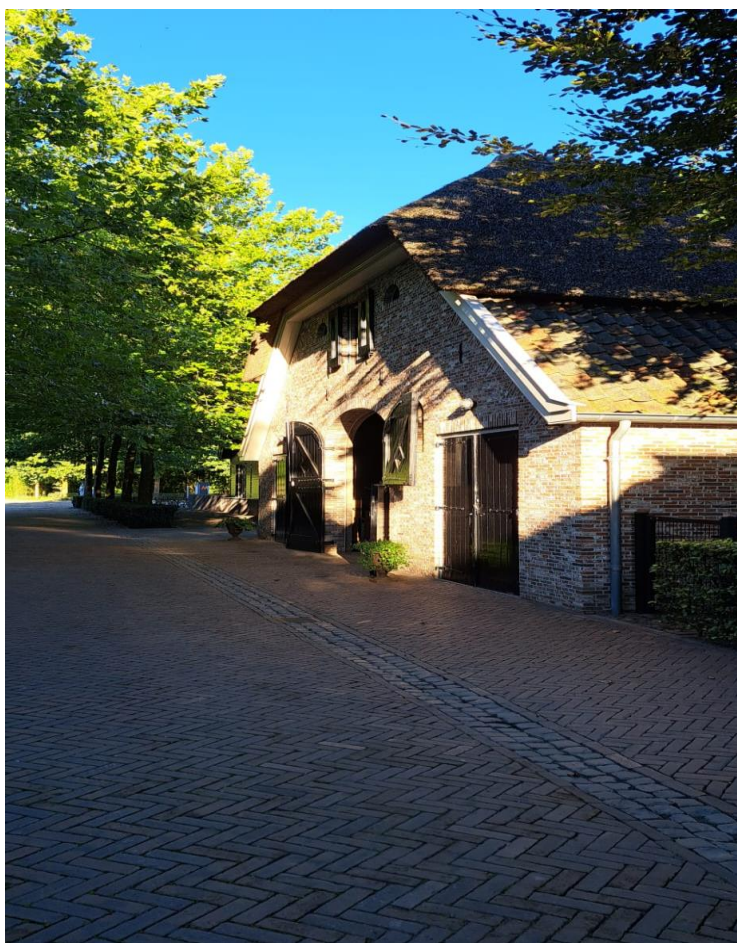


OOSTERDORPSSTRAAT 174 TE HOEVELAKEN

GEMEENTE NIJKERK

BUREAU- EN INVENTARISEREND VELDONDERZOEK, VERKENNEND BOORONDERZOEK



Opdrachtgever

Kubiek Ruimtelijke Plannen
Kerkewijk 156
3904 JJ Veenendaal

Projectleider

T.J.H. van Essen

Definitieve versie

Projectnummer

Synthegra Rapport S230051

Autorisatie

drs. F. Stevens

FS

Datum

20-09-2023

COLOFON

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen te Veenendaal
Project : Oosterdorpsstraat 174 te Hoevelaken, gemeente Nijkerk
Projectnummer : S230051
Titel : Oosterdorpsstraat 174 te Hoevelaken, gemeente Nijkerk. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek
Datum : 20-09-2023
Projectleider : T.J.H. van Essen
Auteurs : T.J.H. van Essen
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.

Plantageweg 12
3833 AZ Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2023

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	11
2 BUREAUONDERZOEK.....	13
2.1 METHODE	13
2.2 LANDSCHAPSGENESE.....	13
2.3 HISTORISCHE ONTWIKKELING.....	17
2.4 BEKENDE BODEMVERSTORING	23
2.5 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN IN EN RONDOM HET PLANGEBIED	23
2.6 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	27
2.7 ADVIES.....	28
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK.....	29
3.1 METHODE	29
3.2 BESCHRIJVING EN INTERPRETATIE VAN DE BOORGEDEVENS.....	30
3.3 ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN.....	32
3.4 ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE	32
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	33
4.1 INLEIDING	33
4.2 CONCLUSIES / BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	33
4.3 AANBEVELINGEN	35
BRONNEN	37
LITERATUUR	37
INTERNET (GERAADPLEEGD AUGUSTUS 2023).....	38

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: foto van het plangebied

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Toponiem	Oosterdorpsstraat 174
Plaats	Hoevelaken
Gemeente	Nijkerk
Provincie	Gelderland
Projectnummer	S230051
Bevoegde overheid	Gemeente Nijkerk en Centrum voor Archeologie (CAR) van de gemeente Amersfoort.
Opdrachtgever	Kubiek Ruimtelijke Plannen
Uitvoerende instantie	Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	05-09-2023
Uitvoerders veldwerk	T. van Essen
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5458545100
Datum onderzoeksmelding	30-08-2023
Kaartblad	32E
Periode	Laat Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Oppervlakte	Ca. 1,54 ha
Perceelnummer(s)	Kadastrale gemeente Hoevelaken, sectie C, perceel-nummers 4511 en 4512
Grondgebruik	Bebouwd/Grasland
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Dekzandrug/Vlakte van verspoeld dekzand
Bodem	Gooreerdgrond met lemig fijn zand
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland te Wijchen.

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noord:	x 161238	y 465238
Oost:	x 161367	y 465224
Zuid:	x 161366	y 465115
West:	x 161240	y 465128
Centrum:	x 161302	y 465174

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Oosterdorpsstraat 174 te Hoevelaken. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van senioren appartementen, een theehuis en een fietsenstalling, met bijbehorende verhardingen, parkeerplaatsen, groenvoorziening, etc.

De toekomstige ontwikkelingen vinden plaats binnen het plangebied dat 1,54 ha bedraagt. Lokaal zullen er verstoringen gaan plaatsvinden tot een diepte van maximaal 1 meter beneden maaiveld. Van de bestaande bebouwing zullen twee gebouwen worden verbouwd, twee gebouwen worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw en één gebouw wordt deels verbouwd en deels uitgebreid. Van de nieuw te bouwen en het uit te breiden gebouw bedraagt de verstoringsdiepte ca. 1 meter. Ook zullen twee wadi's worden gegraven met een verwachte verstoringsdiepte van 1 meter beneden maaiveld. Verder zal er een (niet verdiepte aangelegde) fietsenstalling worden gebouwd en worden verhardingen en groenvoorzieningen aangelegd door het plangebied heen. De bodemverstoringen van laatstgenoemde werkzaamheden is minimaal. Ter plaatse van de te vervangen/nieuw te bouwen gebouwen en de te graven wadi's zal de bodem waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Het plangebied ligt deels op een dekzandrug en deels op een vlakte van al dan niet verspoeld dekzand met daarin een gooreerdgrond met lemig fijn 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 het Laat Paleolithicum en Mesolithicum geldt een lage verwachting. Hoewel de ondergrond gunstige kenmerken heeft om archeologische resten aan te treffen, wordt er in het plangebied een gooreerdgrond verwacht. Gooreerdgronden hebben een ca. 30 tot 50 centimeter dikke Ap-Horizont, waarbij de bodem dus is verploegd. Aangezien dit het deel van de bodem is waar resten uit deze perioden aangetroffen kunnen worden, zullen eventuele resten verstoord zijn geraakt. Hierdoor geldt een lage verwachting.

Voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. Het gebied bevindt zich op een gunstige locatie voor bewoning, wat de kans op archeologische resten vergroot. Hoewel er in de directe omgeving van het plangebied slechts vondsten bekend en een enkel terrein met bewoningssporen bekend zijn uit de Middeleeuwen, zijn in soortgelijke landschappelijke situaties door Nederland heen veel vindplaatsen bekend uit deze periodes. Daarom geldt een hoge verwachting. Daarnaast ligt het plangebied op het historische erf "Groot Rassert" waardoor resten die gerelateerd kunnen worden aan dit erf ook in het plangebied verwacht kunnen worden. Resten uit deze periodes zullen bestaan uit bewoningssporen en sporen van agrarische werkzaamheden. De resten kunnen zich voordoen vanaf het maaiveld, waarschijnlijk onder een eventueel pakket opgehoogd/verstoord zand. Deze kunnen tot diep in de C-Horizont reiken.

Bodemgaafheid: op basis van de bekende gegevens kan een deel van het plangebied zijn verstoord door de aanwezige bebouwing, verharding en planten en bomen. Aangezien de C-Horizont hier al binnen 30 centimeter verwacht kan worden, kunnen eventueel aanwezige resten hierdoor ook al verstoord zijn geraakt. In het

onderzoek uit 2010 is echter gebleken dat de C-horizont op ca. 50 centimeter beneden maaiveld ligt, onder een plaggendeek. Aangezien in één boring op 45 centimeter beneden maaiveld nog een BC-Horizont is aangetroffen, is de C-Horizont in de andere boringen niet zo diep verstoord, waardoor zeker nog diepere sporen aangetroffen kunnen worden, en mogelijk zelfs ondiepe sporen. Wat betreft de gebouwen zullen de meeste worden verbouwd, waardoor hier geen nieuwe verstoringen bijkomen. Voor de nieuwbouw geldt dat de oude gebouwen gesloopt zullen worden. Dit betreft de jongveestal in het zuidwesten en de veldschuur in het oosten. Onder de jongveestal bevindt zich een 3 meter diepe kelder, waardoor de bodem ter plekke van dit gebouw verstoord zal zijn. Onder de veldschuur kan de bodem door afwezigheid van een kelder en diepe funderingen nog wel intact zijn. Dit betekent dat, wat betreft de huidige bebouwing, alleen bij de sloop van de veldschuur en nieuwbouw nog intacte archeologische resten verstoord kunnen worden. Ter hoogte van de delen waar momenteel geen bebouwing staat kunnen uiteraard nog wel intacte archeologische resten liggen.

Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 1,54 ha groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 18) in totaal 10 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS met handheld. Met dit huidige boorgrid zijn zes boringen in het gebied met een hoge verwachting gezet en vier in het gebied met een middelmatig verwachting gezet. Een aantal boringen is verplaatst ten opzichte van het originele plan. Bij boring 1 t/m 4 komt dit door de aanwezige eb en vloed fundering onder de paardenbak. Boring 6, 7 en 10 zijn verplaatst doordat de aanwezige begroeiing op de originele boorlocaties het boren niet mogelijk maakte. Desalniettemin zijn er nog steeds 6 boringen op de dekzandrug en 4 op de vlakte gezet en is een duidelijk beeld van de bodem gekregen.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokken en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104 en bodemkundig geïnterpreteerd.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Het natuurlijke bodemtype is in delen van het plangebied deels intact en in delen van het plangebied (deels) verstoord.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien in een aantal boringen de B- en BC-Horizonten is aangetroffen, kunnen er nog resten uit deze perioden aanwezig zijn in de bodem.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-Horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. De top van de C-Horizont is in delen van het plangebied nog intact, en waar deze deels verstoord is lijkt dit niet diep te zijn, aangezien de gemiddelde top van de intacte C-Horizont op 90 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 3,38 meter +NAP) ligt en de gemiddelde top van de deels

verstoorde C-Horizont op 100 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 3,47 meter +NAP) ligt. Alleen in boring 2 is de top van de C-Horizont pas op 1,7 meter gevonden, onder het veenpakket.

De verwachte goorerdgrond is alleen in boring 6 en 10, in het zuiden van het plangebied, aangetroffen. In de rest van het plangebied is een podzolbodem aangetroffen. Hoewel alleen in boring 4, 8 en 9 een (deels) intacte BC-Horizont is aangetroffen (en in boring 8 een B-Horizont) bevatte het verstoorde pakket op de C-Horizont alle overige boringen (behalve 6 en 10) brokken zand die sterk leken op die van een B- en/of BC-Horizont. Hierdoor is het aannemelijk dat deze podzol in alle boringen, behalve 6 en 10, aanwezig was, maar is verstoord door graafwerkzaamheden. De interpretatie uit dit onderzoek komt overeen met de interpretatie van de boor gegevens van het onderzoek uit 2010 (meeste boringen verstoring-C, enkele boring nog een restant BC).

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. aangezien de bodem onder het bestaande gebouw in het oosten, wat gesloopt wordt en vervolgens wordt vervangen door nieuwbouw, geen kelder zit, en er op de locatie van het gebouw dat wordt uitgebreid in het westen van het plangebied archeologische resten verwacht kunnen worden, moet er onderzoek gedaan worden om te bepalen of er archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, en zo ja wat de waarde hiervan is. Hoewel vervolg niet voor het gehele gebied geldt, is het advies wel om op basis van het bureau- en booronderzoek de dubbelbestemming met hoge verwachting voor het noordelijke deel te handhaven en om de dubbelbestemming met middelmatig verwachting aan te passen naar een dubbelbestemming met hoge verwachting, waardoor voor het gehele plangebied (met als enige uitzondering de locatie van de huidige jongveestal, welke de bodem tot 3 meter beneden maaiveld heeft verstoord) een dubbelbestemming met hoge verwachting zal gelden. Voor vrijwel het hele gebied geldt daardoor dat er bij bodemverstoringen dieper dan 30cm vervolgonderzoek gedaan moet worden.

Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd. In overleg kan ook gekozen worden voor een archeologische begeleiding als de ingrepen bekend zijn, maar een proefsleuvenonderzoek heeft de voorkeur.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk). 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.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen een archeologisch bureauonderzoek¹ in combinatie met een verkennend booronderzoek² uitgevoerd op een terrein aan de Oosterdorpsstraat 174 te Hoevelaken. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van senioren appartementen, een theehuis en een fietsenstalling, met bijbehorende verhardingen, parkeerplaatsen, groenvoorziening, etc.

De toekomstige ontwikkelingen vinden plaats binnen het plangebied dat 1,54 ha bedraagt. Lokaal zullen er verstoringen gaan plaatsvinden tot een diepte van maximaal 1 meter beneden maaiveld. Van de bestaande bebouwing zullen twee gebouwen worden verbouwd, twee gebouwen worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw en één gebouw wordt deels verbouwd en deels uitgebreid. Van de nieuw te bouwen en het uit te breiden gebouw bedraagt de verstoringsdiepte ca. 1 meter. Ook zullen twee wadi's worden gegraven met een verwachte verstoringsdiepte van 1 meter beneden maaiveld. Verder zal er een (niet verdiepte aangelegde) fietsenstalling worden gebouwd en worden verhardingen en groenvoorzieningen aangelegd door het plangebied heen. De bodemverstoringen van laatstgenoemde werkzaamheden is minimaal. Ter plaatse van de te vervangen/nieuw te bouwen gebouwen en de te graven wadi's zal de bodem waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Door de voorgenomen graafwerkzaamheden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het bestemmingsplan, met daarin verwoord het gemeentelijk beleid, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan Buitengebied Nijkerk 2017, veegplan 2 dat is vastgesteld door de gemeente Nijkerk op de datum 30-05-2022³. Voor het plangebied geldt deels een dubbelbestemming Waarde Archeologie 4 en deels een dubbelbestemming Waarde Archeologie 6. Aangezien de Waarde Archeologie 4 de hoogste is, geldt deze voor het hele plangebied. Voor terreinen met een Waarde Archeologie 4 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 250 m² en verstoringen die dieper reiken dan 30 centimeter beneden maaiveld. De bevoegde overheid, de gemeente Nijkerk, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Beleidsadvieskaart.

In 2010 heeft er reeds een onderzoek plaatsgevonden binnen het plangebied⁴, maar dit betrof een kleiner deel van het huidige plangebied en is uitgevoerd conform de toen vigerende KNA. Hierdoor is het onderzoek verouderd en volstaat het niet meer volgens de huidige kwaliteitsnormen en eisen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1⁵ en de richtlijnen archeologische bureauonderzoek en archeologisch veldonderzoek van het Centrum Voor Archeologie (CAR) van de gemeente Amersfoort.⁶

1 BO, protocol 4002

2 IVO, protocol 4003

3 www.ruimtelijkeplannen.nl

4 Beckers, I.S./J. Huizer 2010.

5 SIKB 2018.

6 CAR 2022.

De bevoegde overheid, gemeente Nijkerk, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande archeologische vervolgstappen (of vrijgave) in het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

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.

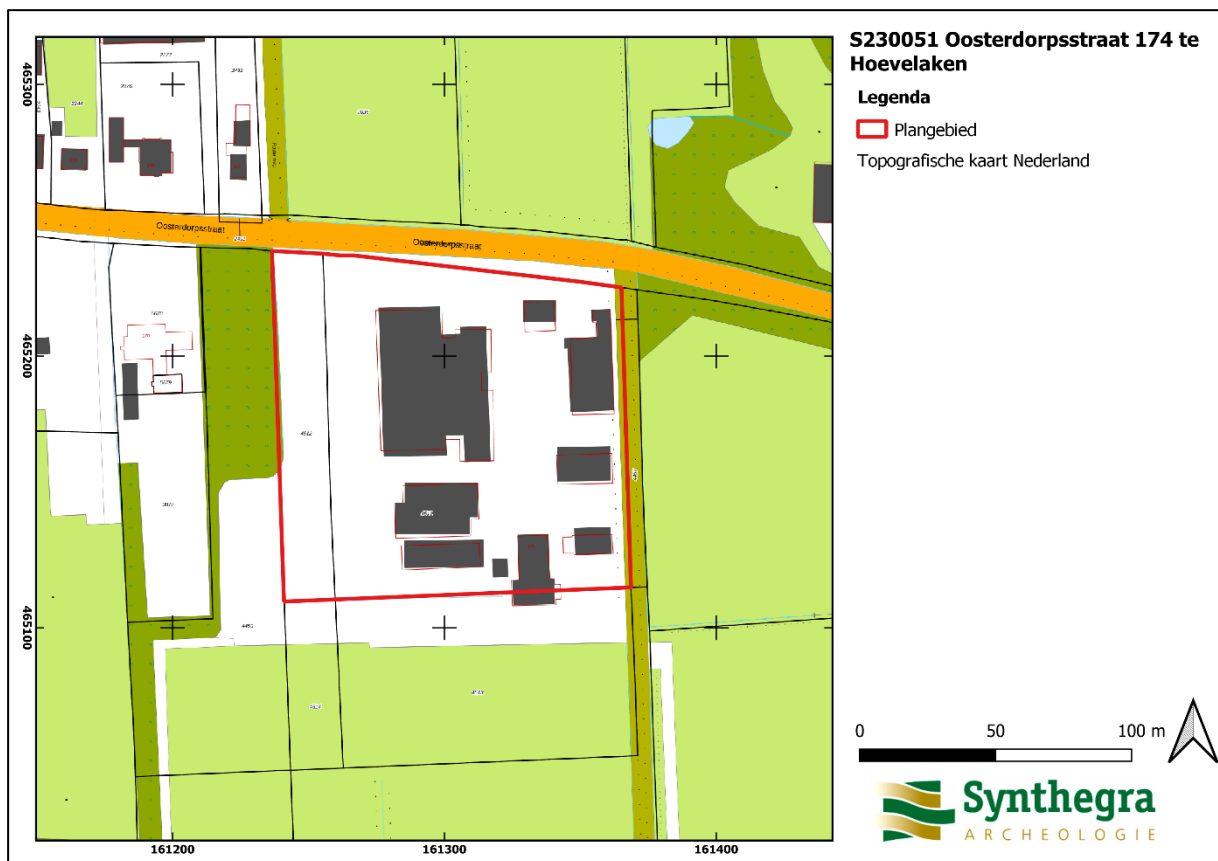
Het doel van het verkennend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

1. *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?
 - a. *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de (verwachte) archeologische waarden?*
 - b. *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de (verwachte) archeologische resten?*
3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

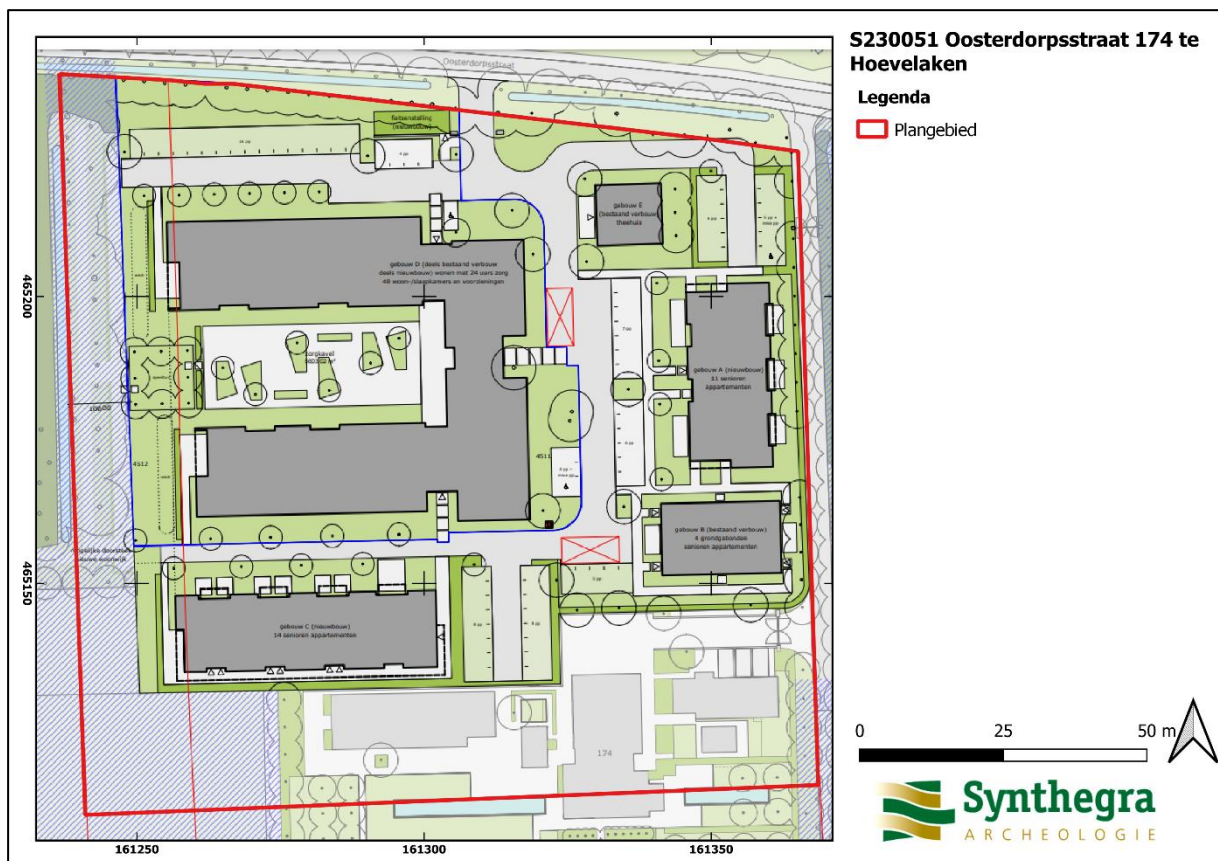
Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 1,54 ha en is gelegen aan de Oosterdorpsstraat 174 te Hoevelaken (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als paarden manage en is bebouwd met een aantal gebouwen. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Oosterdorpsstraat en in alle overige windrichtingen door grasland/bomen. Onder het huidige gebouw in het zuidwesten, de huidige jongveestal, zit een mestkelder met een verstoringsdiepte van 3 meter. Hier is de bodem dus reeds diep verstoord. De overige gebouwen hebben geen kelder en zijn ook niet diep gefundeerd, waardoor de verstoringsdiepte daar ca. 0,5 tot 0,75 meter bedraagt. Derhalve kan de bodem hier nog wel intact zijn onder het gebouw. Daarnaast is er onder de paardenbak (liggend in het westen van het plangebied, naast het grote gebouw) een eb en vloed bodem aanwezig. Dit is echter geen diepe verstoring, aangezien de aanwezige drainagebuizen bij voorkeur op 40 centimeter diep moeten worden gelegd en nooit dieper dan 90 centimeter. Derhalve zal de verstoring hier 50 tot maximaal 100 centimeter beneden maaiveld bedragen.



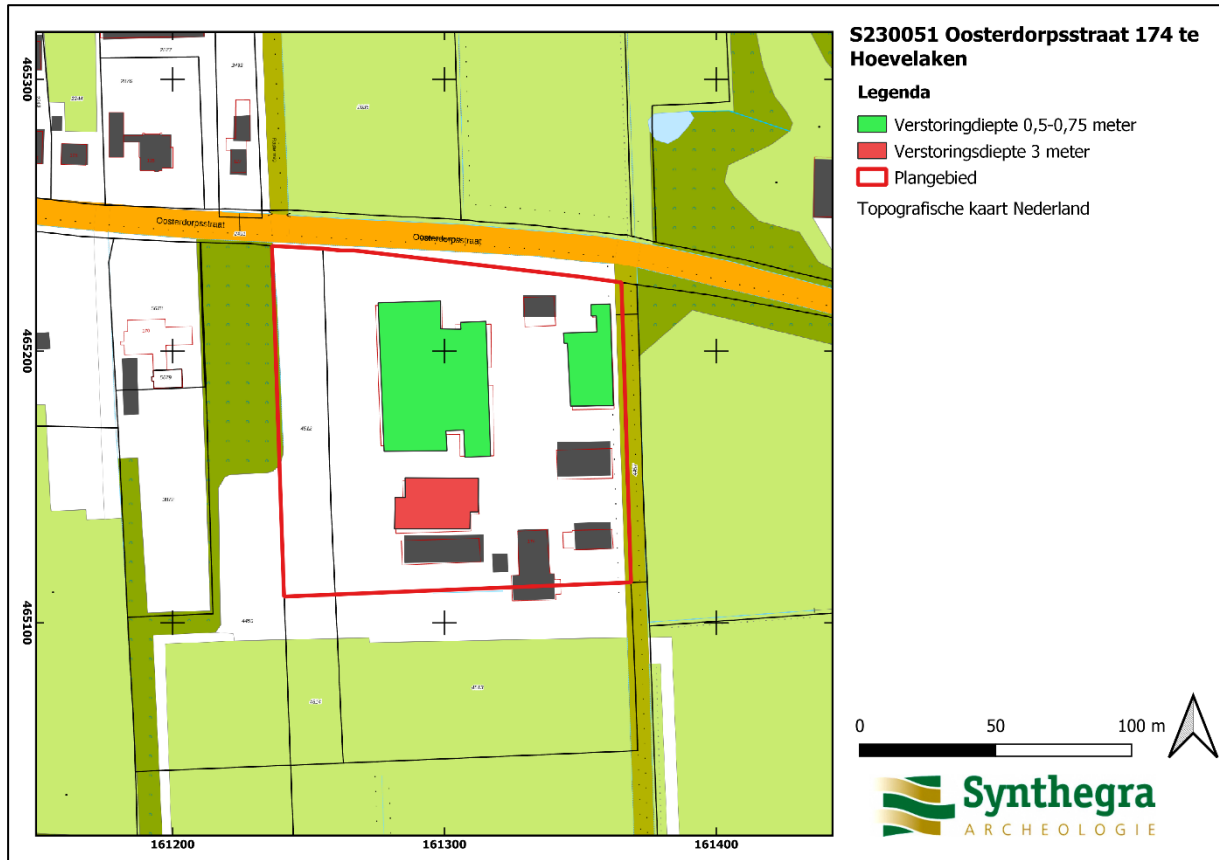
Afbeelding 1.: Het plangebied op de Open Topografische Kaart van Nederland (Bron: www.Pdok.nl).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. Een deel van de huidige opstallen en gebouwen zal worden verbouwd en er zullen een aantal nieuwe gebouwen worden gebouwd. Op de locaties van de nieuw te bouwen gebouwen zal de bestaande bebouwing worden gesloopt (het gebouw in het zuidwesten en het middelste gebouw in het oosten). Daarnaast worden twee wadi's gegraven in het verlengde van het gebouw in het noordwesten. Verder zullen parkeerplaatsen, wegverhardingen en groenvoorzieningen worden aangelegd. De gebouwen zullen niet onderkelderd worden en er worden geen heipalen geslagen, waardoor de verstoringsdiepte maximaal 1 meter beneden maaiveld zal bedragen (afbeelding 2a). Qua groenvoorzieningen betreft het voornamelijk gras en heggen. Er zullen een aantal bomen geplant worden, maar de meeste die op de afbeelding met de nieuwe situatie zichtbaar zijn, staan momenteel al in het plangebied. Op afbeelding 2b is verder te zien welke gebouwen worden gesloopt en vervangen door nieuwbouw, en wat de huidige verstoringsdiepte is van deze gebouwen.



Afbeelding 2a: Toekomstige situatie binnen het plangebied. (Bron: Kubiek Ruimtelijke Plannen).



Afbeelding 2b: de gebouwen die worden gesloopt en zullen worden vervangen door nieuwbouw en de huidige verstoringsdiepte van deze gebouwen.

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)*
- *Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 4)*
- *Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 5)*
- *Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)*

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁷ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

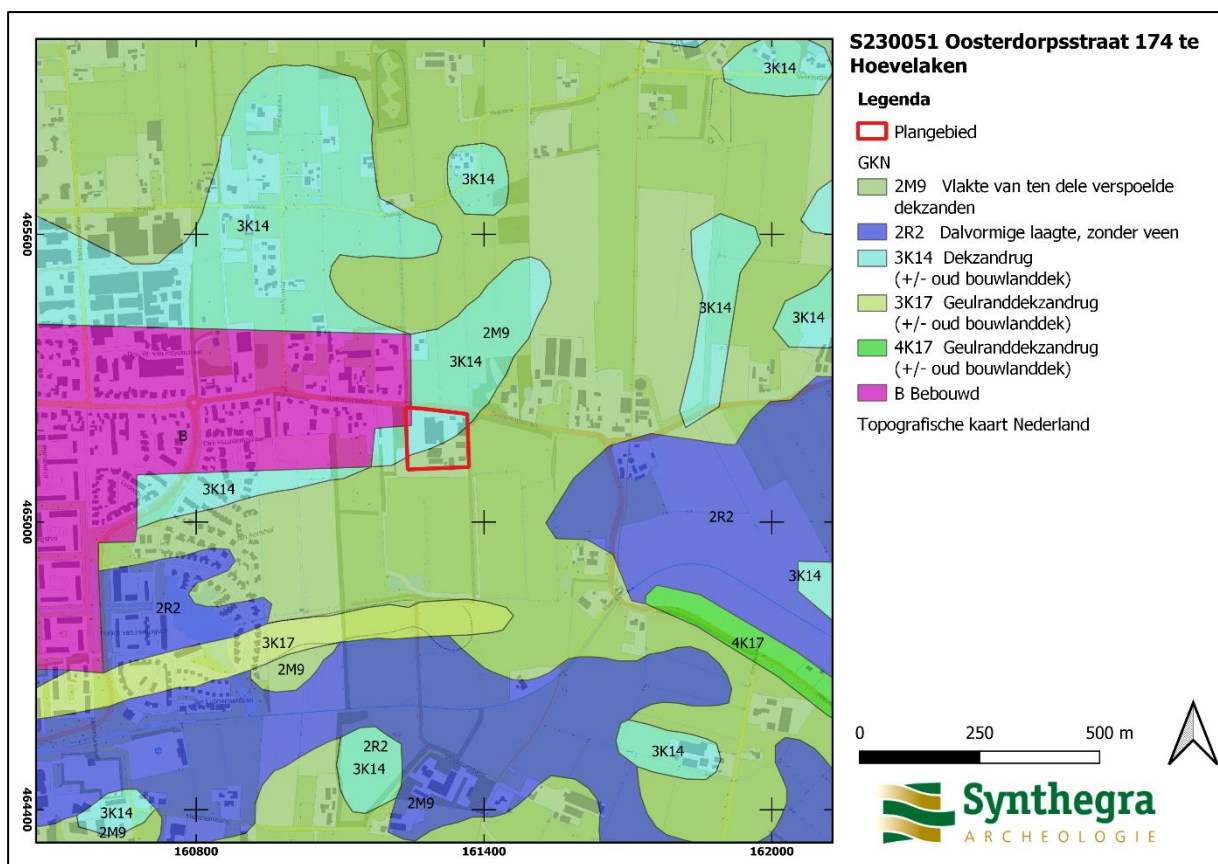
Geo(omorfo)logie en landschap

Hoevelaken bevindt zich in de Gelderse Vallei. De Gelderse vallei bevindt zich tussen de Utrechtse Heuvelrug in het westen en de Veluwe stuwwal in het oosten. Zowel de Gelderse Vallei als de stuwwallen zijn tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien, 370.000 – 130.000 jaar geleden) gevormd. Relatief snel bewegende ijstongen bewogen in zuidelijke richting, waarbij diepe glaciale bekkens werden uitgesleten, waaronder de Gelderse Vallei. Het sediment dat hierbij werd geërodeerd, werd voor de ijstongen uit opgestuwd en vormde zo de stuwwallen. De Gelderse Vallei is in het Saalien opgevuld met glaciofluviale (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen) en glaciolacustriene (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Uitdam) afzettingen. In het daarop volgende interglaciaal, het Eemien (130.000 – 115.000 jaar geleden), werden eerst mariene sedimenten (Eem Formatie) afgezet en vervolgens vond veengroei plaats (Formatie van Woudenberg). Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Er was sprake van periglaciale omstandigheden, waarbij de ondergrond permanent bevroren was. In het koudste deel van het Weichselien (het Laat-Pleniglaciaal, 26.000 – 13.000 jaar geleden) was het gebied een poolwoestijn, waarin de vegetatie nagenoeg verdwenen was. Door verstuiving onder invloed van de wind, verspoeling door sneeuwmeltwater en helingsprocessen werd op grote schaal dekzand afgezet.⁸ Dit dekzand wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel en kan soms leemlagen en grindsnoertjes bevatten. Dit

⁷ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁸ De Mulder *et al.* 2003; Berendsen 2004

dekzand wordt ook wel Oud Dekzand genoemd.⁹ Tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.0000 jaar geleden) steeg de temperatuur en kreeg vegetatie weer een kans. Het stuivende zand werd door vegetatie ingevangen waardoor er langgerekte of paraboolvormige dekzandruggen ontstonden.¹⁰ Dit puur eolisch afgezette dekzand, dat ook wel jong dekzand wordt genoemd, vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Tijdens het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) konden zich in dit pakket pleistocene afzettingen bodems ontwikkelen. Door het grove en arme moedermateriaal bestonden deze bodems op de hogere droge gronden voornamelijk uit podzolgronden. Volgens de GKN bevindt het plangebied zich op een pakket dekzand (gedeeltelijk op een rug, gedeeltelijk op een vlakte van al dan niet verspoeld dekzand). Dekzand, en zeker ruggen en kopjes, lag vaak (relatief) hoog en daarmee ook droog, wat het vanaf de afzetting van het zand in het Laat Paleolithicum tot een aantrekkelijke woonplaats maakte. In een boring ca. 50 meter ten westen van het plangebied is tot 4 meter beneden maaiveld zand behorende tot de Formatie van Boxtel, Wierden Laagpakket. Het zand varieert van matig fijn tot zeer fijn.¹¹



Afbeelding 3: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

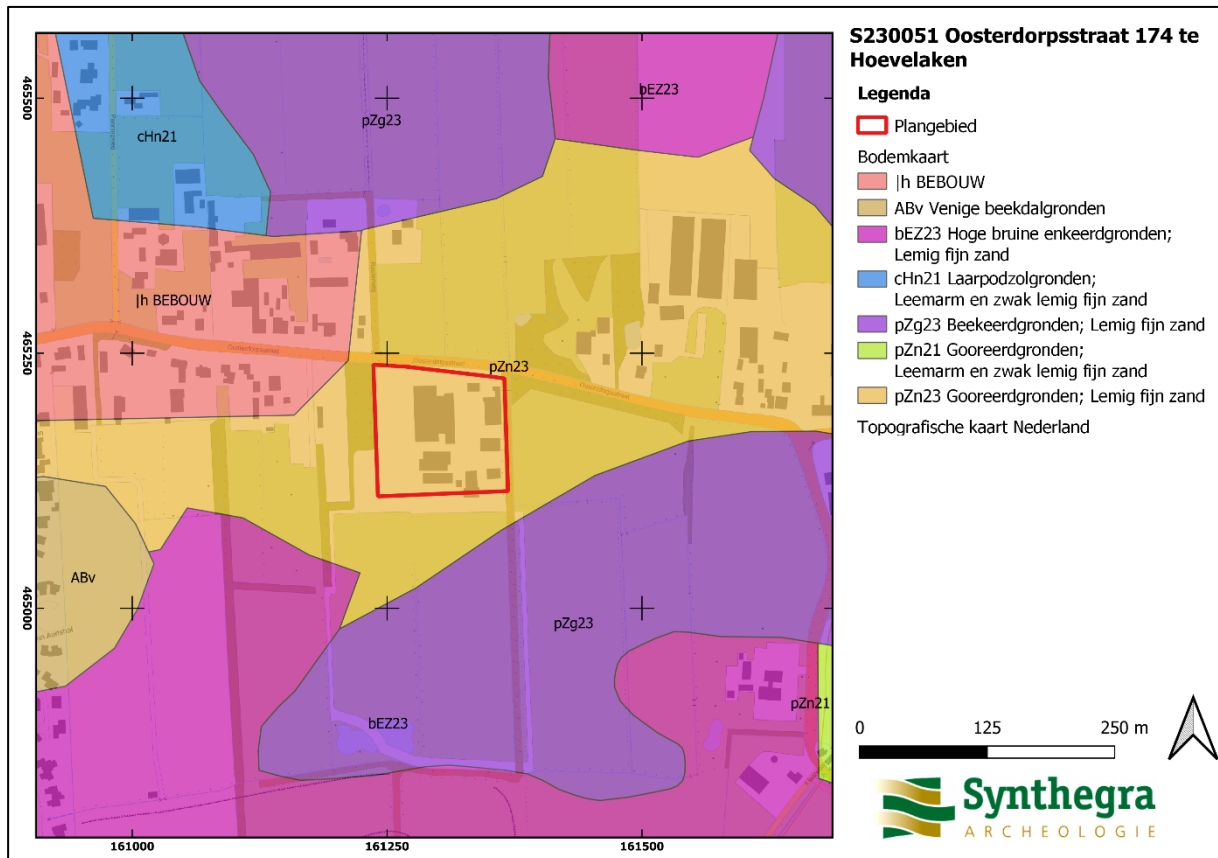
⁹ Berendsen 2004

¹⁰ Berendsen 2004

¹¹ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> identificatienummer: B32E0450

Bodem

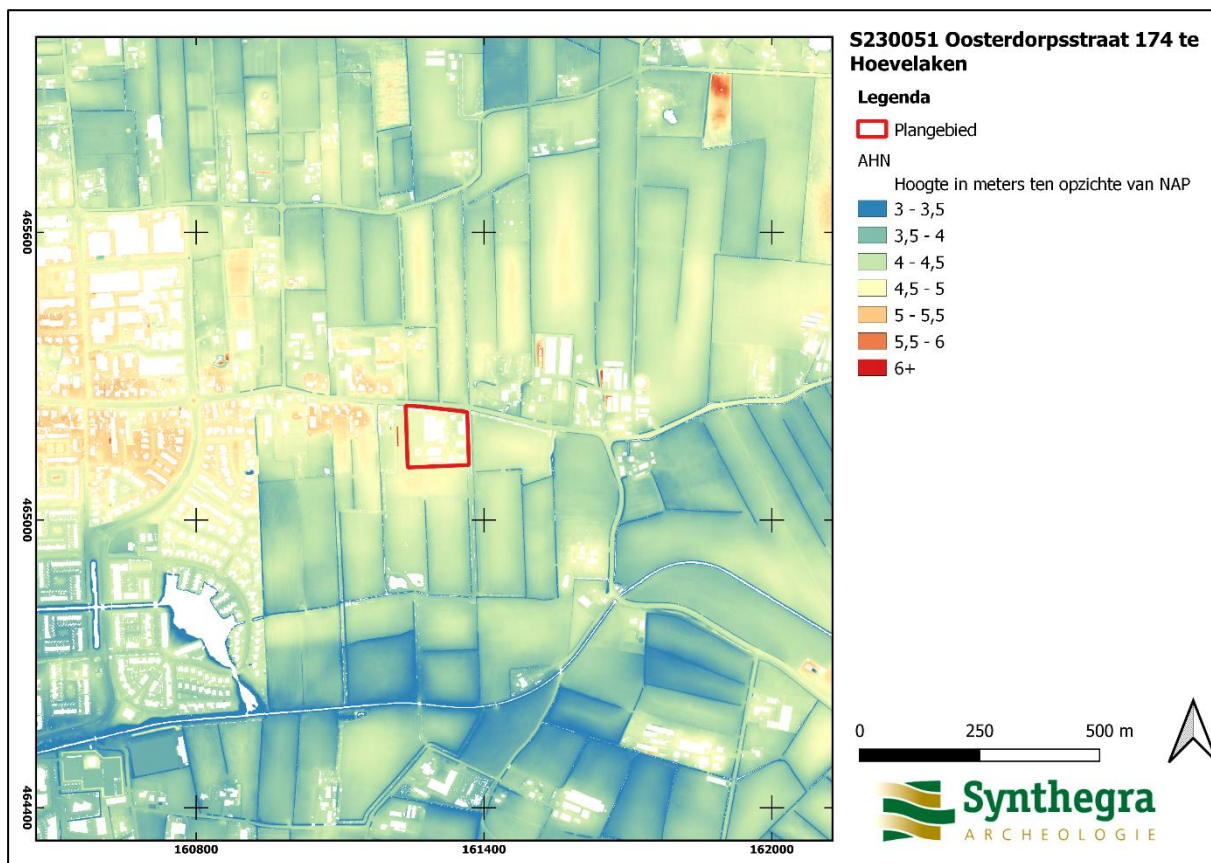
Op basis van de bodemkaart kan in het plangebied een gooreerdgrond met lemig fijn zand verwacht worden. Gooreerdgronden bestaan over het algemeen uit een humusloze, donker grijsbruine Ap-Horizont, gevolgd door de C-horizont, meestal binnen een halve meter beneden maaiveld. Gooreerdgronden lijken sterk op podzolbodems, maar een groot verschil is de afwezigheid van een B-Horizont. Ondiepe sporen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum worden vaak aangetroffen in intacte bodemhorizonten op de C-Horizont. Aangezien hier alleen sprake is van een (verstoorde) A-Horizont, zullen resten uit deze periode waarschijnlijk al verstoord zijn.



Afbeelding 4: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

AHN

De hoogte van het maaiveld varieert van circa 4 en 4,5 m +NAP.¹² zichtbaar is dat het plangebied hoger ligt dan de omgeving in het noorden, zuiden en oosten. Het gebied in het westen ligt nog iets hoger dan het plangebied. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de loop van de dekzandrug, die hoger ligt dan de omliggende dekzandvlaktes.



Afbeelding 5: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (Bron: www.ahn.nl).

¹² Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl

2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 6 t/m 15) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst). Er is getracht contact op te nemen met Landschap Erfgoed Utrecht, de lokale AWN (AWN groep 14) en het Centrum voor Archeologie Amersfoort via een mail.¹³ Daarnaast is later nog de regio archeoloog M. Verhamme telefonische gecontacteerd en vereniging Historisch Hoefelake middels een mail gecontacteerd.¹⁴ Alleen van de regio archeoloog M. Verhamme is reactie verkregen. De site 'Historisch Hoefelake'¹⁵ heeft geen informatie opgeleverd.

Op kaarten van voor 1800 is het plangebied niet zichtbaar.¹⁶ Op de historische kaarten is te zien dat er al bebouwing in het plangebied staat sinds begin 19^e eeuw zoals zichtbaar is op de kadastrale minuut.¹⁷ Door de jaren heen is te zien hoe de gebouwen worden gesloopt en hoe er ook weer nieuwe gebouwen worden bijgebouwd. Begin 19^e eeuw zijn in het plangebied een aantal gebouwen te zien. In 1880 is er nog één gebouw over. Vervolgens komen daar in de 20^e eeuw steeds meer gebouwen bij, totdat in 2015 de huidige inrichting zichtbaar wordt. In 1952 is de naam 'Groot Rassert' zichtbaar.

'Groot Rassert' is onderdeel van 'De Rassert' een boerderij die al zeker sinds de 17^e eeuw bestaat. Het boeren erf zelf, gelegen aan de Oosterdorpsstraat 174, besloeg een behoorlijk gebied. Het Koningsgat, de Plaggenhoef, de Hoevelakense Beek en de Laak behoorde tot de hoeve van de boerderij. De eerste bekende eigenaren waren Hendrik Kortus en Marritje Aalten, die de boerderij, inclusief de 38 ha grond, in 1817 verkocht hebben aan Jan Elias Baron van Lynden van Hoevelaken. De boerderij blijft bijna 100 jaar in handen van zijn familie. Gedurende deze periode wonen en werken er verschillende mensen op de boerderij. De boerderij zelf is in 1877 nog herbouwd. Rond 1900 werd 'De Rassert' opgesplitst in verschillende erven, waarbij de boerderij zelf de naam 'Groot Rassert' kreeg. In 1915 wordt 'Groot Rassert' verkocht aan een nieuwe eigenaar. In 1982 wordt de boerderij gesloopt en vervangen door het huidige landhuis.¹⁸

¹³ Mail door T.J.H. van Essen, verstuurd op 30-08-2023.

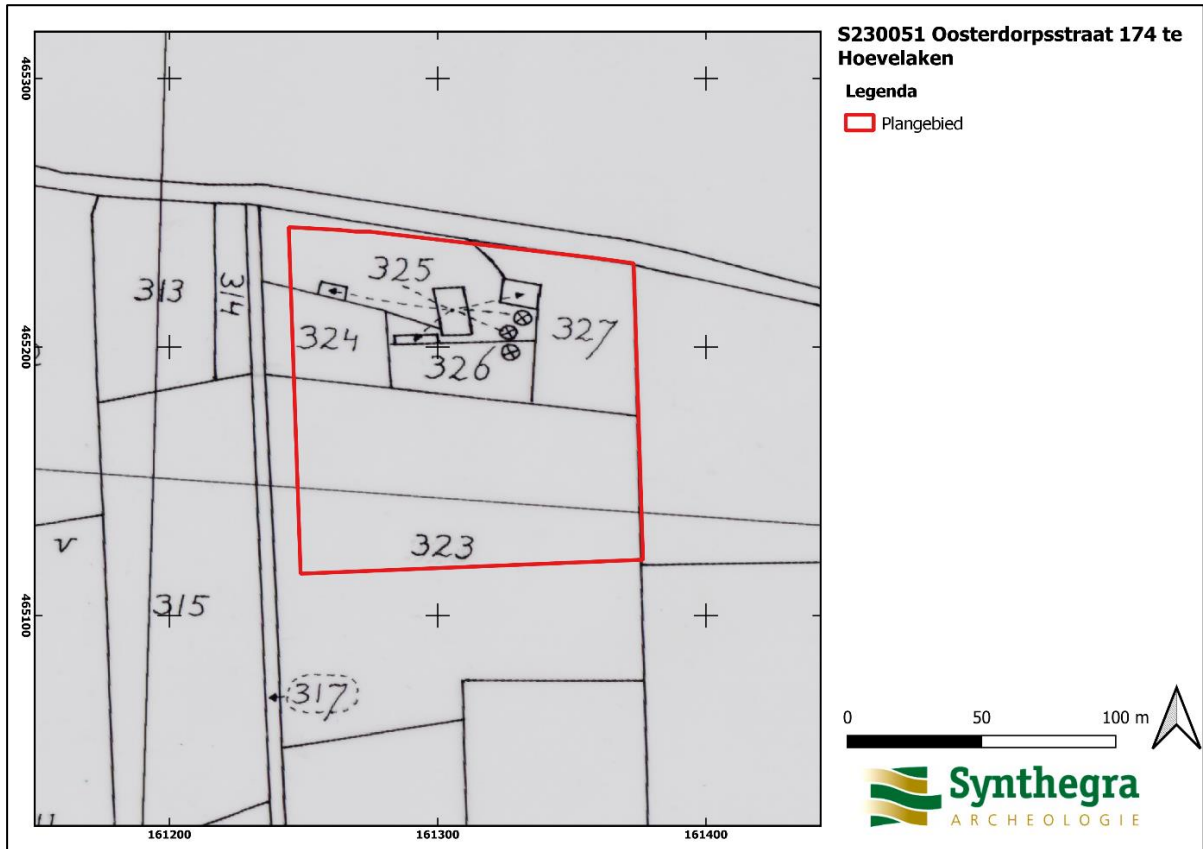
¹⁴ Mail door T.J.H. van Essen, verstuurd op 11-09-2023.

¹⁵ <https://www.historischhoevelaken.nl>

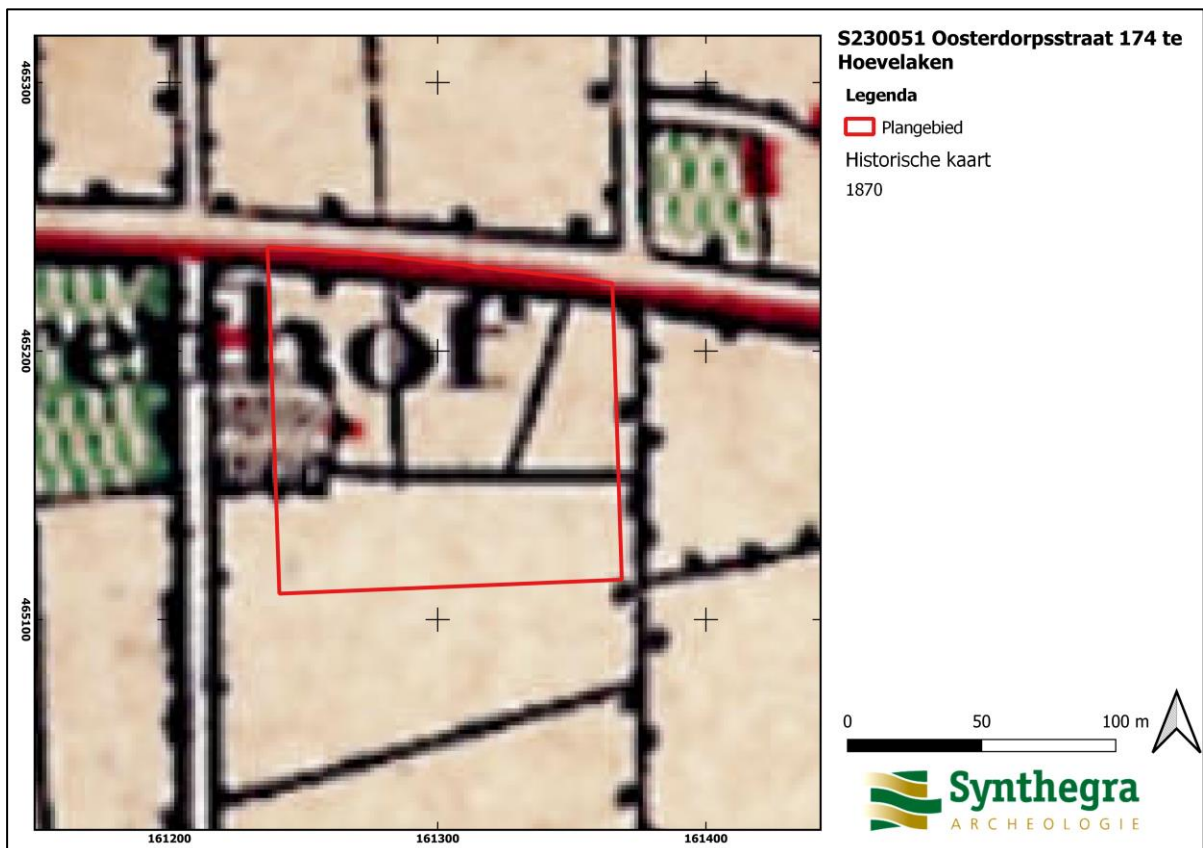
¹⁶ <https://www.oldmapsonline.org/>

¹⁷ Kadastrale Minuutplannen 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.

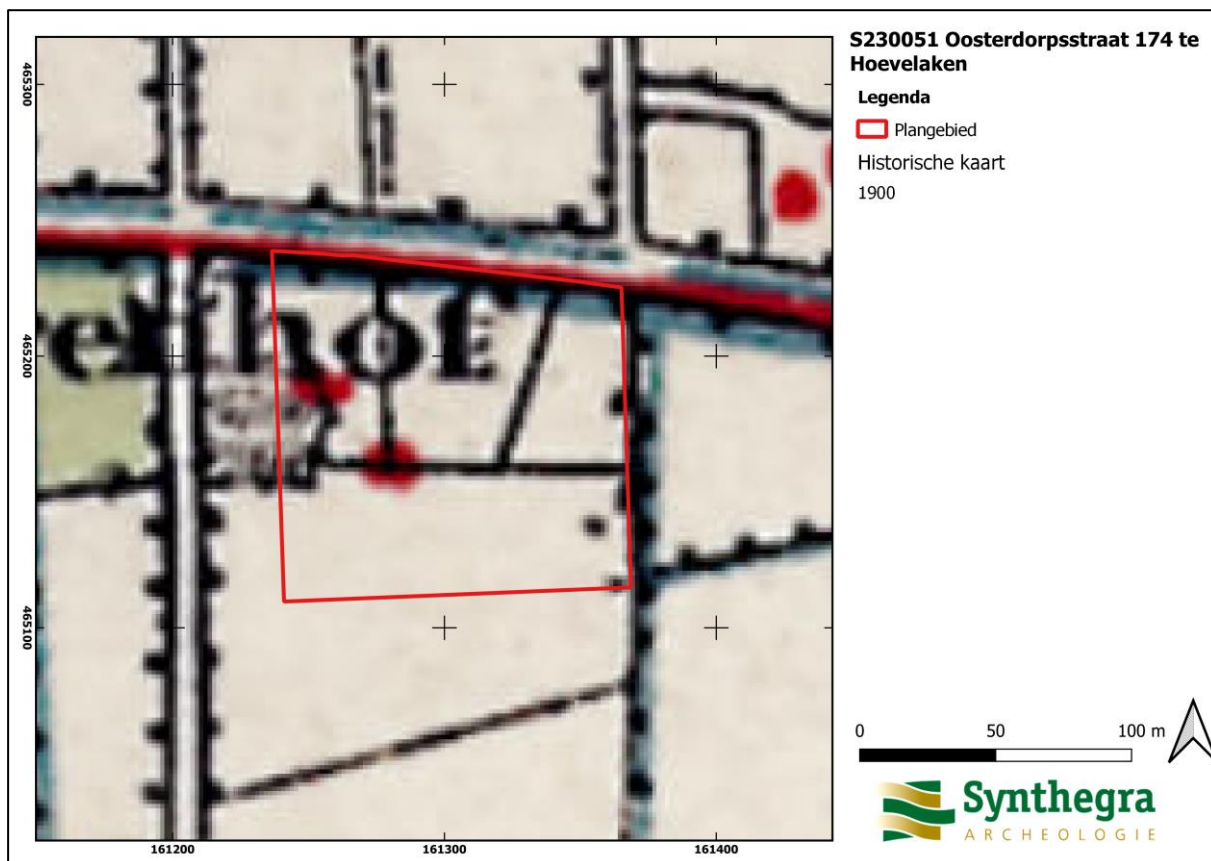
¹⁸ Veldhuizen 1998, 132-135.



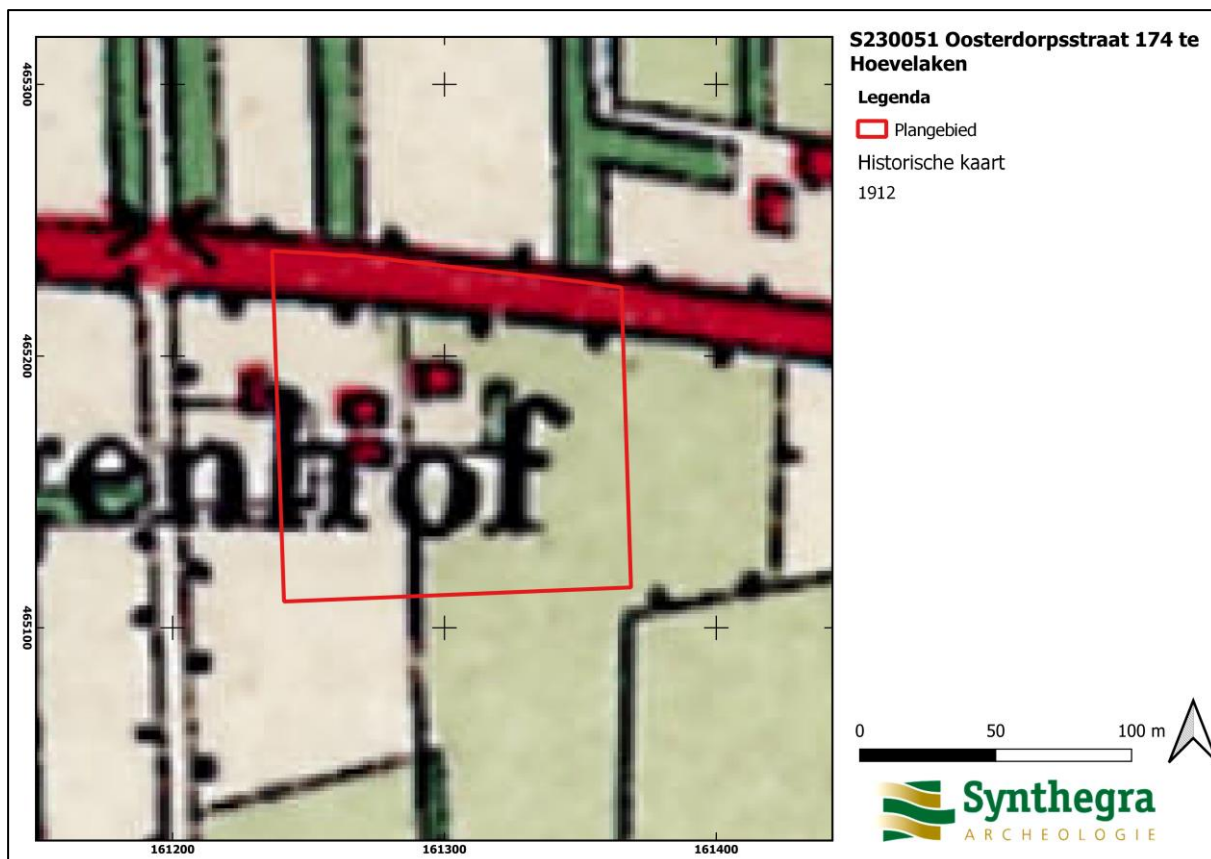
Afbeelding 6: Het plangebied op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. (Bron: beeldbank van de RCE Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Hoevelaken, Gelderland, sectie C, blad 02 (MIN05090C02)).



Afbeelding 7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1870 (Bron: www.topotijdreis.nl).



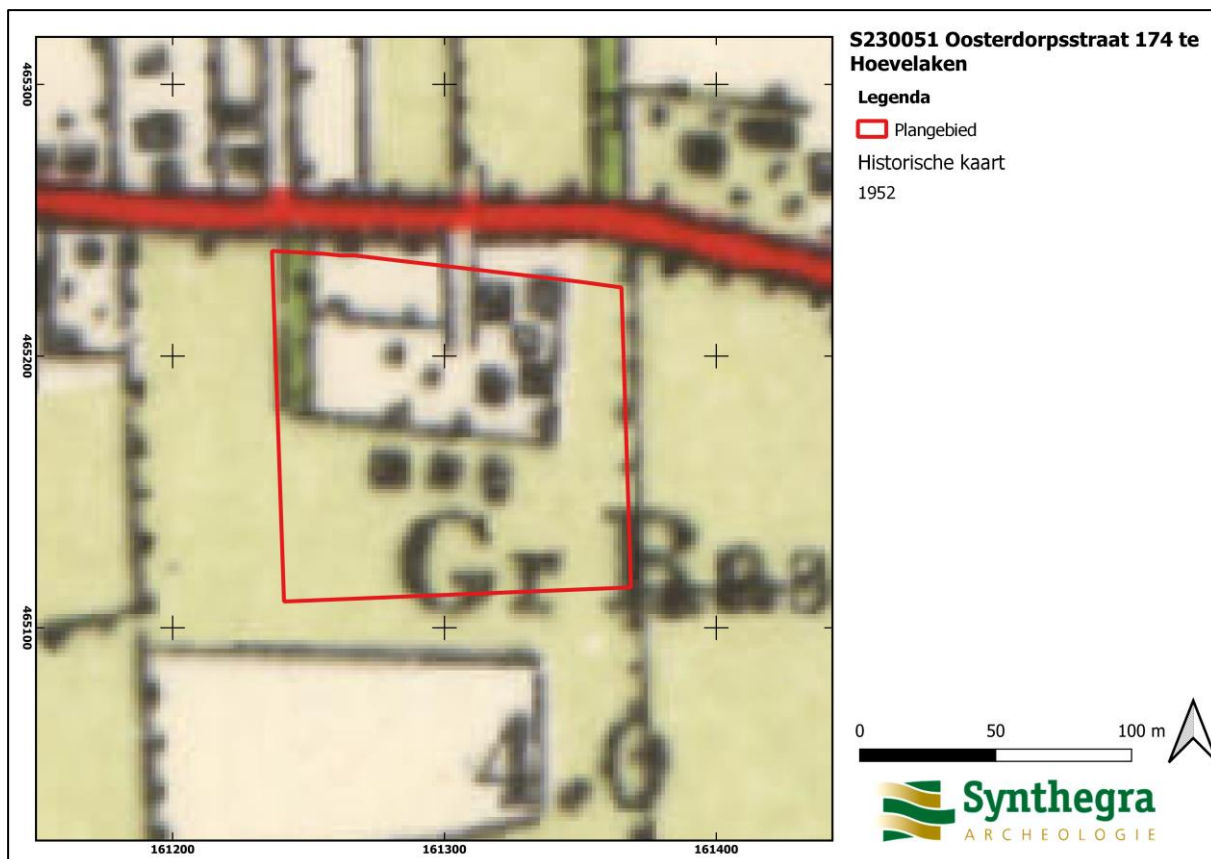
Afbeelding 8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1900 (Bron: www.topotijdreis.nl).



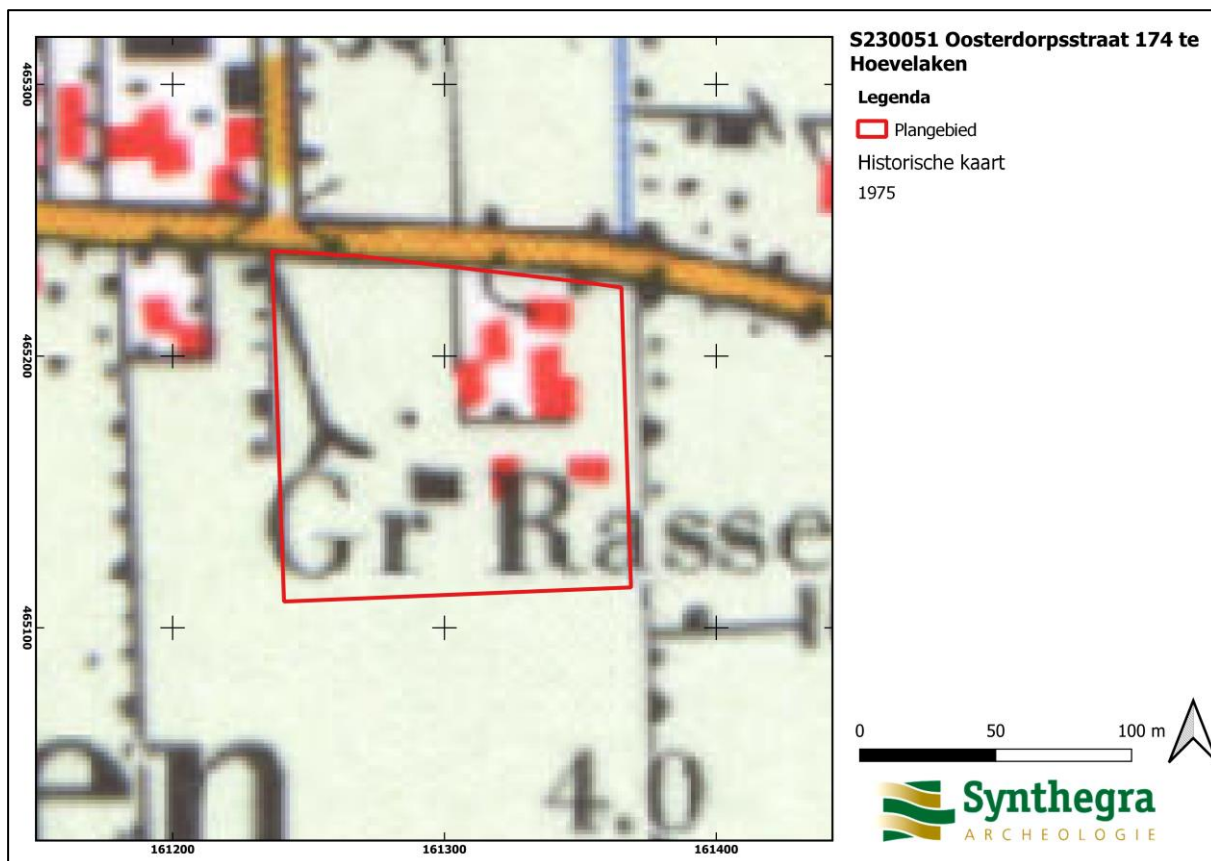
Afbeelding 9: Het plangebied op de topografische kaart uit 1912 (Bron: www.topotijdreis.nl).



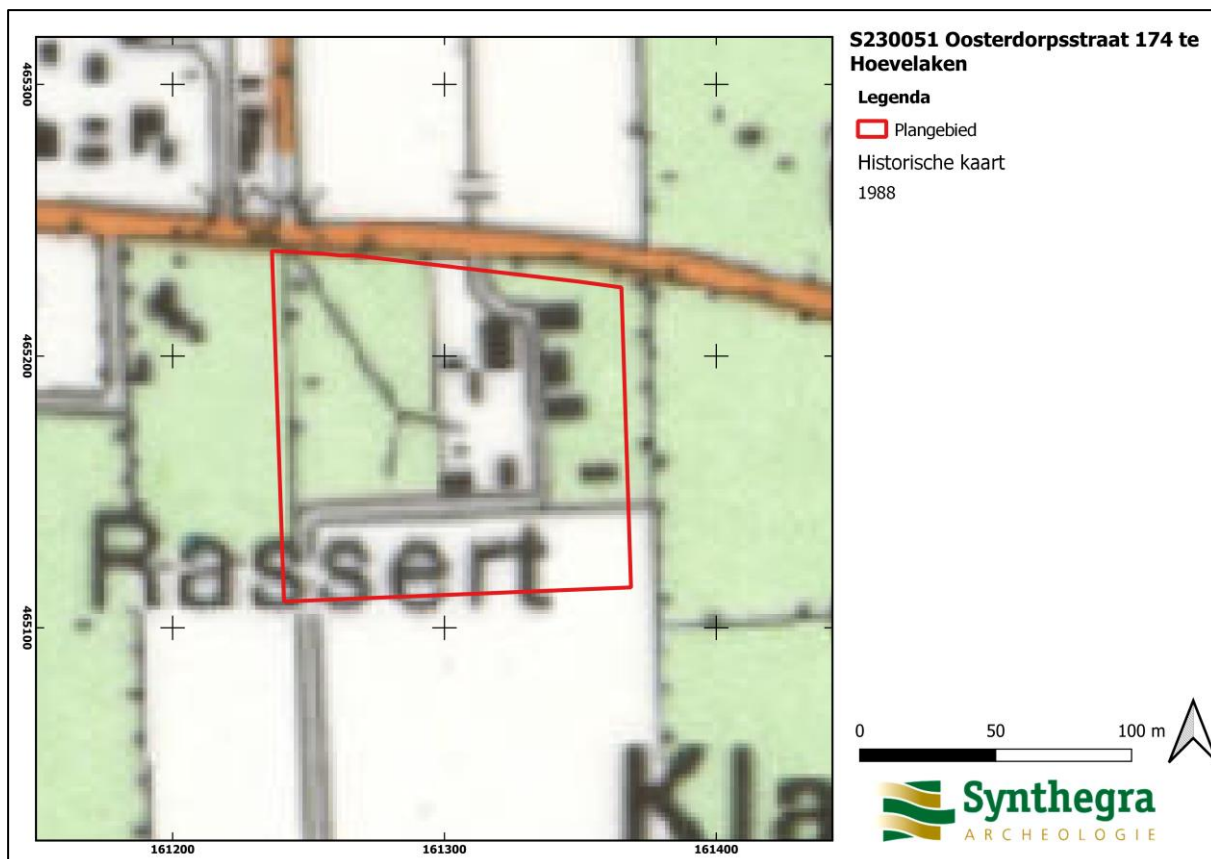
Afbeelding 10: Het plangebied op de topografische kaart uit 1932 (Bron: www.topotijdreis.nl).



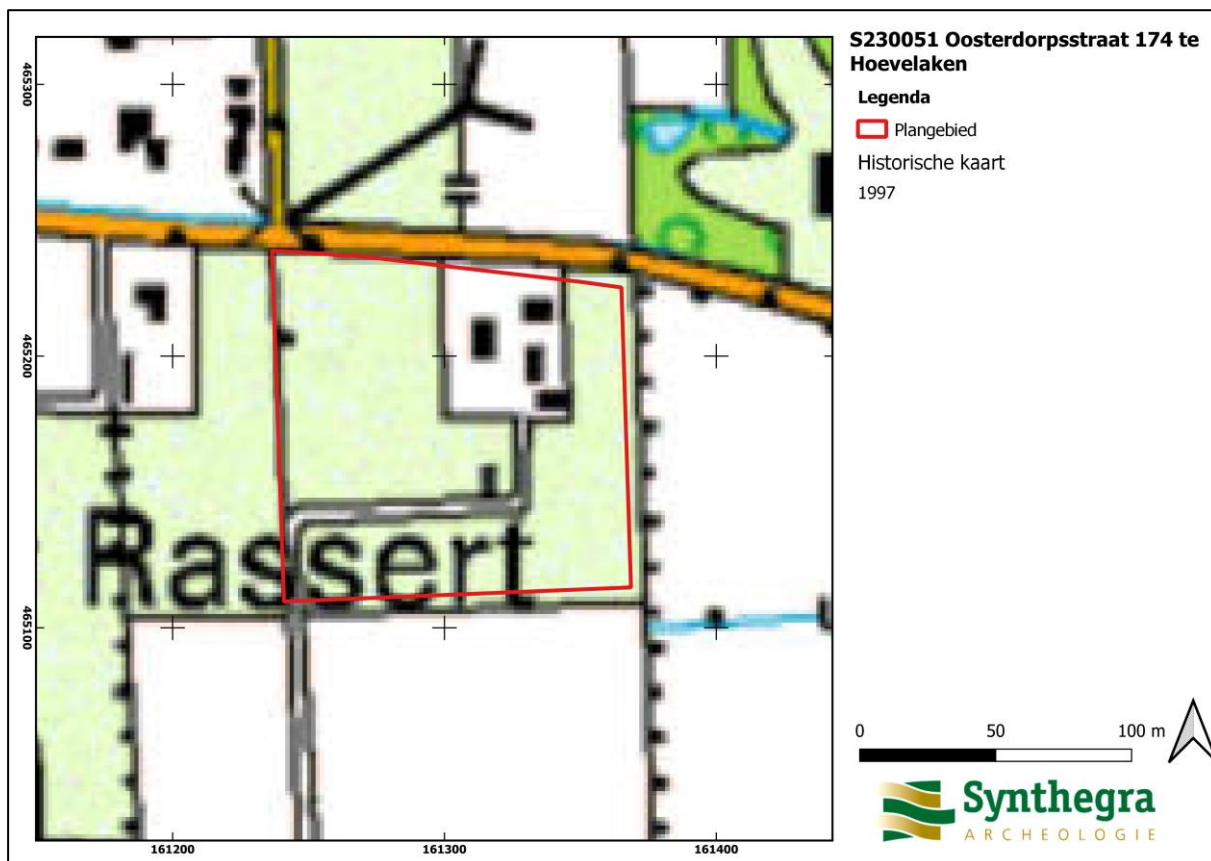
Afbeelding 11: Het plangebied op de topografische kaart uit 1952 (Bron: www.topotijdreis.nl).



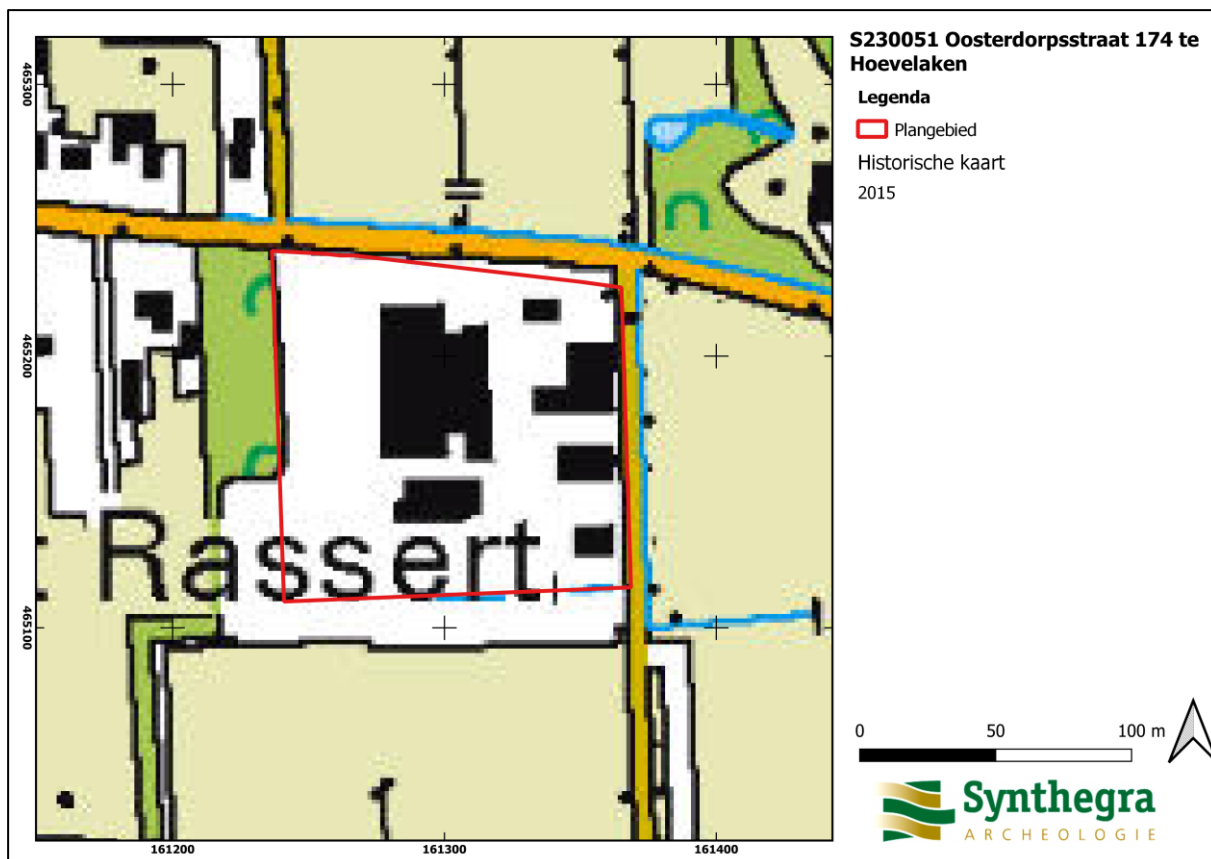
Afbeelding 12: Het plangebied op de topografische kaart uit 1975 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 13: Het plangebied op de topografische kaart uit 1988 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 14: Het plangebied op de topografische kaart uit 1997 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 15: Het plangebied op de topografische kaart uit 2015 (Bron: www.topotijdreis.nl).

2.4 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.¹⁹ Gezien het feit dat de bebouwing in het plangebied door de afgelopen 2 eeuwen heen veel is veranderd, is er mogelijk wel verstoring aanwezig veroorzaakt door bouw- en sloopwerkzaamheden aan deze gebouwen.

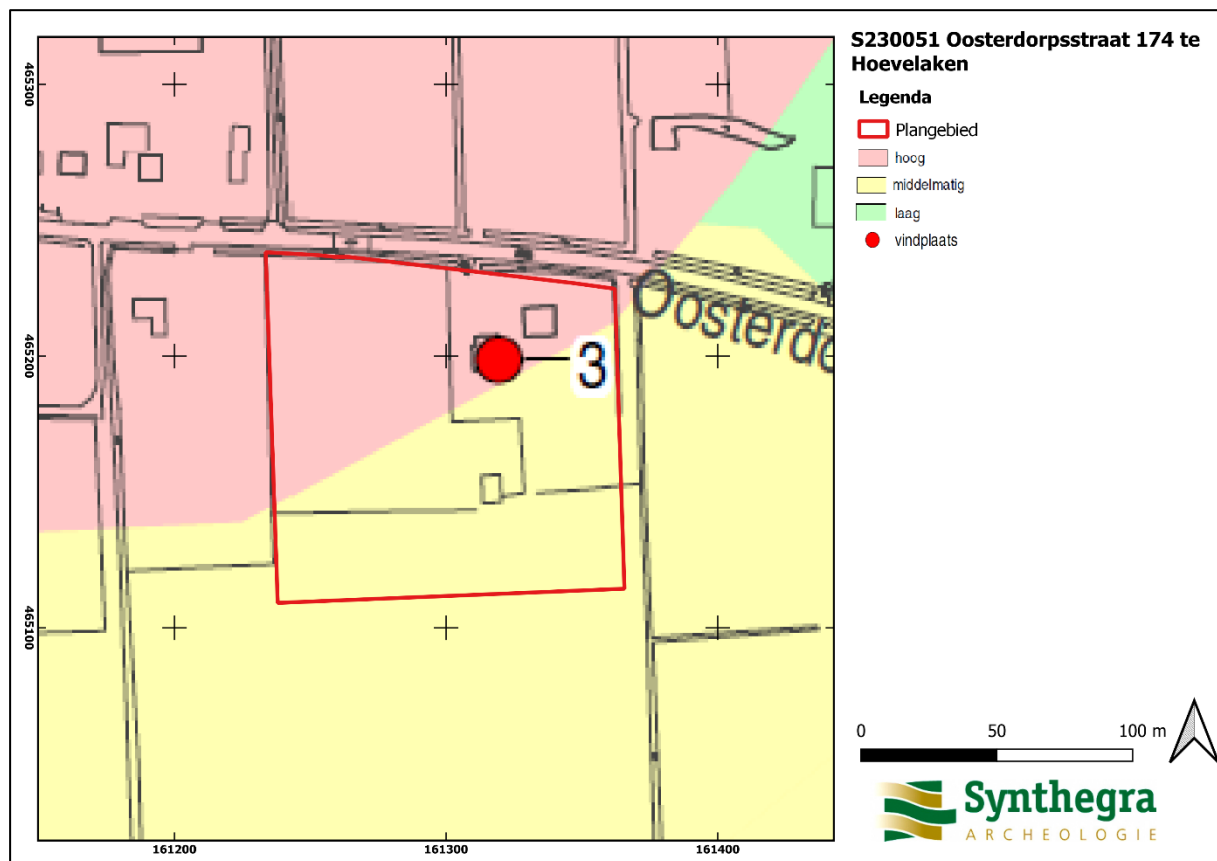
2.5 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

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 Nijkerk, Achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst) en gegevens van amateurarcheologen.

Gemeentelijk beleid

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk voor het plangebied deels een hoge archeologische verwachting en deels een middelmatige verwachting (Afbeelding 16). Dit heeft te maken met de gedeeltelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug (hoge verwachting) en gedeeltelijke ligging van het plangebied op een dekzandvlakte (middelmatig verwachting). Voor het gebied met de hoge verwachting geldt een grens van 250 m² en 30 cm op werkzaamheden, voor het gebied met de middelmatige verwachting geldt een grens van 1000 m² en 30 cm op werkzaamheden. De vindplaats, gemarkeerd als vindplaats 3, wordt in het volgende stuk behandeld bij de Archismeldingen (vondstlocatie 1044315).

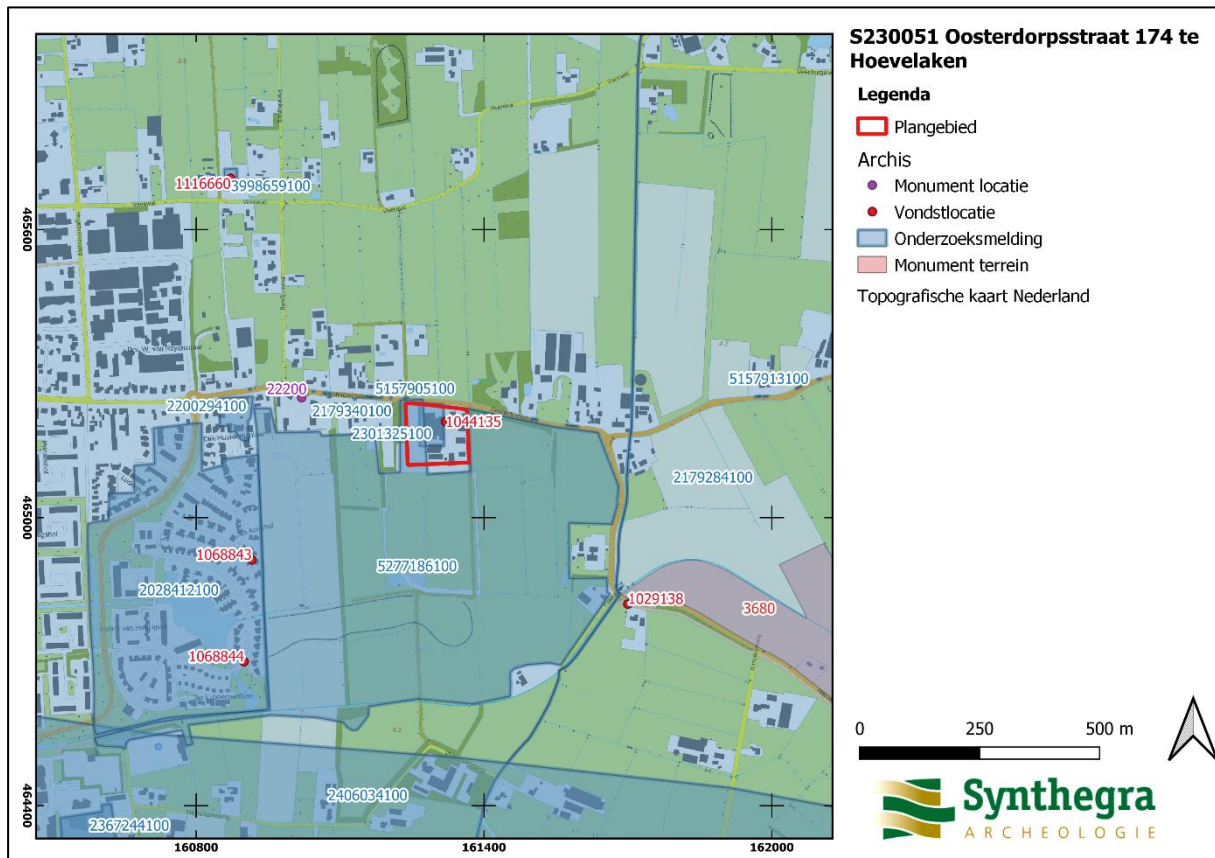
¹⁹ www.bodemloket.nl, <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>



Afbeelding 16: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk (Bron: gemeente Nijkerk).

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

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 750 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande archeologische monumenten, bovengrondse bouwhistorische waarden, vondstlocaties en zaakidentificaties. Rondom het plangebied zijn slechts een beperkt aantal onderzoeken geweest, en een deel hiervan betreft ook tracé onderzoek of onderzoek voor het maken van een archeologische beleids-/verwachtingskaart. Bij de booronderzoeken rondom het plangebied is het gebied vaak vrijgegeven door aanwezige verstoringen, zo ook het onderzoek binnen het plangebied. Vaak betreft dit echter onderzoek waarbij het gebied wordt vrijgegeven op basis van de afwezigheid van een intact bodemprofiel, maar waarbij niet wordt gekeken naar de (soms geringe) verstoring van de C-Horizont. In het onderzoek binnen het plangebied uit 2010 blijkt dat op ca. 50 centimeter beneden maaiveld (ca. 3,5 meter +NAP) de top van de C-Horizont ligt. Deze wordt afgedekt door een plaggendeck. In één boring is op 45 centimeter een BC-Horizont aangetroffen, waardoor het lijkt dat de C-Horizont niet zo diep verstoord is, waardoor zeker nog resten aanwezig kunnen zijn, zeker vondstarme vindplaatsen met sporen. In het onderzoek uit 2023 rondom het plangebied blijkt echter ook dat de bodem zeer verstoord is, behalve in het westelijke deel (deel wat het verst weg is van dit plangebied). Verder is ten oosten van het plangebied wel een terrein bekend met bewoningssporen uit de Steentijd en Middeleeuwen. Daarnaast zijn een aantal vondsten bekend, voornamelijk Middeleeuws aardewerk en vuurstenen artefacten uit de Steentijd. Het betreft echter vondsten die over het algemeen zijn verzameld bij oppervlakte katering. Alleen ten zuidoosten van het plangebied (die bij het monument) zijn vondsten en sporen aangetroffen in een oude leeflaag, en de vondst in het plangebied zelf is verzameld door niet archeologisch graafwerk. De vondst in het plangebied zelf betreft tien scherven Laat Middeleeuws aardewerk, welke echter niet op type gedetermineerd zijn.



Afbeelding 17: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

Monument	Afstand	Waarde	Complextype/ Omschrijving	Datering
3680	450m ten zuidoosten	Hoge archeologische waarde	Terrein met sporen van bewoning In 1964 werden vuurstenen artefacten en Middeleeuwse aardewerkfragmenten aangetroffen bij een zandafgraving. Tevens is er sprake van een oude cultuurlaag op circa 0.4 meter diepte, met hierboven sporen van Middeleeuwse bewoning. De ouderdom van de cultuurlaag is onbekend.	Mesolithicum-Neolithicum en Middeleeuwen
22200	200m ten westen	Boerderijen. Molens en bedrijven	Schaapskooi	1800

Tabel 1: Lijst van afgebeelde monumenten (conform de AMK 2014).

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Type	Datering
1029138	425m ten zuidoosten, gevonden in oude cultuurlaag, 40 centimeter onder maaiveld.	Aardewerk, vuursteen	Ondetermineerbaar aardewerk, spits, schrabber	Laat Paleolithicum - Mesolithicum (vuursteen) en Late Middeleeuwen (aardewerk)
1044315	In plangebied, verzameld met niet archeologisch graafwerk.	Aardewerk	Niet gedetermineerd	Late Middeleeuwen

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Type	Datering
1068843	375m ten zuidwesten, gevonden tijdens een oppervlakte kartering.	Vuursteen	Afslag	Laat Paleolithicum - Bronstijd
1068844	500m ten zuidwesten, gevonden tijdens een oppervlakte kartering.	Aardewerk, Vuursteen	Kogelpot, Pingsdorf, Grijsbakkend aardewerk Afslag, kling	Middeleeuwen (aardewerk) en Laat Paleolithicum - Bronstijd (vuursteen).
1116660	600m ten noordwesten.	Betreft eerste bevindingen? Plangebied wordt hierin vrijgegeven.	Betreft eerste bevindingen? Plangebied wordt hierin vrijgegeven.	Betreft eerste bevindingen? Plangebied wordt hierin vrijgegeven.

Tabel 2: Lijst van afgebeelde objecten/vondstlocaties op deze code.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
2028412100	300m ten westen	BO en IVO-K door RAAP in 1999. ²⁰	Door het hele plangebied heen is de bodem zeer verstoord door egalisaties en bouwwerkzaamheden. Naast een enkele (niet aan context te koppelen) vondst uit het Mesolithicum zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.	Gebied vrijgeven.
2179284100	350m ten oosten	Onderzoek voor Archeologische beleidskaart door RAAP in 2007.	Nvt	Nvt
2179340100	o.a. plangebied	Onderzoek voor Archeologische beleidskaart door RAAP in 2007.	Nvt	Nvt
2200294100	300m ten westen	BO door Vestigia B.V. in 2008. ²¹	Het nieuw te verstoren oppervlak bedraagt slechts 50m ² , terwijl de bouwgrens 100m ² voorschrijft. Vervolg is niet nodig	Gebied vrijgeven.
2301325100	o.a. plangebied	BO IVO-V/K door ADC in 2010. ²²	In het plangebied is de bodem grotendeels verstoord tot in de C-Horizont. Slechts in 1 boring is een intacte C-Horizont aangetroffen. Op het (verstoorde) dekzand is een 50cm dik plaggendek aangetroffen. Hierin is baksteenpuin aangetroffen, maar dit is geïnterpreteerd als ruis, en is niet archeologisch interessant. Vervolg is niet nodig.	Gebied vrijgeven.
2367244100	900m ten zuidwesten	BO en IVO-V door Econsultancy B.V. in 2012. ²³	In het plangebied is een verstoord pakket van minimaal 0,3 en maximaal 1,5 meter aangetroffen, met daaronder de C-Horizont. de	Gebied vrijgeven.

²⁰ Schutte 1999.

²¹ Louwe, E./R.M. van Heeringen 2008.

²² Becker, I.S.J./J. Huizer 2010.

²³ Ten Broeke 2012.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
			originele bodemopbouw is dus verstoord, waardoor vervolg niet nodig is.	
2406034100	600m ten zuiden	BO door Arcadis in 2013.	Rapport niet gevonden.	Rapport niet gevonden.
3998659100	600m ten noordwesten	BO en IVO-K door Gelderland Archeodienst B.V. in 2016. ²⁴	Er is geen bodemvorming waargenomen in het plangebied. Daarnaast is het dekzand in sommige delen vermengd met het ophoogpakket. De bodem is derhalve ook verstoord, en vervolg wordt dus niet nodig geacht.	Gebied vrijgeven
5157905100 + 5157913100	10m ten noorden	BO door RAAP in 2022. ²⁵	Betreft groot glasvezel tracé: er worden binnen het plangebied geen intacte archeologische resten verwacht. Vervolg is dan ook niet nodig.	Gebied vrijgeven.
5277186100	o.a. plangebied	BO en IVO-V door Hamaland Advies in 2023. ²⁶	Plangebied is uiteindelijk in het booronderzoek niet meegenomen. Voor de rest van het gebied is het resultaat: in vier boringen is een deels intacte bodemopbouw aangetroffen. In de rest van het plangebied is de bodem tot in de C-Horizont verstoord. Daarom is vervolg wel nodig maar alleen voor het gedeelte rondom de boringen met een intact bodemprofiel (liggen ca. 500 meter ten noorden van het huidige plangebied).	Bodemingrepen rondom de boringen met een intact bodemprofiel vermijden, anders IVO-P.

Tabel 3: Lijst van afgebeelde archeologische onderzoeken onder zaakidentificatienummer.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 4.

Het plangebied ligt deels op een dekzandrug en deels op een vlakte van al dan niet verspoeld dekzand met daarin een gooreerdgrond met lemig fijn 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 het Laet Paleolithicum en Mesolithicum geldt een lage verwachting. Hoewel de ondergrond gunstige kenmerken heeft om archeologische resten aan te treffen, wordt er in het plangebied een gooreerdgrond verwacht. Gooreerdgronden hebben een ca. 30 tot 50 centimeter dikke Ap-Horizont, waarbij de bodem dus is verploegd. Aangezien dit het deel van de bodem is waar resten uit deze perioden aangetroffen kunnen worden, zullen eventuele resten verstoord zijn geraakt. Hierdoor geldt een lage verwachting.

Voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. Het gebied bevindt zich op een gunstige locatie voor bewoning, wat de kans op archeologische resten vergroot. Hoewel er in de directe omgeving van het plangebied slechts vondsten bekend en een enkel terrein met bewoningssporen bekend zijn

²⁴ Van der Klooster 2016.

²⁵ Vosselman 2022.

²⁶ Wooschot *et al.* 2023.

uit de Middeleeuwen, zijn in soortgelijke landschappelijke situaties door Nederland heen veel vindplaatsen bekend uit deze periodes. Daarom geldt een hoge verwachting. Daarnaast ligt het plangebied op het historische erf ‘Groot Rassert’ waardoor resten die gerelateerd kunnen worden aan dit erf ook in het plangebied verwacht kunnen worden. Resten uit deze periodes zullen bestaan uit bewoningssporen en sporen van agrarische werkzaamheden. De resten kunnen zich voordoen vanaf het maaiveld, waarschijnlijk onder een eventueel pakket opgehoogd/verstoord zand. Deze kunnen tot diep in de C-Horizont reiken.

Bodemgaafheid: op basis van de bekende gegevens kan een deel van het plangebied zijn verstoord door de aanwezige bebouwing, verharding en planten en bomen. Aangezien de C-Horizont hier al binnen 30 centimeter verwacht kan worden, kunnen eventueel aanwezige resten hierdoor ook al verstoord zijn geraakt. In het onderzoek uit 2010 is echter gebleken dat de C-horizont op ca. 50 centimeter beneden maaiveld ligt, onder een plaggendeck. Aangezien in één boring op 45 centimeter beneden maaiveld nog een BC-Horizont is aangetroffen, is de C-Horizont in de andere boringen niet zo diep verstoord, waardoor zeker nog diepere sporen aangetroffen kunnen worden, en mogelijk zelfs ondiepe sporen. Wat betreft de gebouwen zullen de meeste worden verbouwd, waardoor hier geen nieuwe verstoringen bijkomen. Voor de nieuwbouw geldt dat de oude gebouwen gesloopt zullen worden. Dit betreft de jongveestal in het zuidwesten en de veldschuur in het oosten. Onder de jongveestal bevindt zich een 3 meter diepe kelder, waardoor de bodem ter plekke van dit gebouw verstoord zal zijn. Onder de veldschuur kan de bodem door afwezigheid van een kelder en diepe funderingen nog wel intact zijn. Dit betekent dat, wat betreft de huidige bebouwing, alleen bij de sloop van de veldschuur en nieuwbouw nog intacte archeologische resten verstoord kunnen worden. Ter hoogte van de delen waar momenteel geen bebouwing staat kunnen uiteraard nog wel intacte archeologische resten liggen.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat Paleolithicum - Mesolithicum	Laag	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, hardkuilen	Vanaf maaiveld.
Neolithicum - Nieuwe Tijd	Hoog	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, parcelering: cultuurlaag, Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	Vanaf maaiveld tot diep in de C-Horizont.

Tabel 4: Gespecificeerde archeologische verwachting.

2.7 Advies

Op basis van de verwachting dient vastgesteld te worden of de bodemopbouw in het plangebied verstoord is of nog intact is. Daarom wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd. Zo kan de intactheid van de bodemopbouw worden bekeken, en kan in het geval van verstoring de diepte hiervan bepaald worden.

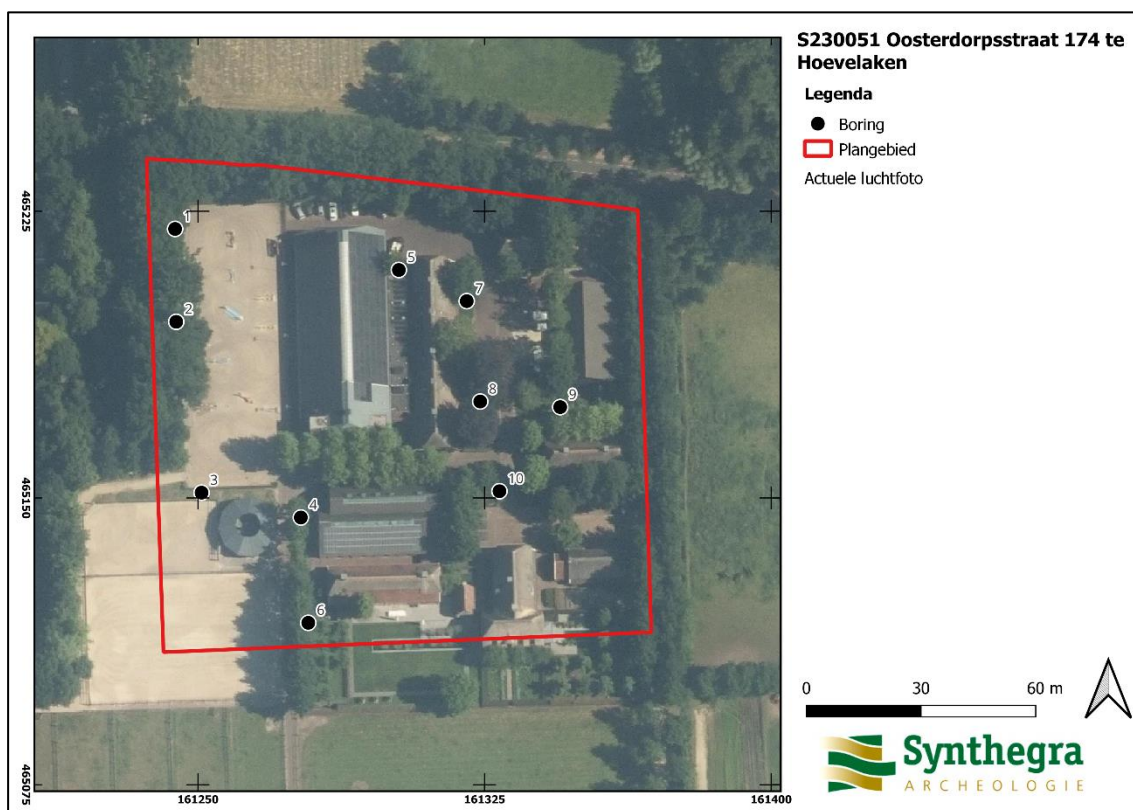
3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek²⁷ een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien het plangebied circa 1,54 ha groot is, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 18) in totaal 10 boringen gezet. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS met handheld. Met dit huidige boorgrid zijn zes boringen in het gebied met een hoge verwachting gezet en vier in het gebied met een middelmatig verwachting gezet. Een aantal boringen is verplaatst ten opzichte van het originele plan. Bij boring 1 t/m 4 komt dit door de aanwezige eb en vloed fundering onder de paardenbak. Boring 6, 7 en 10 zijn verplaatst doordat de aanwezige begroeiing op de originele boorlocaties het boren niet mogelijk maakte. Desalniettemin zijn er nog steeds 6 boringen op de dekzandrug en 4 op de vlakte gezet en is een duidelijk beeld van de bodem gekregen.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is verbrokeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104²⁸ en bodemkundig²⁹ geïnterpreteerd.



Afbeelding 18: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de meest recente luchtfoto uit 2023 (bron: www.pdok.nl).

²⁷ SIKB 2006.

²⁸ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

²⁹ De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De laagopeenvolging is aan de hand van de boorprofielen bepaald³⁰. Hierin zijn vier profieltypen te onderscheiden.

Het eerste profieltype betreft boring 1, 3, 5 en 7. Hierin is op een gemiddelde diepte van 1,3 meter beneden maaiveld (gemiddeld 3,16 meter +NAP) een pakket wit tot geelwit, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, compact zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als C-Horizont bestaande uit dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel. Hierop volgde op een gemiddelde diepte van 1 meter beneden maaiveld (gemiddeld 3,47 meter +NAP) met en abrupte overgang een pakket bruin, zwak humeus, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, los zand met veel zandbrokken en plaatselijk fragmenten recent bouwpuin. De zandbrokken leken sterk op brokken van een B- en/of BC-Horizont. Dit pakket is geïnterpreteerd als verstoord pakket. Hierna is op een gemiddelde diepte van 30 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 4,18 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket donkerbruin, matig tot sterk humeus, afgerond, matig goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, los zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als bouwvoor. Dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (gemiddeld 4,48 meter +NAP).

Het tweede profieltype betreft boring 4, 8 en 9. Hierin is op een gemiddelde diepte van 1,2 meter beneden maaiveld (gemiddeld 3,28 meter +NAP) een pakket wit tot geelwit, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, compact zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als C-Horizont bestaande uit dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel. Hierna is op een gemiddelde diepte van 90 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 3,38 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket bruingeel tot oranjebruin, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, compact zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als BC-Horizont, bestaand uit dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel. Hierna volgt enige variatie. In boring 4 zit er tussen het vorige en volgende pakket niks. In boring 8 volgde op een diepte van 60 centimeter beneden maaiveld (3,77 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket bruin afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, compact zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als B-Horizont, bestaand uit dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel. In boring 9 volgde op een diepte van 80 centimeter beneden maaiveld (3,66 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket wit, slecht gesorteerd, matig afgerond, zwak grindig, kalkrijk, los zand met een enkele complete schelp. Dit is geïnterpreteerd als ophoogpakket. Hierop volgde in alle boringen op een gemiddelde diepte van 75 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 3,71 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket bruin, zwak humeus, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, los zand met veel zandbrokken en plaatselijk fragmenten recent bouwpuin. De zandbrokken leken sterk op brokken van een B- en/of BC-Horizont. Dit pakket is geïnterpreteerd als verstoord pakket. Hierna is op een gemiddelde diepte van 25 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 4,18 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket donkerbruin, matig tot sterk humeus, afgerond, matig goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, los zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als bouwvoor. Dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (gemiddeld 4,44 meter +NAP).

³⁰ bijlage 2

Het derde profieltype betreft boring 6 en 10. Hierin is op een gemiddelde diepte van 1 meter beneden maaiveld (gemiddeld 3,43 meter +NAP) een pakket witgeel tot witgrijs, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, compact zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als C-Horizont bestaande uit dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel. Hierna is op een gemiddelde diepte van 65 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 3,78 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket donkerbruin, matig tot sterk humeus, afgerond, matig goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, los zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als bouwvoor (Ap in boring 10, A/Cp in boring 6). Dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (gemiddeld 4,43 meter +NAP).

Het laatste profieltype betreft boring 2. Hierin is op een diepte van 2 meter beneden maaiveld (2,56 meter +NAP) een pakket wit tot geelwit, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, compact zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als C-Horizont bestaande uit dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel. Hierna is op een diepte van 1,7 meter beneden maaiveld (2,86 meter +NAP) met een abrupte overgang een pakket donkerbruin, kalkloos, sterk zandig veen met enkele wortelresten aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als slootvulling. Hierop volgde op een diepte van 1 meter beneden maaiveld (3,56 meter +NAP) met en abrupte overgang een pakket bruin, zwak humeus, afgerond, goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, los zand. Dit pakket is geïnterpreteerd als verstoord pakket. Hierna is op een diepte van 40 centimeter beneden maaiveld (4,16 meter +NAP) met een geleidelijke overgang een pakket donkerbruin, matig tot sterk humeus, afgerond, matig goed gesorteerd, zeer fijn, kalkloos, los zand aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als bouwvoor. Dit pakket is tot aan het maaiveld aangetroffen (4,56 meter +NAP).

Tijdens het onderzoek in 2010, op de locatie van de huidige stal/binnenbaan, is in de meeste boringen een verstoord pakket met daaronder de C-Horizont aangetroffen. In een enkele boring is nog een restant van een BC-Horizont aangetroffen. Dit komt overeen met de bevindingen uit dit onderzoek, waarbij over het algemeen ook sprake is van een verstoord pakket waarna de C-Horizont volgt, met een aantal boringen als uitzondering waarin nog een B- en/of BC-Horizont is aangetroffen. Wat nog wel opvalt is dat er in het onderzoek van 2010 geen melding wordt gemaakt van brokken B- en/of BC-Horizont in het verstoorde pakket op de C-Horizont, waar dat in dit onderzoek wel is aangetroffen. Verder komen de resultaten dus echter overeen.

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. Wel zijn er intacte bodemhorizonten aangetroffen in 3 boringen (B- en BC-Horizont) tussen 55 en 100 centimeter beneden maaiveld. Verder is de top van de C-Horizont over het algemeen aangetroffen tussen 60 en 120 centimeter beneden maaiveld (in boring 10 zit de top op 30 centimeter en in boring 2 op 1,7 meter, dit zijn de uitschieters).

3.4 Archeologische interpretatie

Het natuurlijke bodemtype is in delen van het plangebied deels intact en in delen van het plangebied (deels) verstoord.

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien in een aantal boringen de B- en BC-Horizonten is aangetroffen, kunnen er nog resten uit deze perioden aanwezig zijn in de bodem.

Nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-Horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. De top van de C-Horizont is in delen van het plangebied nog intact, en waar deze deels verstoord is lijkt dit niet diep te zijn, aangezien de gemiddelde top van de intacte C-Horizont op 90 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 3,38 meter +NAP) ligt en de gemiddelde top van de deels verstoorde C-Horizont op 100 centimeter beneden maaiveld (gemiddeld 3,47 meter +NAP) ligt. Alleen in boring 2 is de top van de C-Horizont pas op 1,7 meter gevonden, onder het veenpakket.

De verwachte goorerdgrond is alleen in boring 6 en 10, in het zuiden van het plangebied, aangetroffen. In de rest van het plangebied is een podzolbodem aangetroffen. Hoewel alleen in boring 4, 8 en 9 een (deels) intacte BC-Horizont is aangetroffen (en in boring 8 een B-Horizont) bevatte het verstoorde pakket op de C-Horizont alle overige boringen (behalve 6 en 10) brokken zand die sterk leken op die van een B- en/of BC-Horizont. Hierdoor is het aannemelijk dat deze podzol in alle boringen, behalve 6 en 10, aanwezig was, maar is verstoord door graafwerkzaamheden. De interpretatie uit dit onderzoek komt overeen met de interpretatie van de boor gegevens van het onderzoek uit 2010 (meeste boringen verstooring-C, enkele boring nog een restant BC).

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 lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

In dit deel worden de onderzoeksvragen uit de inleiding beantwoord.

1. *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

In het plangebied is sprake van een aantal verschillende profieltypen: in de meeste boringen is onder het verstoorde/opgebrachte pakket een B-BC-C of een B-C opbouw aangetroffen. De natuurlijke bodem bestond uit dekzand behorende tot de Formatie van Boxtel. In de rest van het plangebied is sprake van een C-Horizont onder het verstoorde/opgehoogde pakket, behalve in boring 2 en 10. In boring 10 is een Bouwvoor-C aangetroffen, terwijl in boring 2 tussen het verstoorde/opgehoogde pakket en de C-Horizont een pakket veen is aangetroffen, welke is geïnterpreteerd als slootvulling. De verwachte gooreerdgrond is alleen aangetroffen in boring 6 en 10 in het zuiden van het plangebied. In de rest van het plangebied is een podzol aangetroffen.

2. *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*

In het plangebied zijn mogelijk archeologische resten aanwezig, aangezien er een intact bodemprofiel is aangetroffen, en er ook bodemvorming heeft plaatsgevonden.

a) *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*

Er kunnen door het gehele plangebied resten voorkomen, gezien de intacte top van de C-Horizont in een deel van het gebied en de slechts minimaal verstoorde top van de C-Horizont in alle overige boringen (behalve boring 2). Resten kunnen zich voordoen vanaf de intacte bodem, wat al vanaf 60 centimeter beneden maaiveld kan zijn (alleen in boring 10 is de C-Horizont al op 30 centimeter beneden maaiveld te vinden).

b) *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*

De resten bestaan naar verwachting uit sporen van tijdelijke kampementen, haardkuilen en vuurstenen artefacten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum, en nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum kunnen worden verwacht in de B- en/of BC-Horizonten in en nabij boring 4, 8 en 9. Resten vanaf het Neolithicum kunnen tot diep in de C-Horizont reiken en kunnen in het gehele plangebied worden verwacht.

3. *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

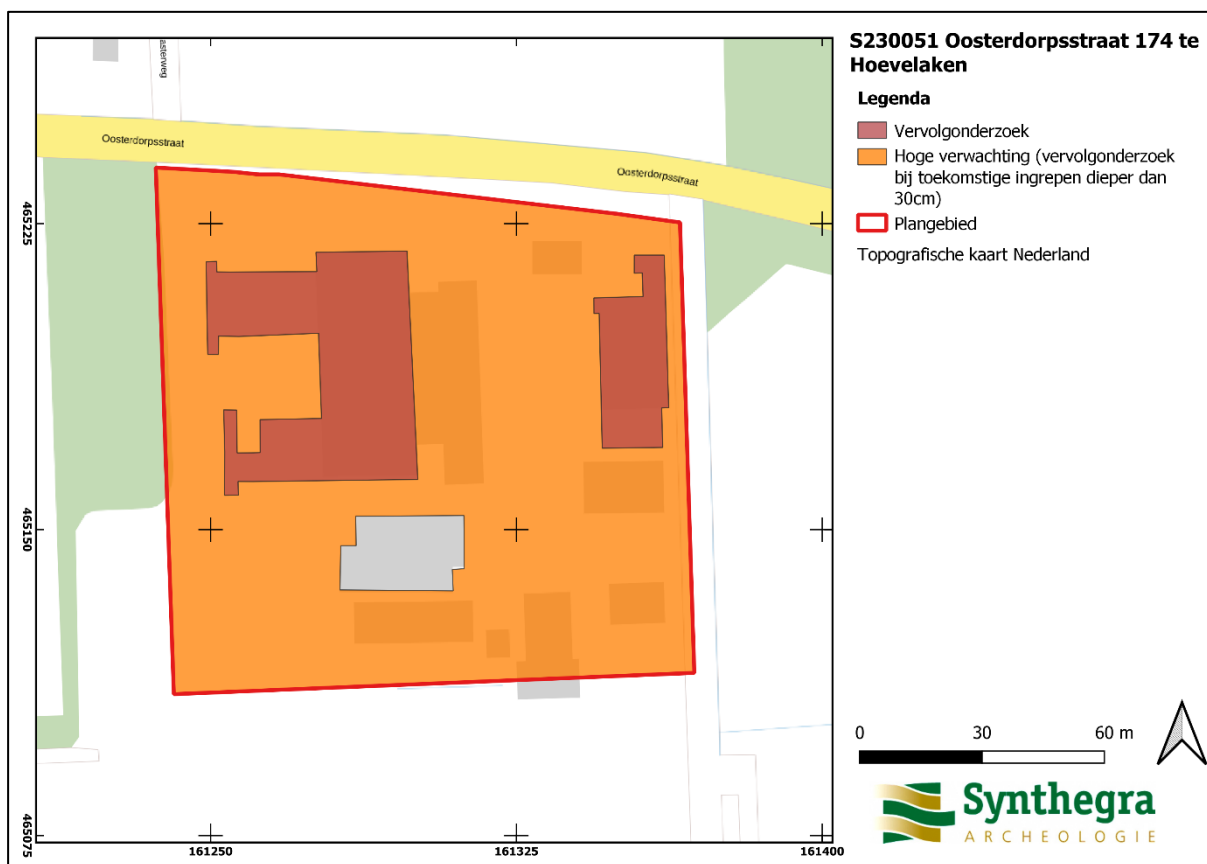
Aangezien de intacte bodem over het algemeen pas vanaf 60 centimeter beneden maaiveld is aangetroffen (met uitzondering van boring 10, waarin de C-Horizont al op 30 centimeter zit) zullen de geplande verhardingen en fietsenstalling de intacte bodem niet verder verstoren. Ook de verbouwing van de bestaande gebouwen en de sloop van de jong veestal met mestkelder in het zuidwesten, die vervangen zal worden door nieuwbouw, zullen de intacte bodem niet verder verstoren. Van de aan te leggen groenvoorzieningen zullen alleen bomen mogelijke verstoringen veroorzaken. Gezien het feit dat slechts een paar bomen geplant worden (de meeste staan al op locatie) zal de verstoring hierdoor minimaal zijn, en bovendien betreft het relatief kleine en versnipperde gebieden, wat nader archeologisch onderzoek voor deze delen lastig maakt. De sloop van het gebouw in het oosten, nieuwbouw op dezelfde locatie, de aanbouw aan het bestaande gebouw en de aanleg van twee wadi's kunnen echter wel de nu nog intacte bodem verstoren. Daarom moet er ter plaatse van deze verstoringen.

De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar middelhoog worden bijgesteld voor dat gedeelte van het plangebied waar bodemhorizonten zijn aangetroffen. De hoge verwachting voor nederzettingssporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd kan worden gehandhaafd.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is mogelijk een archeologische vindplaats in het plangebied aanwezig. aangezien de bodem onder het bestaande gebouw in het oosten, wat gesloopt wordt en vervolgens wordt vervangen door nieuwbouw, geen kelder zit, en er op de locatie van het gebouw dat wordt uitgebreid in het westen van het plangebied archeologische resten verwacht kunnen worden, moet er onderzoek gedaan worden om te bepalen of er archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn, en zo ja wat de waarde hiervan is (afbeelding 19). Hoewel vervolg niet voor het gehele gebied geldt, is het advies wel om op basis van het bureau- en booronderzoek de dubbelbestemming met hoge verwachting voor het noordelijke deel te handhaven en om de dubbelbestemming met middelmatig verwachting aan te passen naar een dubbelbestemming met hoge verwachting, waardoor voor het gehele plangebied (met als enige uitzondering de locatie van de huidige jongveestal, welke de bodem tot 3 meter beneden maaiveld heeft verstoord) een dubbelbestemming met hoge verwachting zal gelden. Voor vrijwel het hele gebied geldt daardoor dat er bij bodemverstoringen dieper dan 30cm vervolgonderzoek gedaan moet worden.



Afbeelding 19: De gedeeltes van het plangebied waar de ingrepen gaan plaatsvinden die mogelijk intacte bodem kunnen verstoren. Voor deze delen wordt vervolgonderzoek geadviseerd. Het grijze deel is op basis van de aanwezige mestkelder vrijgesteld van de hoge archeologische verwachting.

Wij adviseren een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd

door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd. In overleg kan ook gekozen worden voor een archeologische begeleiding als de ingrepen bekend zijn, maar een proefsleuvenonderzoek heeft de voorkeur.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Nijkerk). 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.

Beckers, I.S.J./J. Huizer, 2010: *Oosterdorpsstraat 174 te Hoevelaken (gemeente Nijkerk). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*, ADC, Amersfoort.

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.

Broeke, E.M. ten, 2012: *Eindrapportage archeologisch onderzoek Middelaarseweg (ong.) te Hoevelaken*, Econsultancy B.V., Doetinchem.

CAR, 2022: *Gemeentelijke richtlijnen voor Archeologisch Bureauonderzoek*, Gemeente Amersfoort, Amersfoort.

CAR, 2022: *Gemeentelijke richtlijnen voor Archeologisch Veldonderzoek*, Gemeente Amersfoort, Amersfoort.

Klooster, E. van der, 2016: *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek karterende fase Veenwal 36a te Hoevelaken*, Gelderland Archeodienst B.V., Zevenaar.

Louwe, E./R.M. van Heeringen, 2008: *Oosterdorpsstraat 146 te Hoevelaken, gemeente Nijkerk. Een bureauonderzoek*, Vestigia B.V., Amersfoort.

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.

Schutte, I.A., 1999: *Plangebied Middelaar, gemeente Hoevelaken : een archeologische kartering (AAI-1)*, RAAP, Amsterdam.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. SIKB, Gouda.

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

Veldhuizen, A., 1998: *Hoevelaken 1132-1982*, Bekking & Blitz Uitgevers B.V., Amersfoort.

Vosselman, J., 2022: *Plangebied glasvezeltracé Zwartebroek - Terschuur - Nijkerkerveen, gemeente Nijkerk; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*, RAAP, Weesp.

Woolschot, D./A. Wagner/E.E.A. van der Kuijl, 2023: *Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Klaarwater Fase 1 te Hoevelaken, gemeente Nijkerk*, Hamaland Advies, Zelhem.

Internet (geraadpleegd augustus 2023)

<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](http://www.topotijdreis.nl)

[gahetna.nl](http://www.gahetna.nl)

[pdok.nl](http://www.pdok.nl)

<https://www.historischhoevelaken.nl>

<https://www.oldmapsonline.org/>

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

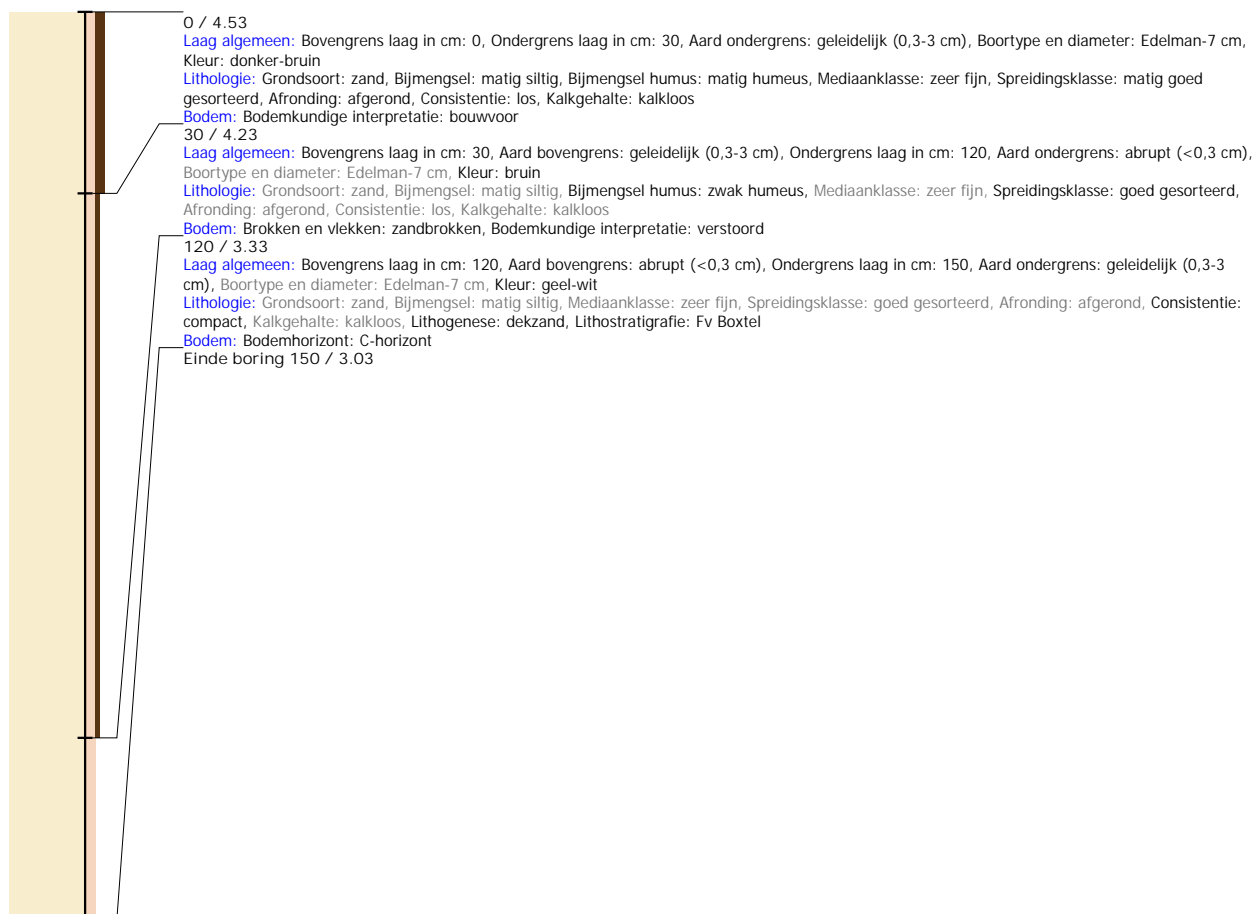
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd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

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene 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: S230051_1

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 1, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161244.015, Y-coördinaat in meters: 465220.38, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.527, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



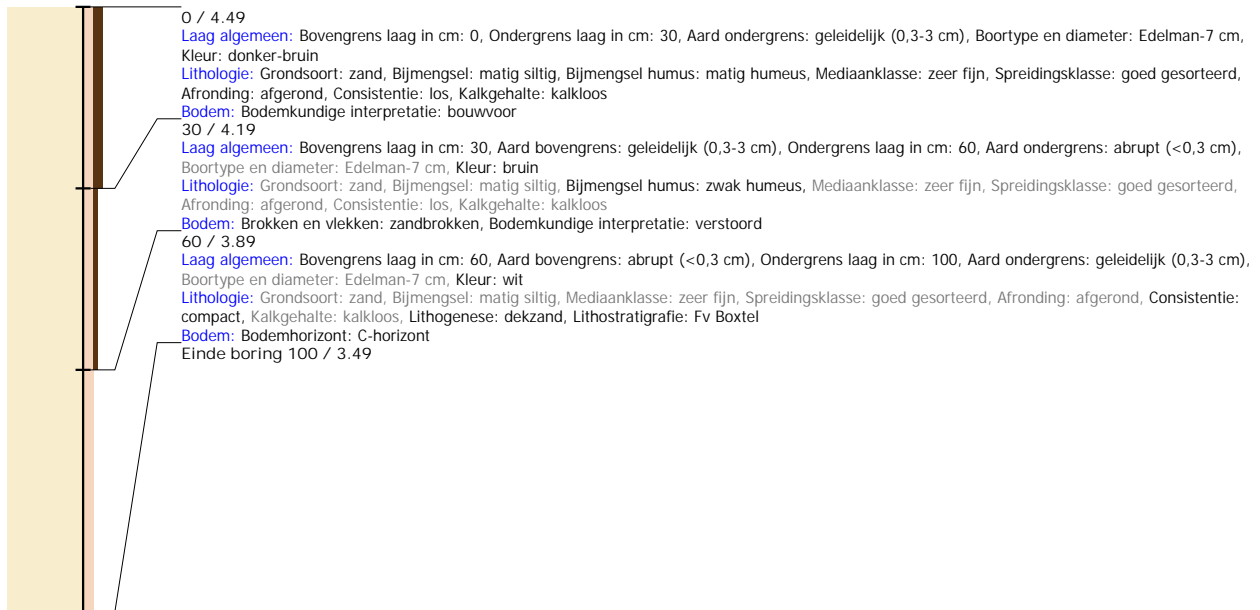
Boring: S230051_2

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 2, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161244.321, Y-coördinaat in meters: 465196.085, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.563, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



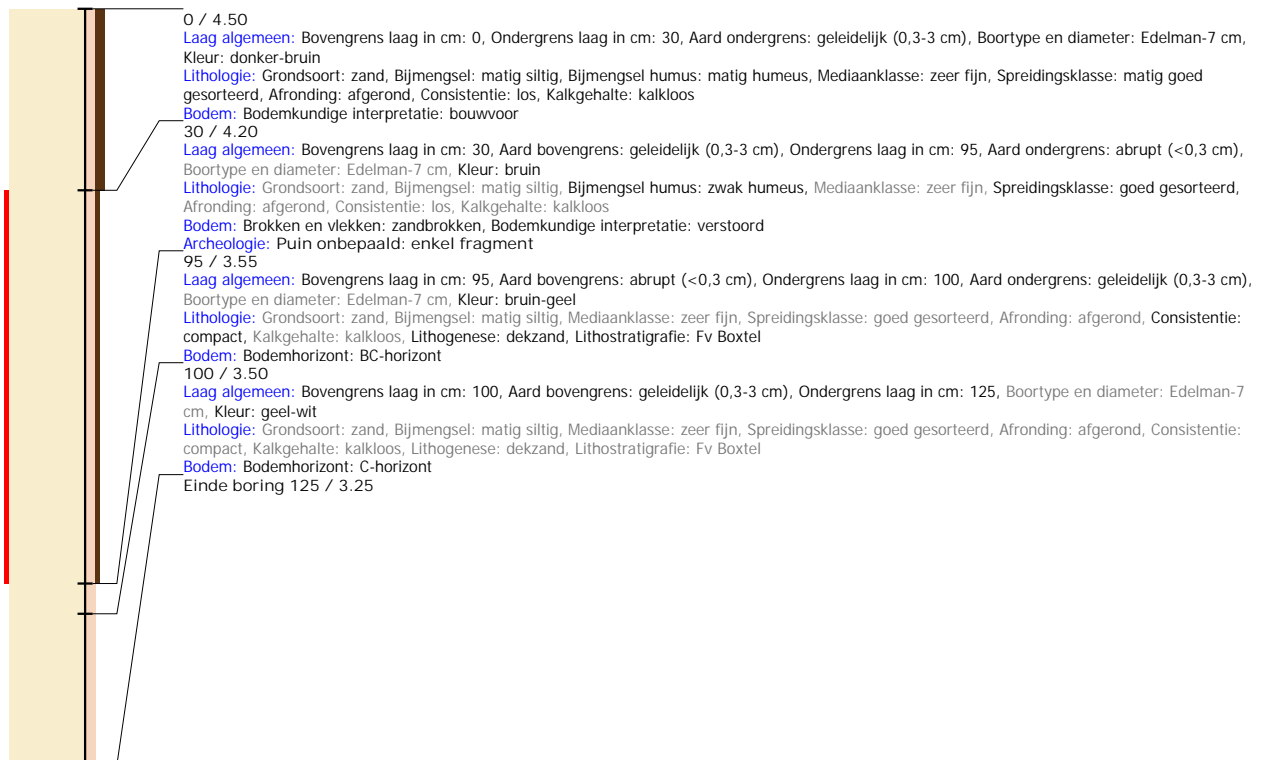
Boring: S230051_3

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 3, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161267.447, Y-coördinaat in meters: 465150.655, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.49, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



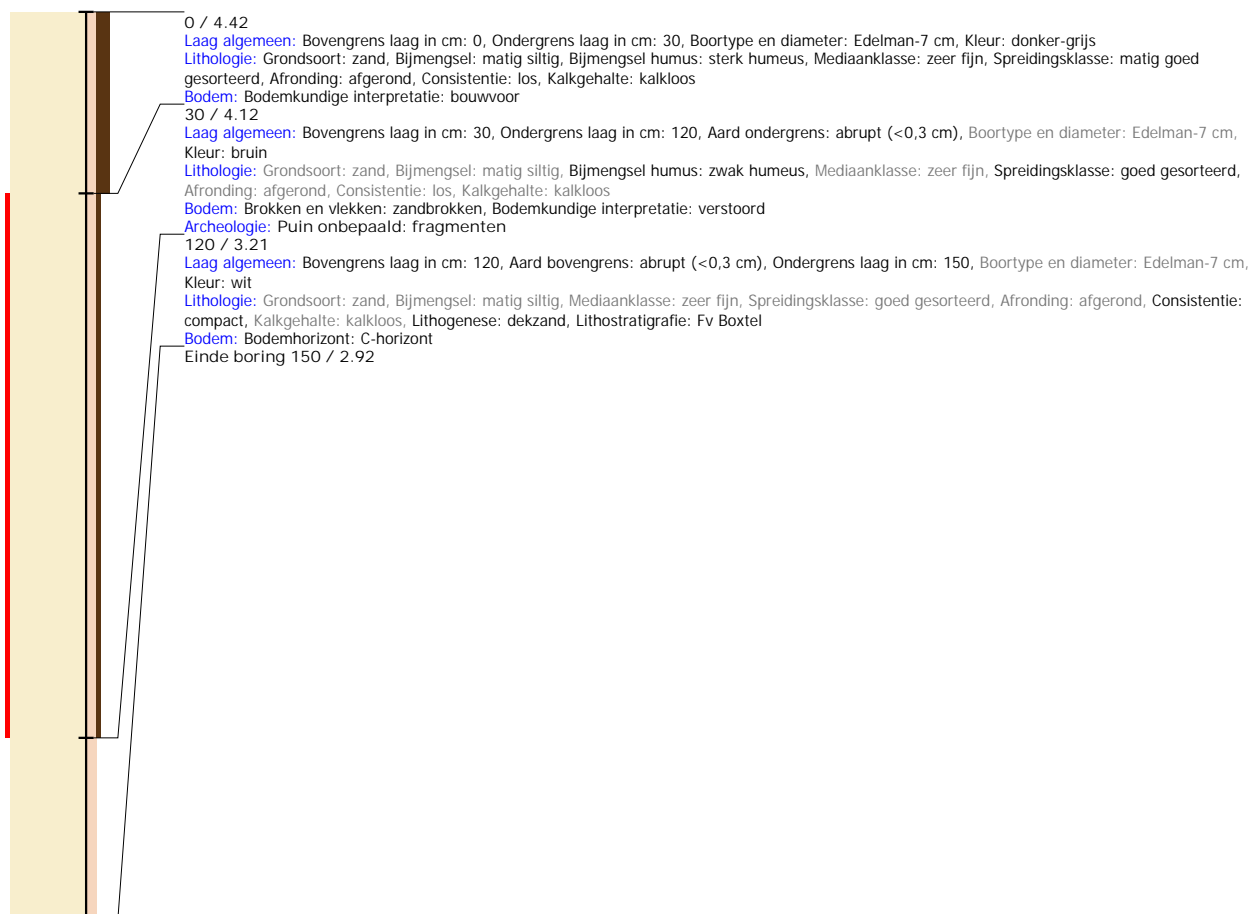
Boring: S230051_4

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 4, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161278.629, Y-coördinaat in meters: 465128.222, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.496, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



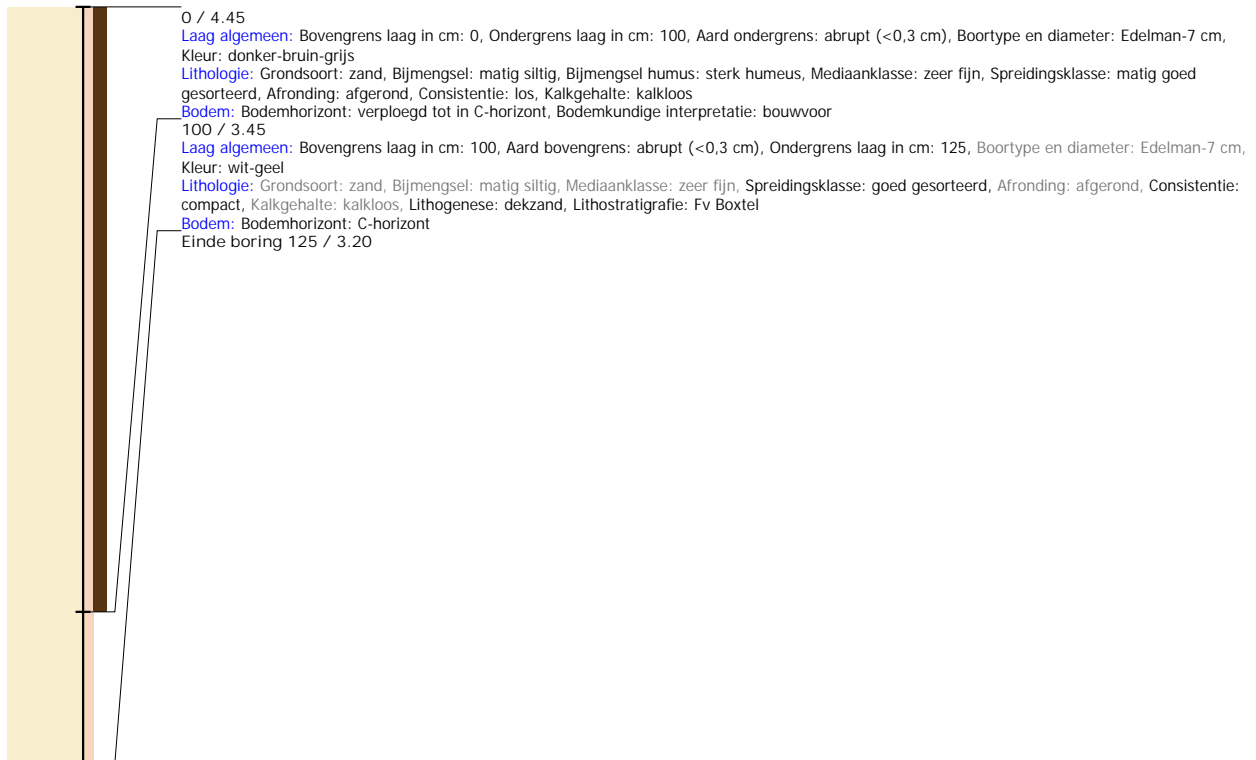
Boring: S230051_5

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 5, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161302.567, Y-coördinaat in meters: 465209.645, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.415, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



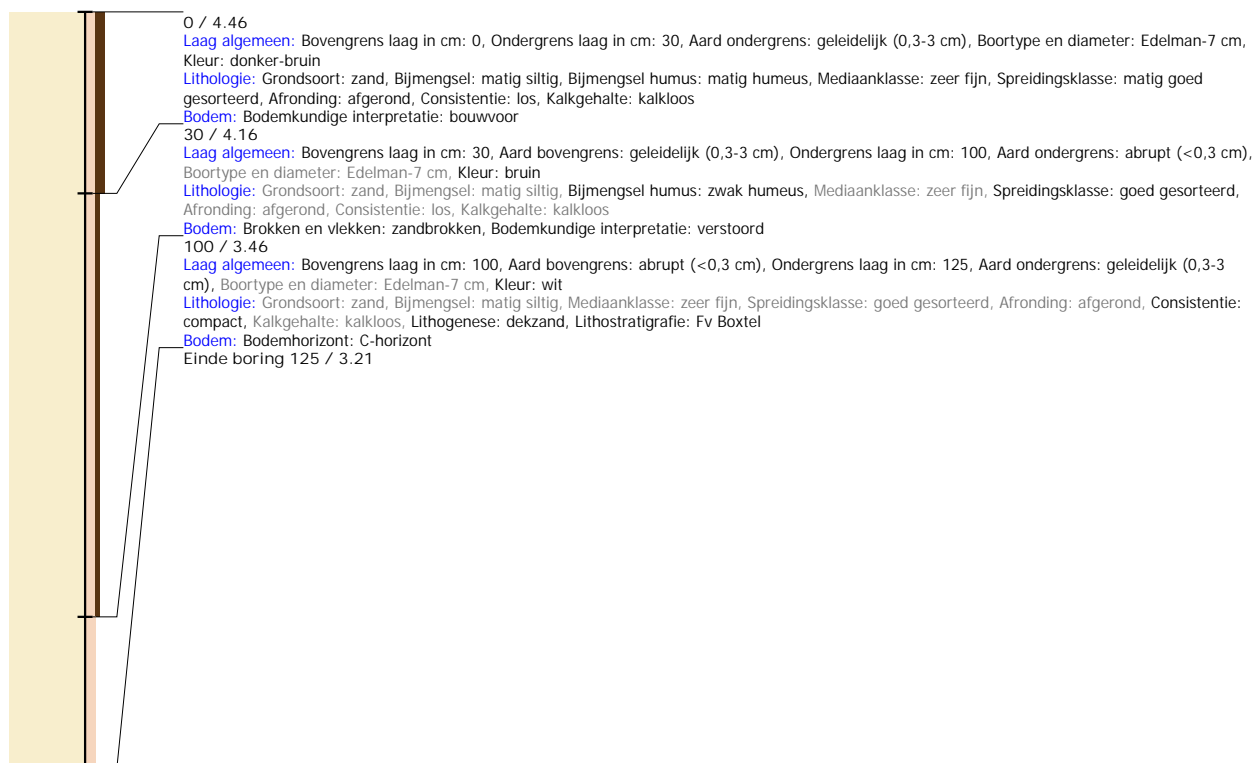
Boring: S230051_6

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 6, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161278.867, Y-coördinaat in meters: 465117.352, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.453, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S230051_7

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 7, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161320.246, Y-coördinaat in meters: 465197.453, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.462, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



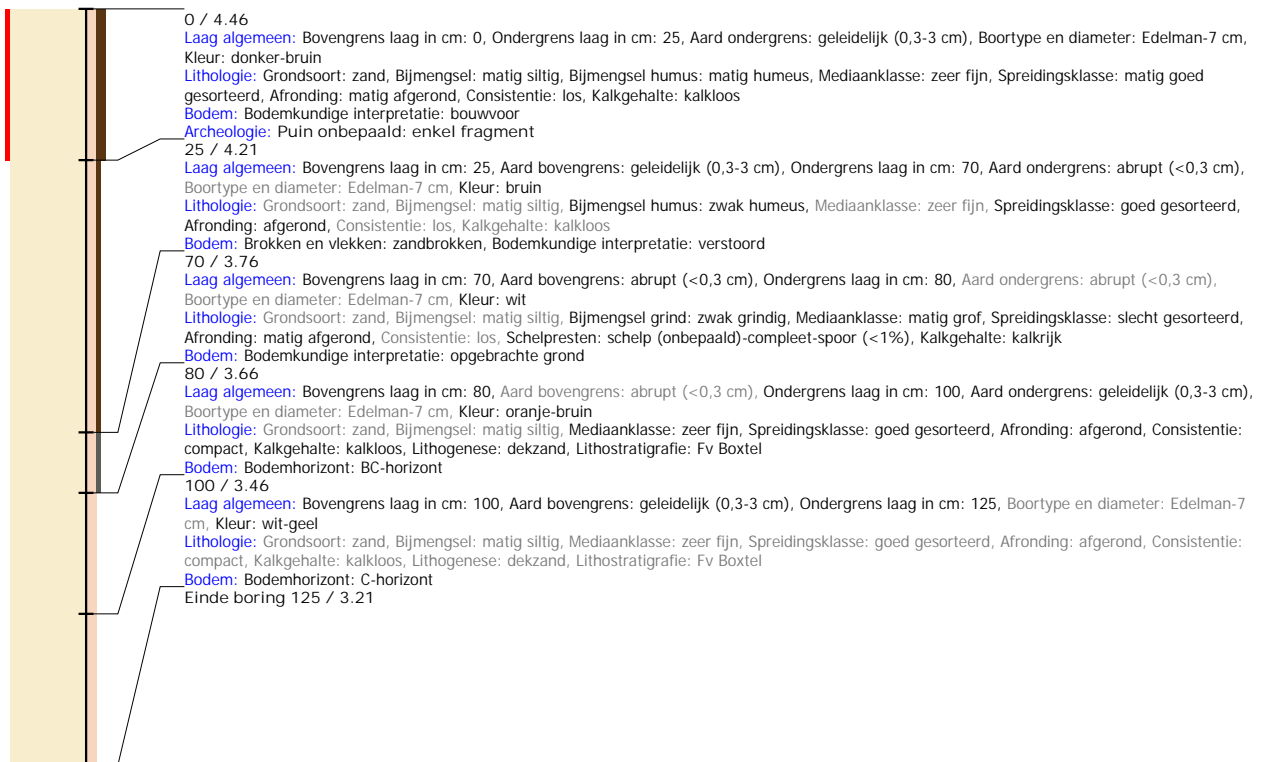
Boring: S230051_8

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 8, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161323.867, Y-coördinaat in meters: 465175.23, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.371, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S230051_9

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 9, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 125
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161344.797, Y-coördinaat in meters: 465173.778, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.459, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S230051_10

Kop algemeen: Projectcode: S230051, Boornummer: 10, Beschrijver(s): TE+BK, Datum: 05-09-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 75
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 161328.908, Y-coördinaat in meters: 465151.781, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 4.398, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Nijkerk, Opdrachtgever: Kubiek Ruimtelijke Plannen, Uitvoerder: Synthegra B.V.

