Bram Streeflandweg te Renkum
Gemeente Renkum

Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

Opdrachtgever	Projectleider	Versie 2
Gemeente Renkum Generaal Urquhartlaan 4 6861 GG Oosterbeek	M.R.X. van Kempen MA	
Projectnummer	**Autorisatie**	**Datum**
Synthegra Rapport S220020	drs. F. Stevens	08-09-2022

Synthegra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Renkum te Oosterbeek
Project	: Bram Streeflandweg te Renkum
Projectnummer	: S220020
Titel	: Bram Streeflandweg te Renkum. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek
Datum	: 08-09-2022
Projectleider	: M. van Kempen MA
Auteur	: M. van Kempen MA
Autorisatie	: drs. F. Stevens
Druk	: Synthegra B.V., Leusden
Afbeeldingen	: Synthegra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN	: 1874-9771

Synthegra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthegra B.V.
Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2022

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 4

SAMENVATTING 5

1 INLEIDING 8
1.1 Onderzoekskader 8
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen 9
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied 10
1.4 Toekomstige situatie plangebied 10

2 BUREAUONDERZOEK 12
2.1 Methode 12
2.2 Landschapsgenese 12
2.3 Historische ontwikkeling 18
2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied 25
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting 27
2.6 Advies 28

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK 29
3.1 Methode 29
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens 30
3.3 Archeologische indicatoren 30
3.4 Archeologische interpretatie 30

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 31
4.1 Inleiding 31
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen 31
4.3 Aanbevelingen 32

BRONNEN 33

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3. Luchtfoto RAF

Afbeelding voorblad: Het oostelijke deel van het plangebied ten tijde van het veldwerk (bron: Synthegra B.V.)

Administratieve gegevens

Toponiem	Bram Streeflandweg
Plaats	Renkum
Gemeente	Renkum
Provincie	Gelderland
Projectnummer	S220020
Bevoegde overheid	Gemeente Renkum, dhr. drs. J. Habraken, Omgevingsdienst Arnhem (ODA)
Opdrachtgever	Dhr. F. van Drie / Project manager Ruimtelijke ontwikkeling. Gemeente Renkum
Uitvoerende instantie	Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	04-07-2022
Uitvoerders veldwerk	M. van den Berg
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5236994100
Datum onderzoeksmelding	21-04-2022
Kaartblad	39F
Periode	Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Oppervlakte	Circa 2 ha
Perceelnummer(s)	Kadastrale gemeente Renkum, sectie B, perceelnummer(s): 3567, 3500, 2310, 3429, 3871, 3872, 3721 (gedeeltelijk), 3424 (gedeeltelijk), 3646 (gedeeltelijk), 3426 (gedeeltelijk), 3427 (gedeeltelijk), 3428 (gedeeltelijk), 3647 (gedeeltelijk)
Grond eigenaar / beheerder	Gemeente Renkum
Grondgebruik	Gemeentelijke panden, trapveld, klein park
Geologie	Formatie van Boxtel
Geomorfologie	Smeltwaterwaaier met omringende droogdalen
Bodem	Haarpodzolgronden met grof zand
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noordwest:	x 179526	y 443874
Zuidwest:	x 179551	y 443813
Noordoost:	x 179823	y 444068
Zuidoost:	x 179869	y 444015
Centrum:	x 179685	y 443943

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van de Gemeente Renkum een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Bram Streeflandweg te Renkum. Het onderzoek wordt begrensd door de Bram Streeflandweg in het noorden, het Schutterspad in het zuiden en westen en de Charles Crammweg in het oosten. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van nieuwe woningbouw als inbreiding.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 2,4 hectare met een nog onbekende diepte. Vanwege de gradiënt in het maaiveld wordt overwogen een parkeerkelder aan te leggen waarbij vanaf de Bram Streeflandweg op maaiveld ingereden kan worden en aan het Schutterspad derhalve verstoringen zullen plaatsvinden. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Het plangebied ligt op een zone van een smeltwaterwaaier met omringende droogdalen en bestaat bodemkundig uit haarpodzolgronden met grof zand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is een middelhoge verwachtingswaarde toegekend, omdat de planlocatie deels op een hoger gelegen gebied ligt (zuidzijde). Dit kan in die periode ook al gunstig zijn geweest. In deze zandgronden kunnen bewoningssporen te vinden zijn in de vorm van tijdelijke kampementen en mobilia zou kunnen gevonden worden in de vorm van vuursteen artefacten en/of haardkuilen, vanaf het maaiveld tot 200 cm diep.

Voor de periode Neolithicum - Vroege Middeleeuwen is ook een middelhoge verwachtingswaarde toegekend. Gezien gemeld onderzoek in Archis kunnen aardewerk en structuren aanwezig zijn uit deze periode, ware het niet dat deze een lage verspreiding kunnen hebben en wellicht ijl zijn. Dat er bemestingsaardewerk gevonden is, zou er ook op kunnen wijzen dat er in deze periode al agrarische activiteiten gedaan werden. Sporen uit deze periode kunnen worden herkend aan de hand van (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industrieel landgebruik en een cultuurlaag, alsook aan fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen en/of bouwmaterialen. Ook hier geldt dit voor de hogere delen binnen het plangebied

Voor de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd is de verwachting hoog. Op basis van het onderzoek is er in het plangebied al moderne bebouwing aanwezig geweest en staat er bebouwing op de kadastrale minuut weergegeven uit het begin van e 19^{e} eeuw. Dit kan eventueel teruggaan tot in de Late Middeleeuwen, in gebruik.

Voor de periode Tweede Wereldoorlog is de verwachting laag. Voor zover het bureauonderzoek toont zijn er geen structuren of explosieven uit de Tweede Wereldoorlog gevonden. Luchtfoto’s geven ook geen ander beeld. Mochten er wel sporen uit de\e periode aanwezig zijn, dan kunnen deze zich manifesteren als (anti)tankgrachten, loopgraven, explosieven of munitie. Sporen kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

Op basis van de onderzochte gegevens is geen intact profiel te verwachten. Dit komt omdat er door de bouw van woonerven, wegen en gebouwen en de aanleg van diverse leidingen en kabels in ieder geval de bovenste 50 cm is verstoord. Vooral het groene gebied ter hoogte van het oostelijk gelegen deel van het Schutterspad is waarschijnlijk door de grote rioolbuizen ondiep verstoord, gezien de KLIC melding. Onder het dikke ophoginspakket in het noorden kan het profiel nog wel intact zijn, maar hier geldt relatief de laagste verwachting aangezien dit in het smelwaterdal ligt en dit niet een plek is waar archeologische resten verwacht worden aan de zuidzijde.

Veldonderzoek

Aangezien het plangebied circa 2,4 hectare groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 12) in totaal 14 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 17,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont, of tot 1,5 meter beneden maaiveld wat dieper is dan de beoogde verstoringsdiepte. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104[1] en bodemkundig[2] geïnterpreteerd.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Het blijkt dat er een flink ophogingspakket is aangetroffen in het noordelijke deel van het plangebied lans de Bram Streeflandweg. Het bleek niet overal mogelijk door dit ophogingspakket heen te boren. Aan de zuidzijde langs het Schutterspad is middels boring 3 aangetoond dat het oorspronkelijk maaiveld hier kort onder het oppervlak heeft gelegen (50 cm -Mv ofwel 21,6 m +NAP). Gezien het feit dat boringen, 1,2,4,5,6 en 15 tot grote diepte verstoringen laten zien kan aangenomen worden dat het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is. Wat betreft de noordzijde langs de Bram Streeflandweg is aangetoond middels het bureauonderzoek dat de ophoging hier circa 2,5 meter bedraagt en langzaam afneemt richting het zuiden. Slechts in boring 9 langs deze weg is het intacte profiel van circa 1,2 meter beneden maaiveld aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat het hier om een actuele hoogte van 19 m +NAP gaat en 2,5 meter verschil heeft met boring 3.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Renkum). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

---

[1] Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

[2] De Bakker en Schelling 1989.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht bij de minister, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van de Gemeente Renkum een archeologisch bureauonderzoek[3] in combinatie met een verkennend booronderzoek[4] uitgevoerd op een terrein aan de Bram Streeflandweg te Renkum. Het onderzoek wordt begrensd door de Bram Streeflandweg in het noorden, het Schutterspad in het zuiden en westen en de Charles Crammweg in het oosten. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van nieuwe woningbouw als inbreiding.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt circa 2,4 hectare met een nog onbekende diepte. Vanwege de gradiënt in het maaiveld wordt overwogen een parkeerkelder aan te leggen waarbij vanaf de Bram Streeflandweg op maaiveld ingereden kan worden en aan het Schutterspad derhalve verstoringen zullen plaatsvinden. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid van de Gemeente Renkum, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan Renkum – Heelsum 2013 dat is vastgesteld door de gemeente Renkum op de datum 26-06-2013[5]. Voor het plangebied geldt een dubbelbestemming middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Voor terreinen met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde geldt, dat een rapport dient te worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein in voldoende mate is vastgesteld bij plangebieden groter dan 500 m^2 en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Renkum, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- en beleidskaart.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1[6] en het Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem [7]. Zo is het van belang dat er onderzoek wordt gedaan naar resten uit de Tweede Wereldoorlog. Ook zullen er diverse aanvullende bronnen moeten worden gebruikt, zoals het Gelders Archief en provinciale kennisagenda's. Kaarten die men dient te gebruiken, zoals de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en de Archeologische verwachtingskaart Uiterwaarden Rivierengebied zullen ook worden benut.

De bevoegde overheid, gemeente Renkum, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

---

[3] BO, protocol 4002

[4] IVO, protocol 4003

[5] www.ruimtelijkeplannen.nl

[6] SIKB 2018.

[7] ruimtelijkplannen.nl

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

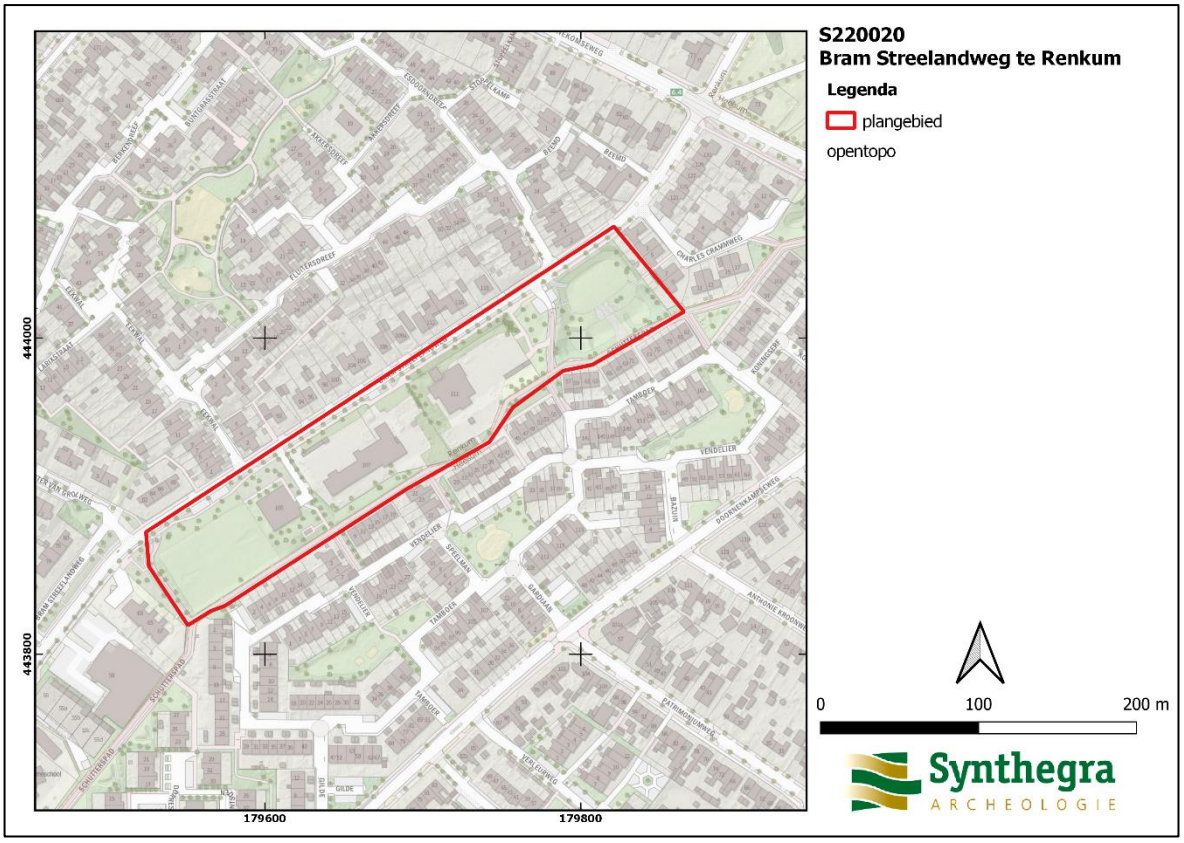
De volgende onderzoekvragen, naar Willemse en Kocken (2012) en zoals gepresenteerd in het archeologisch handboek van Arnhem, worden beantwoord, deze zullen in de lopende tekst beantwoord worden:

- *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie? Par 2.2)*
- *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)? (par 2.2.)*
- *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest? (par 2.3)*
- *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondsten en/of spoorcomplex minimaal: (par 2.4)*
    - *bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)*
    - *de materiaalcategorie*
    - *ouderdom*
    - *ruimtelijke (geografische) verspreiding*
    - *stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)*
    - *fragmentatie*
    - *waarnemingsmethode*
    - *interpretatie*
- *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.)hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied? (par 2.2.)*
- *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.)hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied? (par 2.2.)*
- *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten? (par 2.2)*
- *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen? (par 2.5.)*
- *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek? (par 2.5.)*

- *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden.* (par 2.5.)

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 2,4 ha / 24.239 m^2 en is gelegen in een woonwijk aan de Bram Streeflandweg. Het wordt begrensd door de Bram Streeflandweg in het noorden, het Schutterspad in het westen en het zuiden en de Charles Crammweg in het oosten(afbeelding 1). Het plangebied wordt gezien als groene enclave in de wijk, gekenmerkt door een park en een trapveldje. Er is echter ook bebouwing aanwezig in het gebied bebouwd met twee schoolgebouwen en een gymzaal, die nu antikraak worden bewoond. Het parkje is voorzien van een waterberging en een bergingsriool. Er is sprake van een groot reliëfverschil. Richting het noorden neemt het terrein snel in hoogte af.



Afbeelding 1.: Het plangebied, rood omkaderd, op de Open Topografische Kaart van Nederland (Bron: www.Pdok.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. Hoe deze inrichting precies wordt gewijzigd, is nog niet bekend. De gemeente bereidt het terrein voor om een uitvraag te kunnen gaan doen voor ontwikkelingen. Hierdoor zijn er nog geen afbeeldingen beschikbaar van de mogelijke nieuwbouw. Wel weet men dat een deel van de huidige opstallen en gebouwen zal worden gesloopt en vervangen voor nieuwbouw (afbeelding 2). Het plangebied zal “optimaal” worden ingevuld. De hoogteverschillen zullen ook worden “opgelost”. Er wordt ook overwogen om

ondergronds te kunnen parkeren. Het groen dat al aanwezig is in het plangebied wordt zoveel mogelijk gehandhaafd en ingepast. Waar het mogelijk is, wordt er extra groen toegevoegd.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geomorfologische Kaart 1:50.000 (Afbeelding 3)
- DINOloket (afbeelding 4)
- Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 5)
- Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 6)
- Geologische Kaart
- Zanddieptekaart
- Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)

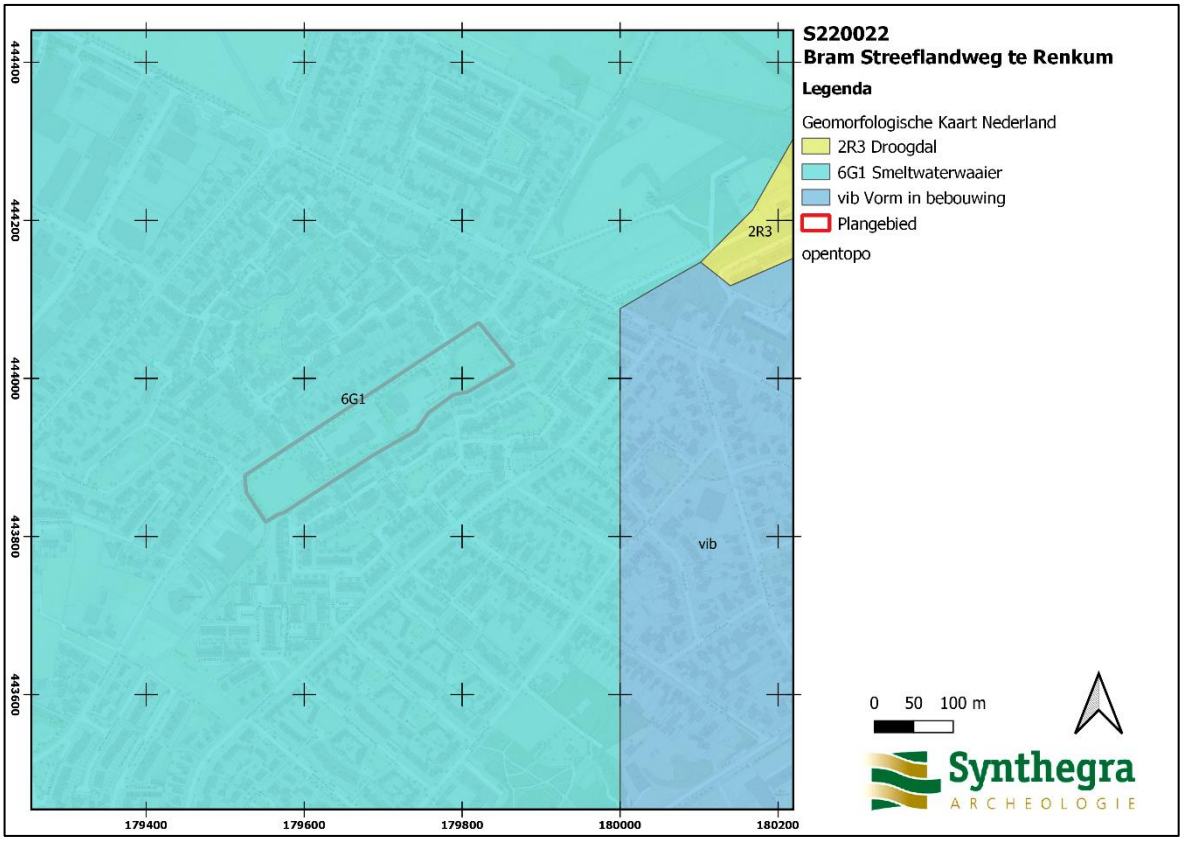
Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.[8] Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geo(morfo)logie en landschap

Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een zone van een smeltwaterwaaier met omringende droogdalen (afbeelding 3). Een deel buiten het plangebied is niet in kaart gebracht vanwege bebouwing.

Tijdens het Saalien werd het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Dit ijsfront splitste zich aan de zuidelijke rand op in lobben. Aan de onderkant van het landijs en aan de voorkant van het ijsfront werd materiaal opgestuwd, maar omdat de rivierafzettingen eerder waren afgezet bleef de sedimentatie intact. Hierdoor wordt het huidige geomorfologische profiel gekenmerkt door smeltwaterwaaiers en droogdalen. De sedimentatie die te vinden is in een smeltwaterzone wordt gekenmerkt door matige tot grove zandgronden waarin grind en keien verspreid kunnen liggen. Deze grovere zandgronden worden afgewisseld met fijn zand. Dit dekzand is afgezet aan het einde van het Pleistoceen en het begin van het Holoceen en behoort tot de Formatie van Boxtel.

[8] De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.



Afbeelding 3: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland. (Bron: www.Pdok.nl).

Dinoloket

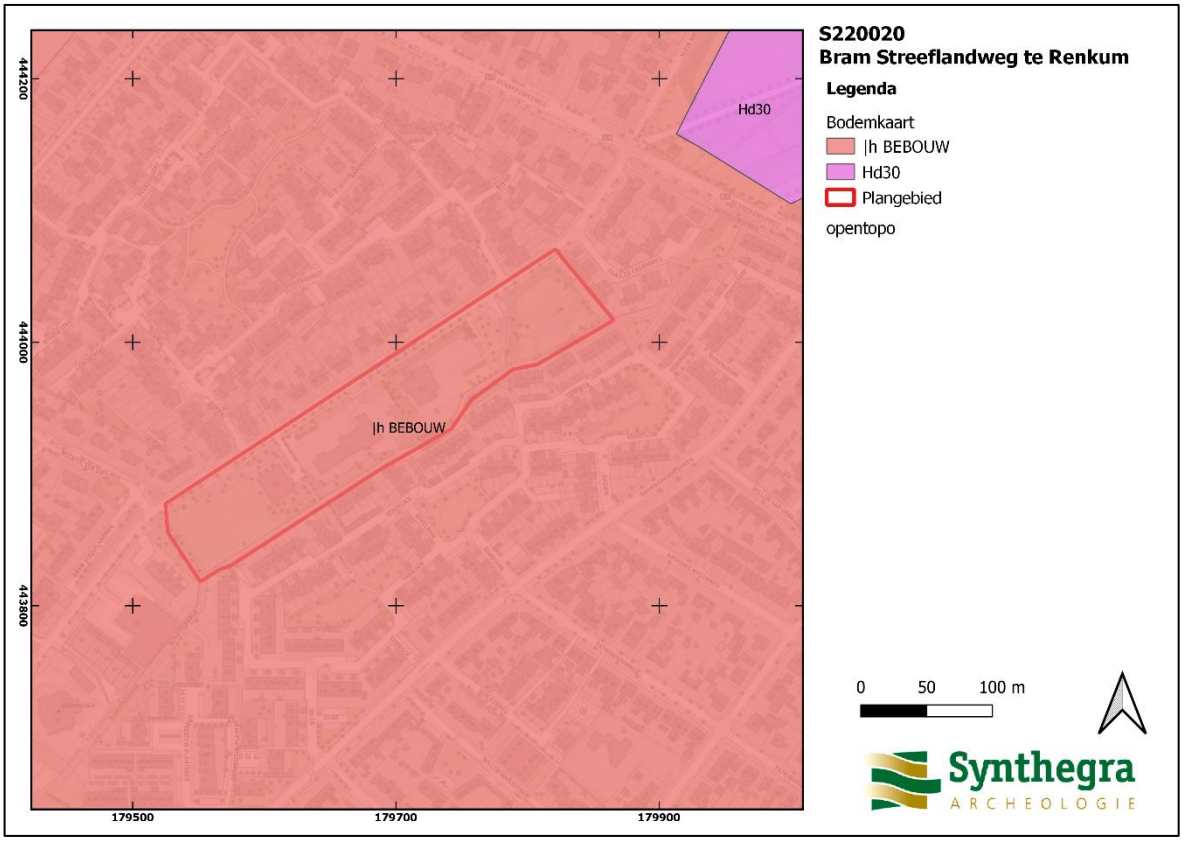
Op het Dinoloket is er aan de Bennekomseweg, 101 meter ten noordoosten van het plangebied een bodemonderzoek gedaan (B39F1842, zie afbeelding 4). Hier zijn de fijne zandafzettingen uit de Formatie van Boxtel aangetroffen.

Afbeelding 4: Boormonsterprofiel B39F1842 (Bron: DINOloket).

Bodem en grondwater

Op basis van de bodemkaart ligt het plangebied op bebouwing (afbeelding 4 code |h BEBOUW). Extrapolatie naar omliggend gebied laat zien dat de bodem bestaat uit haarpodzolgronden (Hd30) met grof zand. De hoogste stand van het grondwater bevindt zich tussen 80-140 centimeter beneden maaiveld. De laagste grondwaterstand is dieper dan 120 centimeter beneden maaiveld. Gezien de huidige droogtes kan de actuele grondwaterstand echter aanzienlijk lager zijn. Haarpodzolgronden zijn humusrijk en zijn ontstaan door continue uit- en inspoeling in leemarm dekzand, dat in de laatste ijstijd door wind is afgezet.[9]

[9] Berendsen 2004; 2005.



Afbeelding 5: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

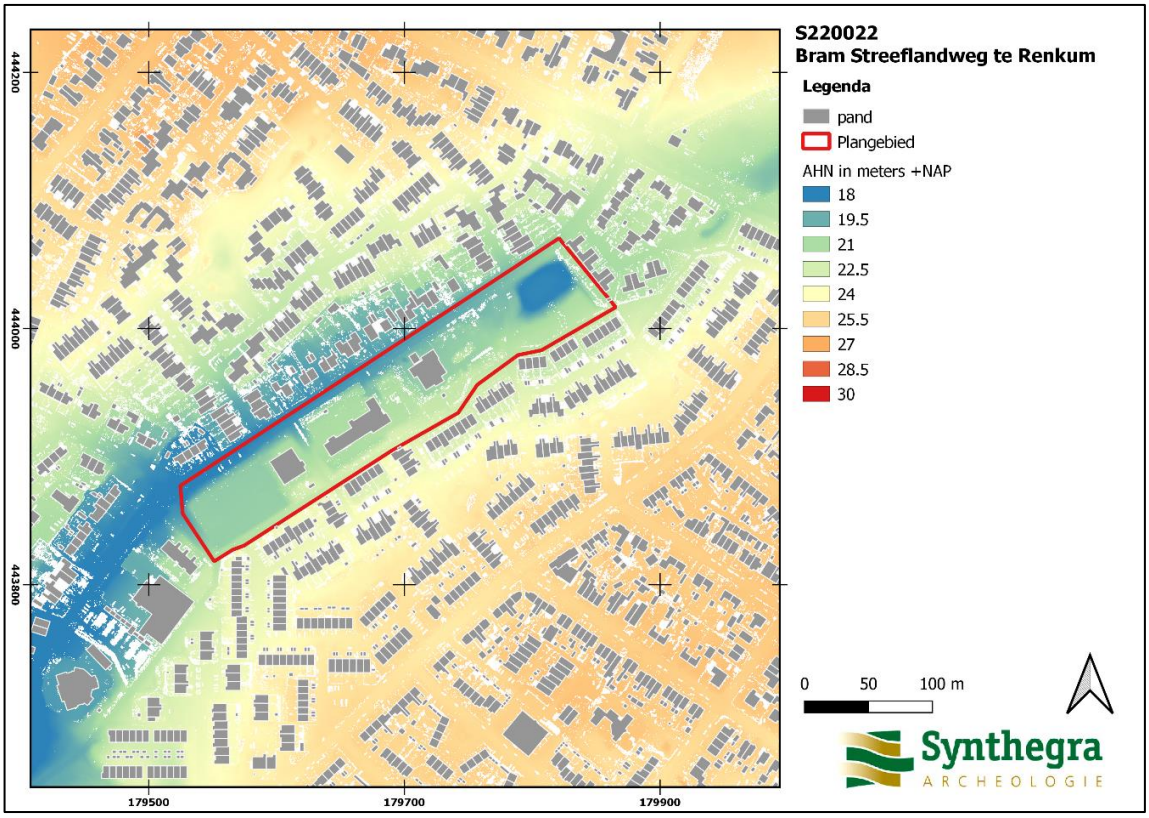
Indicatieve Kaart Uiterwaarden

De Indicatieve Kaart Uiterwaarden is niet relevant voor het plangebied.

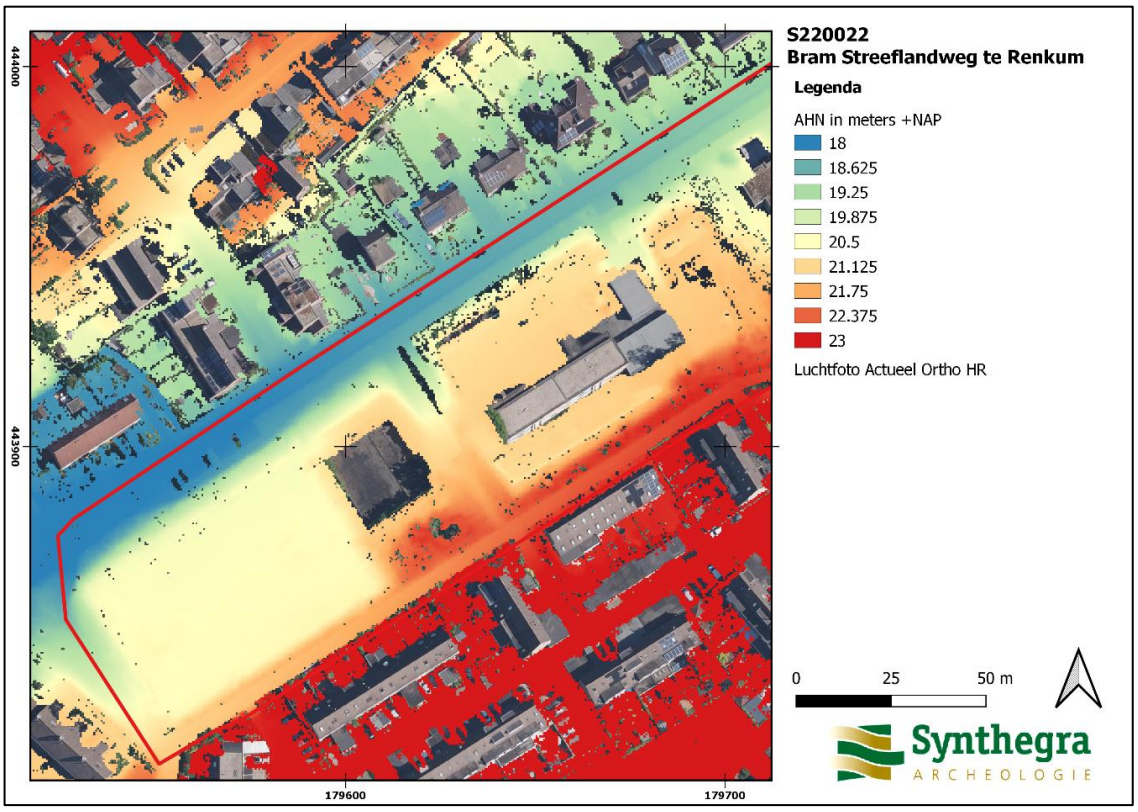
AHN

De hoogte van het maaiveld ligt tussen de 18 in het noorden en 24 m +NAP in het zuiden.[10] Doordat het plangebied zich bevindt in een smeltwaterwaaier, is de hoogte van het maaiveld snel variërend. Ook wordt duidelijk dat er grote stukken zijn geëgaliseerd vanaf het Schutterspad in het zuiden. Aan de westzijde zijn duidelijke rechte steilranden zichtbaar die overeenkomen met de randen van de aanwezige sportvelden. Ook onder de naastgelegen bebouwing zijn de rechthoekige storken zichtbaar. (afbeelding 6b). Het hoogteverschil tussen het blauw en het lichtgroen bedraagt hier circa 2,5 meter wat als een fors ophogingspakket gezien kan worden. In het oostelijke deel is een duidelijke laagte zichtbaar, hier ligt momenteel een trapveldje met een paar goaltjes (afbeelding 6c en 6d). Dit lijkt het oorspronkelijke niveau terwijl hier mogelijk ook egalisatie heeft plaatsgevonden.

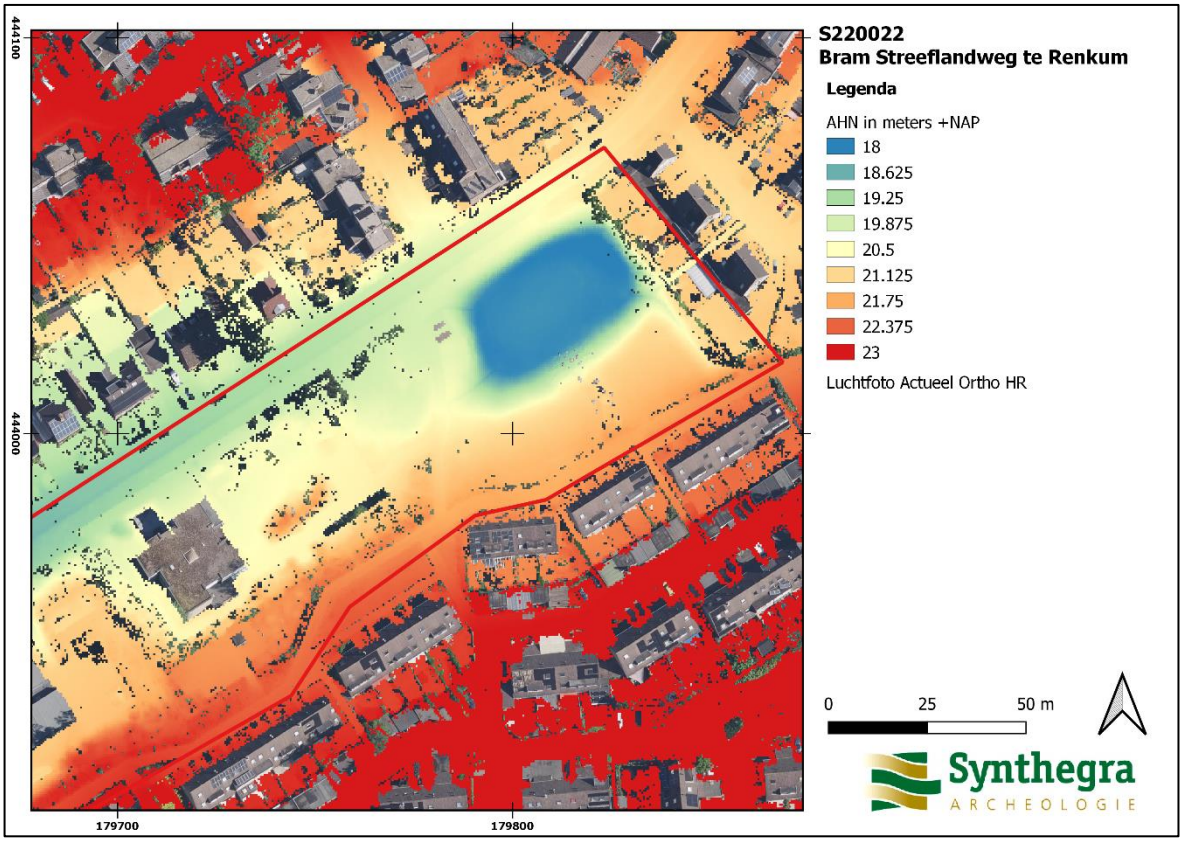
[10] Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl



Afbeelding 6a: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).



Afbeelding 6b: Detailopname van het westelijke deel van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

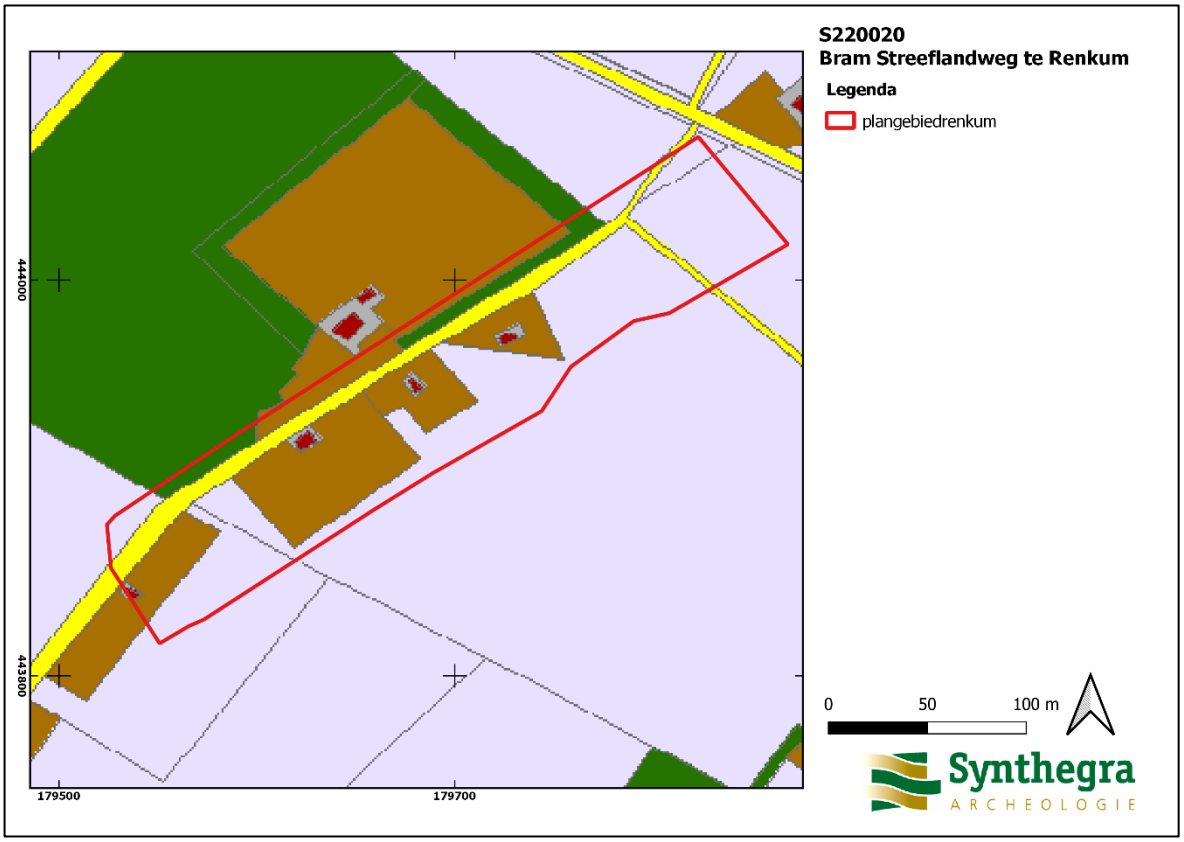


Afbeelding 6c: Detailopname van het westelijke deel van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

Afbeelding 6d: foto van het trapveldje ten tijde van het veldwerk.

2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 7 t/m 11) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).[11] Op de Hottingerkaart en de Ambtsatlas is de planlocatie niet gekarteerd. Renkum wordt wel in de 12e eeuw genoemd en komt van *Rencom,* dat 'woonplaats van de lieden van Rado' betekent.[12] Via het Kadastrale minuutplan is bekend dat het plangebied lag op de locatie die toen Heelsum heette. Verder zijn er vier percelen in het plangebied (afbeelding 7). Deze behoorde allemaal tot de Domeinen des Rijks, waarop arbeiders konden werken, dit waren Jan Lammers voor het oostelijke pand, de Weduwe Braakman in het centrale pand en het westelijke pand was bewoond door Theodorus Gabriels. De percelen werden daarom ook gebruikt als bouwland. Verder ligt het zuidelijk gelegen deel van het plangebied in een perceel dat in gebruik was door de Erven Nicolaas, maar eveneens eigendom van het Rijk (Domeinen des Rijks). Op dit perceel was heide aanwezig.



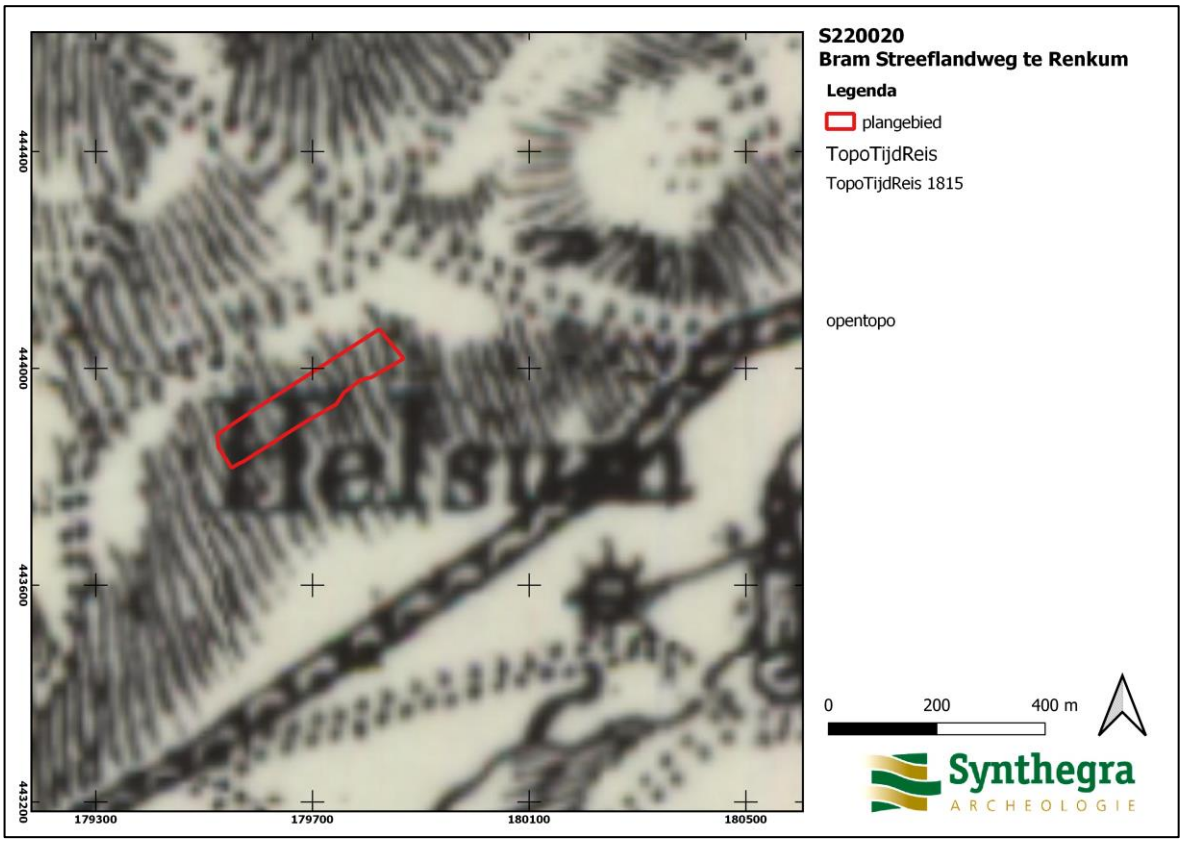
Afbeelding 7: Het plangebied, rood omkaderd, op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19e eeuw. (Bron: http://hisgis.nl).

De Bram Streeflandweg is sinds 1815 op dergelijke historische kaarten aanwezig (afbeelding 8). Omstreeks 1870 (afbeelding 9) is er bewoning in het plangebied aanwezig wat goed dezelfde bebouwing kan voorstellen als die op de kadastrale minuut van 1832. Vanaf 1920 doorkruisen een aantal kleine wegen het plangebied

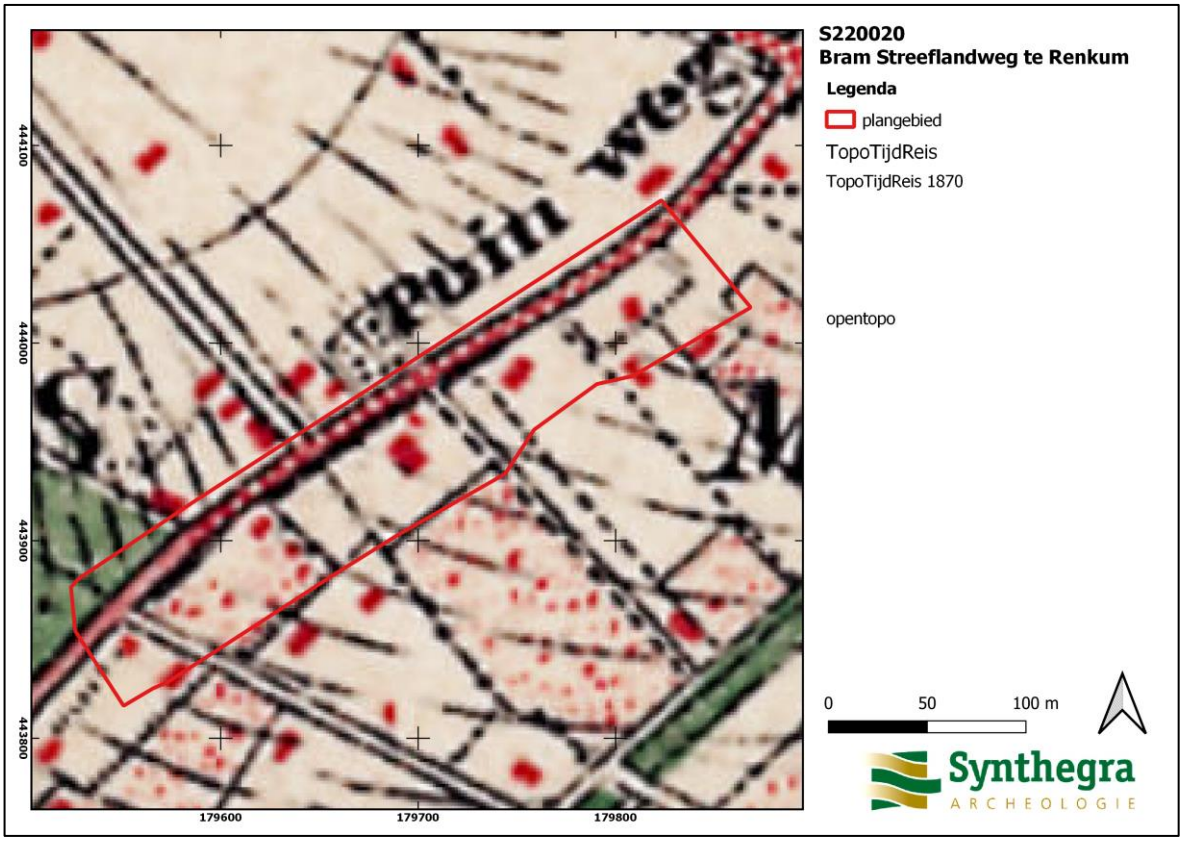
[11] Kadastrale Minuutplans zijn ten behoeve van de belastingheffing vervaardigde kaarten. De opnames zijn gestart in 1811, ten tijde van Frans bestuur en gecontinueerd tot 1832 (vanaf 1815 onder Nederlands bewind. Het zijn grondbeschrijvingen van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

[12] Van Berkel en Samplonius 2006)

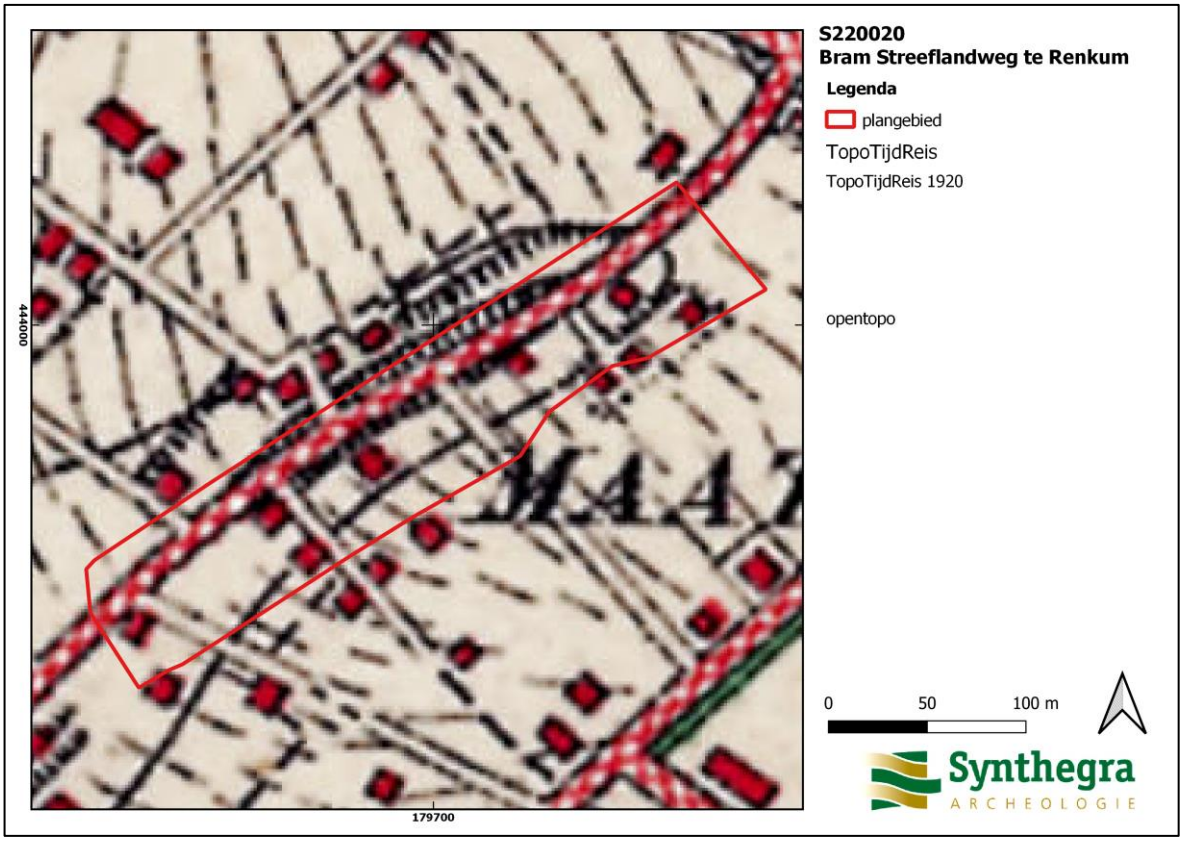
(afbeelding 10). Vanaf 1994 is te zien dat het plangebied zich ontwikkeld heeft tot de vorm die het nu heeft (afbeelding 11).



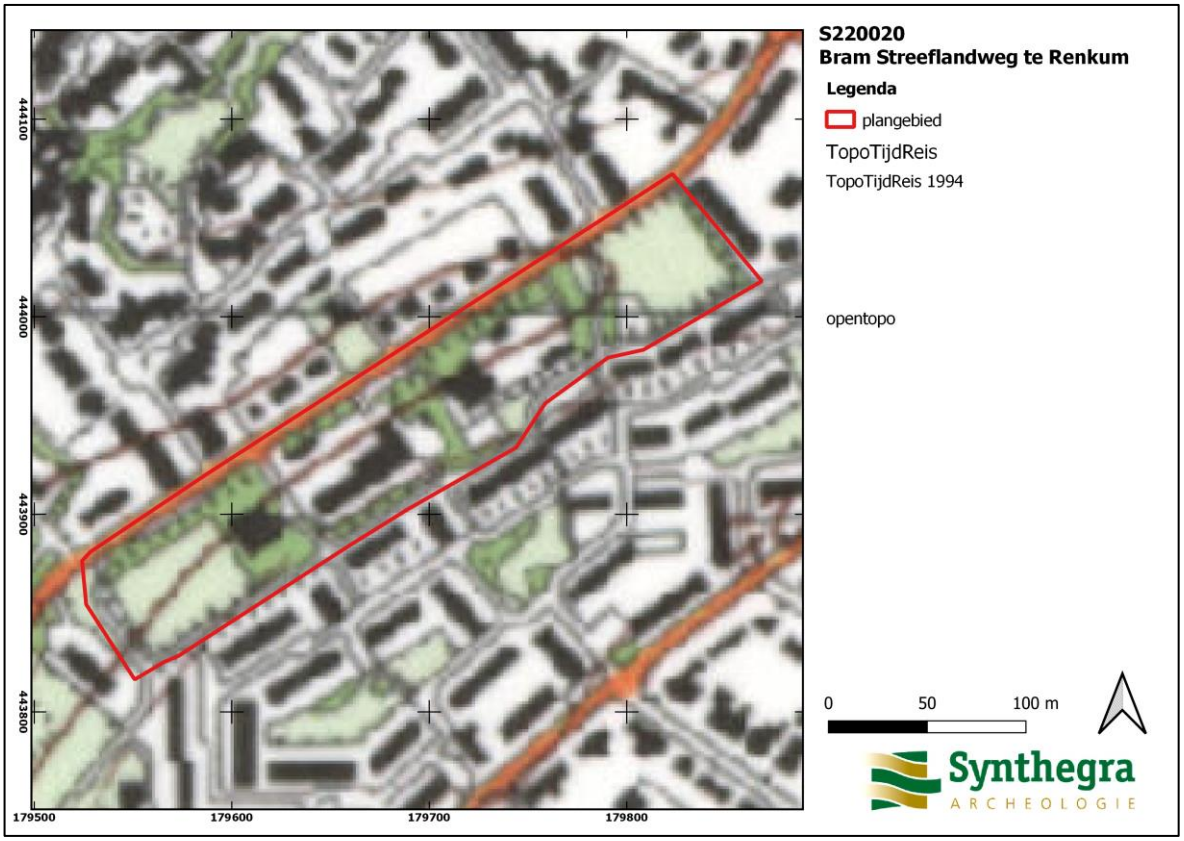
Afbeelding 8: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1815 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 9: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1870 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1920 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1994 (Bron: www.topotijdreis.nl).

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed

Volgens de IKME ligt de planlocatie in het westen in de Noordoever-Rijn Linie. Deze linie is in de Tweede Wereldoorlog door de Duitsers aangelegd als verlenging van de Westwall om een vijand op te kunnen vangen. In het oosten ligt het plangebied in operatieterrein Arnhem. De Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden, de Westwall te omzeilen en de Schelde te bevrijden. Er zijn echter geen structuren aanwezig uit deze periode.[13]

Wessex Division Market Garden kaart

Op de kaart van de 43e divisie van Wessex voor operatie Market Garden is te zien dat er op het plangebied geen doelen van de geallieerden hebben plaatsgevonden.

Historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten

BODAC heeft in het kader van de onderhavige plannen een historisch vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten uitgevoerd voor de locatie.[14] In het kader hiervan zijn de relevante luchtfoto's bestudeerd uit de Tweede Wereldoorlog (zie bijlage 3). Het geval blijkt dat er geen loopgraven, tankgrachten of bommeninslagen in de planlocatie liggen. Hieronder wordt verder een beknopte samenvatting van dit onderzoek weergegeven waarbij wel duidelijk wordt dat er gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden.

[13] www.ikme.nl/ikmekaart.html

[14] Klein Gunnenwiek en Maas 2022

Op basis van de gegevens die bekend zijn uit het literatuur- en archiefonderzoek en de gegevens van de munitieruimingen van de EODD, blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied te maken heeft gehad met een breed scala aan kalibers van geallieerde verschoten geschutmunitie. Het gebied is lange tijd (tussen september 1944 en april 1945) betrokken geweest bij oorlogshandelingen en is daardoor veelvuldig beschoten door geallieerd geschut. In eerste instantie werd er door eenheden met mortiergranaten geschoten op het onderzoeksgebied. Al tijdens, maar zeker ook in de periode daarna tot aan de bevrijding is het onderzoeksgebied op verschillende momenten door verschillende eenheden met verschillende kalibers beschoten.

Na de oorlog is er gebouwd in het onderzoeksgebied, maar het is moeilijk te zeggen in hoeverre en op welke plekken de bodem daarbij geroerd is. Een risicoanalyse, waarin de naoorlogse bodemroeringen uitgebreider worden behandeld, kan mogelijk het verdachte gebied verkleinen. Buiten deze naoorlogse bebouwing is er een waterberging die significant lager ligt dan de directe omgeving en waarschijnlijk is uitgegraven. Het is in tegenstelling tot de directe omgeving, waarbinnen ook hoogteverschillen zijn, een abnormaliteit. Waar de hoogteverschillen in de directe omgeving een meer natuurlijk verloop kennen, lijkt het hier uitgegraven. Derhalve kan er redelijkerwijs van worden uitgegaan dat de bodem hier al tot de verdachte diepte geroerd is.
Omdat er zowel Duitse als geallieerde infanterie-eenheden hebben gevochten in de strijd die zich bij het onderzoeksgebied heeft afgespeeld is er voldoende aanleiding om aan te nemen dat er mogelijk munitie van deze eenheden in de bodem aanwezig kunnen zijn.

De maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied bedroeg ten tijde van de Tweede Wereldoorlog tussen de 17.50 m + NAP en +23.50 m + NAP. Tegenwoordig ligt de maaiveldhoogte nog steeds tussen de 17.50 m + NAP en +23.50 m1+ NAP. Dit betekent dat er slechts minimale verschillen zijn. Bodac B.V. gaat er derhalve van uit dat, ondanks enkele vermengingen van bodemlagen, geen noemenswaardige verhogen of verlaging van de maaiveldhoogte heeft plaatsgevonden.

Voor de infanteriemunitie geldt dat er in dit geval geen specifieke verticale afbakening gemaakt kan worden. Er is bij het onderzoeksgebied gevochten door geallieerde en Duitse troepen. Uit het archief- en literatuuronderzoek en de ruimingen door de EODD blijkt wel dat er verschillende hoofdsoorten die wij categoriseren als infanteriemunitie zijn gebruikt en geruimd in de omgeving van het onderzoeksgebied. Het is mogelijk dat deze ook in het onderzoeksgebied aangetroffen kunnen worden. Uit ervaring blijkt dat deze typen munitie vaak niet dieper dan 1.00 m -mv worden aangetroffen. Deze diepte is minder diep dan de algemene maximale diepteligging van 1.50 m -mv, zodoende wordt mogelijk aan te treffen infanteriemunitie meegenomen in de algemene verwachting qua diepteligging.

Gelders Archief

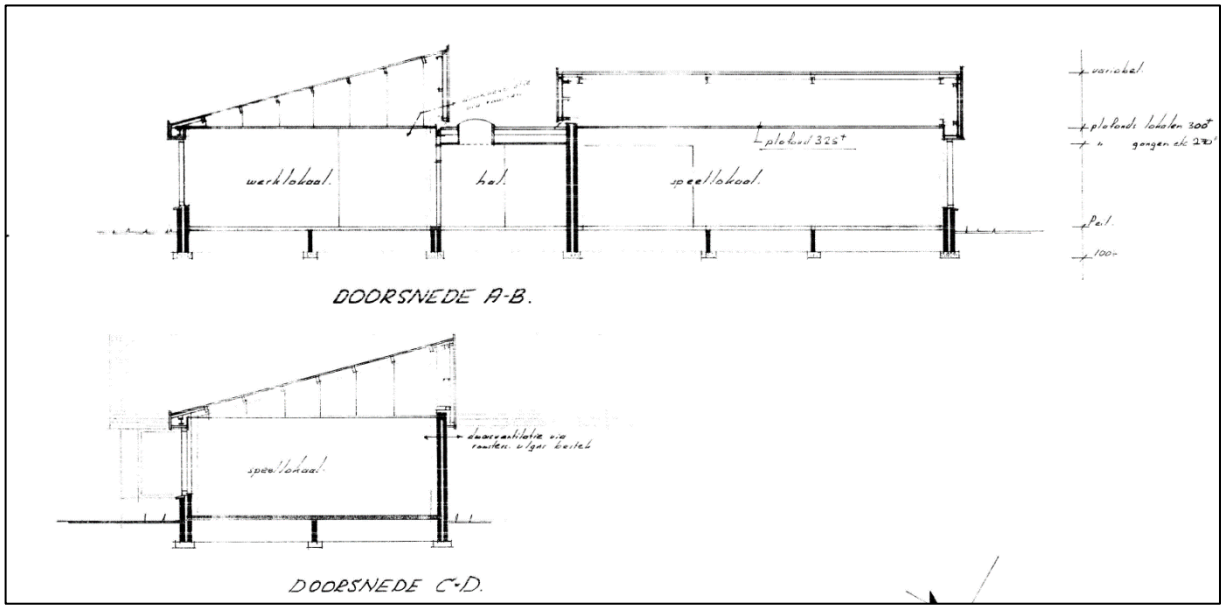
Het Gelders Archief is geraadpleegd om meer informatie te krijgen over de historische ontwikkeling van het plangebied, maar gaf geen nieuwe informatie weer.

Historische verenigingen

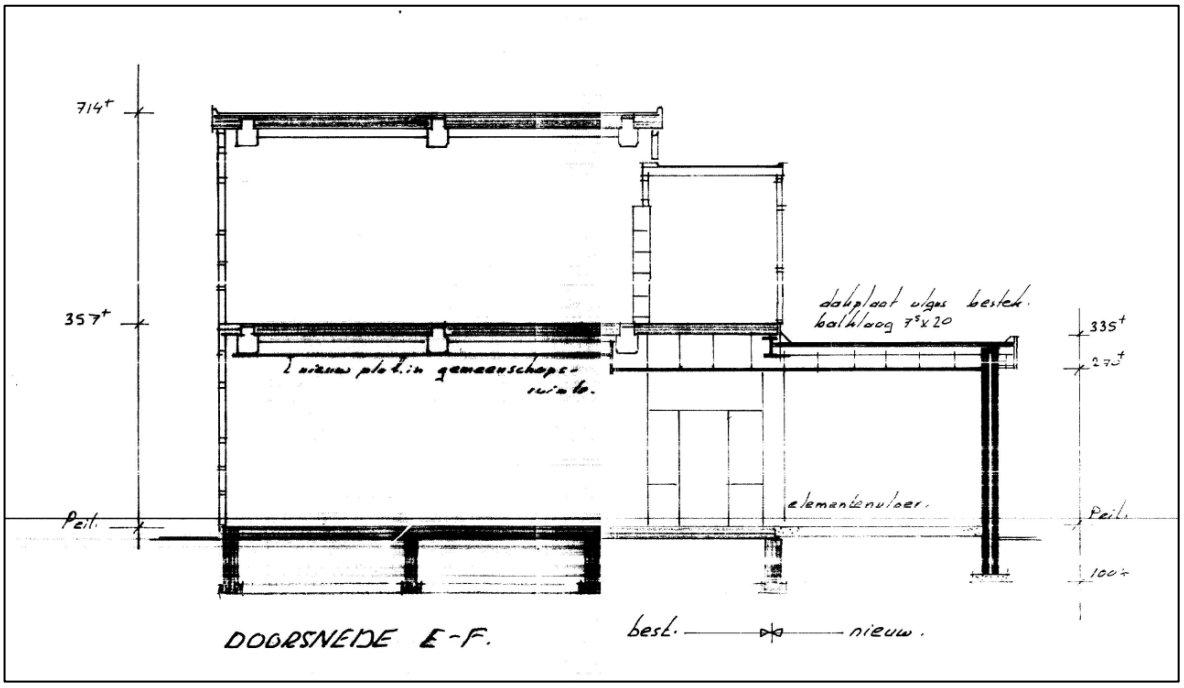
De website van mevrouw H.C.G. de Roder-Mouton, van Heemkunde Renkum is benut en er is contact opgenomen. Op deze site was geen nieuwe informatie over het plangebied aanwezig en mevrouw de Roder-Mouton kon geen aanvullende gegevens leveren.

Eigenaar en opdrachtgever

De opdrachtgever had geen verdere informatie over de historische ontwikkeling van het plangebied. Wel heeft deze bouwtekeningen van de oude schoolgebouwen opgestuurd. Hierdoor is er bekend dat de bodem zeker 1 meter vanaf het maaiveld is verstoord door funderingen (een poerenconstructie waarbij er een kruipruimte aanwezig is onder delen van het gebouw (afbeeldingen 12 en 13).



Afbeelding 12: Bouwtekening schoolgebouw (Bron: opdrachtgever).



Afbeelding 13: Bouwtekening schoolgebouw (Bron: opdrachtgever).

Bekende bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen grondroeringen veroorzaakt door saneringen van munitie, bodemverontreinigingen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.[15] Het Bodemloket gaf geen nieuwe informatie aangaande saneringen op de planlocatie.

Wel weet men, ook op basis van historische kaarten, dat er bebouwing van huizen en wegen is geweest. Dit heeft de bodem verstoord. Deze verstoorde laag kan herkend worden door bijvoorbeeld een laag baksteenpuin.

KLIC melding

Er is ook een KLIC melding van de planlocatie gedaan (afbeelding 14). Het gaat hier om een rioolleiding van een vijverval (paars), een waterleiding (blauw), twee gasleidingen (voor lage en hoge druk; geel en oranje), elektriciteit (rood) en datatransport (groen). Dit heeft de bodem op meerdere plekken in het gehele plangebied verstoord, zoals de kaart laat zien.

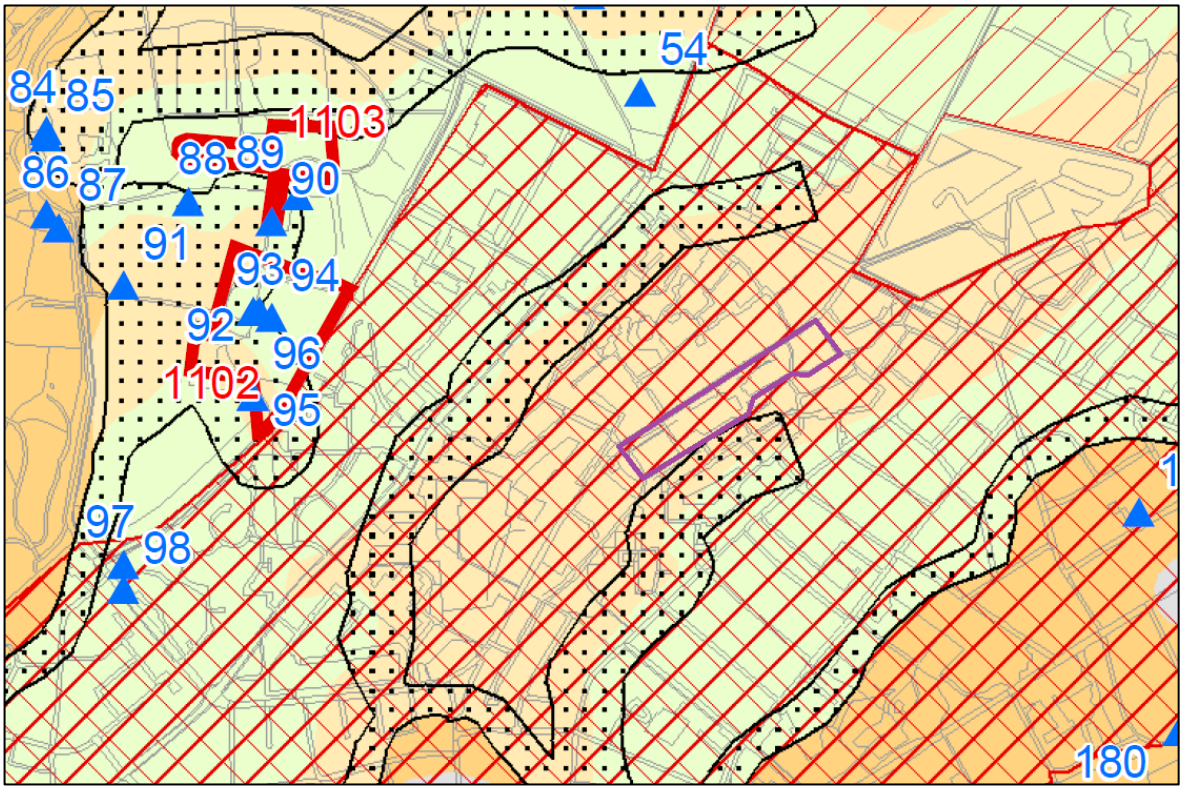
Afbeelding 14: KLIC melding plangebied (Bron: KLIC).

[15] www.bodemloket.nl, http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische beleidskaart van de gemeente Renkum, achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst) en gegevens van historische verenigingen.

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Renkum voor het plangebied een middelhoge archeologische waarde (Afbeelding 14). Het plangebied ligt ook in een gebied dat ondiep verstoord is. Interessant is ook dat het plangebied aan een grafheuvelbufferzone grenst. In de IJzertijd werden hooggelegen gebieden gebruikt om grafheuvels te realiseren.



Afbeelding 14: Het plangebied, paars kader, geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Renkum, (Bron: gemeente Renkum).

2.4.1 Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied

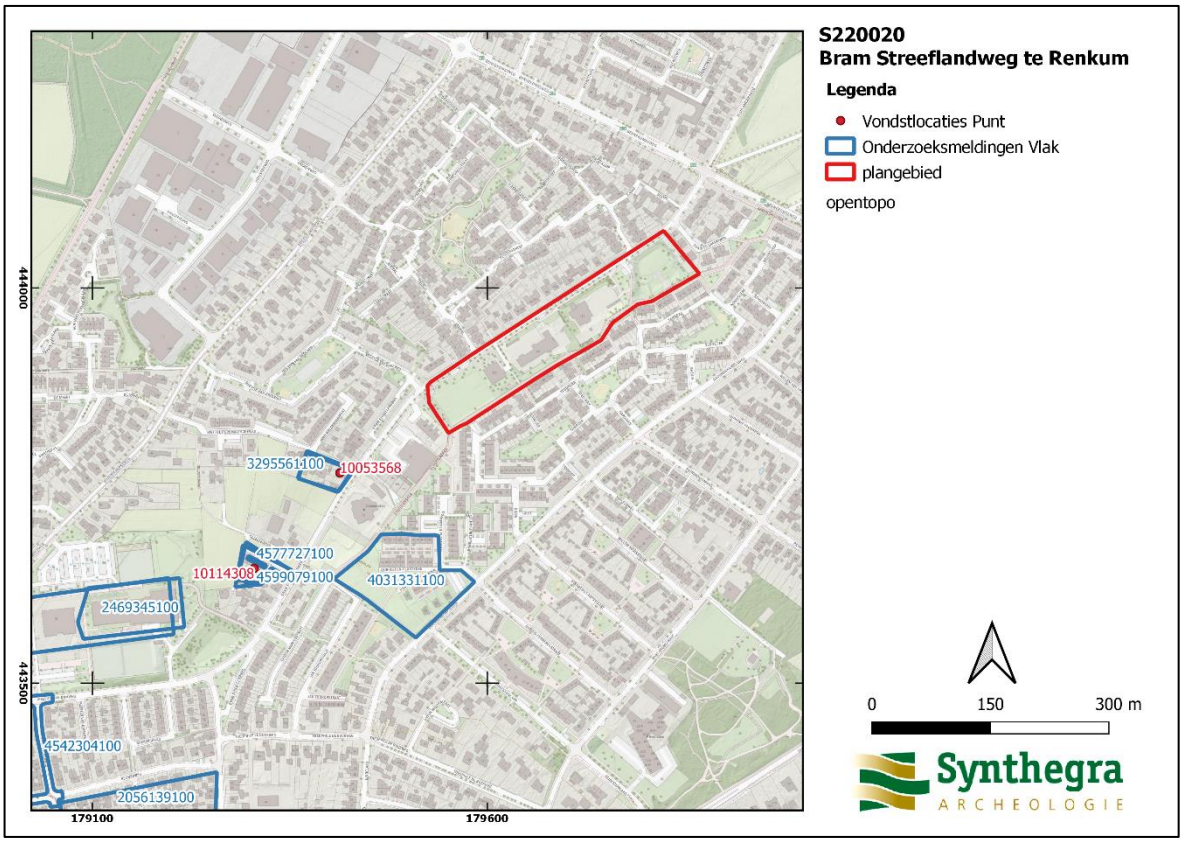
Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 500 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande vondstlocaties, vondstmeldingen en/of zaakidentificaties. Er zijn geen gegevens bekend aangaande archeologische monumenten en bovengrondse bouwhistorische waarden (afbeelding 15).

Vondstlocatie 3295561100 bestaat uit handgevormd aardewerk en scherven gedraaid grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen. Dit is mogelijk bemestingskeramiek, en is indicatief voor het eeuwenlange gebruik van akkerland. Op vondstlocatie 4599079100 is sprake van een ijle spoorverspreiding (kuilen en paalkuilen). Dor de lage spoordichtheid en het ontbreken van vondstmateriaal is dit plangebied geïnterpreteerd als een

perifere zone van een nederzetting. Door de kleur en diffuse begrenzingen ogen de sporen prehistorisch. Twee scherven met een mogelijke datering in de late bronstijd of vroege ijzertijd zijn ook gevonden. Verder is er aardewerk uit de Nieuwe Tijd gevonden.[16]

Greenhouse Advies heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op locatie met kenmerk 4031331100. Vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht door de mate van bodemverstoring die diep in de archeologische laag aangetroffen werd. Op basis van bureauonderzoek werd een hoge verwachting vastgesteld, met kans op resten van grafvelden, bewoning en landgebruik. Op basis van het verkennende booronderzoek is vastgesteld dat de bodem bestaat uit een bouwvoor die direct op de C-horizont ligt. Ook is de bodem afgetopt. Hierdoor is geconcludeerd ddat de verstoringen reiken tot dieper dan het archeologische niveau en dat archeologische waarden niet meer aanwezig zijn.[17]

RAAP deed in 2018 een proefsleuvenonderzoek met opgraving op locatie met kenmerk 4599079100. Hier was een lage spoorconcentratie. De sporen die werden gevonden bestonden uit paalkuilen en een greppels. Er zijn geen vondsten gevonden. Op basis van de ontdekkingen is geconcludeerd dat er sprake is van een perifere zone rond een nederzetting. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.[18]



Afbeelding 15: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

[16] Archis3

[17] Osinga & Fijma 2017.

[18] Pronk & Hendriksen 2018.

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Type	Datering
3295561100	165 m	aardewerk	Kogelpot, wand	Late Middeleeuwen
4599079100	480 m	Keramiek, lood, vuursteen, sporen en complexen	Kogel, brok, roodbakkend geglazuurd aadewerk	Bronstijd/|IJzertjd Nieuwe Tijd

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
4031331100	135 m	Bureau- en booronderzoek	Hoge verwachting archeologie vanaf IJZ, na booronderzoek bijgesteld naar laag ivm verstoorde bodem.	Geen vervolgonderzoek
4599079100	278 m	Proefsleuven en opgraving	Lage spoordichtheid en vondstmateriaal ontbreekt, waarschijnlijk. Periferie nederzetting uit late BR vroege IJZ.	Geen vervolgonderzoek

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Het plangebied ligt op een zone van een smeltwaterwaaier met omringende droogdalen en bestaat bodemkundig uit haarpodzolgronden met grof zand. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is een middelhoge verwachtingswaarde toegekend, omdat de planlocatie deels op een hoger gelegen gebied ligt (zuidzijde). Dit kan in die periode ook al gunstig zijn geweest. In deze zandgronden kunnen bewoningssporen te vinden zijn in de vorm van tijdelijke kampementen en mobilia zou kunnen gevonden worden in de vorm van vuursteen artefacten en/of haardkuilen, vanaf het maaiveld tot 200 cm diep.

Voor de periode Neolithicum - Vroege Middeleeuwen is ook een middelhoge verwachtingswaarde toegekend. Gezien gemeld onderzoek in Archis kunnen aardewerk en structuren aanwezig zijn uit deze periode, ware het niet dat deze een lage verspreiding kunnen hebben en wellicht ijl zijn. Dat er bemestingsaardewerk gevonden is, zou er ook op kunnen wijzen dat er in deze periode al agrarische activiteiten gedaan werden. Sporen uit deze periode kunnen worden herkend aan de hand van (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industrieel landgebruik en een cultuurlaag, alsook aan fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen en/of bouwmaterialen. Ook hier geldt dit voor de hogere delen binnen het plangebied

Voor de periode late middeleeuwen - nieuwe tijd is de verwachting hoog. Op basis van het onderzoek is er in het plangebied al moderne bebouwing aanwezig geweest en staat er bebouwing op de kadastrale minuut weergegeven uit het begin van e 19^{e} eeuw. Dit kan eventueel teruggaan tot in de Late Middeleeuwen, in gebruik.

Voor de periode Tweede Wereldoorlog is de verwachting laag. Voor zover het bureauonderzoek toont zijn er geen structuren of explosieven uit de Tweede Wereldoorlog gevonden. Luchtfoto’s geven ook geen ander beeld.

Mochten er wel sporen uit de\e periode aanwezig zijn, dan kunnen deze zich manifesteren als (anti)tankgrachten, loopgraven, explosieven of munitie. Sporen kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

Op basis van de onderzochte gegevens is geen intact profiel te verwachten. Dit komt omdat er door de bouw van woonerven, wegen en gebouwen en de aanleg van diverse leidingen en kabels in ieder geval de bovenste 50 cm is verstoord. Vooral het groene gebied ter hoogte van het oostelijk gelegen deel van het Schutterspad is waarschijnlijk door de grote rioolbuizen ondiep verstoord, gezien de KLIC melding. Onder het dikke ophoginspakket in het noorden kan het profiel nog wel intact zijn, maar hier geldt relatief de laagste verwachting aangezien dit in het smelwaterdal ligt en dit niet een plek is waar archeologische resten verwacht worden aan de zuidzijde.

Periode	**Verwachting**	**Verwachte kenmerken vindplaats**	**Diepteligging sporen**
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder ophogingspakket
neolithicum - vroege middeleeuwen	middelhoog	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industrieel landgebruik, percelering: cultuurlaag, Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	Onder ophogingspakket
late middeleeuwen - nieuwe tijd	hoog		Vanaf maaiveld en onder ophogingspakket
Tweede Wereldoorlog	laag	Munitie, loopgraven, (anti)tankvorzieningen, explosieven	Vanaf maaiveld

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting.

2.6 Advies

Op basis van de verwachting wordt een inventariserend verkennend booronderzoek geadviseerd om de mate van verstoring, het bodemkundig profiel en de archeologische verwachting te toetsen.

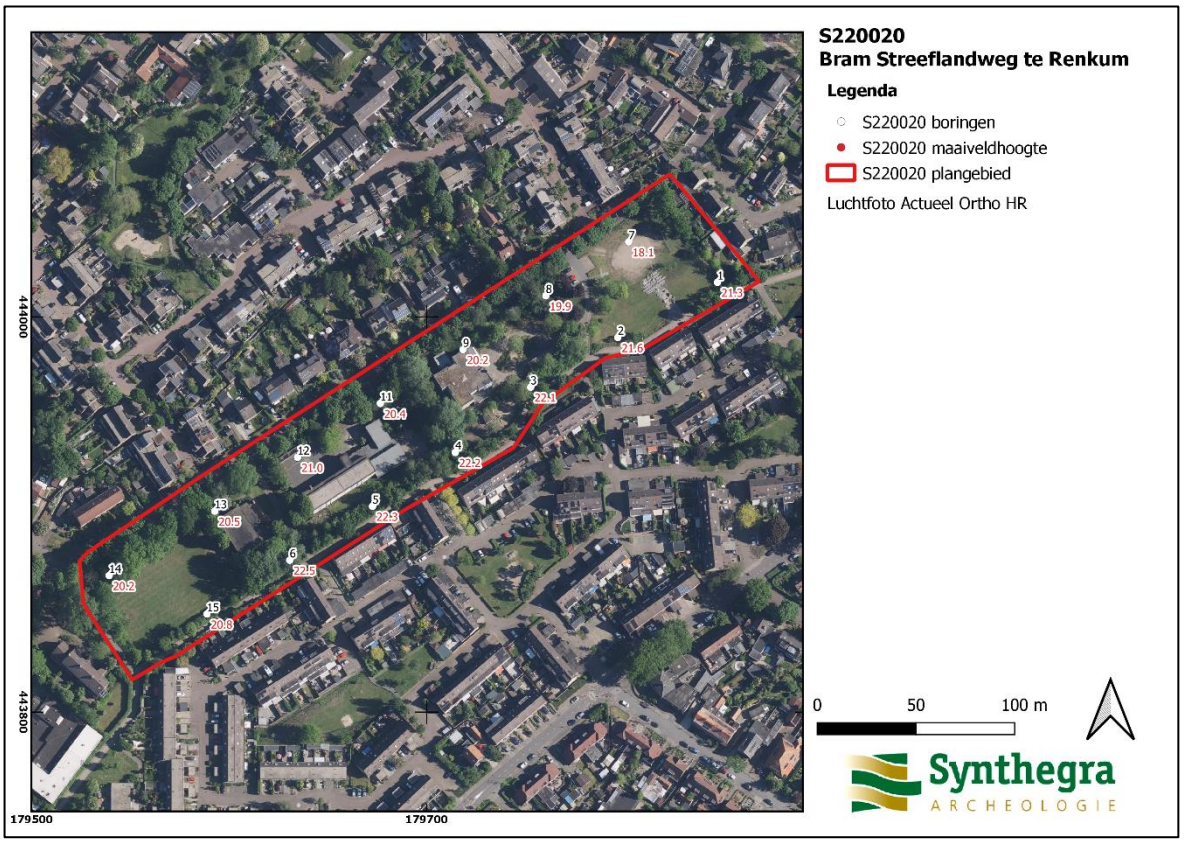
3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 2,4 hectare groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 16) in totaal 14 boringen gezet. Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelieten, is een boorgrid van 40 x 50 m gehanteerd, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m en de afstand tussen de boringen 50 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 17,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont, of tot 1,5 meter beneden maaiveld wat dieper is dan de beoogde verstoringsdiepte. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104[19] en bodemkundig[20] geïnterpreteerd.



Afbeelding 16: Boorpuntenkaart met maaiveldhoogtes geprojecteerd op de meest recente luchtfoto uit 2020 (bron: www.pdok.nl).

[19] Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

[20] De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopeenvolging is aan de hand van de boorprofielen bepaald[21]. Het booronderzoek bleek moeizaam te verlopen. Wat uit het booronderzoek bleek is dat er ophogingspakketten en eventueel verstoorde grond verwacht werden en deze aanname is correct gebleken. In 12 van de 14 boringen is binnen 1,5 meter beneden maaiveld de natuurlijke ondergrond niet bereikt. In het noordelijke deel zijn hier voornamelijk ophogingspakketen aangetroffen (bedoeld om het plangebied te egaliseren met de zuidelijk gelegen weg). Met de handboor bleek het ook niet mogelijk om dieper te komen, de boor liep leeg door het losse zand. De boringen aan de westzijde op het sportveld (13,14 en 15) bleken binnen 1 meter beneden maaiveld door het aangebrachte puin niet meer verder te boren. Uiteindelijk zijn enkel in boringen 3 en 9 nog wel het natuurlijke sediment aangetoond (op respectievelijk 21,6 en 19 m +NAP). Het betreft hier dan geel matig fijn matig siltig zand met weinig grond. Het betreft een C-horizont en smeltwaaierafzettingen behorend tot de Formatie van Drenthe. De top hiervan is in beide boringen niet intact aangetroffen. In boring 3 is dit vanaf 50 centimeter beneden maaiveld en in boringen 9 vanaf circa 1,3 meter beneden maaiveld. Voor de zuidelijke raai waar boring 3 deel van uitmaakt wordt de top van het onverstoorde niveau vrij ondiep verwacht en vertoonde derhalve meer verstoringen van het profiel,

3.3 Archeologische indicatoren

Ondanks dat het niet het doel is bij een verkennend booronderzoek om archeologische resten op te sporen zijn de boringen toch geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische resten. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

Het blijkt dat er een flink ophogingspakket is aangetroffen in het noordelijke deel van het plangebied lans de Bram Streeflandweg. Het bleek niet overal mogelijk door dit ophogingspakket heen te boren. Aan de zuidzijde langs het Schutterspad is middels boring 3 aangetoond dat het oorspronkelijk maaiveld hier kort onder het oppervlak heeft gelegen (50 cm -Mv ofwel 21,6 m +NAP). Gezien het feit dat boringen, 1,2,4,5,6 en 15 tot grote diepte verstoringen laten zien kan aangenomen worden dat het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is. Wat betreft de noordzijde langs de Bram Streeflandweg is aangetoond middels het bureauonderzoek dat de ophoging hier circa 2,5 meter bedraagt en langzaam afneemt richting het zuiden. Slechts in boring 9 langs deze weg is het intacte profiel van circa 1,2 meter beneden maaiveld aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat het hier om een actuele hoogte van 19 m +NAP gaat en 2,5 meter verschil heeft met boring 3.

[21] bijlage 2

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gold een lage verwachting. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
  Het blijkt dat er een flink ophogingspakket is aangetroffen in het van het plangebied. Het bleek niet overal mogelijk door dit ophogingspakket heen te boren. Aan de zuidzijde langs het Schutterspad is middels boring 3 aangetoond dat het oorspronkelijk maaiveld hier kort onder het oppervlak heeft gelegen (50 cm -Mv ofwel 21,6 m +NAP) en er geen ophogingspakket aanwezig was. Gezien het feit dat boringen, 1,2,4,5,6 en 15 (de zuidelijke raai) tot grote diepte verstoringen laten zien kan aangenomen worden dat het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is. Wat betreft de noordzijde langs de Bram Streeflandweg is middels het bureauonderzoek aangetoond dat de ophoging hier circa 2,5 meter bedraagt en langzaam afneemt richting het zuiden. Slechts in boring 9 langs deze weg is het intacte profiel van circa 1,2 meter beneden maaiveld aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat het hier om een actuele hoogte van 19 m +NAP gaat en 2,5 meter verschil heeft met boring 3.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*
  In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Er is slechts rondom boringen 3 en 9 sprake van een redelijk intact bodemprofiel. Het betreft echter slechts een C-horizont, een cultuurlaag wordt er niet verwacht, maar er zouden eventueel nog archeologische sporen aangetroffen kunnen worden. In het noordelijke deel langs de Bram Streeflandweg zou er onder het ophogingspakket nog een intact profiel aanwezig kunnen zijn, maar ligt deze in het dal van de smelwatergeul en hier is de laagste trefkans voor archeologische resten.

  Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen voorlopig echter niet meer van toepassing.

  - *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
  - *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
  De verwachte ingrepen zijn over het algemeen ondieper dan het ophogingspakket dat is aangebracht. Dit pakket is in sommige delen tot wel 2,5 meter dik kan zijn. De huidige bebouwing is

tot circa 1 meter diep gefundeerd en als zoals aangegeven is ter hoogte van de bestaande bebouwing de nieuwbouw wordt ingericht er geen onverstoorde grond zal worden verstoord. Archeologische resten worden enkel nog onder het ophogingspakket verwacht, echter is de verwachting over het algemeen laag aangezien is aangetoond dat de top van het profiel verstoord zal zijn.

De middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor voor nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen kan bijgesteld worden naar laag.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Renkum). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet bij de minister. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie.* Prisma, Utrecht.

Klein Gunnewiek, R. en R. Maas 2022: Historisch vooronderzoek OO Renkum Bram Streeflandweg. BODAC-rapport 220609_H22020_VOB_01, Schijndel

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

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Osinga, M & P. Fijma, 2017: *Archeologisch onderzoek Doornenkampseweg te Renkum Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend veldonderzoek (IVO-O)*. GRA-rapport 2017.02, Huissen.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Pronk, E.C., & M.T.C. Hendriksen 2018: *Plangebieden MFC 3B4 en 3B4 Noord en Oost, gemeente Renkum; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) en een opgraving.* RAAP-rapport 3162, Weesp.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1.* SIKB, Gouda.

Internet (geraadpleegd Juni/Juli 2021)
http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl
https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/
www.ahn.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers
http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/

topotijdreis.nl

gahetna.nl

pdok.nl

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

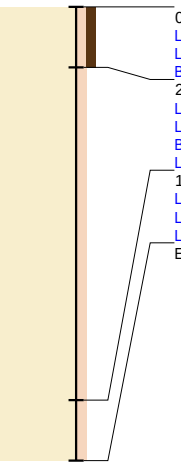
Cal. jaren v/n Chr.	^{14}C jaren	Chronostratigrafie				Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Holoceen	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger		Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500								Middeleeuwen
450						Vb1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

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

Bijlage 2: Boorprofielen

Boring: S220020_1

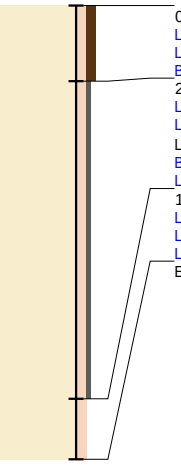
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179847.264, Y-coördinaat in meters: 444017.545, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.275, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 21.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 21.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: locatie van wadi
130 / 19.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 150 / 19.77

Boring: S220020_2

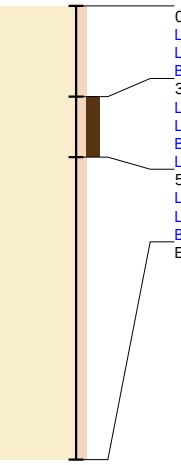
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179796.78, Y-coördinaat in meters: 443989.603, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 21.597, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 21.60
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
25 / 21.35
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: rand wadi
130 / 20.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 150 / 20.10

Boring: S220020_3

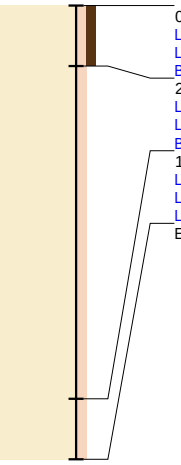
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179752.636, Y-coördinaat in meters: 443964.478, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 22.133, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 22.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
30 / 21.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
Laag opmerking: Opmerking: locatie van wadi
50 / 21.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 150 / 20.63

Boring: S220020_4

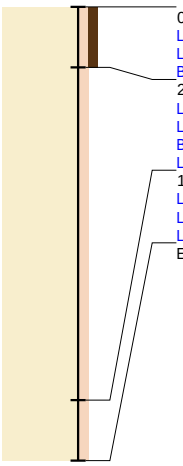
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179714.49, Y-coördinaat in meters: 443931.429, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 22.193, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 22.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 21.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
130 / 20.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 150 / 20.69

Boring: S220020_5

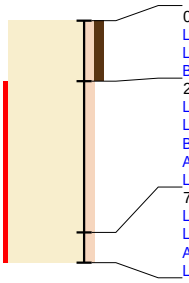
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179672.573, Y-coördinaat in meters: 443904.172, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 22.278, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 22.28
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 22.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: locatie van wadi
130 / 20.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 150 / 20.78

Boring: S220020_6

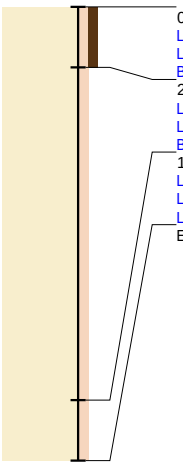
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179630.656, Y-coördinaat in meters: 443876.914, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 22.537, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 22.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 22.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: sportveld, puinlaag
70 / 21.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 80 / 21.74

Boring: S220020_7

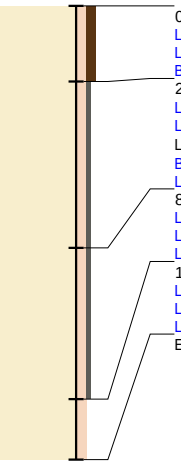
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179802.264, Y-coördinaat in meters: 444038.003, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 18.12, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 18.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 17.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
130 / 16.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 150 / 16.62

Boring: S220020_8

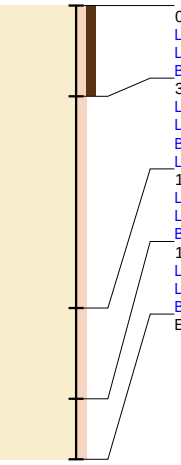
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179760.347, Y-coördinaat in meters: 444010.746, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 19.931, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 19.93
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
25 / 19.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: met plastic
80 / 19.13
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 80, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd
Laag opmerking: Opmerking: met plastic
130 / 18.63
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 150 / 18.43

Boring: S220020_9

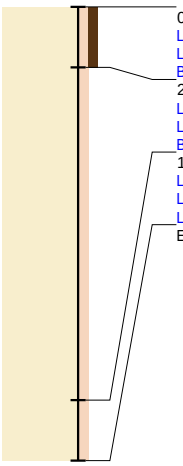
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179718.43, Y-coördinaat in meters: 443983.488, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.195, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 20.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / 19.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: plastic
100 / 19.20
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken
130 / 18.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 150 / 18.70

Boring: S220020_11

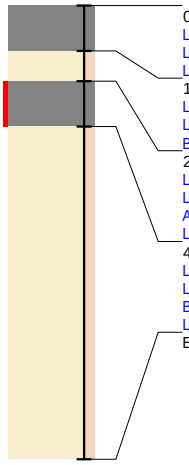
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179676.513, Y-coördinaat in meters: 443956.231, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.409, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 20.41
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / 20.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: slecht gesorteerd, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
130 / 19.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Laag opmerking: Opmerking: boor loopt leeg
Einde boring 150 / 18.91

Boring: S220020_12

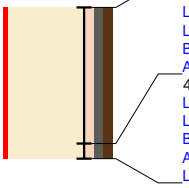
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179634.597, Y-coördinaat in meters: 443928.973, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.952, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 20.95
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 15, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Laag opmerking: Opmerking: klinkerverharding
15 / 20.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 15, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
25 / 20.70
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Ondergrens laag in cm: 40, Kleur: rood-grijs
Lithologie: Grondsoort: niet benoemd, Bijmengsel: niet benoemd
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
Laag opmerking: Opmerking: puinverharding
40 / 20.55
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: ophoging/verstoord
Einde boring 150 / 19.45

Boring: S220020_13

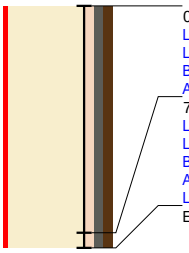
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179592.68, Y-coördinaat in meters: 443901.716, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.521, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 20.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
45 / 20.07
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Laag opmerking: Opmerking: droog hard pakket
Einde boring 50 / 20.02

Boring: S220020_14

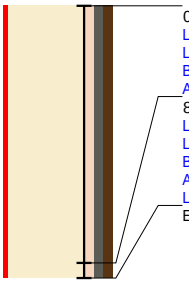
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179539.195, Y-coördinaat in meters: 443869.146, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.181, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 20.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
75 / 19.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Laag opmerking: Opmerking: droog hard pakket
Einde boring 80 / 19.38

Boring: S220020_15

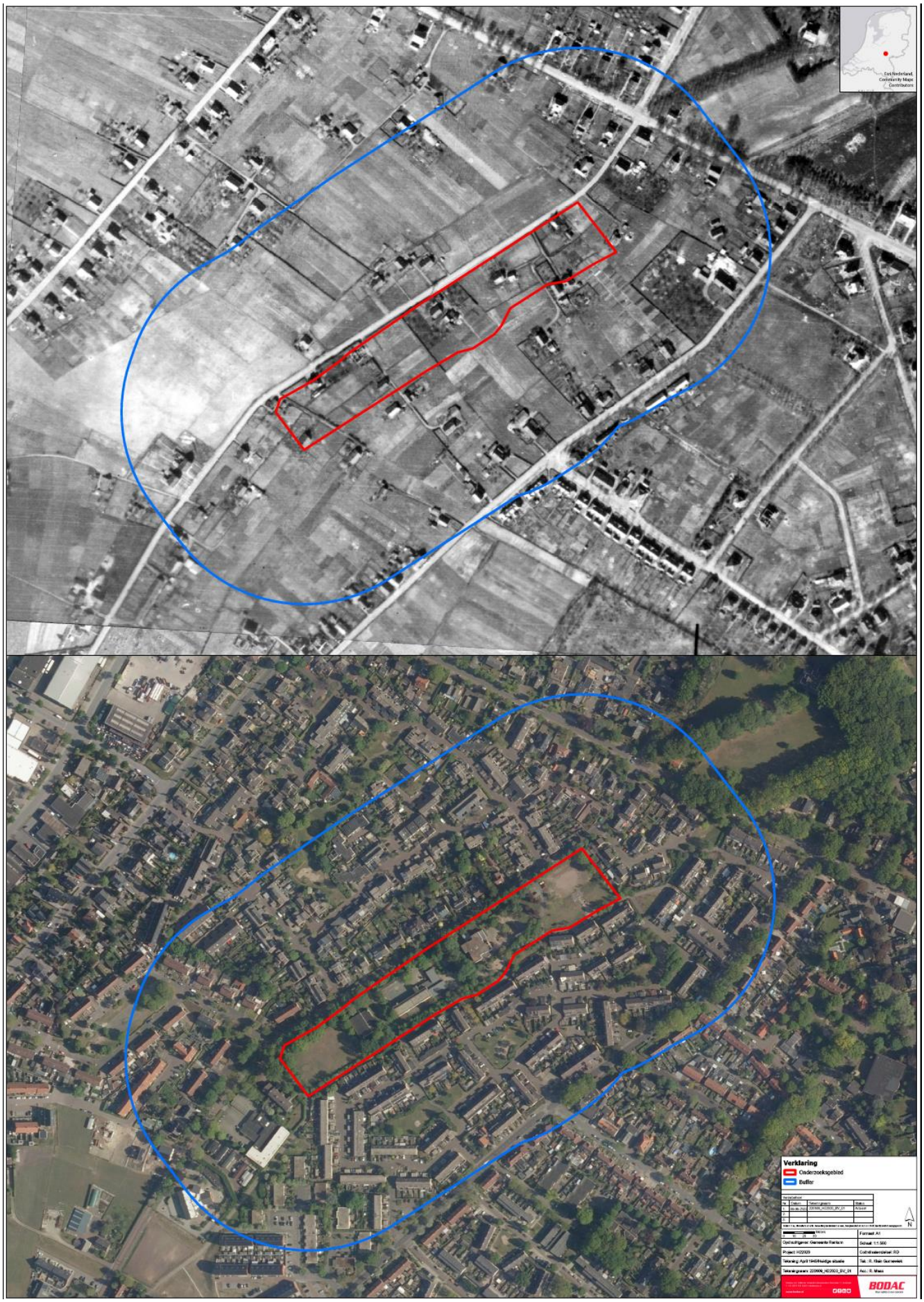
Kop algemeen: Projectcode: S220020, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MB, Datum: 04-07-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 179588.739, Y-coördinaat in meters: 443849.657, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 20.826, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Renkum, Opdrachtgever: Gemeente Renkum, Uitvoerder: Synthegra B.V.



0 / 20.83
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Lithologie vrijveld: GEVLEKT
Bodem: Brokken en vlekken: zandbrokken
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
85 / 19.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel grind: matig grindig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Laag opmerking: Opmerking: droog hard pakket
Einde boring 90 / 19.93

Bijlage 3: Luchtfoto RAF

Bijlage 3: Luchtfoto RAF



Bron: BODAC B.V. : Historisch vooronderzoek OO Renkum / Bram Streeflandweg 09-06-'22.