

Breestuk 5 te Nijbroek gemeente Voorst

Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, verkennend booronderzoek

**Opdrachtgever**

Van Westreenen B.V.
Scherpenzeelsweg 11
6741 LX Lunteren

Projectleider

M. Stoll, MA

Versie Definitief**Projectnummer**

Synthegra Rapport S220061

Autorisatie

drs. F. Stevens

Datum

12-01-2023

COLOFON

Opdrachtgever : Van Westreenen B.V. te Lunteren
Project : Breestuk 5 te Nijbroek
Projectnummer : S220061
Titel : Breestuk 5 te Nijbroek gemeente Voorst. Bureau- en Inventariserend Veldonderzoek, Verkennend booronderzoek
Datum : 14-01-2023
Projectleider : M. Stoll, MA
Auteurs : M. Stoll, MA
: drs. F. Stevens
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	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	9
2 BUREAUONDERZOEK	11
2.1 Methode	11
2.2 Landschapsgenese	11
2.3 Historische ontwikkeling	14
2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	25
2.6 Advies	25
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	26
3.1 Methode	26
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	27
3.3 Archeologische indicatoren	28
3.4 Archeologische interpretatie	28
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	30
4.1 Inleiding	30
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	30
4.3 Aanbevelingen	31
BRONNEN	33

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorprofielen

Afbeelding voorblad: Impressie van het plangebied ten tijde van het veldwerk. Foto: Martijn Stoll (Oktober 2022).

Administratieve gegevens

Toponiem	Breestuk 5
Plaats	Nijbroek
Gemeente	Voorst
Provincie	Gelderland
Projectnummer	S220061
Bevoegde overheid	Gemeente Voorst. Deskundige namens de bevoegde overheid dhr H. G. Pape-Luijten, regioarcheoloog Stedendriehoek
Opdrachtgever	Van Westreenen B.V.
Uitvoerende instantie	Synthegra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	31/10/22 en 01/11/22
Uitvoerders veldwerk	M. Stoll & R. Knoppies
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5305057100
Datum onderzoeksmelding	26-10-2022
Kaartblad	27 Oost
Periode	Laat-Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd
Oppervlakte	Circa 25 ha
Perceelnummer(s)	Kadastrale gemeente Nijbroek, sectie B, perceelnummers: 90,91,92,93,94,96,97,901,902,1261,1262,1267,1388, 1516,1544,1591,1907,1908,2259,2260,2262,2263
Grondgebruik	Deels bebouwd, deels grasland
Geologie	Formatie van Echteld op Formatie van Bortel laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Dekzandrug en rivieroverstromingsvlakte
Bodem	Poldervaaggronden
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 201259	y 479107
Noordoost:	x 201788	y 479121
Zuidwest:	x 201088	y 478640
Zuidoost:	x 201946	y 478832
Centrum:	x 201459	y 478925

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Van Westreenen B.V. een archeologisch bureauonderzoek in combinatie met een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Breestuk te Nijbroek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied dat 25 hectare omvat, waarbij een aantal nieuwe woonhuizen worden gebouwd, bomen worden geplant, poelen worden gegraven en grasland wordt heringericht als natuurgebied. Om dit te faciliteren wordt het bestemmingsplan herzien.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring blijft echter beperkt tot een kleiner deel, namelijk circa 3,5 hectare waar de ontwikkeling van huizen, poelen en bospercelen worden gerealiseerd. Hier bedraagt de verwachte verstoringsdiepte over het algemeen meer dan 0,5 meter beneden maaiveld. De bodem zal daar waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

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

De gespecificeerde archeologische verwachting wijkt niet af van het kaartbeeld van afbeelding 14. De verwachting voor archeologische resten is op basis van de geomorfologische setting die bestaat uit een door klei afgedekte dekzandrug in het noordelijke deelgebied ligt en een lage verwachting in de overige deelgebieden die voornamelijk zullen bestaan uit door klei bedekte daluitspoelingsgronden. Het noordelijke deelgebied wordt precies aangelegd op de locatie waar het huis van bakker Hissink was weergegeven gedurende het merendeel van de 19e eeuw. Hier is dus een gerede kans dat er archeologische resten worden aangetroffen.

Veldonderzoek

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek, en het beleid van de gemeente Voorst verwoord in de instructies van de regioarcheoloog dhr H. G. Pape-Luijten, is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 7 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien de oppervlakte van de ingrepen samen circa 44.800 m² / 4,48 ha groot zijn, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 12) in totaal 33 boringen gezet. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont, of tot in de 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 en bodemkundig geïnterpreteerd.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van het dekzand. Het dekzand is echter geërodeerd

door de rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye en de komafzettingen van de Gelderse IJssel, waardoor mogelijke sporen en vondsten verloren zijn gegaan.

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. De top van deze pakketten is echter tot de bedijking in de late middeleeuwen geërodeerd door de Gelderse IJssel en het afvoer van het water van de hoger gelegen gebieden. Sporen van voor de Late Middeleeuwen worden hier dus niet verwacht. Daarna is het gebied in agrarisch gebruik geweest, wat waarschijnlijk ook de dikke bouwvoor verklaart, waardoor ook hier geen archeologische sporen worden verwacht.

Alleen het noordelijke gebied lijkt mogelijke archeologie te bevatten, en dit is waarschijnlijk te verbinden met de 19e-eeuwse nederzetting op deze locatie. Alhoewel een duidelijke bodemopbouw ontbreekt, is het mogelijk dat de funderingen van het huis van bakker Hissink nog aanwezig is.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd voor het zuidelijke perceel. Voor het noordelijke adviseren wij echter een archeologische begeleiding conform het protocol proefsleuvenonderzoek (AB-IVO-P) bij het aanleg van de bouwput, om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek / deze archeologische begeleiding conform het protocol 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.

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 bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Voorst). 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. Synthesgra 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 Van Westreenen B.V. een archeologisch bureauonderzoek¹ in combinatie met een verkennend booronderzoek² uitgevoerd op een terrein aan de Breestuk te Nijbroek. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het gebied dat 25 hectare omvat, waarbij een aantal nieuwe woonhuizen worden gebouwd, bomen worden geplant, poelen worden gegraven en grasland wordt heringericht als natuurgebied. Om dit te faciliteren wordt het bestemmingsplan herzien

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring blijft echter beperkt tot een kleiner deel, namelijk circa 3,5 hectare waar de ontwikkeling van huizen, poelen en bospercelen worden gerealiseerd. Hier bedraagt de verwachte verstoringsdiepte over het algemeen meer dan 0,5 meter beneden maaiveld. De bodem zal daar 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 archeologiebeleid, in het kader van een bestemmingsplanprocedure voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Voorst voor het plangebied een lage, middelhoge en hoge archeologische waarde (Afbeelding 10)³. Voor een hoge archeologische waarde is bij verstoringen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 250 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn verplicht. Voor een middelhoge archeologische waarde is bij verstoringen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 1000 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn verplicht. Voor een lage archeologische waarde is bij verstoringen dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 2500 vierkante meter vroegtijdig waardestellend archeologisch vooronderzoek (IVO) conform gemeentelijke richtlijn verplicht.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1⁴.

De bevoegde overheid, gemeente Voorst, 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.

1.2 Onderzoeksdooel 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.

¹ BO, protocol 4002

² IVO, protocol 4003

³ RAAP 2017

⁴ SIKB 2018

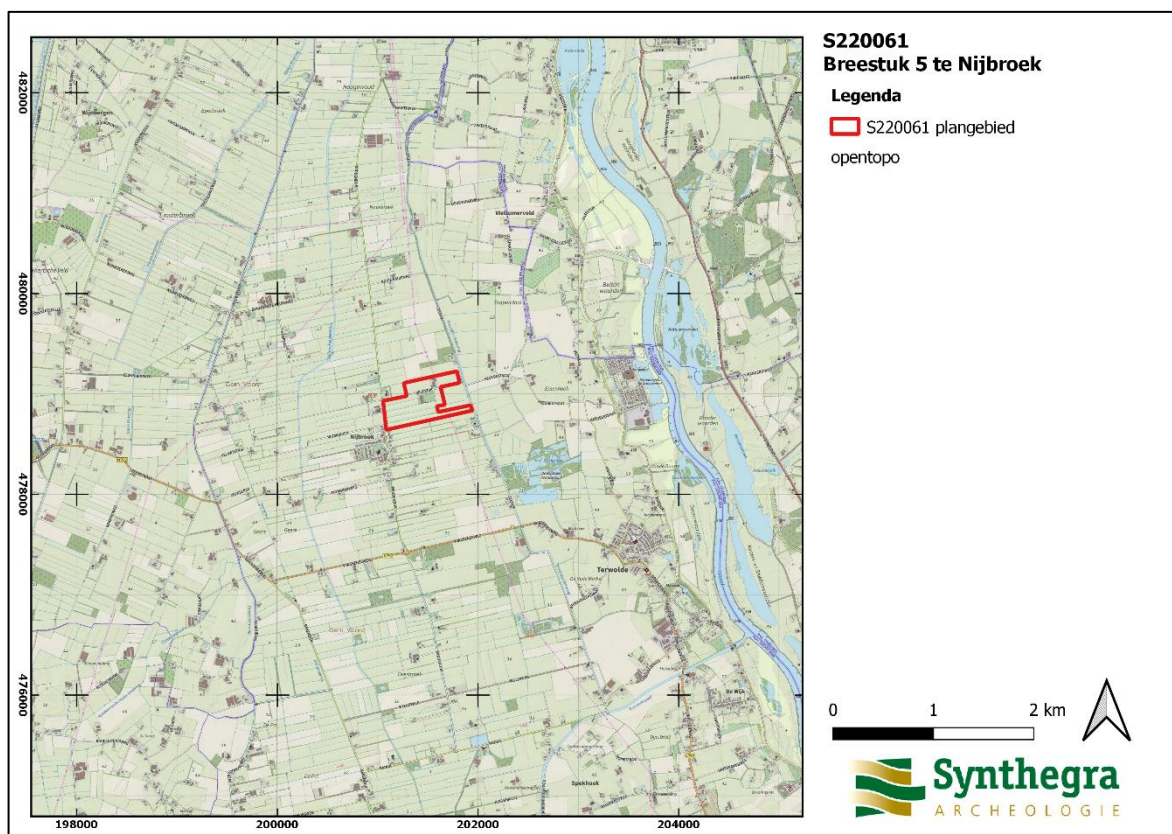
Het doel van het verkennend booronderzoek is het vervolgens toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

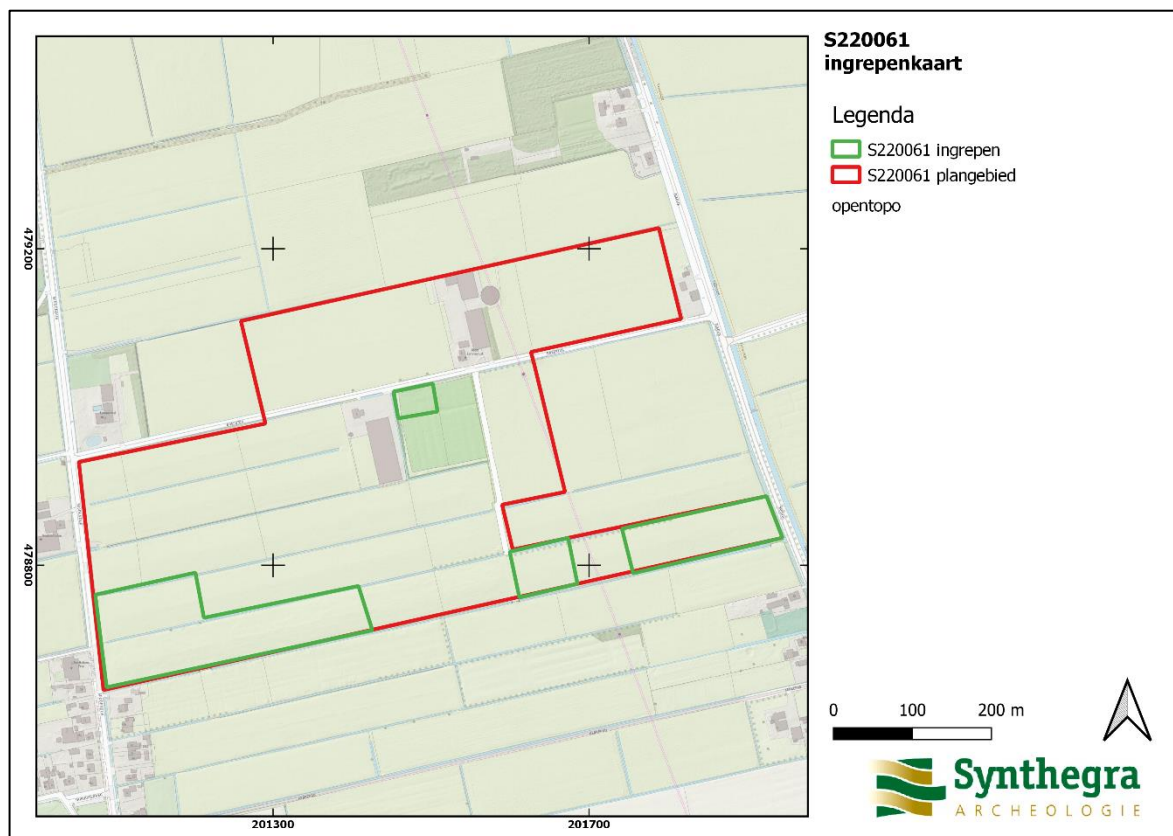
- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?
 - *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de (verwachte) archeologische waarden?*
 - *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de (verwachte) archeologische resten?*
- *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 25 ha² en is gelegen aan de Breestuk te Nijbroek (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als grasland en woonerf en is bebouwd met een aantal gebouwen en opstallen.



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



Afbeelding 2a: Ingrepenkaart

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.⁵ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

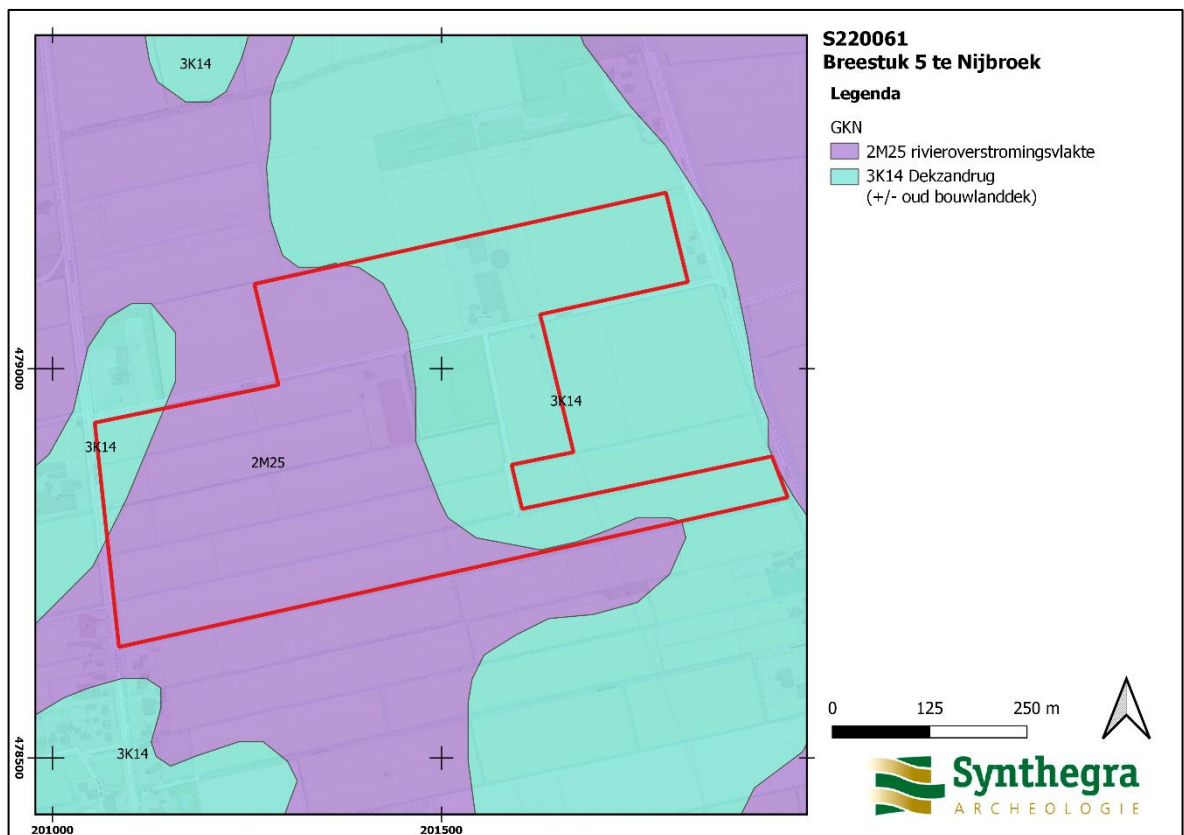
Geo(omorfo)logie en landschap

Het onderzoeksgebied ligt binnen de rivierkleigronden van de (Gelderse) IJssel. Het IJsseldal is in de basis in de voorlaatste IJstijd, het Saalien, onder invloed van het landijs en de smeltstromen ontstaan. Het diepe dal is opgevuld met klei, zand en veen in de nakomende relatief warme en koude perioden.

Het huidige landschap en ondiepe ondergrond zijn gevormd gedurende het Holoceen, de huidige relatief warme periode, onder invloed van de IJssel. De IJssel is in de Romeinse tijd of mogelijk vroege middeleeuwen een grote landschapsvormende rivier geworden. De rivier erodeerde eerdere afzettingen, dekte eerdere afzettingen af en bracht nieuw sediment. Nabij de stroom werd het grove materiaal als zand of lichte zavel afgezet. Verder van de stroom vandaan het lichtere materiaal zoals het zware zavel of lichte klei. In de komgronden ver buiten de actieve stroom kon het fijnste materiaal bezinken en daar vormden zich de zogenoemde zware kleigronden. Indien de gronden buiten de periodieke invloed (overstromingsgebieden) lagen en er heersten vochtige bodemcondities dan kon zich veen en broek (moeras) vormen. De IJssel bleef actief landschapsvormend totdat deze in de Late Middeleeuwen werd bedijkt. De bedijkingen zorgden voor een einde aan de sedimentatie in het gebied (zolang dijkdoorbraken uitbleven).

Meer naar het westen, grofweg achter de Veluwedijk, liggen de dekzandgronden die in de laatste IJstijd zijn gevormd nog aan het oppervlak. Die zandgronden zijn buiten de directe landschapsvormende invloed van de

rivier gebleven. Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied deels op een rivieroverstromingsvlakte en deels op een dekzandrug (afbeelding 3).



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

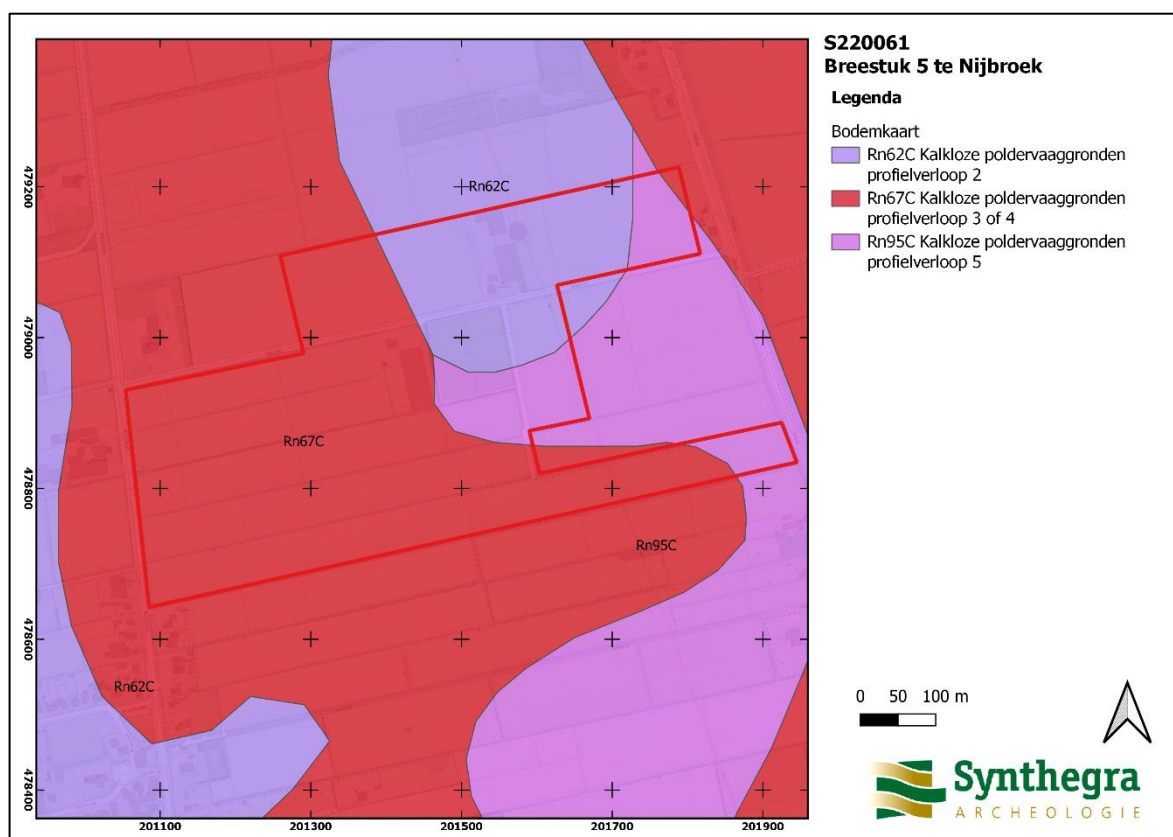
Bodem

Op basis van de bodemkaart maakt het plangebied geheel deel uit van kalkloze poldervaaggronden (afbeelding 4), dit zijn gronden die in klei voorkomen en derhalve niet overeenkomen met de geomorfologische eenheid dekzandrug. Het korte profielverloop (2,3,4) duidt derhalve op een dun kleidek in die zones.

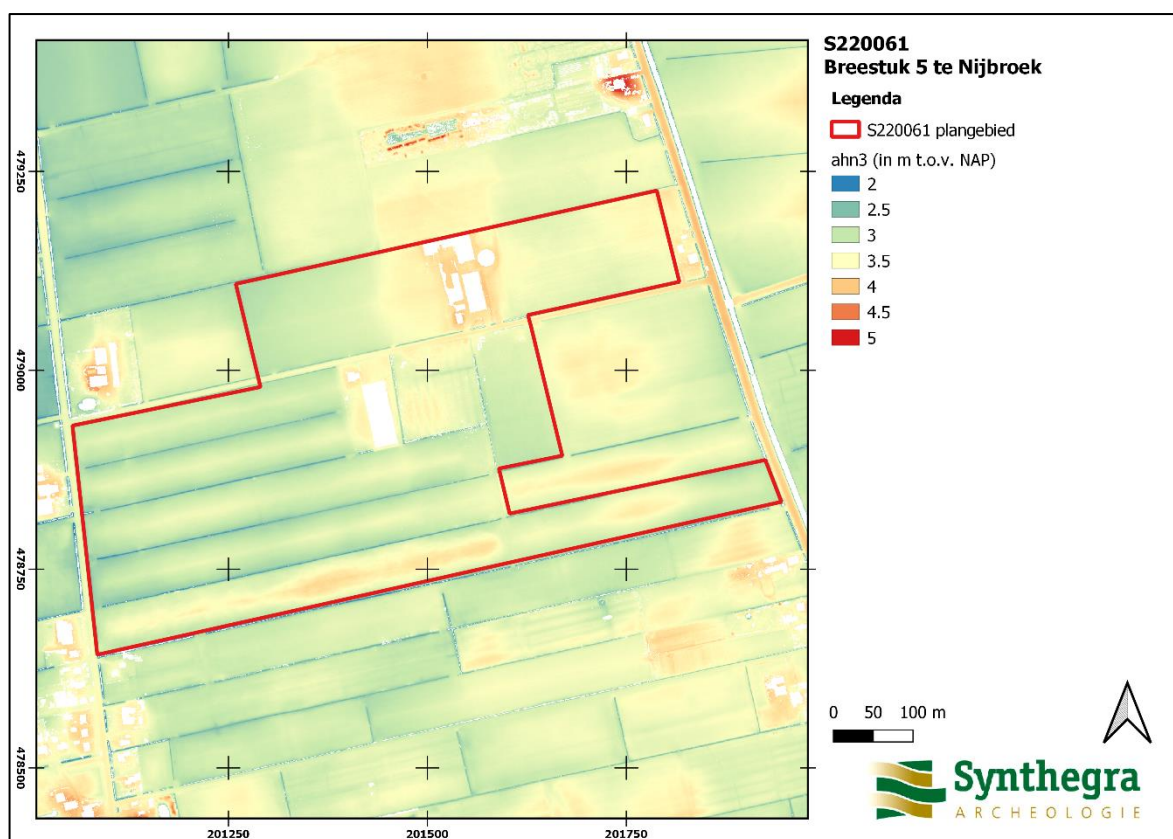
AHN

De hoogte van het maaiveld varieert door het plangebied tussen de 3 en 4 m +NAP (afbeelding 5).⁶ De bolle langwerpige vorm van de percelen vallen op, ook de zuidelijke percelen hebben een relatief hogere ligging wat mogelijk op een antropogene oorsprong duidt. Rondom de aanwezige bebouwde percelen is eveneens een verhoging zichtbaar. Dit zullen ook antropogene terpachtige ophogingspakketten zijn ten bate van deze bewoning.

⁶ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl



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



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

2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 6 t/m 10) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).

In 1328 verleende de graaf van Gelre het recht om het gebied rondom Nijbroek te ontginnen en was daarmee een van de oudste cope-ontginningen van Nederland. Een van de oudste kaarten waarop Nijbroek te zien is (als Nyenbrouck), betreft de kaart van Christian Sgrooten uit ca. 1573 (afbeelding 6).

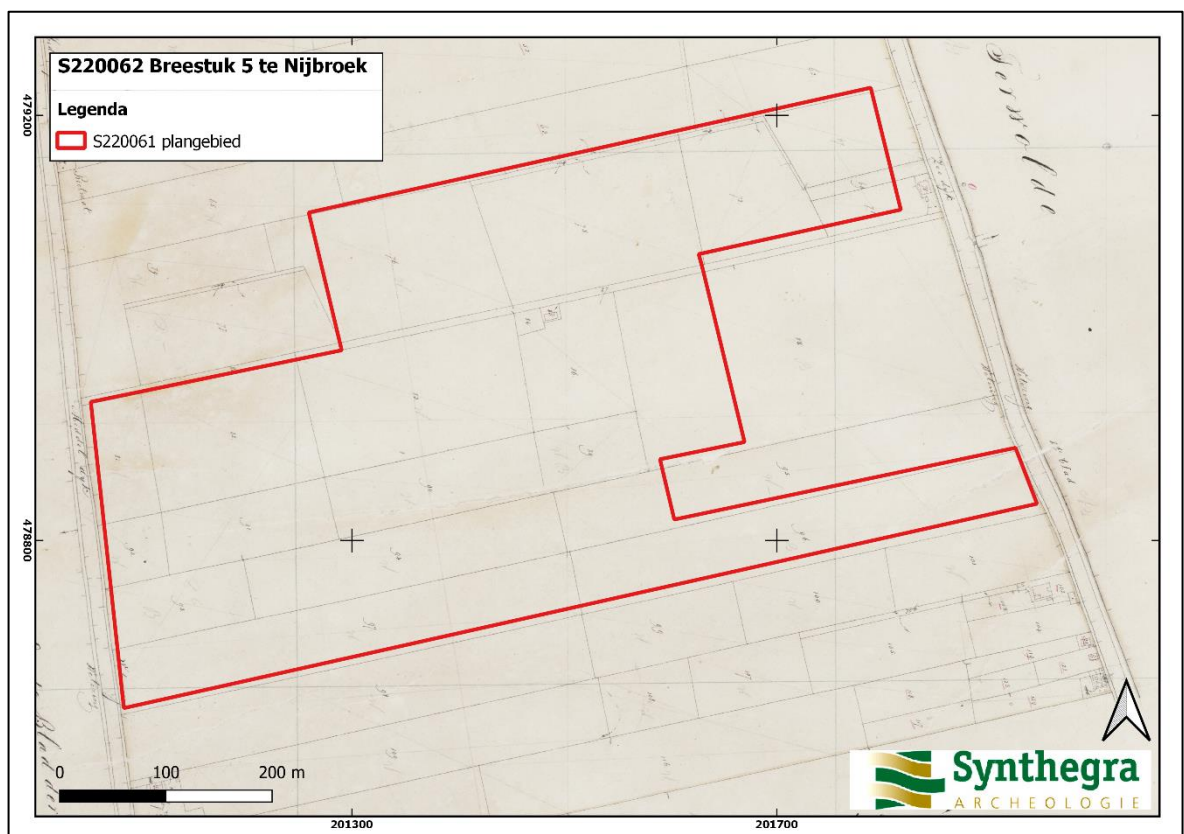


Afbeelding 6. De Veluwekaart van Christiaan Sgrooten uit ca. 1573

Aan het begin van de 19^e eeuw is de kadastrale minuut vervaardigd van de omgeving (zie afbeelding 6).⁷ Centraal weergegeven staat een (relatief klein) huis op de locatie waar momenteel het pand aan de weg Breestuk 5 staat. Dit was ten tijde van de opname in het bezit van Klaas Hissink, een bakker uit Deventer, de directe omliggende percelen aan deze zijde van de weg Breestuk waren in zijn bezit. Ten westen langs de Middendijk waren de percelen ten zuiden van de weg Breestuk in het bezit van de erven Gerrit van Emst, een landbouwer uit Nijbroek. Het meest zuidoostelijke perceel was in het bezit van de weduwe Conraad Cock geboren Lamberts, een rentenierster uit Deventer. Het zuidwestelijke perceel was in het bezit van de landbouwer Arend van Essen uit Deventer.

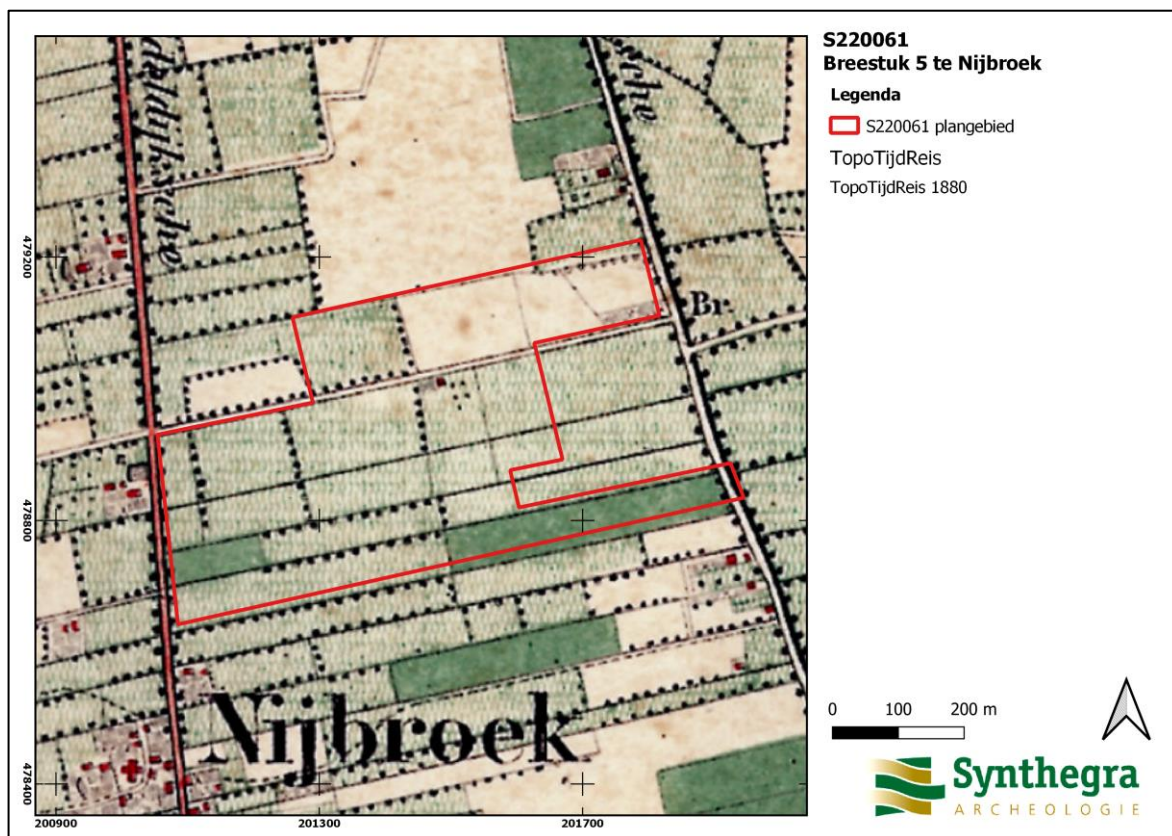
Ten noorden van het Breestuk waren de percelen in het bezit van de erven van Gent met uitzondering van het oostelijke perceel dat in het bezit was van de landbouwer Wolter Hassink uit Terwolde.

Het huis staat in 1880 nog op de topografische kaart maar aan het begin van de 20^e eeuw is deze verdwenen. Aan de westzijde langs de Middendijk is slechts op deze kaart een gebouw weergegeven. De percelering veranderd door de jaren heen niet of nauwelijks. Pas laat in de 20^e eeuw verschijnt bebouwing op de percelen langs de weg Breestuk.

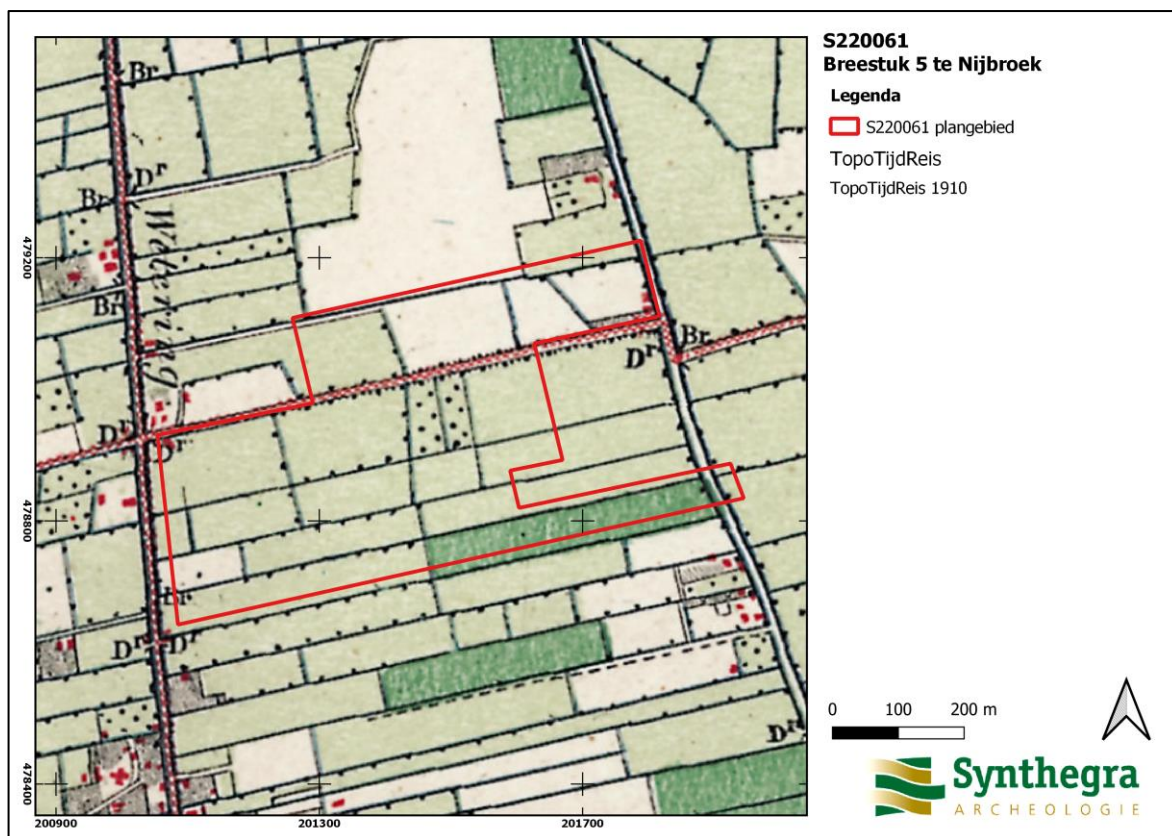


Afbeelding 7: Het plangebied, rood omkaderd, op het kadastrale minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw. (Bron: RCE documentnummer MIN05121B01).

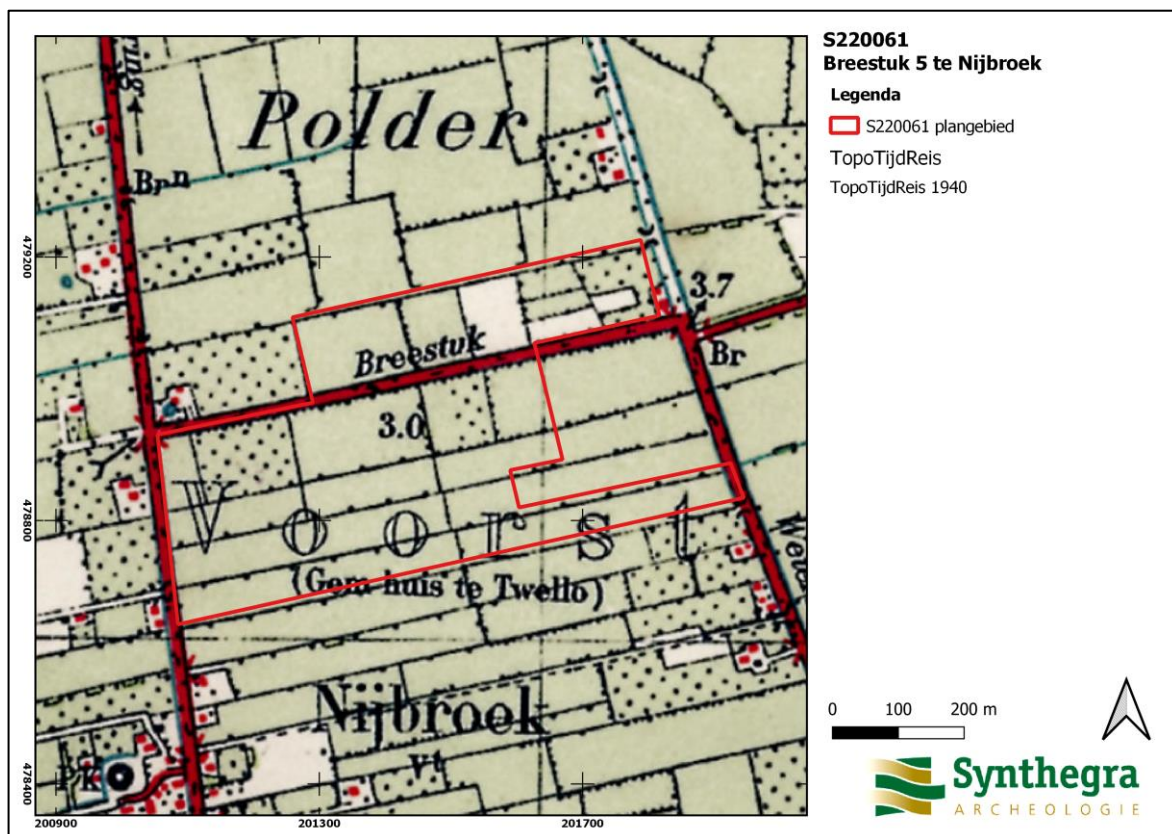
⁷ Kadastrale Minuutplannen zijn ten behoeve van de belastingheffing vervaardigde kaarten. De opnames zijn gestart in 1811, ten tijde van Frans bestuur en gecontinueerd tot 1832 (vanaf 1815 onder Nederlands bewind. Het zijn grondbeschrijvingen van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.



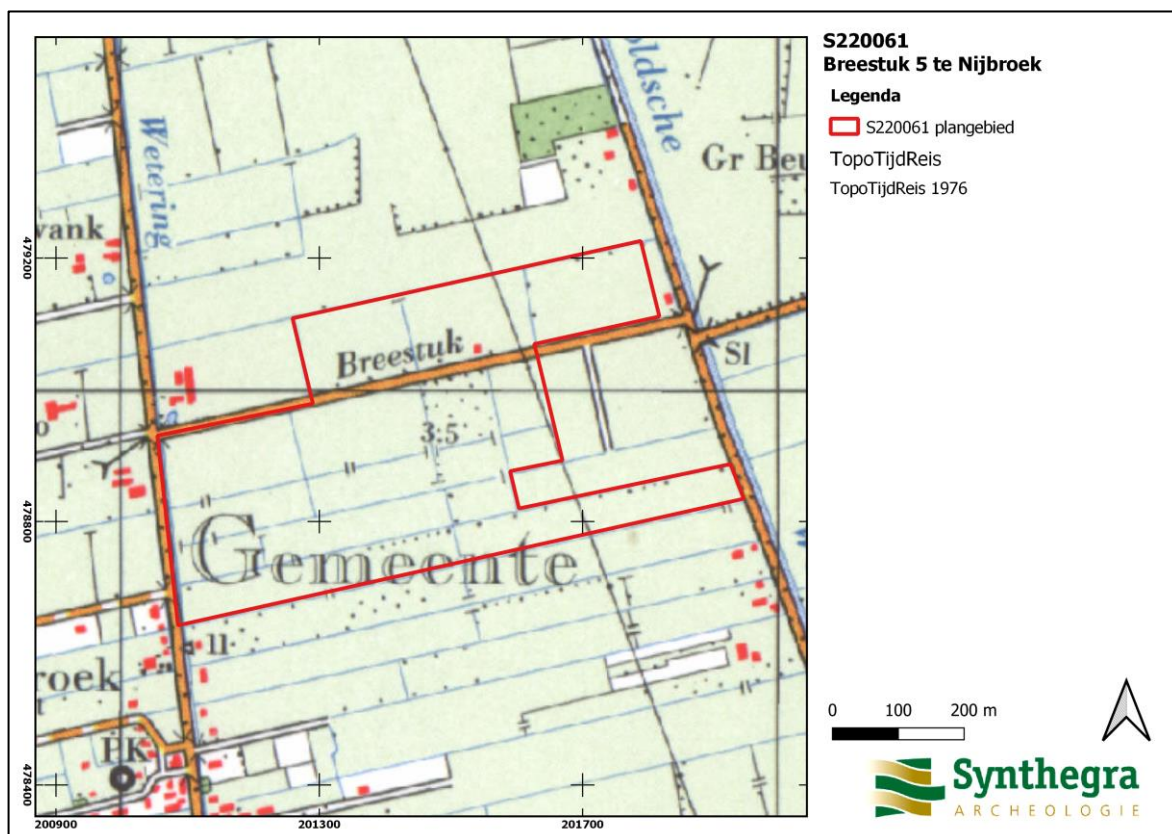
Afbeelding 8: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1880 (Bron: www.topotijdreis.nl).



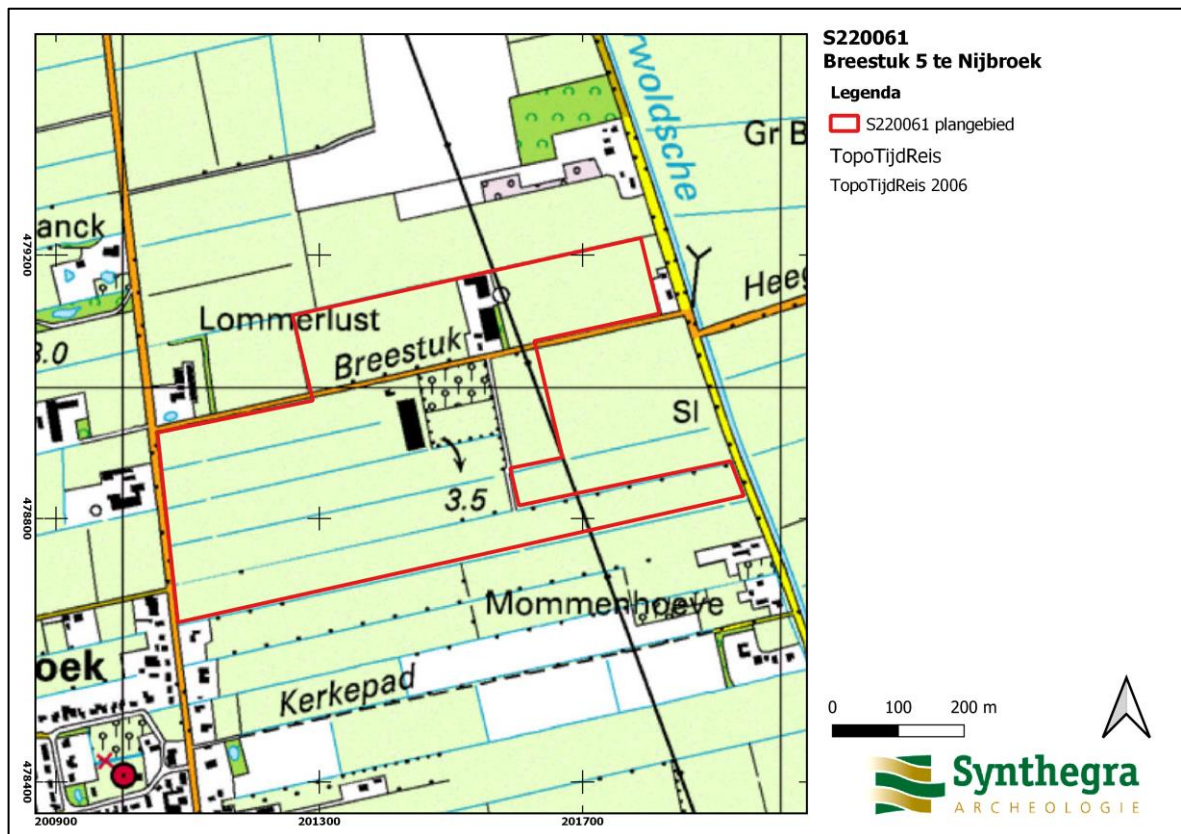
Afbeelding 9: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1910 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 10: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1940 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1976 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 2006 (Bron: www.topotijdreis.nl).

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.⁸

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 het Erfgoedbeleid van de gemeente Voorst en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

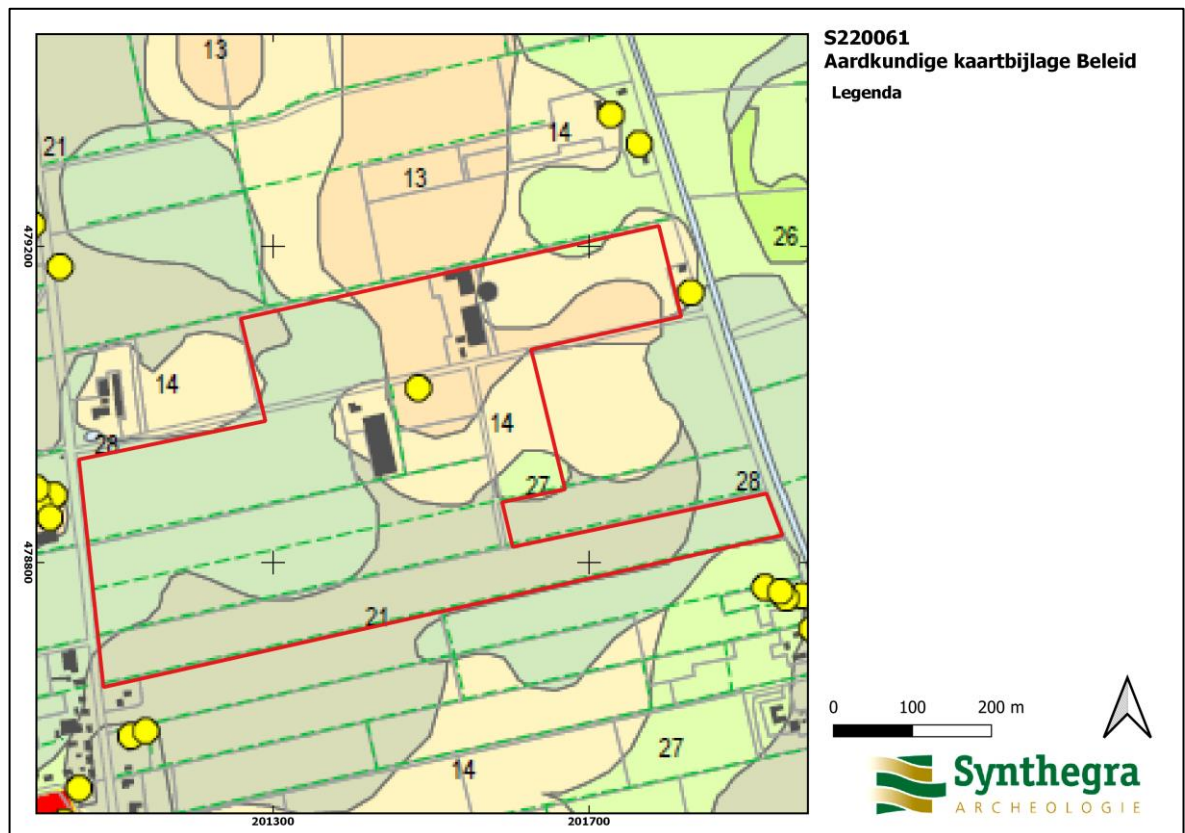
De kaartbijlagen uit het beleid geven een goed beeld van de archeologische verwachting en cultuurhistorische waarde van het gebied. Hieronder zijn de aardkundige, archeologische waarden, archeologische verwachtingen en de landschapstypen weergegeven. De cultuurhistorische waardenkaart is achterwege gelaten omdat de cope-ontginningen een hoge waarde hebben en het hele gebied hier onder valt.

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Voorst voor het plangebied een lage, middelhoge en hoge archeologische waarde (Afbeelding 10). Deze verwachting is direct gekoppeld aan de aardkundige typen. Code 13 kleibedekte dekzandrug (hoog), code 14 kleibedekte

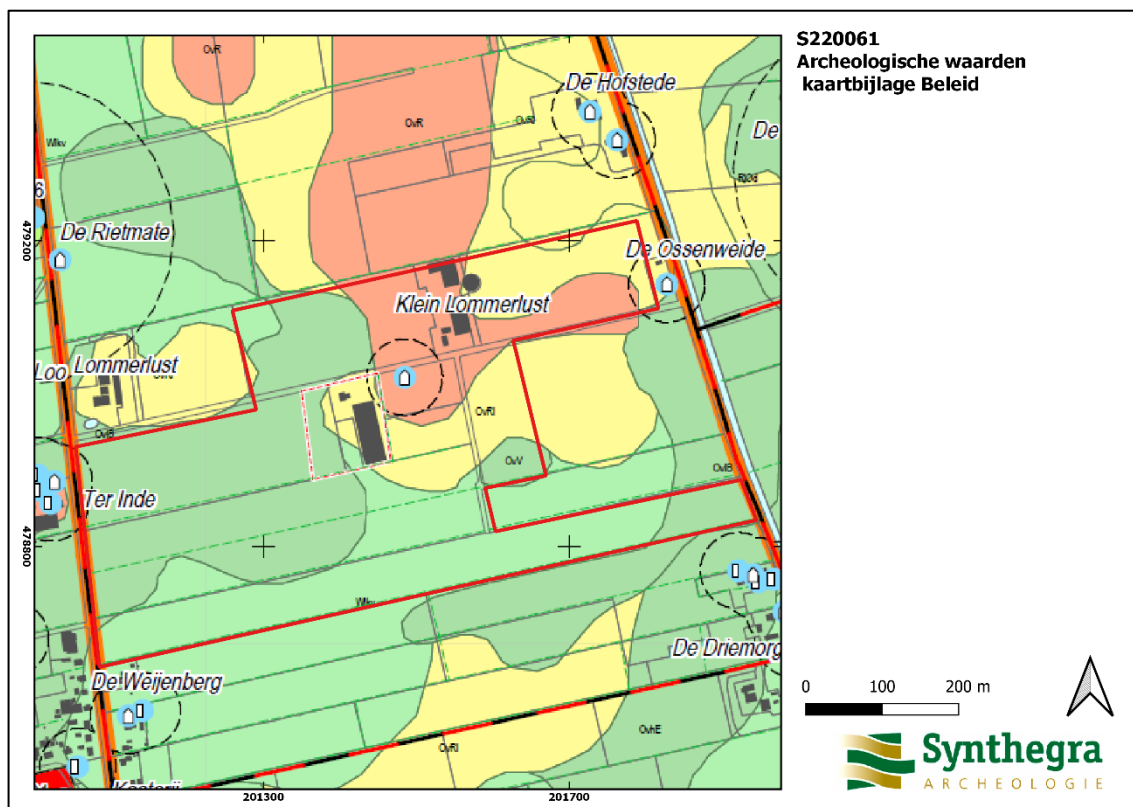
⁸ www.bodemloket.nl, <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

dekzandwieling (middelhoog) Code 21 kleibedekte daluitspoelingsvlakte (laag) Code 27
Rivieroverstromingsvlakte (laag) Code 28 Lage rivieroverstromingsvlakte (laag). De verwachting is voornamelijk gebaseerd op het landschap onder de fluviatiele afzettingen waar mogelijk nog prehistorische bewoningsresten op aangetroffen kunnen worden.

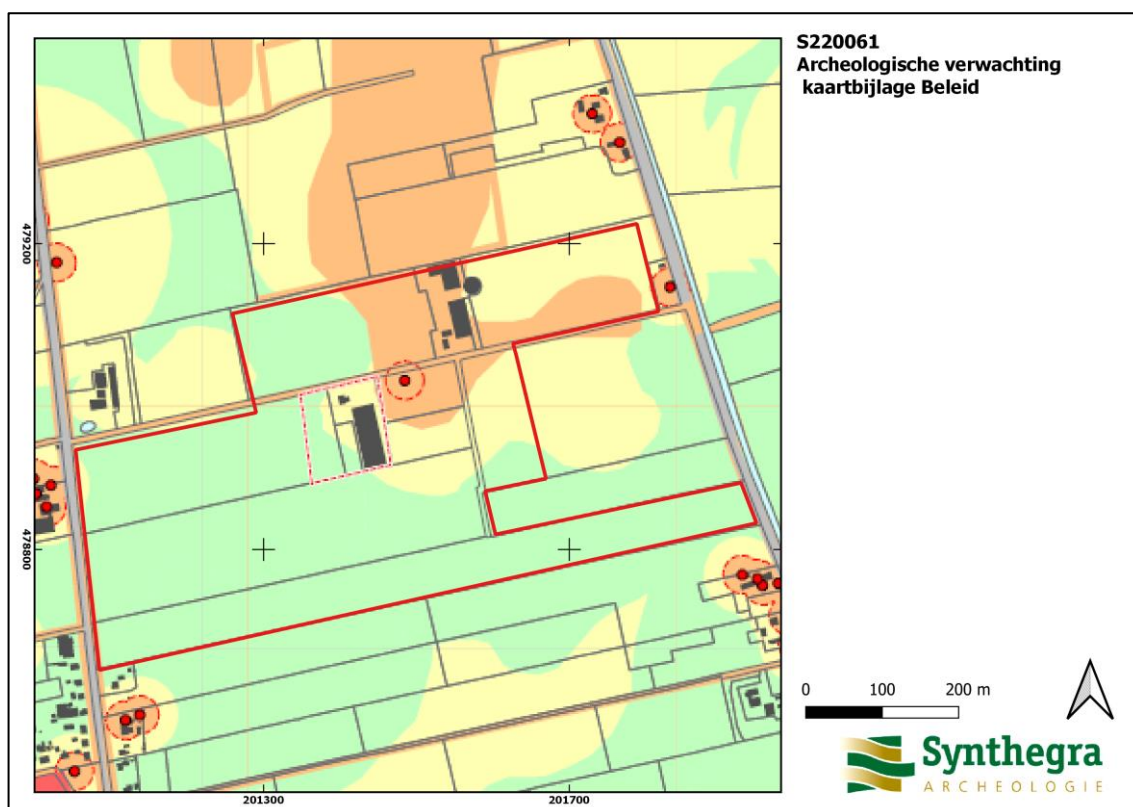
Op de archeologische waardenkaart is verder zichtbaar dat het huis van bakker Hissink een archeologische waarde vertegenwoordigt. Het kan tevens historische voorgangers hebben die teruggaan tot de eerste ontginningen in de 14^e eeuw na Chr.



Afbeelding 13: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op aardkundige kaartbijlage van het Erfgoedbeleid van de gemeente Voorst, (Bron: gemeente Voorst).

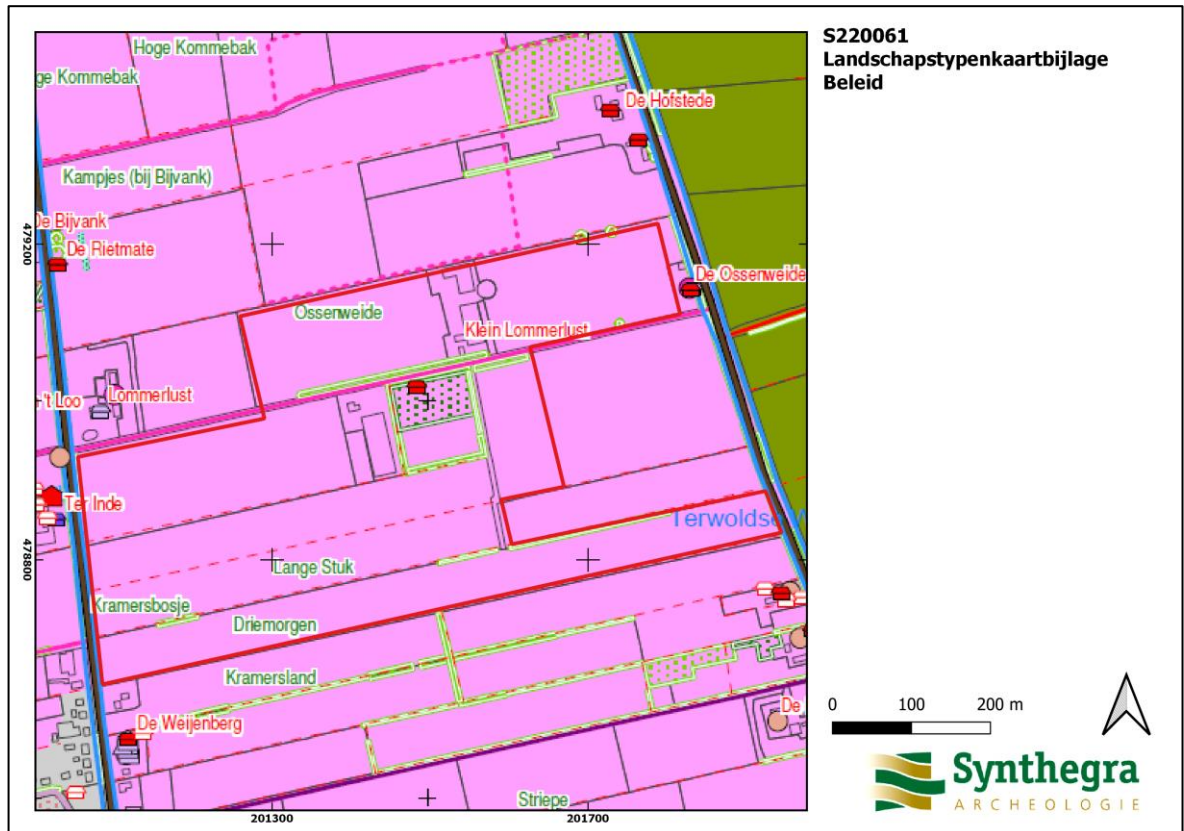


Afbeelding 14: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op archeologische waarden kaartbijlage van het Erfgoedbeleid van de gemeente Voorst, (Bron: gemeente Voorst).



Afbeelding 15: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op archeologische verwachtingen kaartbijlage van het Erfgoedbeleid van de gemeente Voorst, (Bron: gemeente Voorst).

De laatste relevante kaart betreft niet zozeer de archeologische waarden maar de cultuurhistorische elementen die nog zichtbaar zijn. Dit heeft voornamelijk te maken met de invloed van de mens op het landschap (zie afbeelding 16). Het plangebied valt binnen de eerder besproken cope-ontginningen wat an sich al een belangrijk cultuurhistorisch kenmerk is. De specifieke verkavelingen en ontginningssporen die nog zichtbaar zijn bepalen deze waarde. Als er op de kaart verder wordt gekeken dan zijn er nog een aantal kenmerken, lichtgroene lijnen en een vlak met donkergroene stippen. Dit betreft oude groenstructuur die eigen is aan het landschap. Hier zijn zelfs nog benamingen van bekend zoals de Ossenweirde, het Kramersbosje, het Lange Stuk en de Driemorgen. Het woonhuis en -erf van bakker Hissink heette Klein Lommerlust.



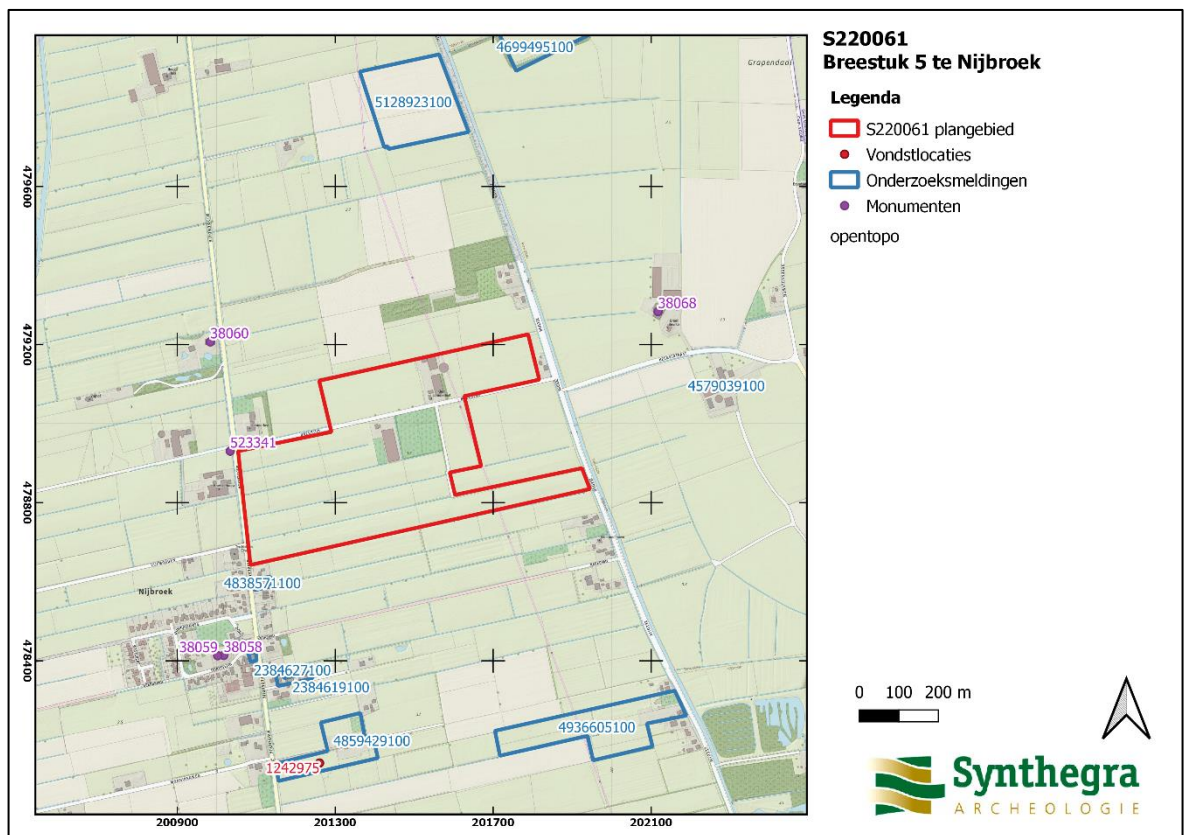
Afbeelding 16: Het plangebied, rode kader, geprojecteerd op landschapstypen kaartbijlage van het Erfgoedbeleid van de gemeente Voorst, (Bron: gemeente Voorst). De paarse kleur stelt de cope-ontginning Nijbroek voor. De donkere groene stippen stellen historisch passende groenstructuur voort, de lichtgroene lijnen stellen historische groenstructuren voor. Het rode huisje betreft het historische woonerf.

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 bovengrondse bouwhistorische waarden, vondstlocaties en zaakidentificaties. Er zijn geen gegevens bekend aangaande archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen.

Langs de Middendijk zijn de meeste historische bouwwerken aanwezig waarvan elementen teruggaan tot aan de 14^e eeuw zoals bij het kerkgebouw en de toren van Nijbroek. Andere gebouwde monumenten betreffen twee boerderijen waarvan eentje uit de 19^e eeuw stamt en de andere uit de 17^e eeuw. Het transformatorhuisje uit de stijl van de Nieuwe Haagse School stamt uit het begin van de 20^e eeuw. Voor een uitgebreidere beschrijving

hiervan wordt verwezen naar het erfgoedrapport.⁹ De uitgevoerde archeologische onderzoeken leverden geen aanwijzing voor archeologische waarden.



Afbeelding 11: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

Monument	Afstand	Complextype/ Omschrijving	Datering
38058	250 m ZW	Herv. kerk. Eenbeukige, gotische dorpskerk, bestaande uit een 14e eeuwse schip met gestukadoorde zoldering en een smaller, 5/8 gesloten koor uit de 15e eeuw, dat door kruisribgewelven op beeldhouwde kraagstenen overwelfd is.	14 ^e eeuw na Chr.
38059	250 m ZW	Toren der Herv. kerk. Uit baksteen opgetrokken, 14e eeuwse bouwwerk met latere klokkenverdieping en achzijdige naaldspits. Over de benedenverdieping een kruisgewelf op brede, ongeprofileerde ribben. Mechanisch torenuurwerk, B. Eijsbouts, Asten.	14 ^e eeuw na Chr.
38060	300 m NW	Herenboerderij, gedateerd op een steen: 1882, doch van een midden 19e eeuwse uiterlijk. In het woongedeelte, dat een pannenschilddak heeft, vensters met luiken en zesruitsramen. Stenen rosmolen opzij achterbaander.	19 ^e eeuw na Chr.
38068	350 m O	Hoeve "De Grote Beurze". Boerderij uit de 18e eeuw onder rieten schilddak. In het woongedeelte in de voorgevel vensters met zesruitschuiframen en rechts een opkamer. Zijvleugel links blijken een jaartalsteen uit 1652, onder rieten zadeldak dat aansluit tegen een puntgevel met vlechtingen en muizetandfries. Vensters met natuurstenen blokken in de latei; in de puntgevel dichtgemetseld. Getraliede keldervensters met natuurstenen lateien. In de gevel op twee zoldervensters met luikjes. Naast de stal een bakstenen schuur met rieten wolfdak, begin 20e eeuw. In het interieur rechts	17 ^e eeuw na Chr.

⁹ Keunen 2017

Monument	Afstand	Complextype/ Omschrijving	Datering
523341	Direct W.	een grote keuken met brede tegelschouw met bakoven. In de opkamers bedstedenwanden achter een recente betimmering. TRANSFORMATORHUISJE met BRUG gebouwd tussen 1920 en 1930 in opdracht van de P.G.E.M. naar ontwerp van het type B3R van G. VERSTEEG beïnvloed door de Nieuwe Haagse School.	20 ^e eeuw na Chr.

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Omschrijving	Datering
1242975	550 m Z	Bouw keramiek	In het pakket IJsselklei is op halverwege de zuidgrens van het plangebied in boring 12 een fragment oud baksteen aangetroffen. Deze locatie correspondeert met de locatie waar de resten van de historische boerderij Kuiperstee worden verwacht.	Nieuwe tijd

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
2384619100	150 m Z	Bureauonderzoek ¹⁰	Verwachte ligging op dekzandrug.	Verkennend booronderzoek
2384627100	150 m Z	Booronderzoek ¹¹	Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw vanaf het maaiveld eerst bestaat uit een geroerde/verstoorde laag tot minimaal 60 en maximaal 165 cm -mv, gemiddeld tot 110 cm -mv. De kleiige zanden tot zwak zandige klei bevat veel antropogene bijmenging van puin en baksteen. Binnen de westelijke helft van het plangebied bevindt zich hieronder nog een laag zwak zandige klei, tussen gemiddeld 110 en 130 cm -mv. Deze kleilaag betreft komkleiafzettingen van de Gelderse IJssel, uit de tijd voordat de bedijking werd aangelegd. Tussen 130 en 160 cm -mv bevindt zich een dunne laag verspoeld dekzand, maar is qua textuur slecht te onderscheiden van de direct hieronder liggende rivierafzettingen, uit de tijd dat de Rijn nog door het IJsseldal stroomde. Gezien de aangetroffen bodemopbouw lijkt de westelijke helft van het plangebied niet binnen de flank van een dekzandrug/-kop te liggen, zoals verwacht werd op basis van het bureauonderzoek. In dat geval zou er een veel dikker pakket dekzand aanwezig moeten zijn. Voor de tijd dat de Gelderse IJssel ontstond zal het plangebied een (permanent) zeer natte locatie zijn geweest. De top van de verspoelde dekzandafzettingen laten ook geen kenmerken zien van bodemvorming/een begraven bodemprofiel. Met het ontstaan van de Gelderse IJssel is binnen het plangebied een dik pakket overstromingsklei afgezet. Deze kleien zijn relatief jong (Vroege-Middeleeuwen en jonger) waarin slechts initiële bodemvorming zal hebben plaatsgevonden (poldervaaggrond). Alleen in de in het veld geïnterpreteerde verstoorde/geroerde laag is antropogeen ("bodenvreemd") materiaal aangetroffen en is van (sub)recente ouderdom (19e/20e eeuw, NTC) is bevestigd. De resten puin en baksteen zullen in de grond zijn meegeroerd, waarschijnlijk tijdens de diverse bouwwerkzaamheden. Archeologisch relevante	Geen vervolgonderzoek

¹⁰ Ten Broeke 2014¹¹ Ten Broeke 2014

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
			indicatoren zijn in het onverstoorde deel van de bodemopbouw niet aangetroffen.	
4579039100	200 m O	Bureau- en booronderzoek ¹²	Op basis van het bureauonderzoek worden resten uit de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd verwacht. Het booronderzoek toont aan dat het noordoostelijke deel in een riviervlakte ligt; het zuidwestelijke deel ligt aan de voet/helling van een dekzandopduiking. In het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Voor bewoning in de periode Neolithicum – Romeinse tijd was het plangebied waarschijnlijk te nat; bewoningsresten uit deze periode worden niet verwacht. Resten vanaf de Late Middeleeuwen kunnen voorkomen in de vorm van afvalresten en dergelijke. Vermoedelijk echter zijn eventuele resten hiervan echter opgenomen in de bouwvoor. Bewoningsresten vanaf de Late Middeleeuwen worden niet verwacht.	Geen vervolgonderzoek
4838571100	100 m Z	Bureau- en booronderzoek ¹³	Het uitgevoerde bureauonderzoek heeft geresulteerd in een middelhoge tot lage archeologische verwachting op basis van de geologische en bodemkundige gegevens, de vondstmeldingen en de gemeentelijke archeologische beleidskaart. Volgens het bericht van de gemeente Voorst aan de onderhavige aanvrager van de omgevingsvergunning, dient er een archeologisch waardestellend onderzoek (booronderzoek) te worden uitgevoerd ten behoeve van het verkrijgen van de omgevingsvergunning. Op basis van de resultaten van het aansluitend uitgevoerde booronderzoek, kan worden gesteld dat de archeologische verwachting dient te worden bijgesteld naar laag. Er werden tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen die een ter plaatse voorkomende archeologische vindplaats doen vermoeden.	Geen vervolgonderzoek

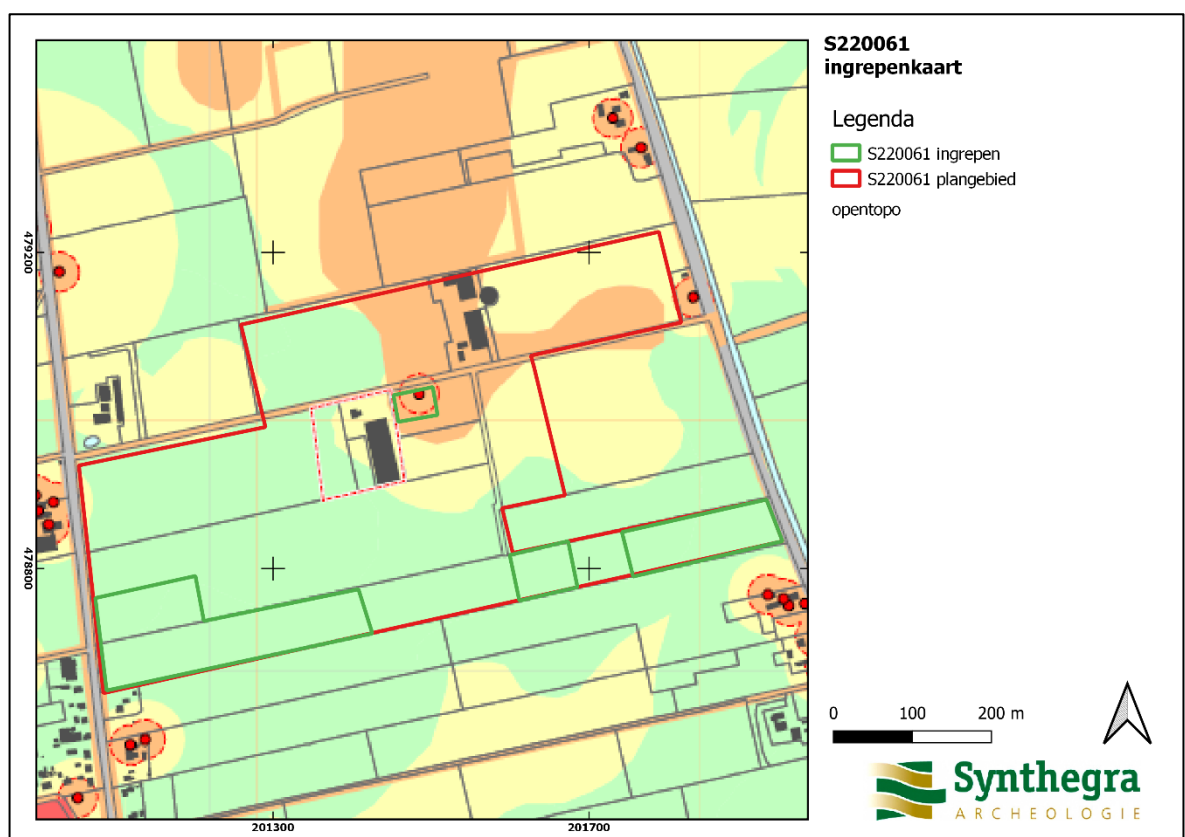
¹² Bex 2018¹³ Oude Rengering 2022

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.

De gespecificeerde archeologische verwachting wijkt niet af van het kaartbeeld van afbeelding 14. De verwachting voor archeologische resten is op basis van de geomorfologische setting die bestaat uit een door klei afgedekte dekzandrug in het noordelijke deelgebied ligt en een lage verwachting in de overige deelgebieden die voornamelijk zullen bestaan uit door klei bedekte daluitspoelingsgronden.

Het noordelijke deelgebied wordt precies aangelegd op de locatie waar het huis van bakker Hissink was weergegeven gedurende het merendeel van de 19^e eeuw. Hier is dus een gerede kans dat er archeologische resten worden aangetroffen.



2.6 Advies

Vanwege het ruim overschrijden van de toegestane grootte van de ingrepen dienen alle deelgebieden te worden onderzocht door middel van een archeologisch verkennend booronderzoek om de intactheid van de bodemopbouw te toetsen en de archeologische verwachting.

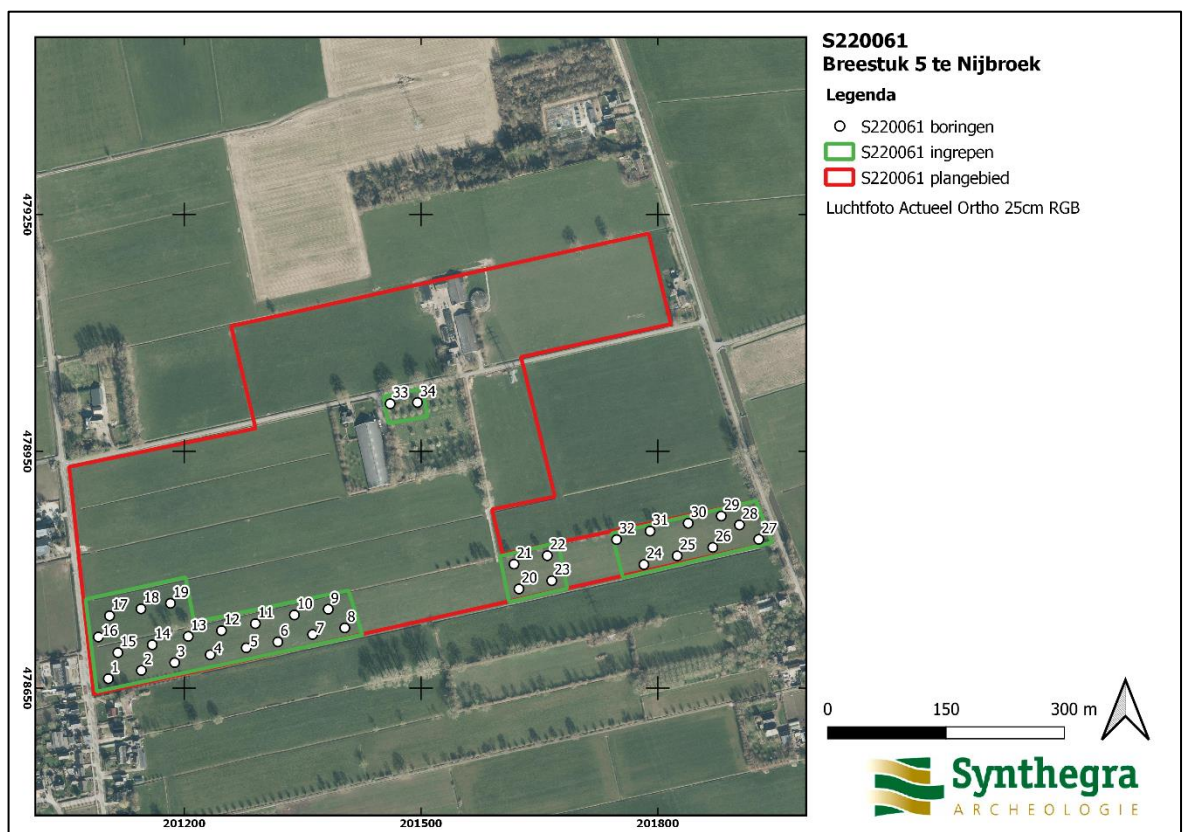
3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek, en het beleid van de gemeente Voorst verwoord in de instructies van de regioarcheoloog dhr H. G. Pape-Luijten, is een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 7 boringen per hectare uitgevoerd.

Aangezien de oppervlakte van de ingrepen samen circa 44.800 m² / 4,48 ha groot zijn, zijn verspreid over het plangebied (afbeelding 12) in totaal 33 boringen gezet. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een GPS.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont, of tot de verstoringsdiepte. Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁴ en bodemkundig¹⁵ geïnterpreteerd.



Afbeelding 12: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de meest recente luchtfoto uit 2022 (bron: www.pdok.nl)

¹⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

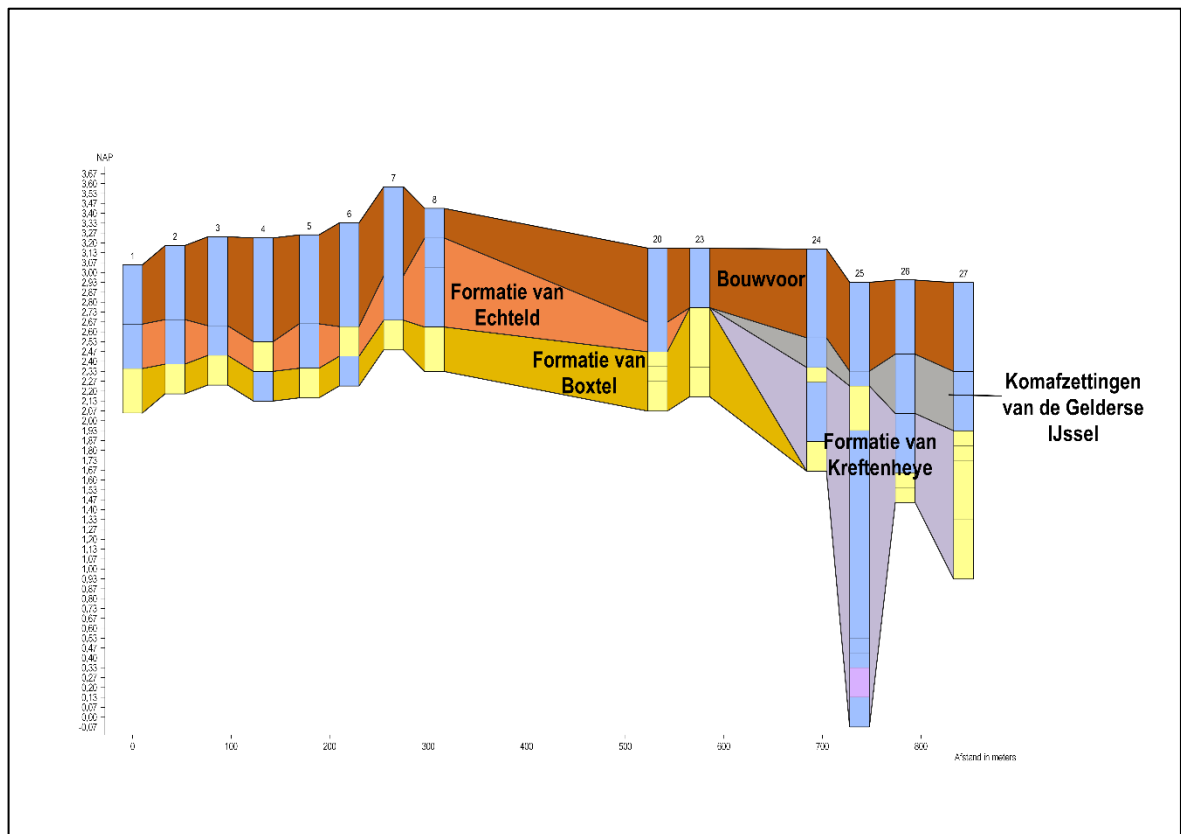
De laagopeenvolging is aan de hand van de boorprofielen bepaald¹⁶. Het gebied kan volgens de boringen in drie gebieden worden verdeeld.

Ten eerste, in het westen van het gebied (boringen 1 t/m 23) (zie afbeelding 13) wordt tot ca. 70 cm beneden maaiveld (2,40 m +NAP) een pakket grijs-oranje matig grof matig goed gesorteerd matig afgerond kalkloos zand aangetroffen. Dit pakket is in de top regelmatig vermengd met een bruine of zwarte stevige klei, behorende tot de Formatie van Echteld, in combinatie met oranje grof matig slecht gesorteerd matig tot niet afgerond zand. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als een pakket verspoeld dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden, vermengd in klei behorende tot de Formatie van Echteld. De top is mogelijk geërodeerd door afzettingen van de Gelderse IJssel, en verschillende stromingen die het water vanaf het gebied rondom Vaassen tot de IJssel afvoerden, tot de bedijking hier een einde aan maakte in de Late Middeleeuwen. In deze top bevinden zich ook veel gleyvlekken en ijzerconcreties, wat lijkt te wijzen op sporen van mineraalrijke inspoelingslaag van de oorspronkelijke podzolbodem. Hierboven bevindt zich tot het maaiveld (ca. 3,3m +NAP) een pakket donker-grijs-zwarte sterk zandige matig stevige kalkloze klei, met gleyvlekken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als bouwvoor, met klei afkomstig van de komkleiafzettingen van de Gelderse IJssel. In boring 2 zijn enkele fragmenten onbepaald puin aangetroffen tussen 50 cm -Mv en het maaiveld.

Het tweede deel van het plangebied betreft het oostelijke deel van het langwerpige perceel (boringen 24 tot 32) (zie afbeelding 13). Dit deel ligt lager dan het westelijke deel (maaiveld ligt op ca. 2,9m +NAP). Dit deel kenmerkt zich door grijze zandige klei en kleiige zandlagen met matig fijne tot fijne goed gesorteerde afgeronde korrels. In dit pakket bevinden zich enkele pakketten sterk humeus zand en veen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als rivierafzettingen en de top van het rivierterras behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Dit pakket is geërodeerd door een laag lichtgrijze kleimattig stevige klei, vaak vermengd met grof slecht gesorteerd oranje zand. Dit zand behoort waarschijnlijk tot het dekzand, vermengd met rivierafzettingen van de Gelderse IJssel (de lichtgrijze klei). Wel bevinden zich hier verschillende dikke lagen met grof goed gesorteerd afgerond zand (boring 31 bijvoorbeeld), eventueel ook vermengd in andere lagen, wat ook zou kunnen duiden op de aanwezigheid van een ondiepe watergeul. Dit stamt wellicht uit de tijd dat de IJssel een vlechtende rivier was in een zeer breed dal, met zandbanken, ooibossen, zandstranden en ondiepe watergeulen. De bedijking heeft ook hier een einde aan gemaakt. Deze verschillende afzettingen van de IJssel worden wederom afgedekt tot het maaiveld (ca. 2,9m +NAP) met een pakket donker-grijs-zwarte sterk zandige matig stevige kalkloze klei, met gleyvlekken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als bouwvoor.

Het derde deel van het plangebied omvat uit het noordelijke perceel (boringen 33 en 34). Tot 1,50 m -Mv (ca. 1,70m +NAP) wordt een pakket grijs matig fijn goed gesorteerd afgerond grijs zand aangetroffen. In de top van dit pakket is het zand kleiig. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als rivierafzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Bovenop dit pakket bevindt zich tot het maaiveld bruin-zwart zandige klei met veel gleyvlekken. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als komafzettingen van de Gelderse IJssel. Het oranje zand in dit pakket wordt geïnterpreteerd als verspoeld dekzand behorende tot de Formatie van Boxtel. Tussen ca. 1m beneden maaiveld (2,20m +NAP) en het maaiveld (3,2 m +NAP) zijn onbepaalde fragmenten puin aangetroffen en houtskool. Dit zijn indicatoren dat de bovenste laag van dit pakket is geroerd, ondanks het feit dat een duidelijke laagopbouw niet duidelijke te onderscheiden is.

¹⁶ bijlage 2



Afbeelding 13: Profiel (WO) van boringen 1 t/m 9, 20, 23, en 24 t/m 27.

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 in het zuidelijke langwerpige perceel. In het noordelijke perceel zijn archeologische indicatoren aangetroffen, maar een duidelijke laagopbouw van archeologische niveaus ontbreekt.

3.4 Archeologische interpretatie

Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van het dekzand. Het dekzand is echter geërodeerd door de rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye en de komafzettingen van de Gelderse IJssel, waardoor mogelijke sporen en vondsten verloren zijn gegaan.

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. De top van deze pakketten is echter tot de bedijking in de late middeleeuwen geërodeerd door de Gelderse IJssel en het afvoer van het water van de hoger gelegen gebieden. Sporen van voor de Late Middeleeuwen worden hier dus niet verwacht. Daarna is het gebied in agrarisch gebruik geweest, wat waarschijnlijk ook de dikke bouwvoor verklaart, waardoor ook hier geen archeologische sporen worden verwacht.

Alleen het noordelijke gebied lijkt mogelijke archeologie te bevatten, en dit is waarschijnlijk te verbinden met de 19^e-eeuwse nederzetting op deze locatie en eventuele oudere voorgangers. De bodemopbouw is in de bovenste meter mogelijk verstoord en vermengd met indicatoren in de vorm van baksteenpuin en houtskool, hierin zouden mogelijk nog de funderingen van het huis van bakker Hissink aanwezig kunnen zijn.

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 het zuidelijke gebied, en een hoge verwachting voor het noordelijke gebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

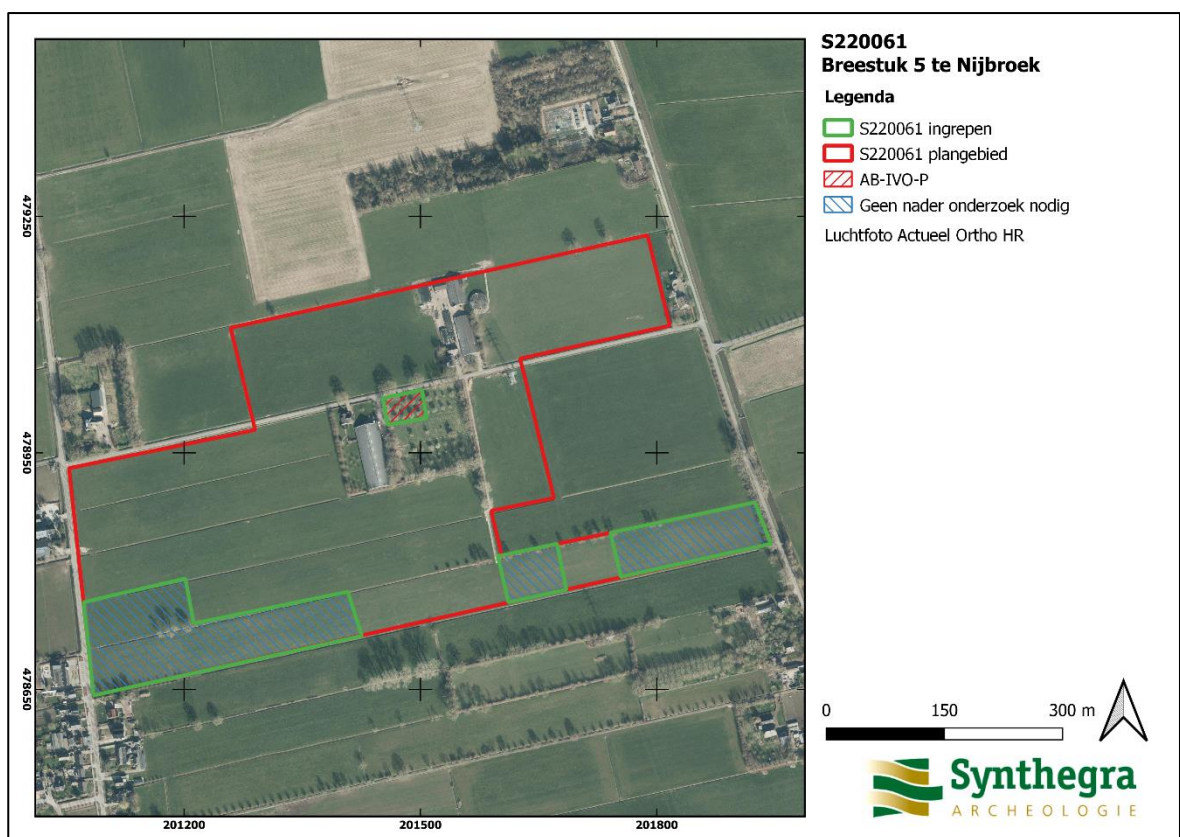
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*
Oorspronkelijk is het plangebied op een dekzandrug. Dit dekzand is door de rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye en de Gelderse IJssel geërodeerd en bedekt met verschillende lagen klei. Er zijn enkele lagen humeus zand en veen aanwezig. In het westelijke deel van het langwerpige perceel lijkt er nog een BC-horizont van de oorspronkelijke podzolbodem aanwezig te zijn.
- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*
In de zuidelijke percelen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, en deze worden ook niet meer verwacht. In het noordelijke perceel is echter houtskool en puin aangetroffen, waardoor er mogelijk archeologische resten uit de 19^e eeuw aanwezig zijn.
- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
De archeologische waarden bevinden zich exclusief in het noordelijke perceel, tussen het maaiveld en 1m -Mv (ca. 2,2m +NAP).
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
Deze archeologische resten dateren hoogstwaarschijnlijk uit de 19^e eeuw, en zijn te verbinden met het huis van bakker Hissink.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
Op het noordelijke perceel zal een huis worden gebouwd. De funderingen zullen minstens tot 1m – maaiveld reiken, waardoor archeologische sporen en vondsten kunnen worden bedreigd.

De lage archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek worden bevestigd voor het zuidelijke perceel. De hoge verwachting voor het noordelijke perceel kan ook bevestigd worden, in verband met de waarschijnlijk 19^e-eeuwse resten (en eventuele oudere resten) die hier aanwezig kunnen zijn.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd voor het zuidelijke perceel (zie afbeelding 14). Voor de noordelijke boorlocatie (zie afbeelding 14) (ca. 1780 m²) adviseren wij echter een archeologische begeleiding conform het protocol proefsleuvenonderzoek (AB-IVO-P) bij het aanleg van de bouwput, om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Indien waardevolle archeologische resten worden aangetroffen kan direct doorgestart worden naar een opgraving van de archeologische resten. Voor dit proefsleuvenonderzoek / deze archeologische begeleiding conform het protocol 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.



Afbeelding 14: Advieskaart.

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 Voorst). 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.

Bex, J. 2018: Archeologisch onderzoek Heegsestraat 13 te Terwolde gemeente Voorst. Greenhouse Advies-rapport 2017.42

Broeke, E.M. Ten, 2014: *Eindrapportage archeologisch onderzoek Middendijk 34 te Nijbroek*. Econsultancy-rapport 12025236, Rotterdam

Hendriks, J.A., 1998: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*. Matrijs, Utrecht.

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.

Oude Rengering, J.A.M. 2022: Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Middendijkte Nijbroek, gemeente Voorst (GD). Laagland-rapport 457, Almelo

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

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

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

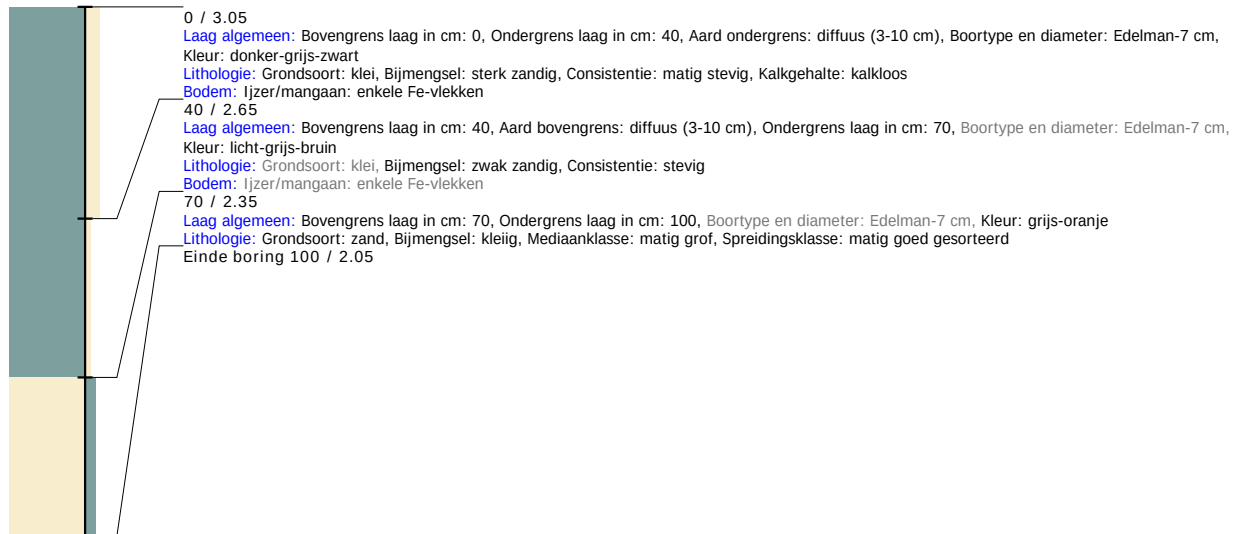
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse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

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

Bijlage 2: Boorprofielen

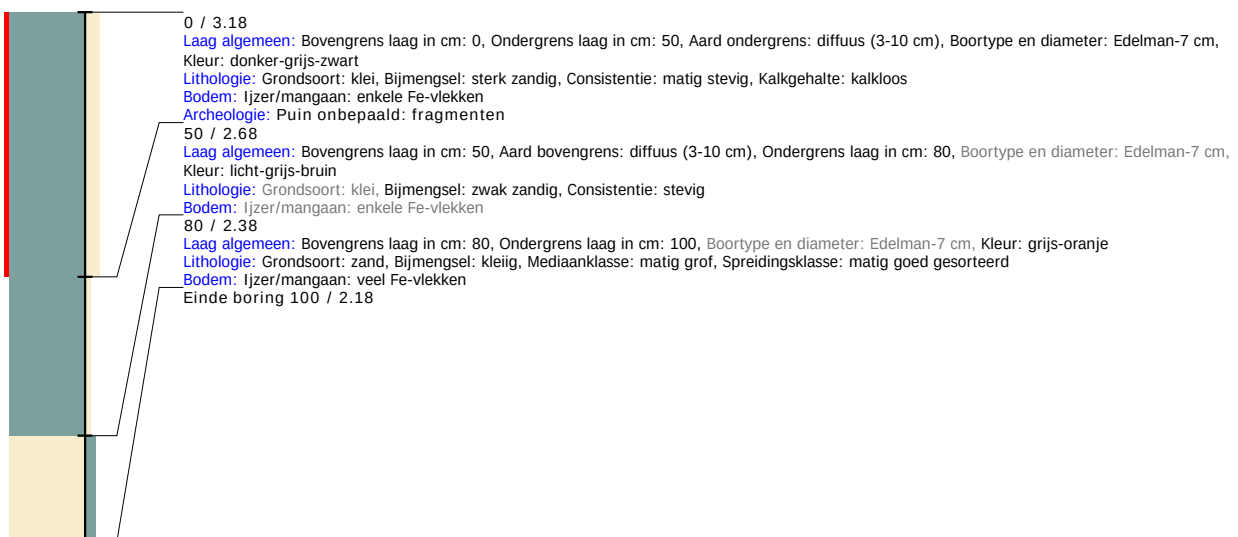
Boring: S220061_1

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201103.788, Y-coördinaat in meters: 478662.011, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.052, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



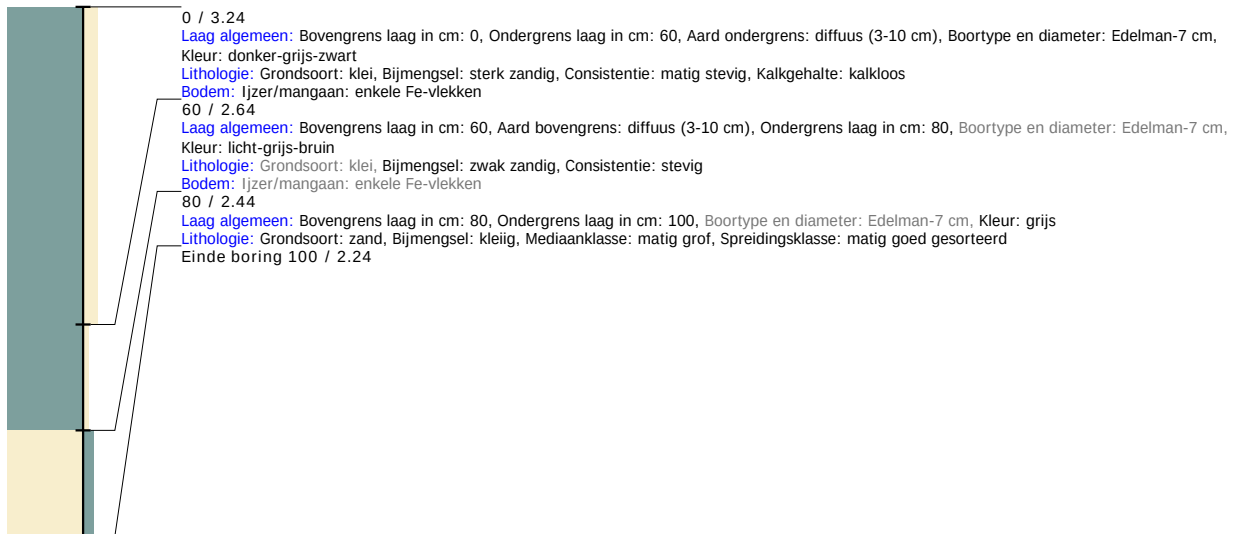
Boring: S220061_2

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201145.626, Y-coördinaat in meters: 478672.49, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.182, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



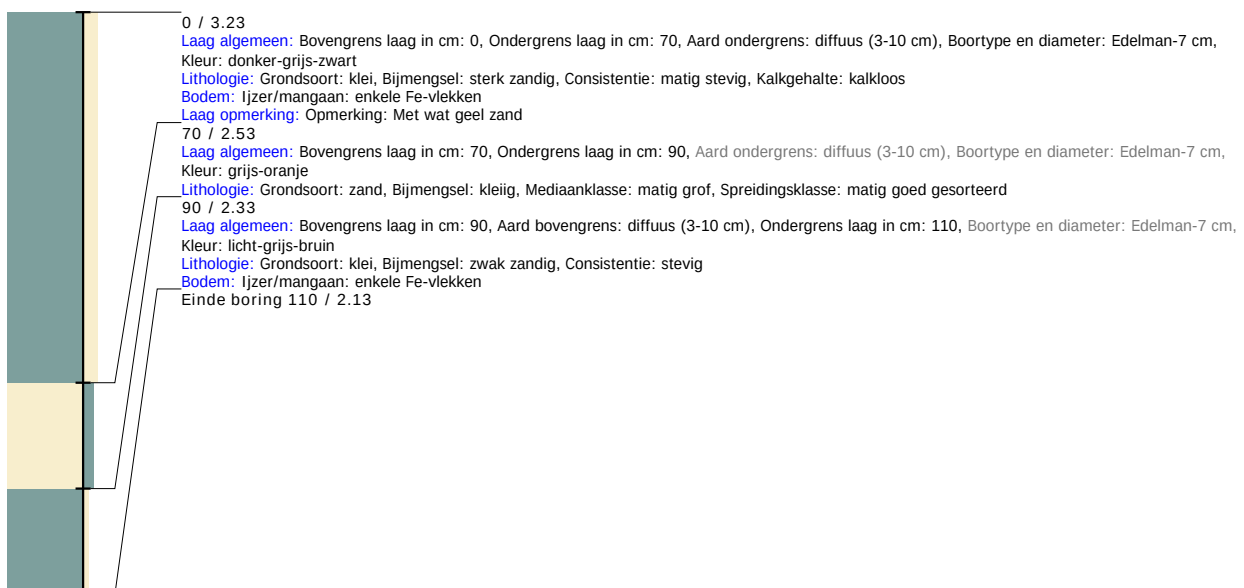
Boring: S220061_3

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201187.786, Y-coördinaat in meters: 478682.353, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.241, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



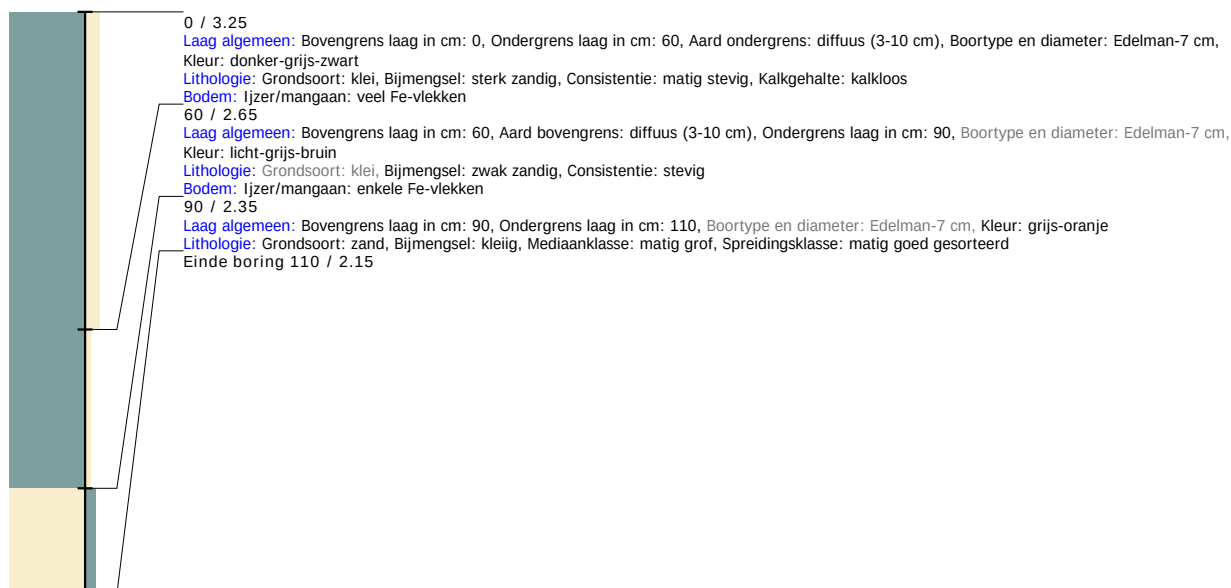
Boring: S220061_4

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201232.864, Y-coördinaat in meters: 478692.288, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.233, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



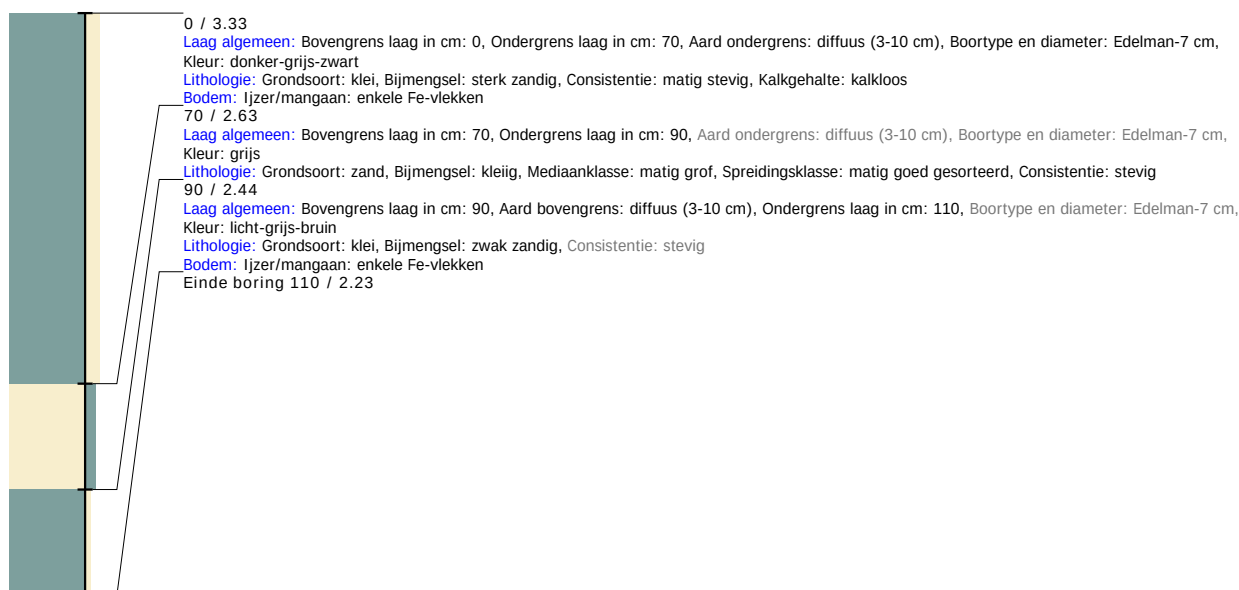
Boring: S220061_5

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201278.507, Y-coördinaat in meters: 478701.126, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.254, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



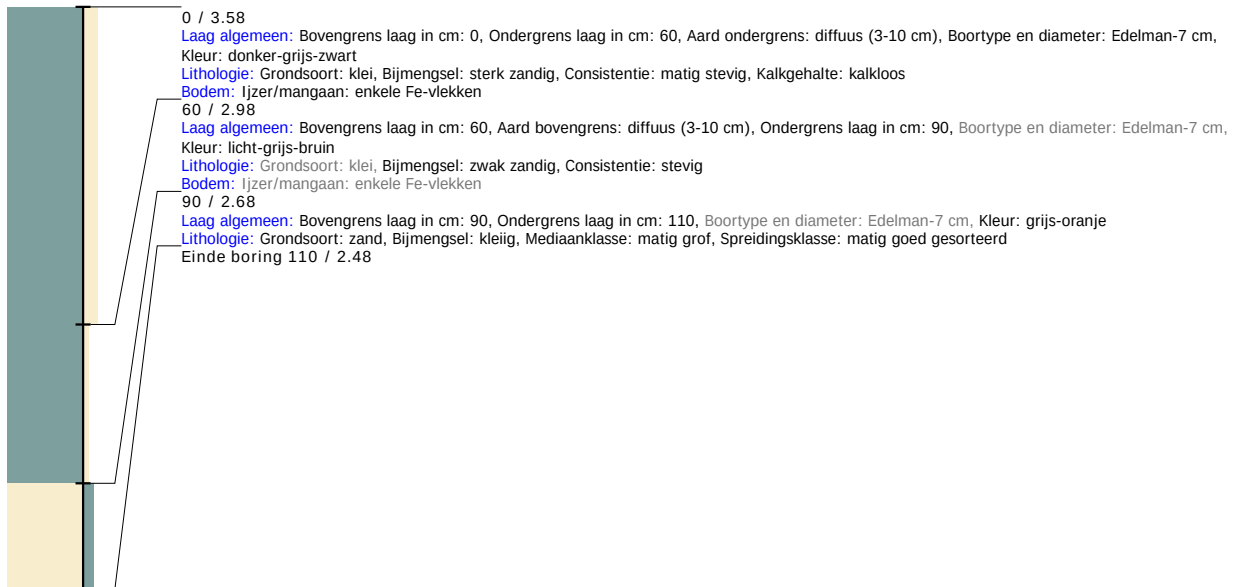
Boring: S220061_6

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201318.515, Y-coördinaat in meters: 478708.641, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.335, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



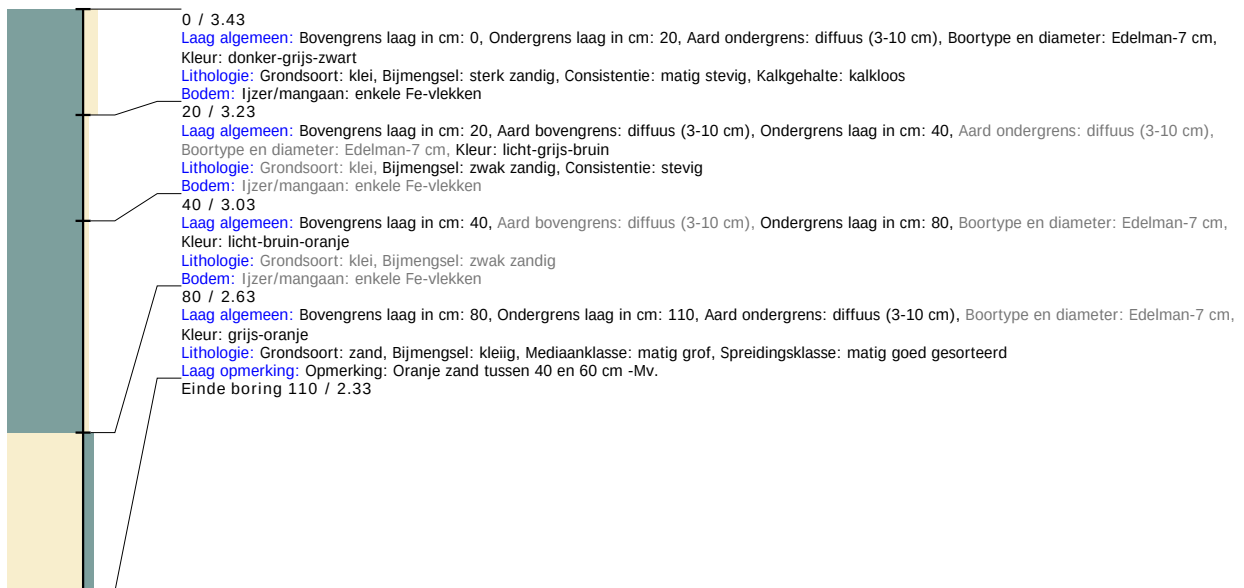
Boring: S220061_7

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201362.543, Y-coördinaat in meters: 478718.047, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.578, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



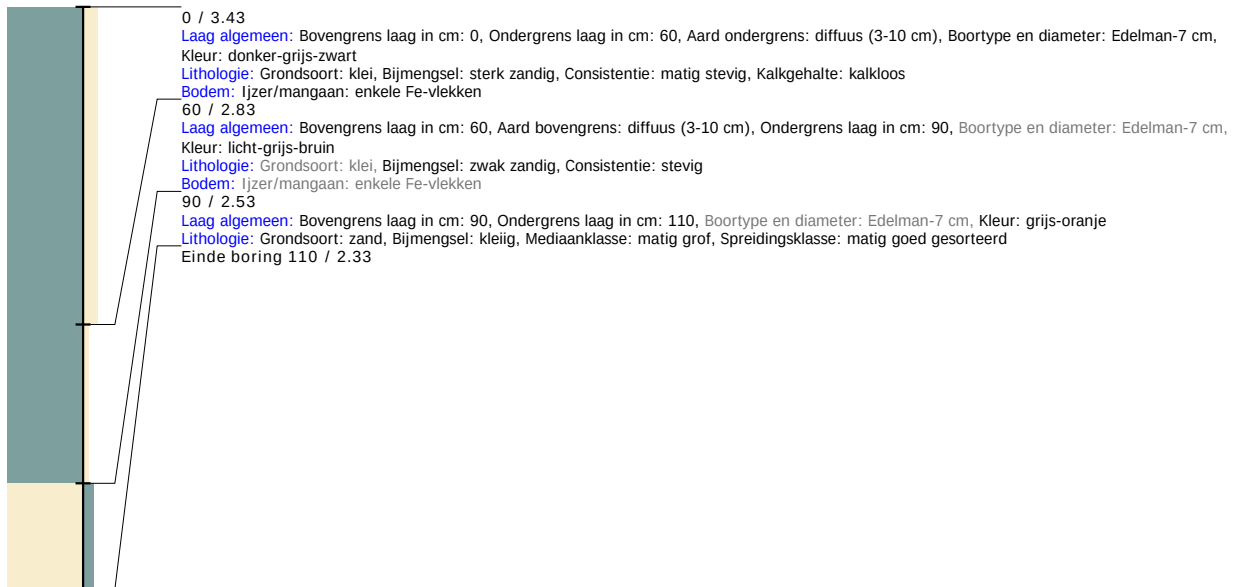
Boring: S220061_8

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201403.341, Y-coördinaat in meters: 478726.37, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.432, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



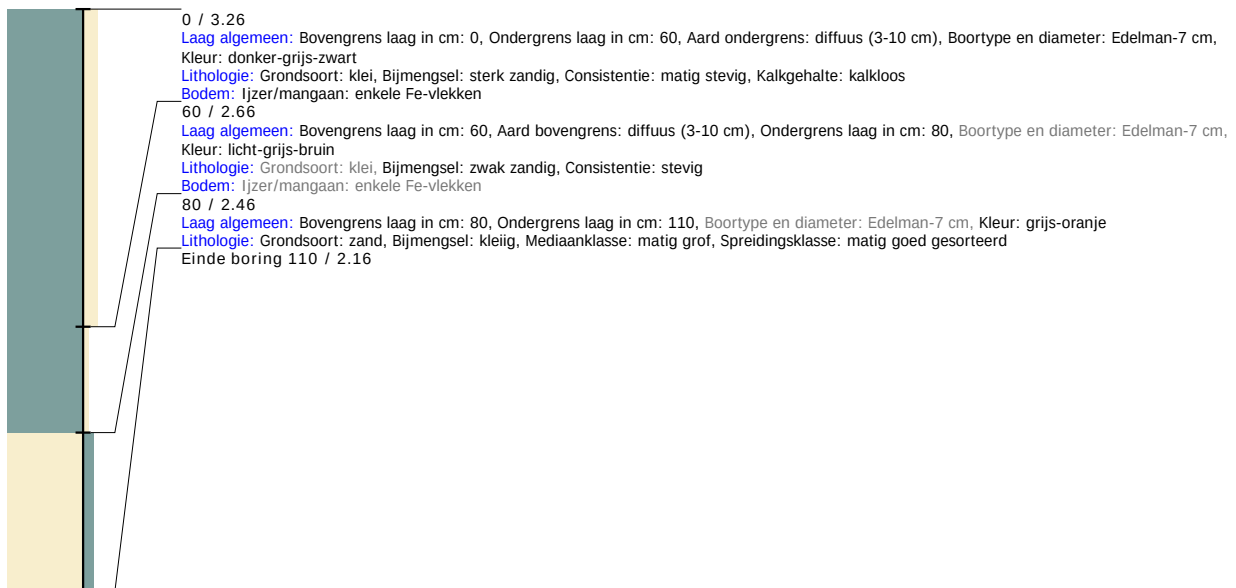
Boring: S220061_9

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201382.401, Y-coördinaat in meters: 478750, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.429, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



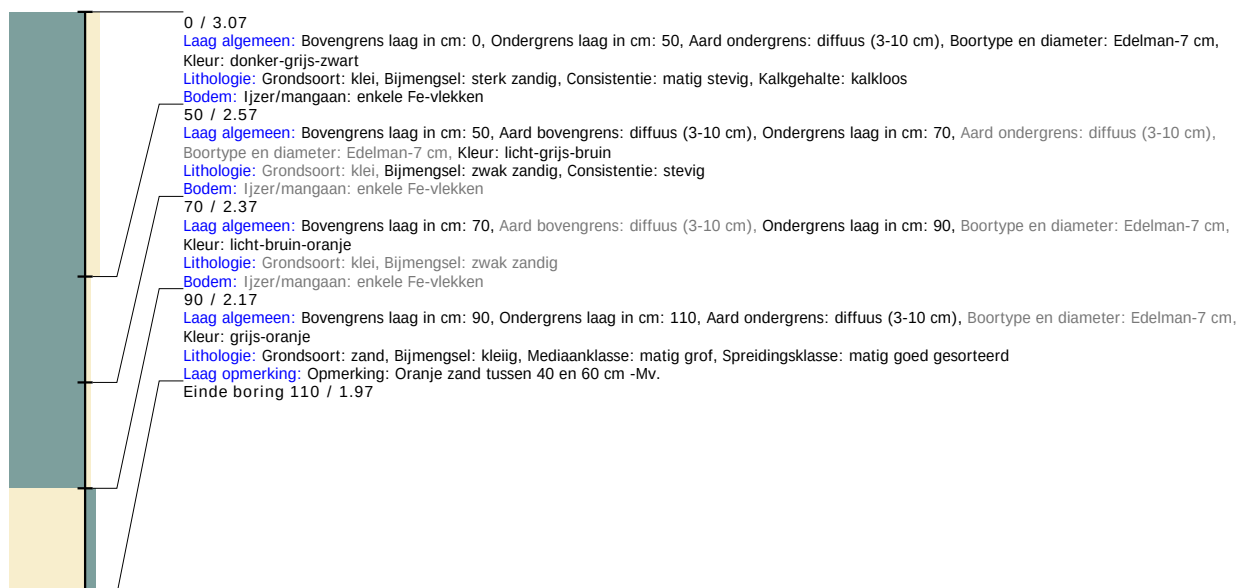
Boring: S220061_10

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201339.479, Y-coördinaat in meters: 478742.766, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.264, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



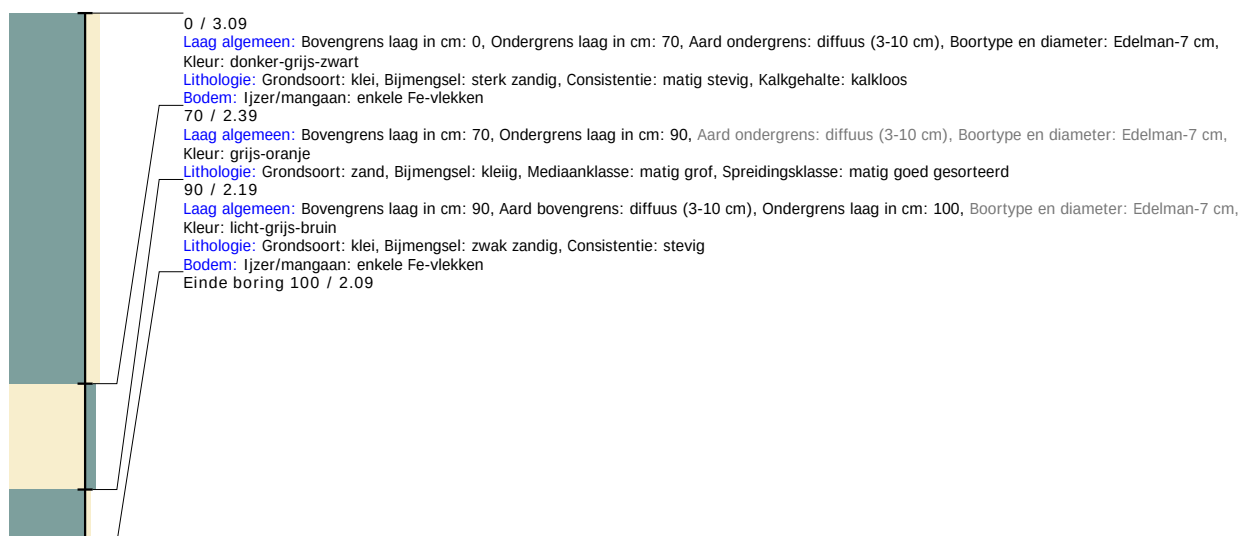
Boring: S220061_11

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201290.076, Y-coördinaat in meters: 478731.741, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.067, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



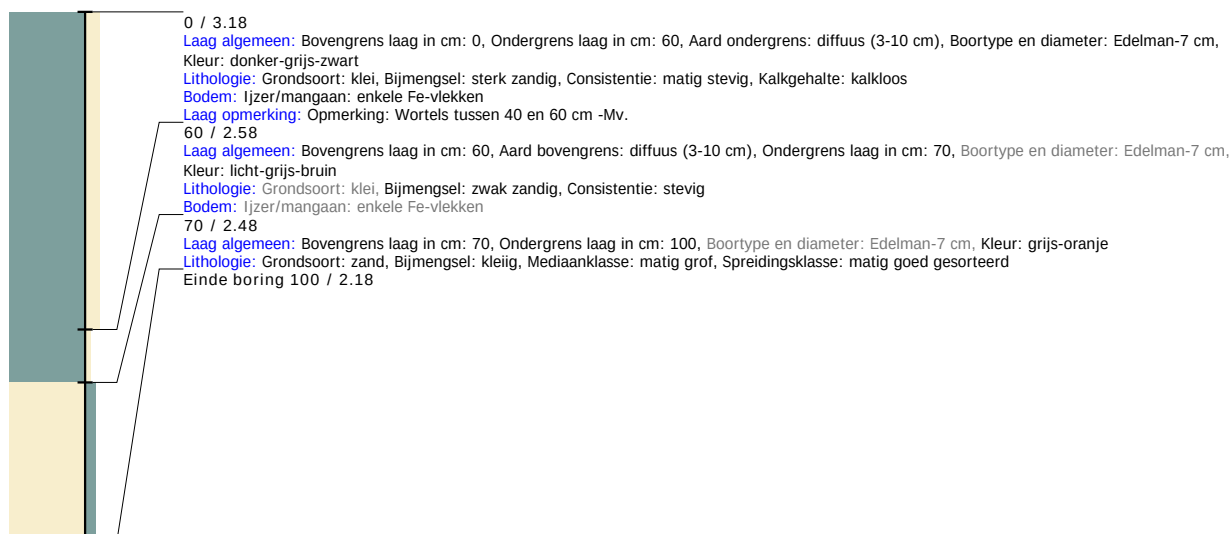
Boring: S220061_12

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201247.124, Y-coördinaat in meters: 478722.877, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.086, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



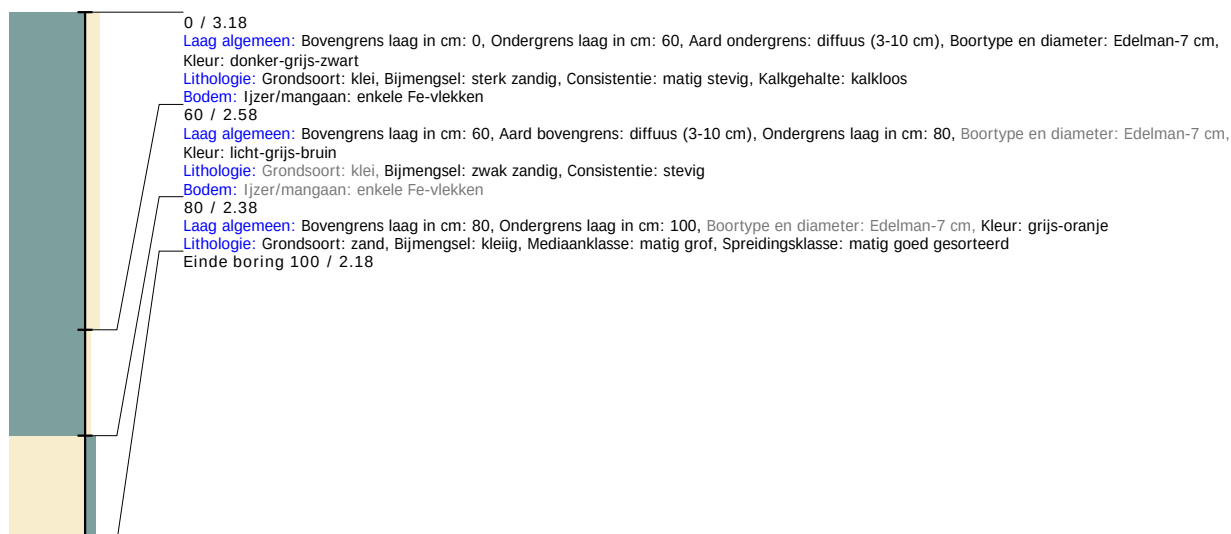
Boring: S220061_13

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201204.976, Y-coördinaat in meters: 478715.636, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.177, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



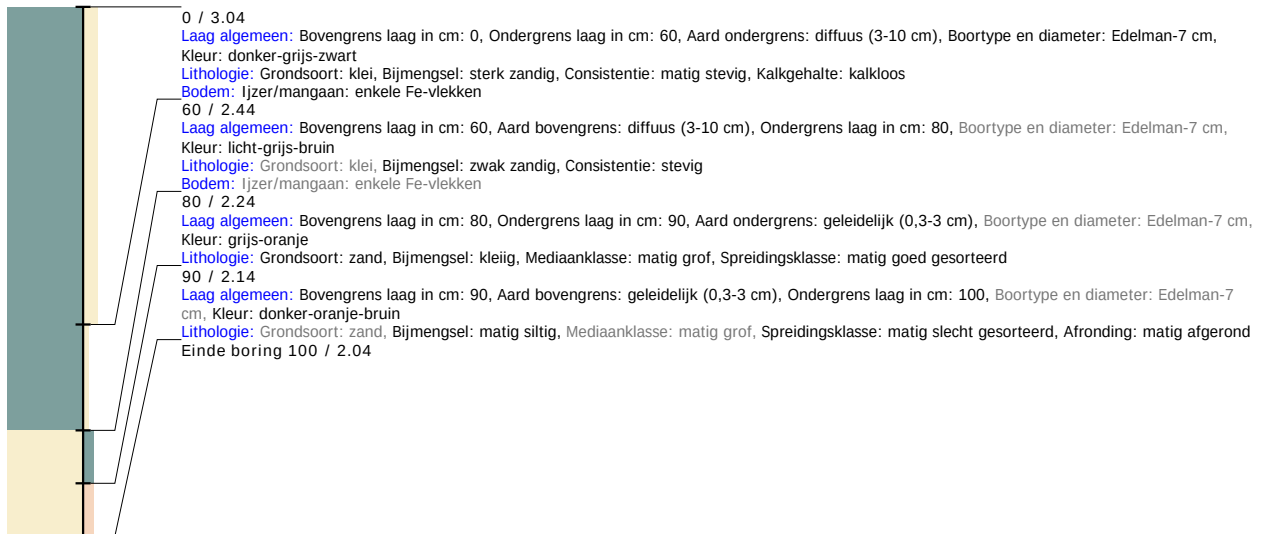
Boring: S220061_14

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201159.334, Y-coördinaat in meters: 478704.914, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.179, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



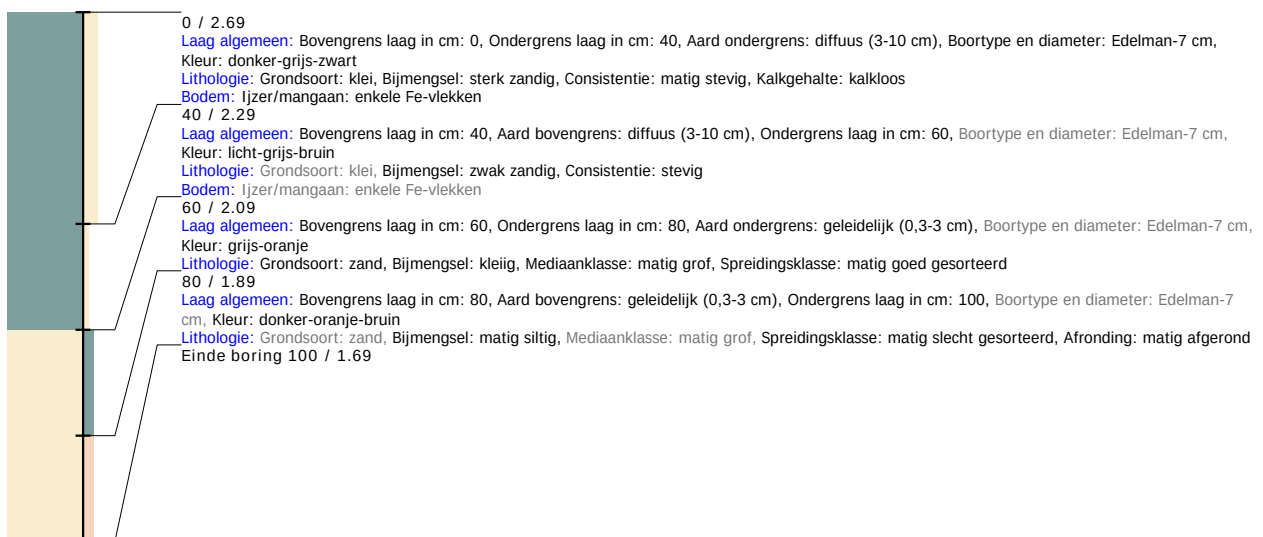
Boring: S220061_15

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201115.835, Y-coördinaat in meters: 478694.959, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.037, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



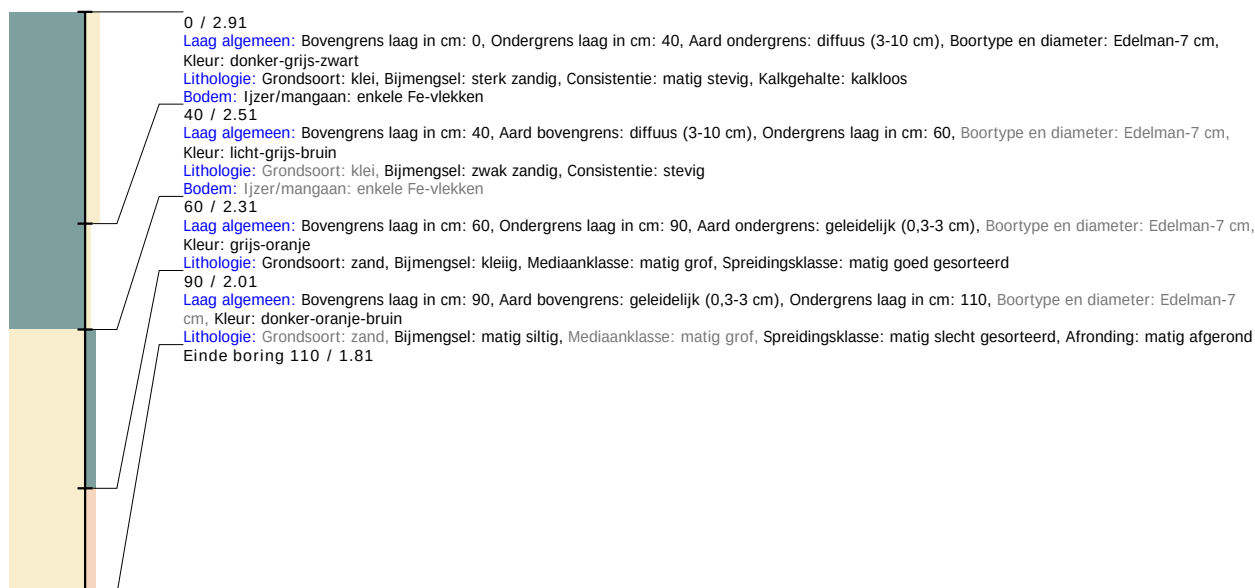
Boring: S220061_16

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 16, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201091.125, Y-coördinaat in meters: 478714.841, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.687, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



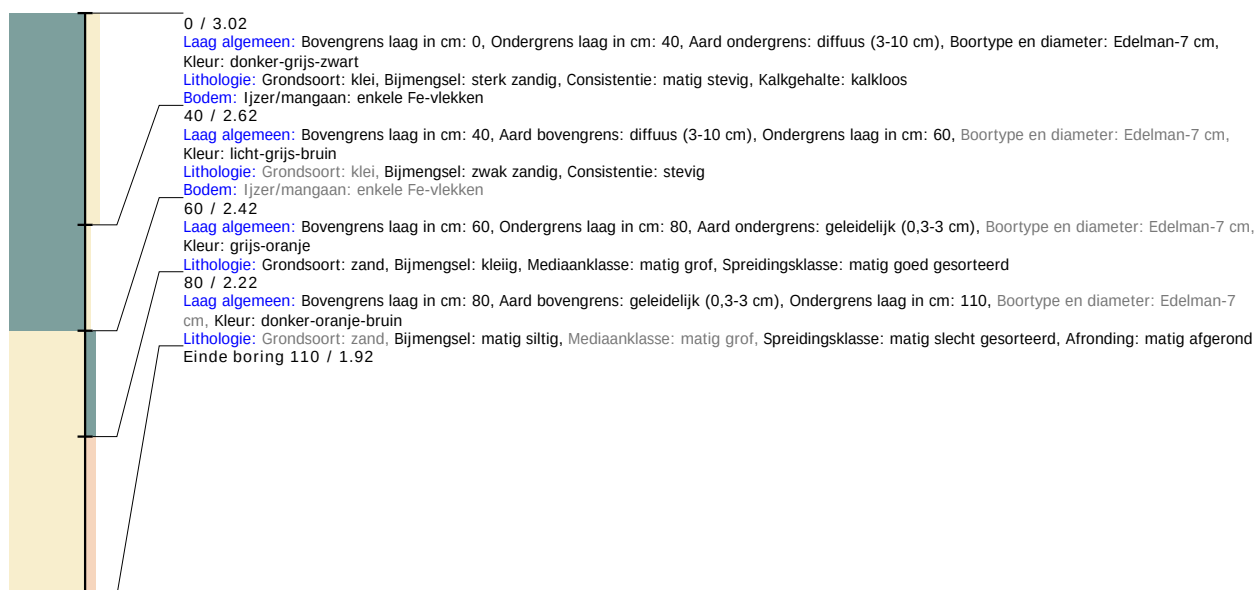
Boring: S220061_17

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 17, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201105.36, Y-coördinaat in meters: 478741.698, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.911, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



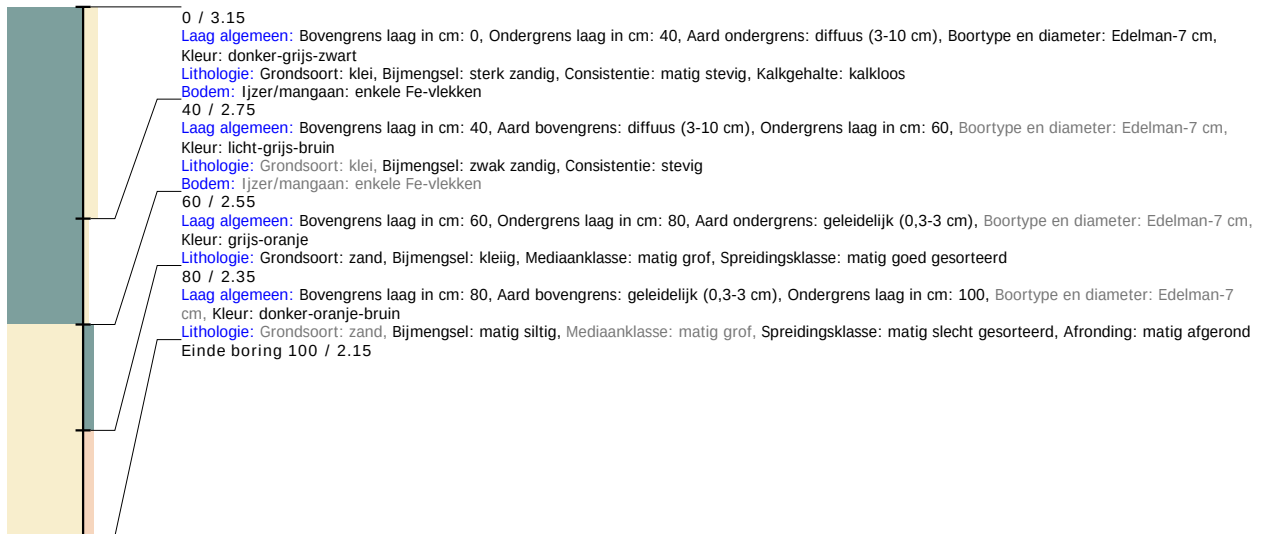
Boring: S220061_18

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 18, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201145.099, Y-coördinaat in meters: 478750.522, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.017, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



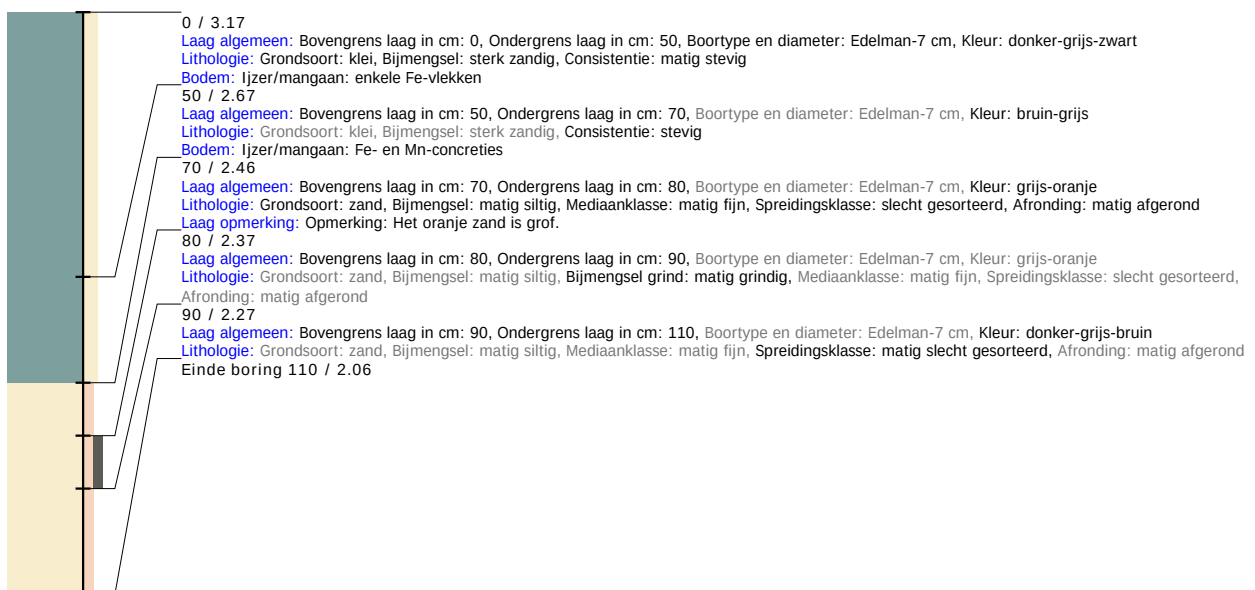
Boring: S220061_19

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 19, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201182.425, Y-coördinaat in meters: 478757.51, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.152, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



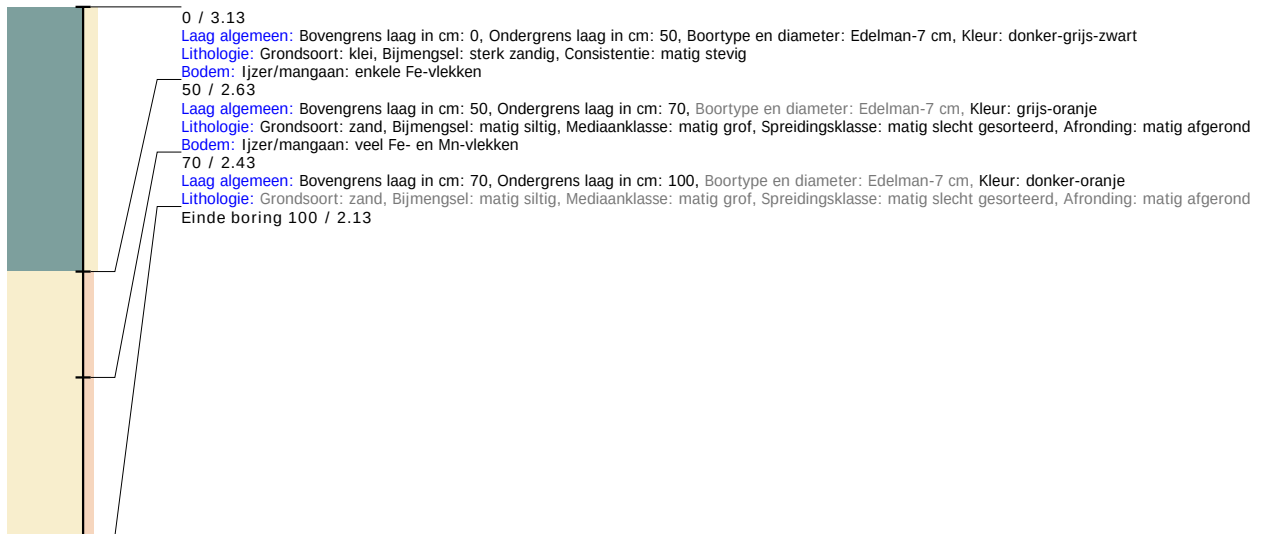
Boring: S220061_20

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 20, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201624.025, Y-coördinaat in meters: 478775.703, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.165, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



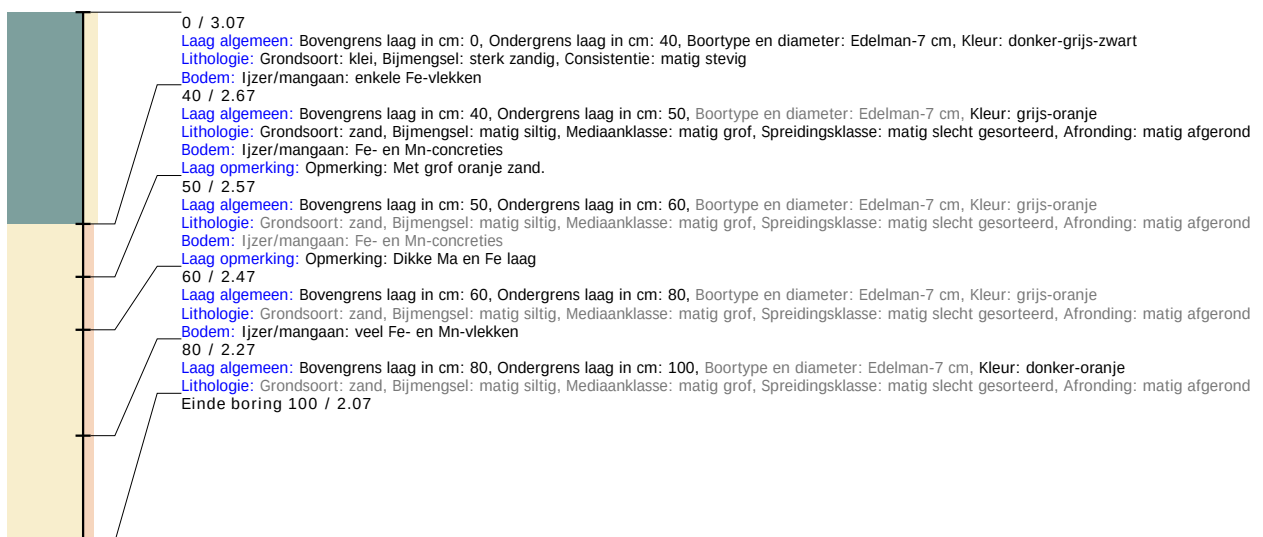
Boring: S220061_21

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 21, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201617.82, Y-coördinaat in meters: 478807.11, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.126, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



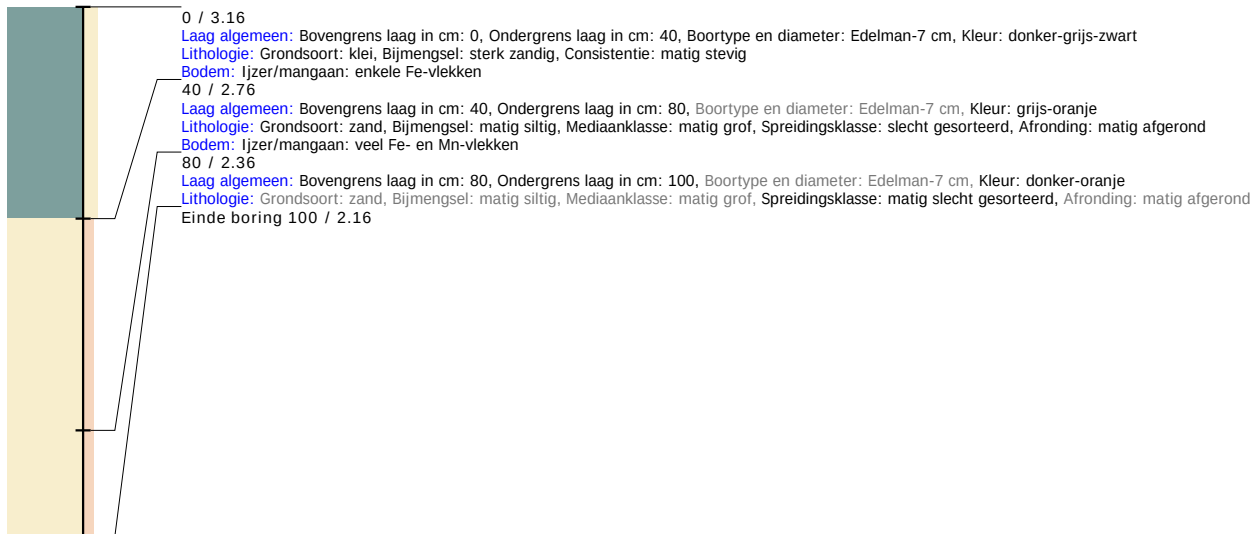
Boring: S220061_22

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 22, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201659.997, Y-coördinaat in meters: 478817.859, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 3.072, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_23

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 23, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201665.625, Y-coördinaat in meters: 478786.144, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.163, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



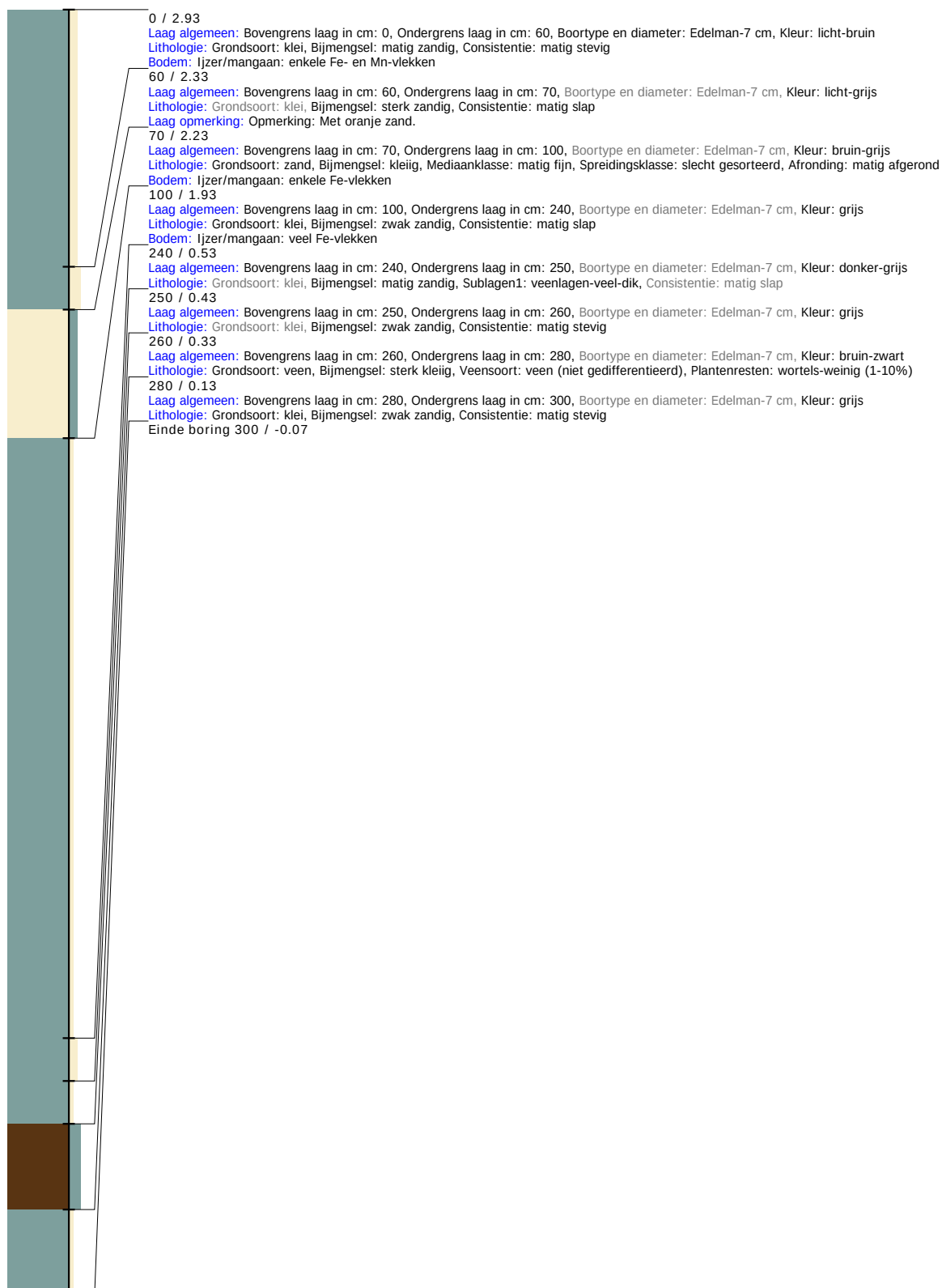
Boring: S220061_24

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 24, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201782.403, Y-coördinaat in meters: 478806.558, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.159, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



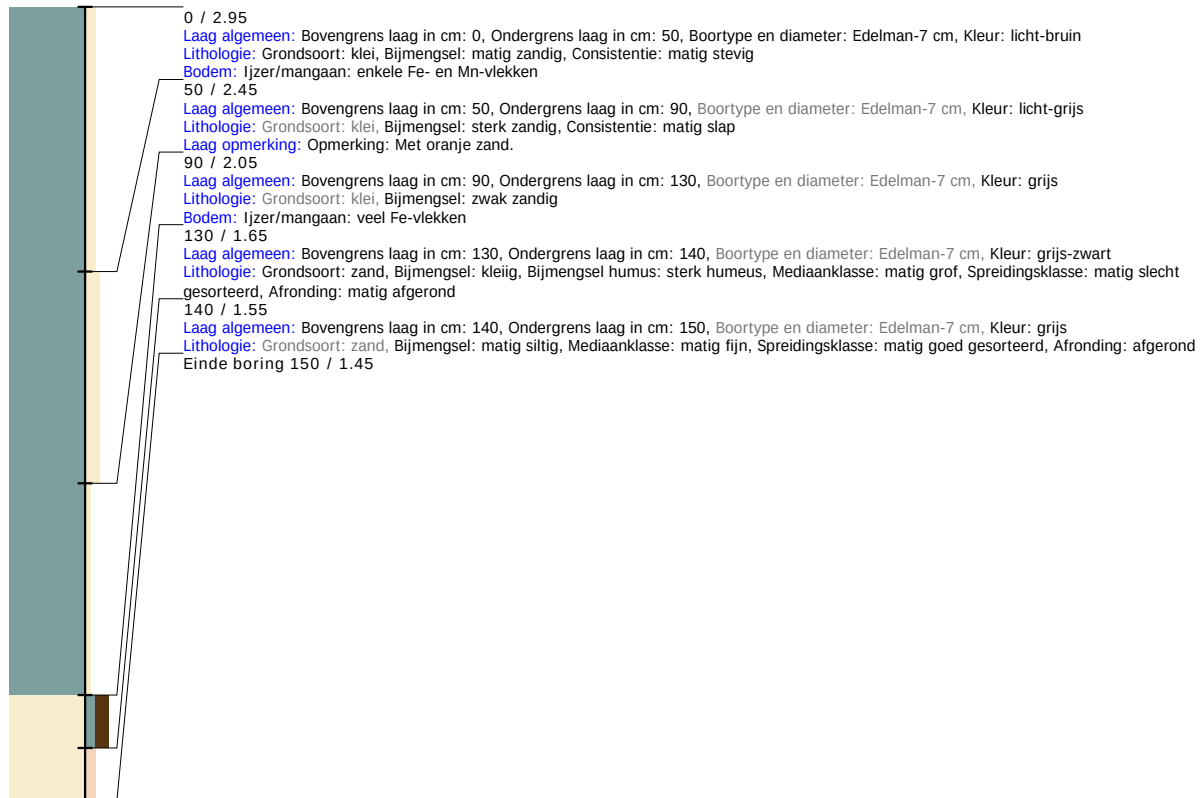
Boring: S220061_25

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 25, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201824.566, Y-coördinaat in meters: 478817.581, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.934, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_26

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 26, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201869.655, Y-coördinaat in meters: 478828.341, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.949, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_27

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 27, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201927.91, Y-coördinaat in meters: 478838.525, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.932, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



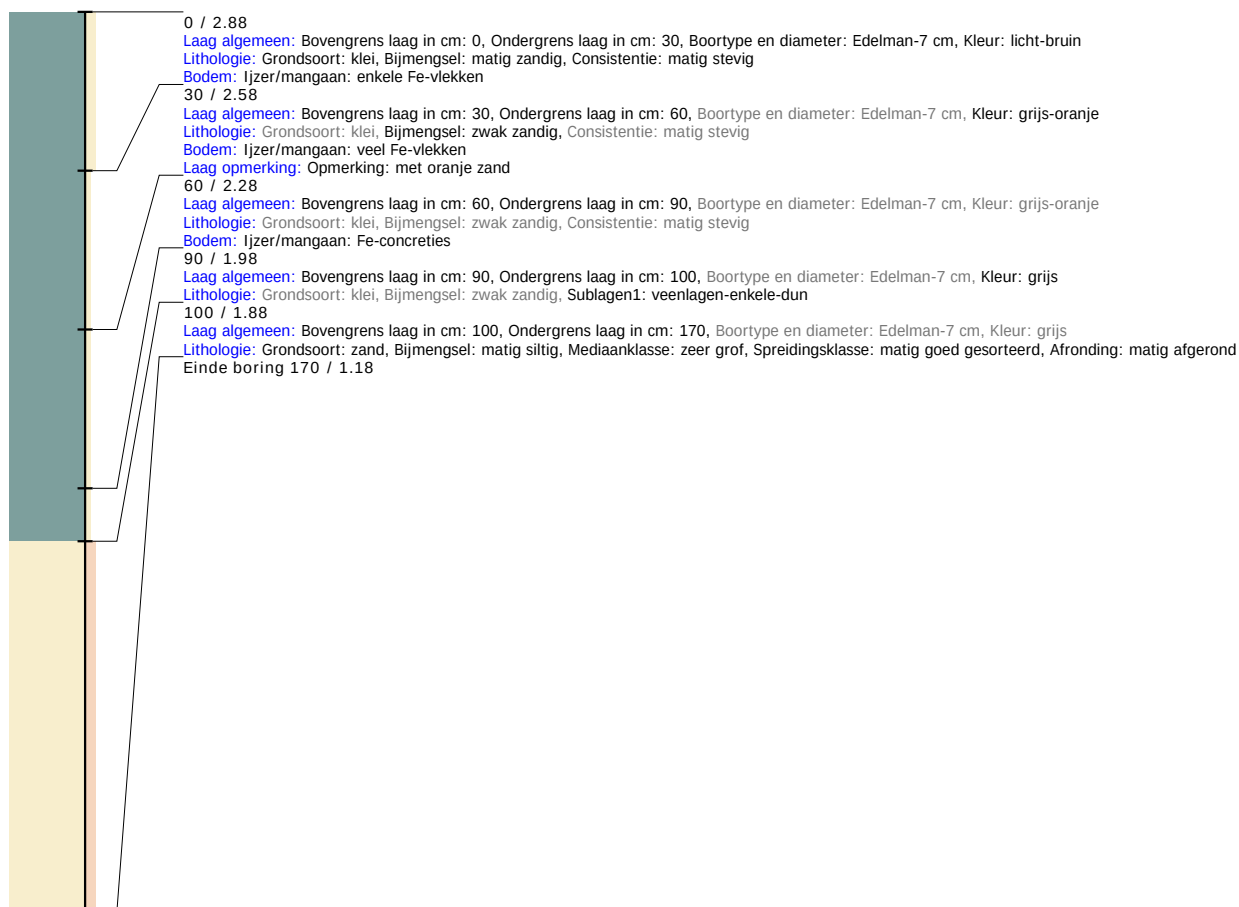
Boring: S220061_28

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 28, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201903.492, Y-coördinaat in meters: 478856.77, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.062, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_29

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 29, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 170
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201880.385, Y-coördinaat in meters: 478868.046, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.879, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_30

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 30, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201838.525, Y-coördinaat in meters: 478858.914, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.059, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



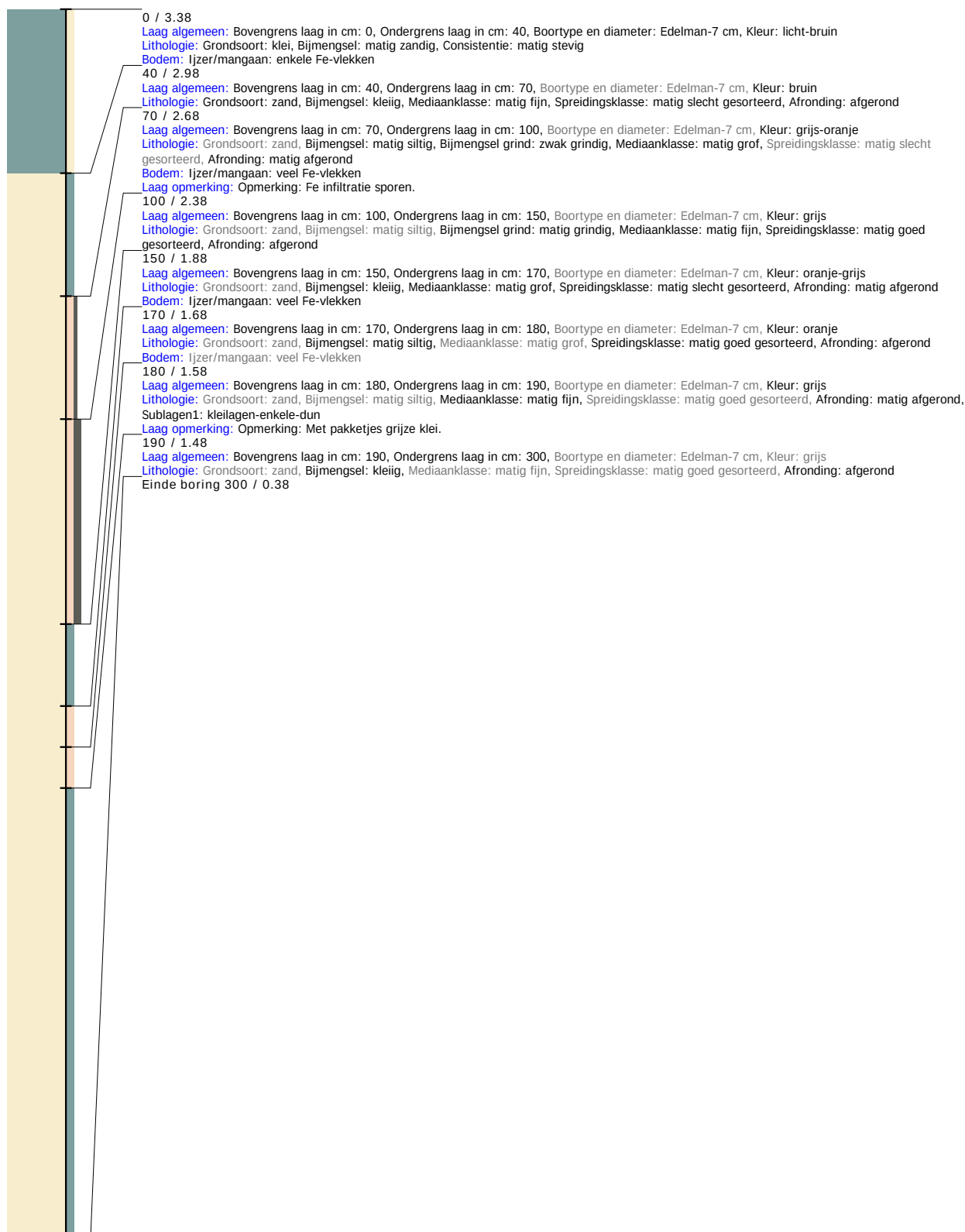
Boring: S220061_31

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 31, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 160
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201790.194, Y-coördinaat in meters: 478848.991, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.328, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_32

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 32, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201747.781, Y-coördinaat in meters: 478838.233, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.377, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_33

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 33, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201460.869, Y-coördinaat in meters: 479010.273, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.312, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.



Boring: S220061_34

Kop algemeen: Projectcode: S220061, Boornummer: 34, Beschrijver(s): MS, Datum: 31-10-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 201476.007, Y-coördinaat in meters: 479010.476, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3.158, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Voorst, Opdrachtgever: VanWestreenen, Uitvoerder: Synthegra B.V.

