



Sint Jansklooster, Heetveld 35 – 41
gemeente Steenwijkerland, Ov.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2022-10/13

Sint Jansklooster, Heetveld 35 – 41
gemeente Steenwijkerland, Ov.
Een Archeologisch Bureauonderzoek
en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
Concept
Steekproefrapport 2022-10/13

Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41
gemeente Steenwijkerland, Fr.
Een Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde fase

Een onderzoek in opdracht van
Interra bv

Steekproefrapport 2022-10/13
ISSN 1871-269X

Status: **Concept**

Auteur: drs. C.R.C. Schamp
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 46647395)

Autorisatie: dr. J. Jelsma
(senior KNA-archeoloog/-prospector, registratienr.
Actorregister: 35453178)

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Steenwijkerland
dhr.
d.d.

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 13 oktober 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01).....	4
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	5
2.1 Bronnen.....	5
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	10
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	15
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	17
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	17
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	18
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	19

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Appendix: I.	Archeologische periodes
II.	Boorbeschrijvingen
III.	Boorstaten
IV.	Ontwerpplan

Samenvatting

In opdracht van Interra bv is door De Steekproef bv een plangebied aan Heetveld 35 – 41 te Sint Jansklooster, gemeente Steenwijkerland archeologisch onderzocht. De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingswijziging in het kader van de uitbreiding van het bedrijventerrein van Rook Pijpleidingbouw waarvoor een wijzigingsplan zal worden opgesteld (Figuur 2; Appendix IV). De hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Tijdens het veldonderzoek is verwachtingsmodel getoetst.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Drents keileemplateau en op een stuwwal ligt. Verder gelegen komen droogdalen voor en ontgonnen veenvlaktes. Bodemkundig gezien bestaat het plangebied uit laarpodzolgronden.

Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de steentijd en middeleeuwen – nieuwe tijd. De stuwwal raakte aan het einde van de steentijd geïsoleerd in een veenmoeras tot aan de ontginningen in de middeleeuwen. Hierdoor was het plangebied een minder aantrekkelijke vestigingsplek en niet goed toegankelijk, omdat het heel slecht te bereiken was. Vanaf de middeleeuwen is de bewoning in het onderzoeksgebied begonnen en werden de veengebieden ontgonnen. Het plangebied bestond in de eerste helft van de 19e eeuw uit bos en bouwland en is altijd onbebouwd gebleven (zie Hoofdstuk 2.4).

Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de gaafheid van de bodem en het bepalen van de kans op archeologische waarden. In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkenkende fase) twaalf boringen verricht. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds verstoord is geraakt. De bodem in het plangebied bestaat uit bouwvoor, op een vergraven/verstoord pakket, op dekzand, (verweerd) keizand en keileem. In geen van de boringen zijn vondsten gedaan of aanwijzingen voor bodemvorming gevonden, noch voor archeologische cultuurlagen.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospecteur)

Inventariserend veldonderzoek: Verkenkende Fase

Op basis van de resultaten van het onderzoek, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren gevonden en er is geen intacte bodem (meer) aanwezig. Hierdoor is er een lage kans op archeologische resten uit de prehistorie. Ook bestaat er een lage kans op (archeologisch) behoudenswaardige resten uit de middeleeuwen – nieuwe tijd omdat door eerdere bodemingrepen (mogelijk door agrarische activiteiten) de bodem in het plangebied al vergraven is geraakt. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan Heetveld 35 – 41 te Sint Jansklooster. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Steenwijkerland, om het opgestelde selectieadvies op basis van dit onderzoek al dan niet op te volgen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Steenwijkerland.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Administratieve gegevens.

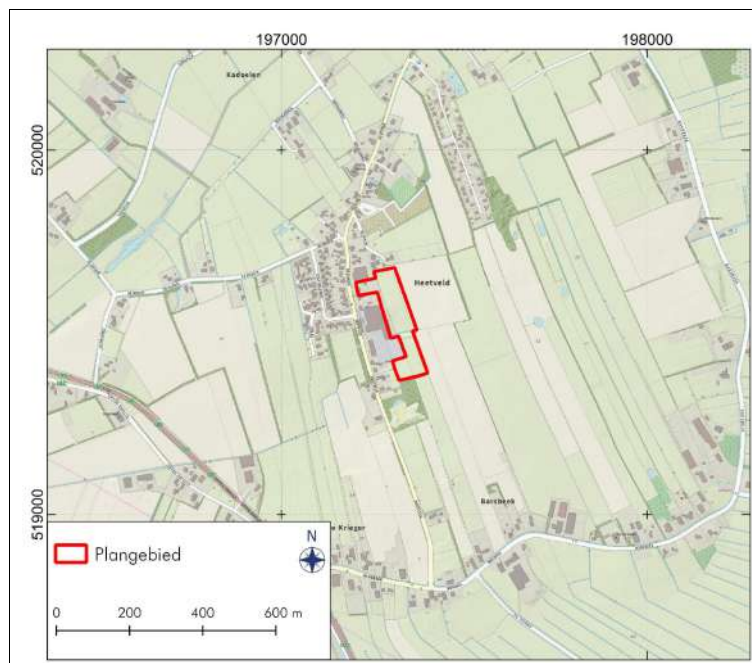
Provincie	Overijssel
Gemeente	Steenwijkerland
Plaats	Sint Jansklooster
Toponiem	Heetveld 35 – 41
Kaartblad	21B
Archeoregio	9. Fries veengebied
Centrumcoördinaat	197,323 / 519,561
Kadastrale perceelnummers	Vollenhoeve, Sectie L, 1199, 1409, 1650, 1725, 1823 en 1926
Oppervlakte plangebied	Circa 2,0 hectare
NAP-hoogte maaiveld	4,6 meter + NAP
Huidig grondgebruik	Bedrijventerrein en agrarische gronden
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek (verkennde fase)
Opdrachtgever	Interra bv, Joure
Uitvoerder	De Steekproef, drs. C.R.C. Schamp, senior KNA-archeoloog & senior KNA-prospector
Bevoegde overheid	Gemeente Steenwijkerland Vendelweg 1 8331 XE Steenwijk T: 140521 E: info@steenwijkerland.nl
Adviseur van het bevoegd gezag	Het Oversticht dhr. A. Vissinga Aan de Stadsmuur 79-83, Postbus 531, 8000 AM Zwolle T: 038 4213257 E: albert.vissinga@hetoversticht.nl
Bestemmingsplan Zuidelijke Kernen, gemeente Steenwijkerland onherroepelijk (vastgesteld 2012-12-04): NL.IMRO.1708.ZuidelijkekernenBP-VA01	Dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2
Beheersverordening Buitengebied Steenwijkerland 2014, gemeente Steenwijkerland onherroepelijk (vastgesteld 2014-12-09): NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWW-VA01	
Steekproef projectcode	2022-10/13
Onderzoeksmeldingsnummer	5299801100
Datum veldwerk	11-10-22
Maximale diepte onderzoek	140 centimeter beneden maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Interra is op 11 oktober 2022 een inventariserend archeologisch onderzoek (verkennde fase) uitgevoerd aan Heetveld 35 – 41 te Sint Jansklooster, gemeente Steenwijkerland, Overijssel (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bestemmingswijziging in het kader van de uitbreiding van het bedrijventerrein van Rook Pijpleidingbouw waarvoor een wijzigingsplan zal worden opgesteld (Figuur 2; Appendix IV). Voor de nieuwe locatie geldt in de vigerende bestemmingsplannen momenteel een dubbelbestemming: Archeologie – Waarde 2. Conform het beleid van de gemeente Steenwijkerland, die een eigen beleidsadvieskaart heeft (Sueur & Schrijvers 2006), is een archeologisch onderzoek noodzakelijk omdat de oppervlakte van de bodemingrepen groter zal zijn dan 250 m² en dieper dan 0,50 meter beneden het maaiveld (zie Hoofdstuk 2.5). De exacte diepte van de graafwerkzaamheden waren voorafgaand aan het onderzoek nog niet bekend. De bodemingrepen die gepaard gaan met de sloop en nieuwbouw, betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, hout, bot en houtskool.



Figuur 1. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2021.



Figuur 2. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Ontwerpplan voor de uitbreiding van het bedrijf Rook Pijpleidingbouw (zie ook Appendix IV). Het plangebied is blauw omlijnd (bron: Interra; Ontwerp: Boes + Klok bv, Vollenhove).

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt in het zuidwesten van het dorp Heetveld, aan de weg Heetveld 35 – 41. Op de locatie is het bedrijf Rook Pijpleidingbouw gevestigd, dat drinkwaterzuiveringsinstallaties bouwt en onderhoud voor semi-overheidsbedrijven. Vanwege de groei van het bedrijf en de vraag naar producten, zal het bedrijf moeten uitbreiden (Figuur 2). Het dorp is gelegen ten zuiden van Sint Jansklooster, met een kleine dorpskern en een groot buitengebied.

In overleg met de opdrachtgever is het archeologisch onderzoek alleen beperkt gebleven tot de uitbreiding van het bedrijf aan de achterzijde (inclusief de bouwuitbreiding naast nummer 35). Op het voorterrein (direct aan Heetveld) zijn puinlagen aanwezig en is de bodem vervuild. Dit is gebleken uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dat is uitgevoerd door AvA Milieuonderzoek in 2022 (Van Assen 2022). De rest van het gebied zal dan eerst de archeologische dubbelbestemming behouden. De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt ongeveer 2,0 hectare en bij deze ingrepen wordt dieper gegraven dan 50 centimeter beneden maaiveld.

Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er kabels en leidingen ter hoogte van het plangebied (Figuur 3; KLIC-melding: 22G615480).

Voor een overzicht van de administratieve gegevens wordt verwezen naar Tabel 1.



Figuur 3. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Luchtfoto van het plangebied. Het plangebied is rood omlijnd. Er liggen geen kabels en leidingen in het plangebied (KLIC-melding: 22G615480).



Figuur 4. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Links: Foto bij boring 3, richting het zuidwesten.

1.3 Beleid (KNA 4.1: LS01)

In de gemeentelijke bestemmingsplannen zijn dubbelbestemmingen opgenomen ter bescherming van de bekende en verwachte archeologische waarden in het plangebied. Op grond van dubbelbestemmingen geldt een vergunnings- en/of onderzoeksplicht voor het bouwen vanaf een bepaalde omvang en voor het uitvoeren van bepaalde werken en werkzaamheden.

Het westelijke deel van het plangebied valt onder het bestemmingsplan: Zuidelijke Kernen, gemeente Steenwijkerland (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl; NL.IMRO.1708.ZuidelijkekernenBP-VA01; niet afgebeeld). Het oostelijke deel van het plangebied is geregeld in de beheersverordening: Buitengebied Steenwijkerland 2014 (NL.IMRO.1708.BuitengebiedSTWVV-VA01). Voor beide delen van het plangebied geldt een dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 2. Conform het beleid van de gemeente Steenwijkerland, die hierbij de gemeentelijke beleidsadvieskaart hanteert (Sueur & Schrijvers 2006), is een archeologisch onderzoek noodzakelijk omdat de oppervlakte van de bodemingrepen groter zal zijn dan 250 m² (binnen bebouwde kom) / 2500 m² (buiten bebouwde kom) en dieper dan 0,50 meter beneden het maaiveld. Voor het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting (zie Figuur 14; Hoofdstuk 2.5).

Omdat bij de geplande graafwerkzaamheden de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende in beeld is gebracht. In het kader hiervan heeft dit archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. Eén van de bronnen is Archis 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Een andere bron is Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), een dienst van de overheid met open-datasets van actuele geo-informatie. De gebruikte bronnen voor het bureauonderzoek zijn opgenomen in de literatuurlijst aan het einde van dit rapport. Voor de archeologische periode-indeling wordt verwezen naar Appendix I.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

De geologische ondergrond in het onderzoeksgebied is bepaald door de invloed van de laatste twee ijstijden: het Saalien en het Weichselien. De diepere ondergrond van het plangebied bestaat uit keileem en pleistoceen dekzand. In de top van het pleistocene dekzand kunnen resten voorkomen uit de steentijd.

De geologische ondergrond in het plangebied is grotendeels bepaald door de invloed van de voorlaatste ijstijd: het Saalien (circa 240.000 – 125.000 jaar geleden). In deze periode is het noordelijke deel van Nederland bedekt met landijs. Onder het ijsfront werd een grondmorene (keileem) afgezet, bestaande uit leem, grind, keien en zandresten die uit de gletsjers smolten. Op het Drents plateau liet het ijs een laag keileem achter (Laagpakket van Gieten). Het ijspakket stuwde oudere grofzandige en grindrijke afzettingen op tot stuwwallen en andere delen van het landschap werden door het landijs uitgeslepen. Aan de randen breidde het landijs zich uit in gletsjertongen.

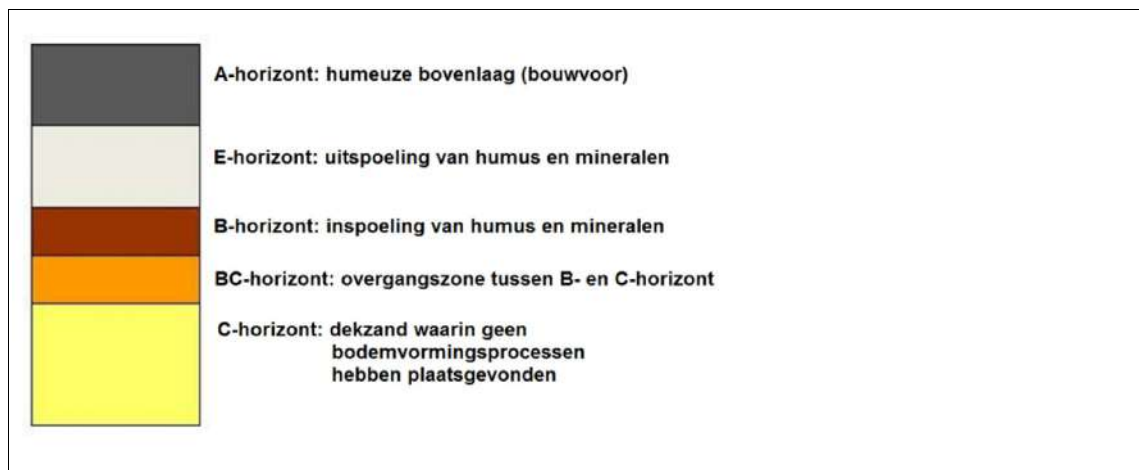
De gemeente Steenwijkerland telt binnen haar grenzen enkele stuwwallen, die duidelijk hoger liggen in het landschap. Ten (noord)westen van Steenwijk bevindt zich de Woldberg, ten zuiden van Steenwijk ligt de Steenwijkerkamp en meer richting het oosten liggen de uitlopers van de Bisschopsberg en de Havelterberg. Ook komt een geïsoleerde keileemopduiking voor die zich uitstrekt tussen Vollenhove, Leeuwte en Sint Jansklooster en aan de noordzijde van Barsbeek. Tussen beide stuwwalcomplexen bevindt zich het stroomdal van de Vecht. Aan het einde van het Saalien, gedurende het afsmelten van het landijs, raakte het Vechtdal gedeeltelijk opgevuld met fluvioglaciaal zand en grind. Hierdoor sletten diepe glaciale bekkens verder uit in het reeds aanwezige rivierdal van de Rijn en ook ter hoogte van het huidige IJsseldal. Het landijs smolt in zijn geheel af in het Laat-Saalien. Als gevolg daarvan ontstond een grote hoeveelheid aan smeltwater, waardoor grote delen van de stuwwal erodeerden.

Na de laatste ijstijd, het Weichselien, is het landschap veranderd doordat door klimaatomstandigheden (namelijk koud en extreem droog weer) de ondergrond tot op grote diepte permanent bevroren was (permafrost). In deze periode met het destijds heersende toendraklimaat (poolwoestijn) verdween alle vegetatie. Door wind en waterstroompjes, gevoed door sneeuwsmeltwater, trad erosie op. Door extreme omstandigheden tijdens het laat pleniglaciaal was plantengroei vrijwel onmogelijk en had de wind vrij spel. Hierdoor werden op de hellingen van de moreneruggen smeltwaterdalen gevormd. Na de periglaciale condities, smolten de ijskernheuvels (pingo's) en werden de laagtes hiervan omgeven door een randwal (zogenaamde pingoruïnes). In grote delen van Nederland, ook in het plangebied, werd het landschap afgedekt met een dik pakket zand, het dekzand. Dit

dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting.

Door de stijging van de zeespiegel in het Holoceen werd het klimaat vochtiger. Daarbij ontdooide de bodem en konden bodemvormende processen plaatsvinden. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan (Figuur 5). Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (lichtgrijze E-horizont) en een inspoelingslaag (bruine B-horizont). De B-horizont gaat vaak met een geelbruine overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede gele zand (de C-horizont). De top van het dekzand is het prehistorische landoppervlak geweest en resten van bewoning en landgebruik uit deze periode worden dan ook vaak in de top van het dekzand aangetroffen.

In het plangebied kunnen (op een dieper niveau) in het dekzand sporen van bodemvorming aanwezig zijn in de vorm van een podzolbodem. Deze zijn indicatief voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. In de loop van het Holoceen is in de lagere delen van het dekzandlandschap en in de beekdalen veen gegroeid (Formatie van Nieuwkoop). Vanaf het laat neolithicum vond veel erosie plaats van het dekzand door de toenemende zee-invloed op de grondwaterstand en de hierop volgende grootschalige veengroei. In de omgeving van het plangebied, het onderzoeksgebied, heeft ook veengroei plaatsgevonden. Vanwege de hogere ligging van het plangebied, op een stuwwal, is het mogelijk in alle perioden een geschikte vestigingsplek geweest.

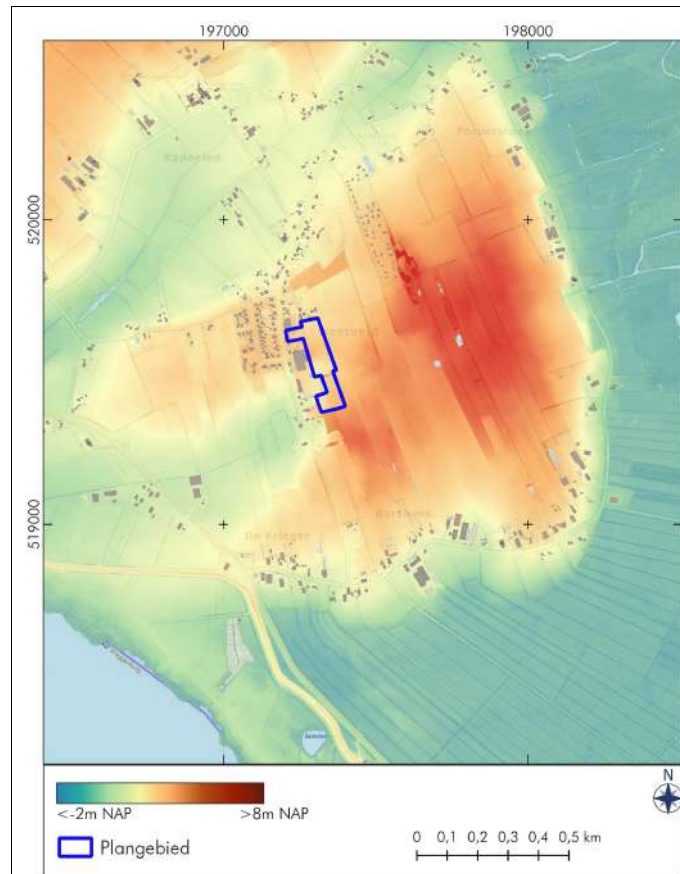


Figuur 5. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Schematische weergave van een podzolbodem.

Vanaf de ijzertijd vindt ontbossing plaats van de hogere gronden. Hierdoor ontstonden heidevelden en door de verdwijning van de vegetatie aan de oppervlakte (door begrazing en plaggen) konden zandverstuivingen optreden in het onderzoeksgebied. In de omgeving werden dekzandwelingen en -ruggen als landbouwgrond in gebruik genomen. De landbouwgronden werden met mest en plaggen opgehoogd, waardoor verrijkte bouwlanden ontstonden. Om de essen te beschermen werden takken in de grond geplaatst, waardoor stuifwallen ontstonden. Heideplaggen, grasplaggen en bosstrooisel werden met de mest in de potstal gebruikt als bemesting die op de akkers werd opgebracht. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een dikke humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). Hiervan is sprake als de grond met de humushoudende minerale bovengrond meer dan 50 centimeter bedraagt.

In het plangebied ligt de top van de pleistocene afzettingen tussen 0 en 10 meter boven NAP (Archis 3).

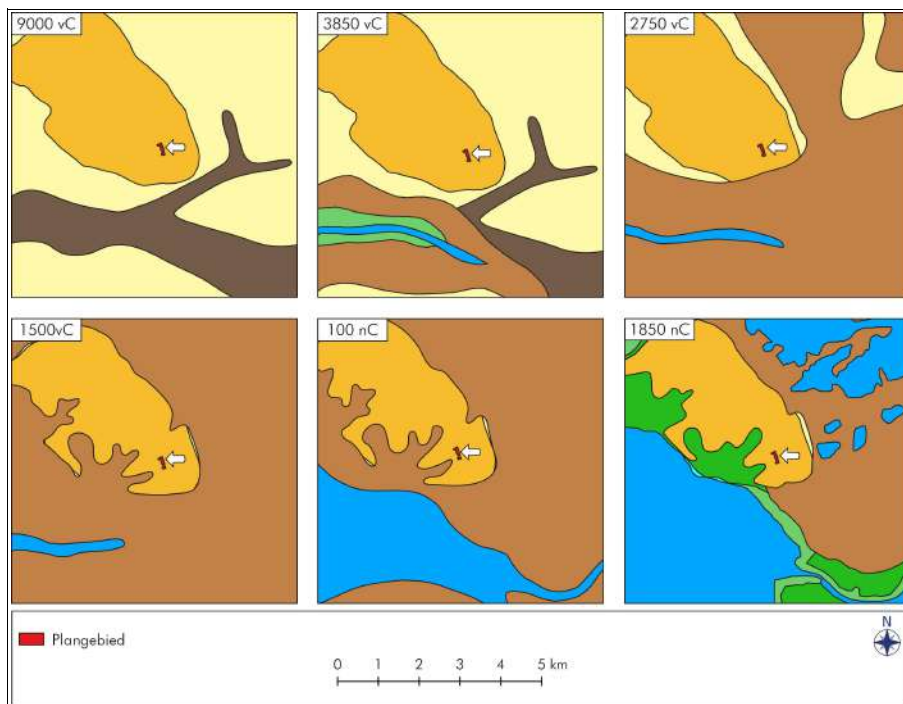
Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied tussen de 4,0 en 5,3 meter boven NAP (Figuur 6). Op de hoogtekaart zijn eveneens de hoger gelegen delen van de stuwwal zichtbaar. Ten westen komen lager gelegen beekdalen voor en ten oosten een lager gelegen veenontginningsgebied. Met name de hoger gelegen plekken in het landschap hebben een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.



Figuur 6. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Hoogtekaart gemaakt met behulp van een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (bron: pdok.nl). Het plangebied is de blauw omlijnd.

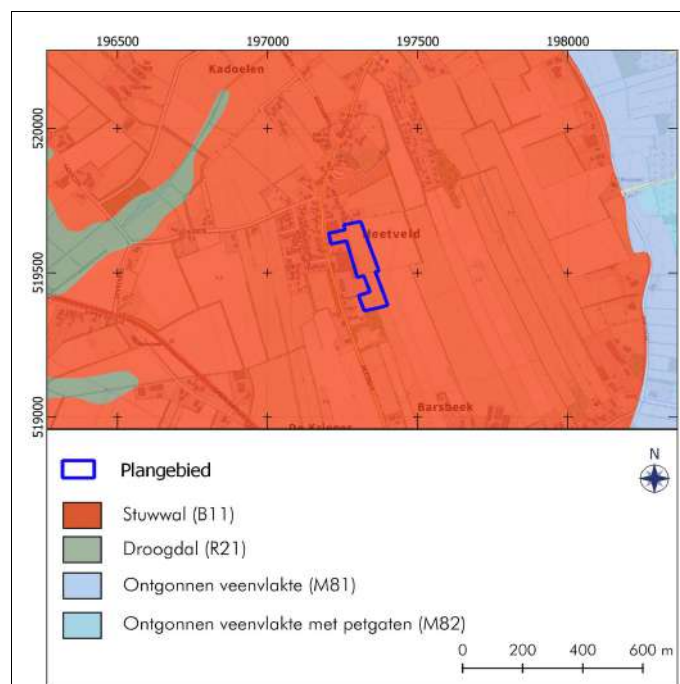
In Figuur 7 staan zes uitsneden van paleogeografische kaarten van Nederland afgebeeld (Vos *et al.* 2018). Hierop kan de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied goed worden gevolgd. Het plangebied ligt op het zuidelijke deel van een stuwwal. Vanaf 5500 vC wordt de invloed van de zee groter als gevolg van de zeespiegelstijging en ontstaan er meer veengebieden (Figuur 7: bruin ingevuld). De beekdalen raken rond 3850 vC opgevuld met veen. Vanaf die periode is het onderzoeksgebied steeds meer overgroeid geraakt met veen. Het plangebied blijft echter steeds gelegen op de stuwwal, als een eiland in een uitgestrekt veengebied (Figuur 7). In alle perioden is het plangebied droog gebleven en is het geschikt geweest als vestigingslocatie voor de mens.

Op veel plekken is het veen in de middeleeuwen door de ontginningen en turfwinning grotendeels verdwenen zijn.



Figuur 7. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Uitsneden van twee paleogeografische kaarten van Nederland (bron: Vos *et al.* 2018). Het plangebied is de rood ingevuld, bij de witte pijl. Legenda: Geel = dekzandlandschap, oranje = stuwwal, donkerbruin = beekdal, bruin = veengebied, groen = bedijkte kwelders en riviervlakten, lichtgroen = kwelders en riviervlakten en blauw = water.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een stuwwal (code: B11; Figuur 8). Verder gelegen komt een droogdal voor (R21).

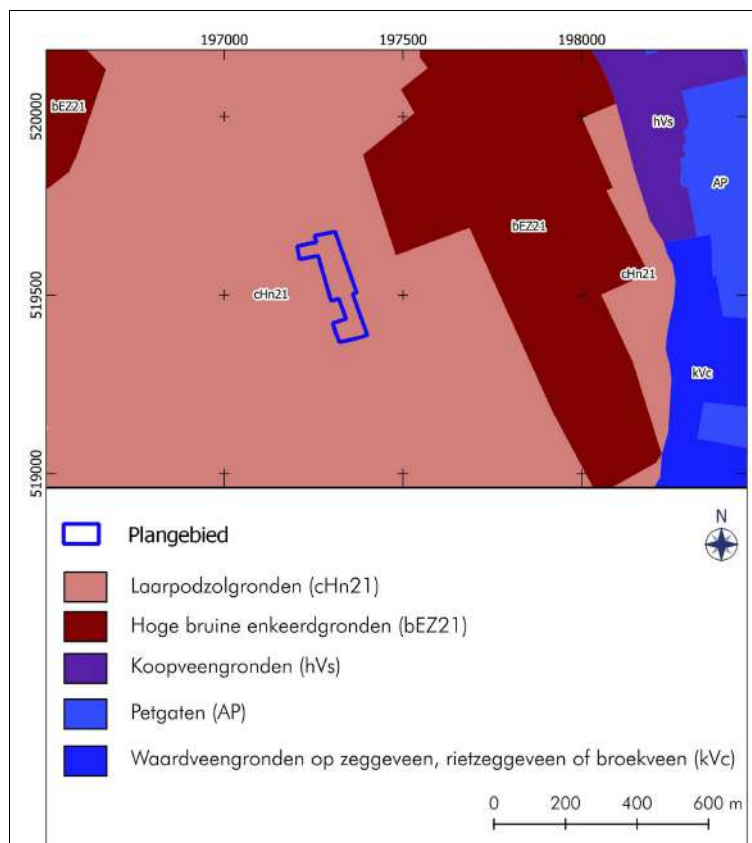


Figuur 8. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Uitsnede van de geomorfologische kaart 1:50.000. Het plangebied is blauw omlijnd.

Bodemkundig gezien bestaat het plangebied uit laarpodzolgronden met leemarm en zwak lemig fijn zand (Figuur 9: cHn21; Stiboka 1990). De term “laar” heeft betrekking op een open plaats in een bos. Het is een middeleeuwse ontginningsnaam die meestal in lagere (nattere) gebieden voorkomt. De Laarpodzolen hebben een dun esdek (minder dan 50 centimeter dik). In het plangebied kan ook sprake zijn van een dun esdek. Esdekken zijn akkercomplexen, die vaak zijn opgehoogd als gevolg van plaggenbemesting. Door de eeuwenlange bemesting van deze akkers ontstond een humeuze laag: een esdek/espakket (eerdgrond). De ophogingslagen dekken de oudere lagen af. Hierdoor kunnen oudere resten, zoals resten uit de bronstijd en ijzertijd nog goed zijn geconserveerd.

Ten oosten en westen van het plangebied komen hoge bruine enkeerdgronden voor (bEZ21). De enkeerdgronden zijn humusrijke gronden en bestaan eveneens uit een esdek (meer dan 50 centimeter dik), bestaande uit mest en plaggen, dat in de middeleeuwen is opgeworpen om de bodem vruchtbaarder te maken. In het plangebied kan ook sprake zijn van bruine enkeerdgronden.

In het plangebied is sprake van grondwatertrap VII: gemiddeld hoogste grondwaterstand hoger dan 80 en lager dan 140 centimeter beneden maaiveld en gemiddeld laagste grondwaterstand hoger dan 120 centimeter beneden het maaiveld.



Figuur 9. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Uitsnede van de bodemkaart 1:50.000. Het plangebied is blauw omlijnd.

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. Op basis van boorgegevens uit het Dinoloket (www.dinoloket.nl) blijkt dat in het plangebied eerder twee boringen zijn verricht (BHR000000010290 en BHR000000009328). De lithostratigrafische interpretatie van deze boringen geeft aan dat de bodemopbouw in het plangebied tussen 0 en 180 centimeter beneden maaiveld uit zwak lemig zand bestaat. In één boring (in het zuiden van het plangebied) is daarbij een B-horizont aangetroffen tussen 25 – 60 centimeter beneden maaiveld (BHR000000010290). In het noordelijke deel van het plangebied is in een boring een BC-horizont aangetroffen op een diepte van 25 – 60 centimeter beneden maaiveld (BHR000000009328). In de top van het dekzand is dus waarschijnlijk bodemvorming aanwezig, een indicatie voor de mate van intactheid van de bodem en het niveau waarop archeologische resten te verwachten zijn. Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn vaak (veld)podzolgronden ontstaan met bodemhorizonten.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Uit het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend in Archis 3. In Figuur 10 zijn de bekende terreinen waarvoor eerder archeologische onderzoek heeft plaatsgevonden weergegeven binnen een straal van circa 1000 meter rondom het plangebied.

AMK-terreinen

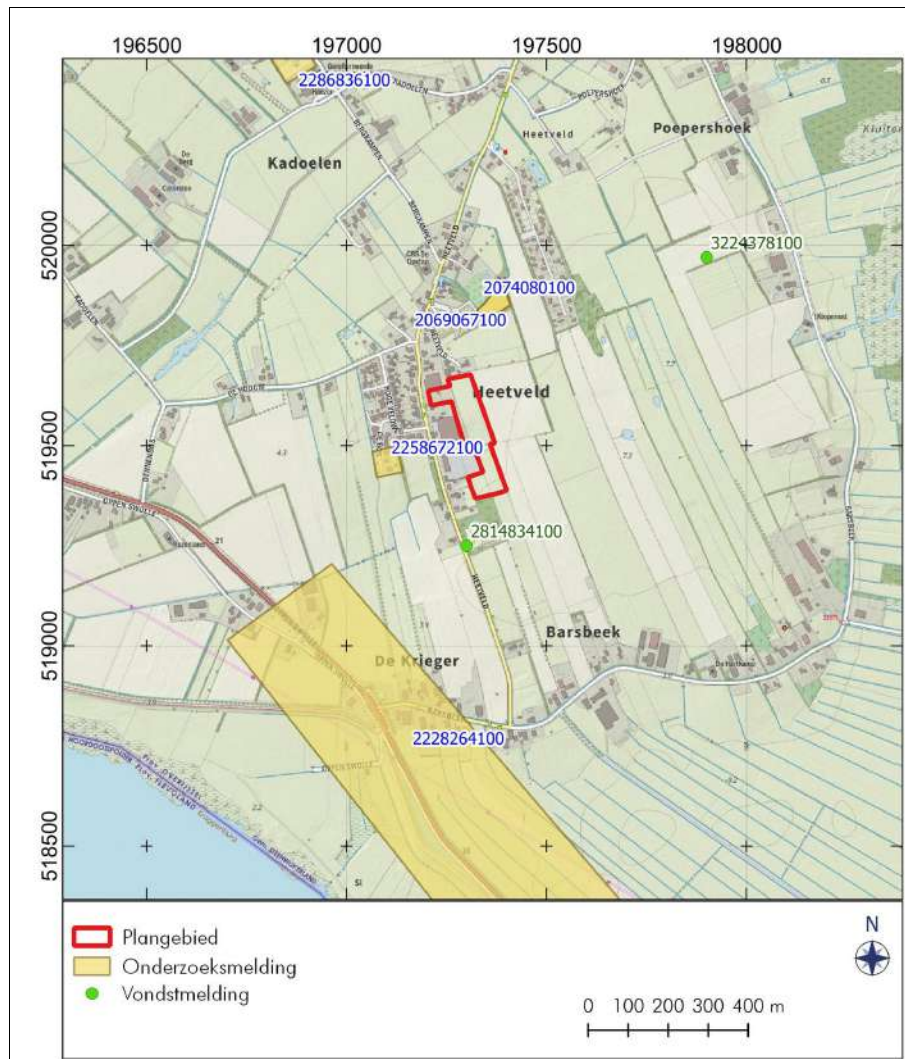
Er zijn in de omgeving van het plangebied geen terreinen geregistreerd die op de Archeologische Monumentenkaart staan. Het dichtstbijzijnde AMK-terrein ligt op 2700 meter afstand ten noordoosten van het plangebied en dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van een huisterp met bebouwing uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd (AMK-terrein 13278; Toponiem: Arembergergracht; niet afgebeeld).

Vondstmeldingen

In het plangebied zelf zijn geen vondstmeldingen geregistreerd in Archis 3. Op 130 meter afstand ten zuidwesten van het plangebied is een vondstmelding bekend (Figuur 10; Tabel 2; Archis 3; vondstmeldingsnummer 2814834100). Bij niet archeologische werkzaamheden is hier een zandsteen gevonden: slijpsteen uit het neolithicum. Ten noordoosten op 650 meter afstand zijn vijf vuurstenen schrabbers gevonden en 25 stukken vuursteen uit het neolithicum (verwervingswijze: niet archeologisch; Figuur 10: 3224378100). Een korte beschrijving is per vondstmelding weergegeven in Tabel 2.

Archeologische onderzoeken

In de omgeving van het plangebied zijn vijf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ten westen van het plangebied is eerder een archeologisch onderzoek verricht in verband met geplande woningbouw (Figuur 10: 2258672100; Bongers 2009). Uit het veldonderzoek bleek dat de kwaliteit van de bodem hier slecht was. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor archeologische sporen en er zijn geen archeologische indicatoren gedaan. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. De rest van de onderzoekslocaties staan afgebeeld in Figuur 10 en een korte beschrijving is per onderzoek weergegeven in Tabel 2.



Figuur 10. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Archeologische waarden rondom het plangebied. Gele gebieden zijn in het verleden archeologisch onderzocht. De groene stippen zijn archeologische vondstmeldingen. Het plangebied is rood omlijnd. Voor beschrijvingen van de meldingen zie Tabel 2. Bron: Archis 3.

Tabel 2. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Archeologische waarden rondom het plangebied.

Zaaknummer	Omschrijving	Datering
<i>Vondstmeldingen</i>		
2814834100	Bij niet archeologische werkzaamheden is hier een zandsteen gevonden: slijpsteen uit het neolithicum	neolithicum
3224378100	Verwervingswijze niet archeologisch. Vijf vuurstenen schrabbers gevonden en 25 stukken vuursteen uit het neolithicum.	neolithicum
<i>Onderzoeksmeldingen</i>		
2069067100	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) door Synthesgra bv voor de uitbreiding van de begraafplaats te Heetveld, gemeente Steenwijkerland (Van Klaveren 2005). Er zijn een aantal vuurstenen artefacten gevonden en twee fragmenten aardewerk. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd een vervolgonderzoek (karterende fase) aanbevolen.	
2074080100	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) door Synthesgra bv voor de uitbreiding van de begraafplaats te Heetveld, gemeente Steenwijkerland (Klooster 2005). Op basis van de resultaten van het onderzoek werd geen vervolgonderzoek aanbevolen. Er werden wel archeologische indicatoren aangetroffen maar deze bevonden zich niet meer in hun oorspronkelijke context. De archeologische relevantie kwam daardoor te vervallen.	
2228264100	Bureauonderzoek Archeologie Planmer N331 door Arcadis, gemeente Steenwijkerland (Ytsma 2009). In het kader van PlanMER N331 tussen Zwartsluis en Vollenhove is voor twee locaties een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de resultaten van het onderzoek werd een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van inventariserend veldonderzoek (verkennd en karterend booronderzoek).	
2258672100	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door De Steekproef bv voor plangebied Heetveld, De Bos, gemeente Steenwijkerland (Bongers 2009). Op basis van de resultaten van het onderzoek werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.	
2286836100	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door De Steekproef bv voor plangebied Sint Jansklooster, Kadoelen 31, gemeente Steenwijkerland (Bongers & Bergmans 2010). Op basis van de resultaten van het onderzoek werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.	

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

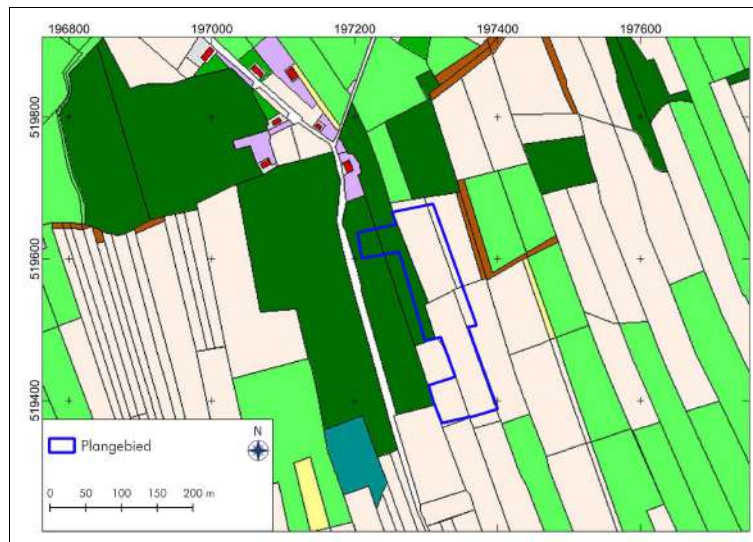
Door bestudering van historisch kaartmateriaal kan informatie worden verkregen betreffende het historisch landgebruik. Hierbij zijn de contouren van het plangebied geprojecteerd op oude historische topografische kaarten.

Het plangebied ligt twee kilometer ten zuiden van de dorpskern van Sint Jansklooster, in het buurtschap Heetveld, in de gemeente Steenwijkerland. Het plangebied ligt aan de gelijknamige weg: Heetveld, de doorgaande weg van Barsbeek naar Sint Jansklooster.

Sint Jansklooster is genoemd naar het convent op de Sint Janskamp, een klooster dat in 1399 werd gesticht door Johannes van Ommen. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog werd het Sint Jansklooster verwoest rond de belegering van Steenwijk in 1581. Sint Jansklooster was vanouds een dorp van boeren, landarbeiders en turfstekers (Haartsen & Storms 2009). Het dorp en de omliggende gebieden wordt Ambt Vollenhove genoemd en ligt in het Land Vollenhove.

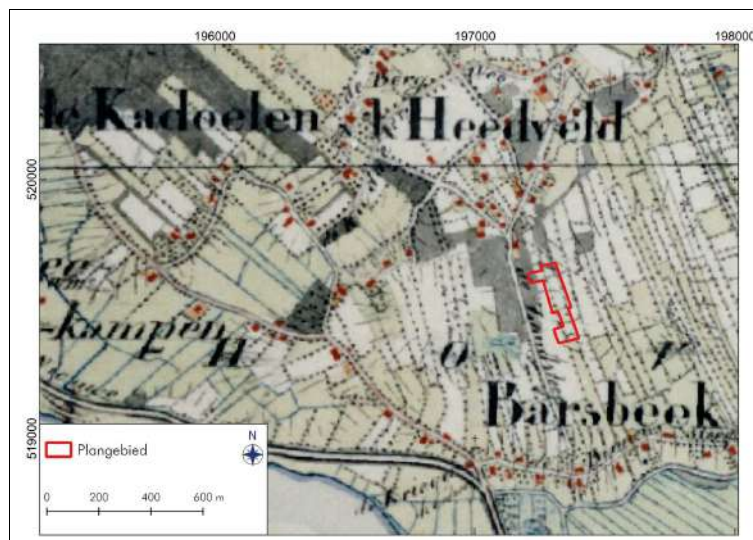
De naam Heetveld is waarschijnlijk afgeleid van: "Heideveld" (Van Berkel & Samplonius 2007). Oudere vermeldingen van het buurtschap zijn: "Heedveld" (1830 – 1855) en "Het Heetveld" (1899).

Op de Kadastrale kaart uit 1832 van Overijssel (gemeente Ambt Vollenhove, Sectie G, blad 04; Minuutplancode: MIN04050G04; bron: www.hisgis.nl) is ter hoogte van het plangebied geen bebouwing aanwezig en bestaat het uit bos en bouwland (Figuur 11: donkergroen en lichtgeel). Heetveld staat al weergegeven op deze kaart. Langs de weg staan dan enkele huisplaatsen en er is nog geen sprake van een dorp. Aan de overzijde van de weg (ter hoogte van het plangebied) staat eveneens bos weergegeven (Figuur 11). Ten noordoosten van het plangebied komen houtwallen voor met hakhout (Figuur 11: bruin).



Figuur 11. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Uitsnede van de kadastrale kaart van Overijssel uit 1832. Het plangebied is blauw omlijnd. Het plangebied is onbebouwd en bestaat uit bos en bouwland (bron: www.hisgis.nl).

Op de kaart van de Atlas van Topografische Militaire Kaarten (TMK) uit 1840 staat een vergelijkbaar beeld weergegeven: het plangebied is onbebouwd en bestaat uit bos en bouwland (Figuur 12). Het buurtschap staat aangeduid als: 't Heetveld. De huidige weg Heetveld staat aangeduid als: de "Zandsteeg".



Figuur 12. Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41: Uitsnede van de Atlas van Topografische Militaire Kaarten (TMK) uit 1840 (www.topotijdreis.nl). Het plangebied is rood omlijnd.

Op de Bonnekaart uit 1870 -1935 is het plangebied in gebruik als bos en bouwland (Figuur 13: 1900). In het plangebied staat geen bebouwing.

In Figuur 13 zijn details afgebeeld van de topografische kaarten uit 1900, 1930, 1940, 1975, 1990 en 2007. Op basis van de historische kaarten is het plangebied steeds onbebouwd geweest (Figuur 13). De bebouwing van Rook Pijpleidingen bv, ten westen van het plangebied, aan Heetveld 41 is gebouwd omstreeks 1975 (bron: <https://bagviewer.kadaster.nl>). Rond 1985 is ten noorden hiervan een bedrijfspand gebouwd (bron: <https://bagviewer.kadaster.nl>).

In de voormalige werkplaats van stratenmakersbedrijf Brouwer en Co (toen Heetveld 37, nu Heetveld 35) is het bedrijf (Rook Pijpleidingen bv) in 1969 gestart. In 1972 is gestart met de bedrijfsactiviteiten op Heetveld 41 met een werkplaats. In 1978 is het bedrijventerrein in zuidelijke richting uitgebreid en in 1990 is het bedrijfspand uitgebreid in oostelijke richting.



Figuur 13. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1930, 1940, 1975, 1990 en 2007. Bron: www.topotijdreis.nl.

De Tweede Wereldoorlog

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed kunnen in het plangebied resten worden verwacht van kleine objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen (bron: www.ikme.nl).

Mogelijke verstoringen

Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven en in gebruik geweest als bos en bouwland. Agrarische activiteiten alsmede de veranderingen in perceelindeling kunnen hebben geleid tot bodemverstoringen in het plangebied.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Uitgaande van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel 3).

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Drents keileemplateau en op een stuwwal ligt. Verder gelegen komen droogdalen voor en ontgonnen veenvlaktes. Bodemkundig gezien bestaat het plangebied uit laarpodzolgronden. De aanwezige dikke humeuze bovenlaag is waarschijnlijk het gevolg van plaggenbemesting op een akker. Deze laag vormt een potentiële bescherming voor eventuele archeologische grondsporen.

Uit het plangebied zijn geen archeologische terreinen bekend in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein ligt op 2700 meter afstand ten noordoosten van het plangebied en dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van een huisterp met bebouwing uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd (AMK-terrein 13278). Binnen anderhalve kilometer rondom het onderzoeksgebied zijn vondsten gedaan uit de steentijd.

Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de steentijd en middeleeuwen – nieuwe tijd. De stuwwal raakte aan het einde van de steentijd geïsoleerd in een veenmoeras tot aan de ontginningen in de middeleeuwen. Het plangebied is altijd droog genoeg gebleven voor bewoning door de ligging op de hoger gelegen stuwwal. In de periode vanaf de late steentijd tot de middeleeuwen was de omgeving van het onderzoeksgebied te nat en ongeschikt voor bewoning. Hierdoor was het plangebied niet goed toegankelijk, omdat het heel slecht te bereiken was vanwege de natte omstandigheden met rondom een uitgestrekt veenmoeras. Er zijn geen archeologische waarden gedateerd in de periodes bronstijd, ijzertijd of romeinse tijd. Vanaf de middeleeuwen is de bewoning in het onderzoeksgebied begonnen en werden de veengebieden ontgonnen. Het plangebied bestond in de eerste helft van de 19e eeuw uit bos en bouwland. Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven. De bebouwing aan Heetveld 41 (ten westen en noorden van het plangebied) stamt uit 1975.

Eventuele vindplaatsen uit de steentijd zullen doorgaans bestaan uit vuursteenartefacten die de materiële weerslag vormen van wat oorspronkelijk tijdelijke kampementen van jagers/verzamelaar zijn geweest. Behalve haardkuilen, zijn dergelijke vindplaatsen arm aan grondsporen. De resten uit de middeleeuwen – nieuwe tijd kunnen bestaan uit sporen van bewoning of agrarische activiteiten, paalkuilen, waterputten, huisplaatsen en ontginningssloten. De vondsten kunnen onder andere bestaan uit: aardewerk, glas, bot, leer en bouw materiaal. Direct onder het maaiveld kunnen resten uit de middeleeuwen – nieuwe tijd voorkomen, maar dit niveau kan verstoord zijn geraakt door agrarische activiteiten (zoals ploegen) bij het in gebruik zijn van het plangebied als bouwland en door veranderingen in perceelindeling.

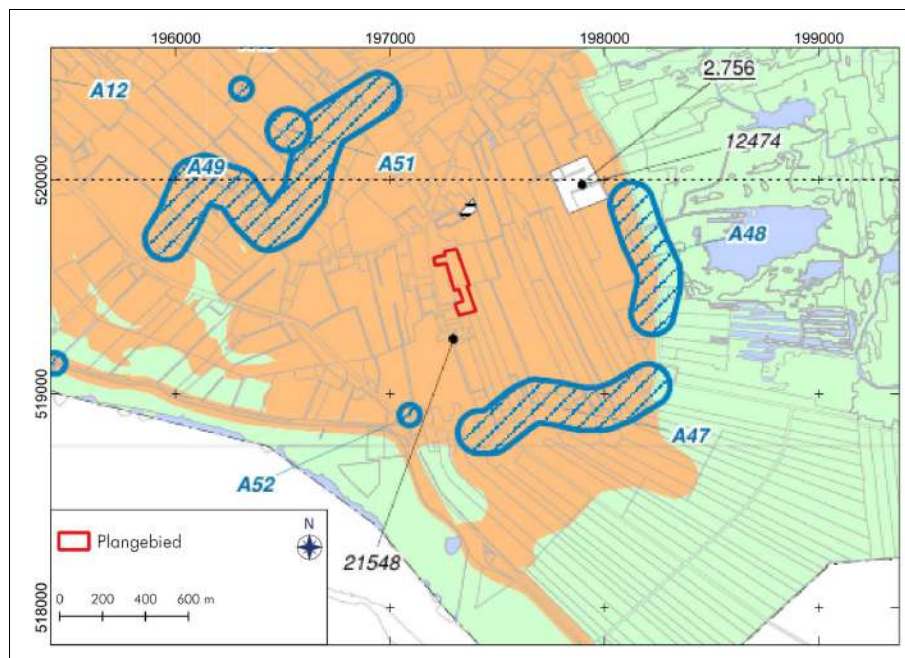
Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Hiervoor geldt een lage verwachtingswaarde.

Tabel 3. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd	Middeleeuwen – nieuwe tijd
complextype:	kamp	nederzetting, agrarische activiteiten
omvang:	vanaf enkele meters doorsnede	vanaf enkele meters doorsnede
diepteligging:	in de top van het pleistocene niveau, mogelijk direct onder een plaggendeck	aan de oppervlakte
gaafheid en conservering:	onbekend	onbekend
locatie:	hele terrein	hele terrein
uiterlijke kenmerken:	houtscool, vuursteen; artefacten en grondsporen	grondsporen, paalkuilen, waterputten, huisplaatsen en ontginningssloten. Artefacten kunnen bestaan uit: aardewerk, glas, bot, leer en bouw materiaal.
mogelijke verstoringen:	in gebruik zijn als bouwland	in gebruik zijn als bouwland

Beleidsadvieskaart van de gemeente Steenwijkerland

Het plangebied ligt op de Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Steenwijkerland in een zone met een hoge archeologische verwachting (Figuur 14; Sueur & Schrijvers 2006). Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien de oppervlakte van de bodemingrepen groter is dan 250 m² (binnen bebouwde kom) / 2500 m² (buiten bebouwde kom) en dieper dan 0,50 meter beneden het maaiveld.



Figuur 14. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Steenwijkerland (Sueur & Schrijvers 2006). Het plangebied is rood omlijnd. Voor de oranje gebieden geldt een hoge archeologische verwachting en voor de groene gebieden een lage archeologische verwachting. De blauw-gearceerde gebieden zijn aandachtsgebieden. De zwarte stippen zijn archeologische vindplaatsen.

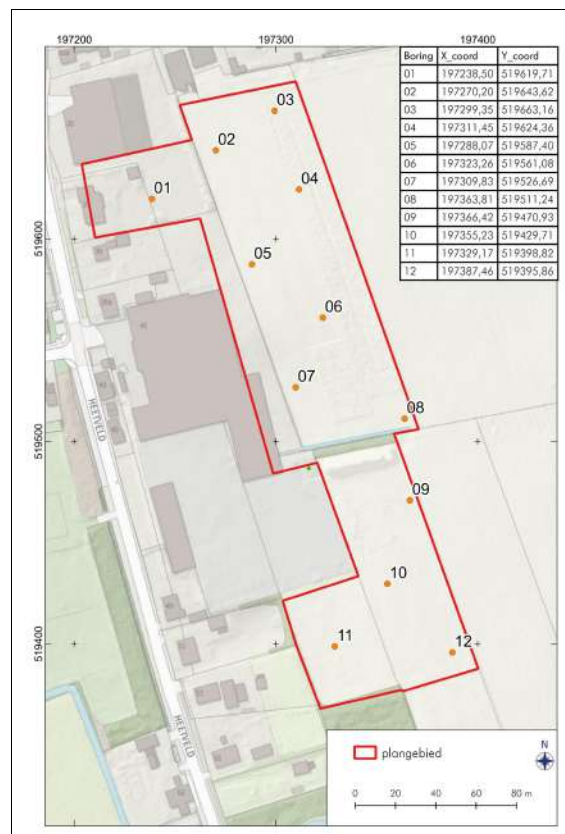
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Op 11 oktober 2022 is het inventariserend archeologisch veldonderzoek (verkennde fase) uitgevoerd. Er zijn in het plangebied twaalf boringen geplaatst (Figuur 15; Appendix II en III). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor van zeven en tien centimeter diameter. Vanaf ongeveer een meter diepte is geboord met een guts van drie centimeter diameter. De boringen zijn gezet tot op een maximale diepte van 140 centimeter beneden maaiveld (boringen 9). De opgeboorde monsters zijn beschreven en onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop en guts. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald, alsmede alle overige bijzonderheden. De opgeboorde grond is bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool en (bewerkt) vuursteen.

De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Hierdoor is op het 2,0 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 6 boringen per hectare. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorpunten zijn ingemeten en de RD-coördinaten zijn bepaald met behulp van GPS. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix II en Appendix III in de vorm van laagbeschrijvingen en boorstaten. Een veldkartering kon op de locatie niet worden uitgevoerd, omdat het plangebied uit grasland bestaat.

Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in hoofdstuk 2.5 getoetst.



Figuur 15. Sint Jans klooster, Heetveld 35 - 41: Boorpuntenkaart.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In het plangebied zijn zes boringen geplaatst (Boring 1 tot en met 12; Figuur 15; Appendix II en III). In de onderstaande paragraaf zullen de boorresultaten worden behandeld.

Bodem

Bovenin alle boringen, met uitzondering van boring 1 (2 t/m 12) is een bouwvoor aanwezig van 20 – 50 centimeter dikte, bestaande uit bruingrijs, zwak siltig, matig fijn zand met grind. De laag is licht gevlekt en omgewerkt. De bouwvoor is relatief dik, waarschijnlijk deels door plaggenbemesting. Onder de bouwvoor (en in boring 1 aan de oppervlakte) is in alle boringen een vergraven zandpakket waargenomen. De verstoorde laag bestaat uit bruingrijs tot lichtoranjebruin, gevlekt, zwak tot matig siltig, matig fijn zand met puinspikkels, zandbrokken, kachelslik en recent glas. In de boringen 5, 10 en 12 zijn mogelijk de restanten van een podzolbodem waargenomen met brokken van een omgewoelde B- en BC-horizont. Een intacte podzolbodem is niet (meer) aanwezig in het plangebied, eveneens zijn geen archeologische cultuurlagen ontdekt. Als gevolg van (sub)recente bodemingrepen die waarschijnlijk samenhangen met agrarische activiteiten (ploegen) is de laag ontstaan.

Onder het verstoorde pakket is de natuurlijke bodem waargenomen. Deze bestaat uit dekzand, keizand en keileem. Het dekzand is aangetroffen in de boringen 2, 3, 5, 7, 9, 10, 11 en 12, op een diepte van 50 – 110 centimeter beneden maaiveld. Dit betreft lichtgeelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand met ijzervlekken (C-horizont). Keizand is aangetroffen onder de verstoringslaag en de dekzandlaag op een diepte van 60 – 90 centimeter beneden maaiveld in de boringen 1, 2, 4, 5, 6 en 8. Het keizand bestaat uit lichtoranjebruin, sterk siltig, matig grof, lemig zand met matig veel grind (waaronder natuurlijk vuursteen) en keileembrokken. Het pakket keizand is sterk verweerd en bevat lemige brokken. In boring 3 gaat deze laag, op een diepte van 110 centimeter beneden maaiveld, geleidelijk over in lichtbruingrijze, sterk zandige keileem met grind en ijzervlekken.

Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds grotendeels verstoord is geraakt. In het plangebied zijn geen intacte podzolbodems aangetroffen. Samengevat bestaat de bodem in het plangebied hoofdzakelijk uit een bouwvoor en een geroerd/vergraven pakket, op ongestoord dekzand (C-horizont), keizand en keileem. In geen van de boringen zijn intacte bodemhorizonten gevonden van een podzolprofiel, noch archeologische cultuurlagen.

Archeologie

In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

Verstoringen

In alle boringen is een verstoord/vergraven pakket aanwezig in de bovengrond van het plangebied. De gemiddelde dikte van deze laag is 70 centimeter. De zone van het plangebied die het minst verstoord lijkt te zijn is nabij de boring 12, in het zuidelijke deel. In deze boring reikt de verstoringslaag tot 50 centimeter beneden maaiveld. Het plangebied is het diepst verstoord en vergraven nabij de boring 9, tot op een diepte van 110 centimeter beneden maaiveld. De vergraven laag is waarschijnlijk het gevolg van (sub)recente bodemingrepen die samenhangen met agrarische activiteiten en het in gebruik zijn van het plangebied als bouwland.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch bureauonderzoek met een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld (Hoofdstuk 2). Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied onderdeel uitmaakt van het Drents keileemplateau en op een stuwwal ligt. Verder gelegen komen droogdalen voor en ontgonnen veenvlaktes. Bodemkundig gezien bestaat het plangebied uit laarpodzolgronden. De aanwezige dikke humeuze bovenlaag is waarschijnlijk het gevolg van plaggenbemesting op een akker. Deze laag vormt een potentiële bescherming voor eventuele archeologische grondsporen.

Uit het plangebied zijn geen archeologische terreinen en/of vondstmeldingen bekend in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein (terrein op de Archeologische Monumenten Kaart) bevindt zich op 2700 meter afstand ten noordoosten van het plangebied (AMK-terrein 13278). Dit betreft een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van een huisterp. Binnen anderhalve kilometer rondom het onderzoeksgebied zijn vondsten gedaan uit de steentijd.

Op grond van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de steentijd en middeleeuwen – nieuwe tijd. De stuwwal raakte aan het einde van de steentijd geïsoleerd in een veenmoeras tot aan de ontginningen in de middeleeuwen. Het plangebied is altijd droog genoeg gebleven voor bewoning door de ligging op de hoger gelegen stuwwal. In de periode vanaf de late steentijd tot de middeleeuwen was de omgeving van het onderzoeksgebied echter te nat en ongeschikt voor bewoning en was het niet goed toegankelijk. Hierdoor was de stuwwal mogelijk een minder aantrekkelijke vestigingsplaats. Er zijn geen archeologische waarden gedateerd in de periodes bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd. Vanaf de middeleeuwen is de bewoning in het onderzoeksgebied begonnen en werden de veengebieden ontgonnen. Het plangebied bestond in de eerste helft van de 19e eeuw uit bos en bouwland. Het plangebied is altijd onbebouwd gebleven. De bebouwing aan Heetveld 41 (ten westen en noorden van het plangebied) stamt uit 1975.

Er werden verstoringen in het plangebied verwacht. Het plangebied is onbebouwd gebleven en in gebruik geweest als bos en bouwland. Agrarische activiteiten alsmede de veranderingen in perceelindeling kunnen hebben geleid tot bodemverstoringen in het plangebied.

In totaal zijn tijdens het veldonderzoek (verkennende fase) twaalf boringen verricht. Met het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied reeds verstoord is geraakt. De bodem in het plangebied bestaat uit bouwvoor, op een vergraven/verstoord pakket, op dekzand, (verweerd) keizand en keileem. In geen van de boringen zijn aanwijzingen voor bodemvorming gevonden, noch archeologische cultuurlagen. In geen van de geplaatste boringen in het plangebied zijn archeologische indicatoren gevonden. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd die op de (voormalige) aanwezigheid van archeologische grondsporen wijzen. De bodem ter hoogte van het plangebied is grotendeels verstoord en de kwaliteit is overwegend slecht, als gevolg van eerder uitgevoerde bodemingrepen. Eventuele aanwezige archeologische grondsporen zullen daardoor zijn aangetast. In de boringen zijn geen vondsten gedaan en er is geen intacte podzolbodem (meer) aanwezig. Hiermee is er in het plangebied een lage kans op behoudenswaardige archeologische waarden.

De resultaten van het onderzoek sluiten aan bij de resultaten van het archeologisch onderzoek dat eerder, in 2009, is uitgevoerd voor een plangebied aan de overzijde van de weg (Heetveld, De Bos; Bongers 2009). Ook hier werden geen aanwijzingen gevonden voor archeologische grondsporen en/of vindplaatsen.

Selectie-advies door drs. C.R.C. Schamp (senior KNA-archeoloog/prospector)

Inventariserend veldonderzoek: Verkennende Fase

Op basis van de resultaten van het onderzoek, achten wij de kans op archeologische waarden in het plangebied laag. In de boringen zijn geen archeologische indicatoren gevonden en er is geen intacte bodem (meer) aanwezig. Hierdoor is er een lage kans op archeologische resten uit de prehistorie. Ook bestaat er een lage kans op (archeologisch) behoudenswaardige resten uit de middeleeuwen – nieuwe tijd omdat door eerdere bodemingrepen (mogelijk door agrarische activiteiten) de bodem in het plangebied al vergraven is geraakt. Aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd zijn met het bureauonderzoek niet gevonden. Wij adviseren daarom geen archeologisch vervolgonderzoek voor het onderzochte terrein aan Heetveld 35 – 41 te Sint Jans klooster. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Steenwijkerland, om het opgestelde selectieadvies op basis van dit onderzoek al dan niet op te volgen.

Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Steenwijkerland.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

Archis 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Assen A. van. 2022. Verkennend bodemonderzoek. Heetveld 41 te Sint Jansklooster (uitbreiding- en nieuwbouw Rook Pijpleidingen Bouw bv). Projectnummer: 22238-AvA. AvA Milieuonderzoek, Zwartsluis.

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, september 2022. <http://bagviewer.kadaster.nl>

Berendsen, H.J.A. 2008 (5e druk). *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius. 2007. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.

Bongers, J.M.G. 2009. Heetveld, De Bos, gemeente Steenwijkerland (Ov). Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2008-10/02. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Bongers, J.M.G. & M.L.J. Bergmans. 2010. Sint Jansklooster, Kadoelen, gemeente Steenwijkerland (Ov). Een inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2010-05/06. De Steekproef bv, Zuidhorn.

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Haartsen, A. & E. Storms. 2009. *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Overijssel*. Rapport DK nr. 2009/dk/dk116-D. Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Bureau Lantschap, Ede.

Www.hisgis.nl

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, oktober 2022. <http://www.ikme.nl/>

Kadata via www.kadaster.nl, 2022. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Klaveren, H.W. Van. 2005. *Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Uitbreiding begraafplaats te Heetveld*. Synthegra-rapport 175108. Synthegra Archeologie bv, Zelhem.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Opentopo. www.opentopo.nl

Publieke Dienstverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Ruimtelijke plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering). 1990. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 20 West (gedeeltelijk) en 20 Oost Lelystad, Blad 21 21 West Zwolle*. Wageningen.

Sueur, C en R. Schrijvers. 2006. *Archeologische verwachtingen- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland. Een aanzet tot het ontwikkelen van ruimtelijk archeologiebeleid*. Vestigia, projectnummer 1573-9406. Amersfoort.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans. 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

Ytsma, W.A. 2009. Bureauonderzoek Archeologie Planmer N331. ARCADIS-rapport 110302.001486. Arcadis, Assen.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Ontwerpplan
- 3 Luchtfoto plangebied
- 4 Foto plangebied
- 5 Schematische weergave podzolbodem
- 6 Hoogtekaart
- 7 Uitsneden paleogeografische kaarten
- 8 Uitsnede geomorfologische kaart
- 9 Uitsnede bodemkaart
- 10 Archeologische kaart (Archis 3)
- 11 Uitsnede van de kadastrale kaart van Overijssel uit 1832
- 12 Uitsnede van de Atlas van Topografische Militaire Kaarten uit 1840 (TMK)
- 13 Uitsneden van topografische kaarten uit 1900, 1930, 1940, 1975, 1990 en 2007
- 14 Uitsnede van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Steenwijkerland (Sueur & Schrijvers 2006)
- 15 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbeterd het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfinken, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197239
Y-coördinaat (m)	: 519620
Referentieveld	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 440
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 15	zand	zwak siltig, zwak grindig, donker-grijs-bruin, 10YR4/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: omgewerkt, verstoord
15 - 50	zand	zwak siltig, zwak grindig, grijs, 10YR6/2, Zand: matig fijn, opgebrachte grond, Opm.: bouwzand
50 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin-grijs, 2.5Y5/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: omgewerkt, zandbrokken, gevlekt
70 - 80	zand	zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR6/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord
80 - 120	zand	matig siltig, matig grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, C-horizont, keizand, Opm.: keizand

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197270
Y-coördinaat (m)	: 519644
Referentieveld	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 414
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: gevlekt, omgewerkt, "los", droog
40 - 65	zand	zwak siltig, licht-oranje-bruin, 2.5Y5/3, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord
65 - 80	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand
80 - 120	zand	sterk siltig, matig grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, C-horizont, keizand, Opm.: keizand, verweerde keileem, lemige brokken, gevlekt

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197299
Y-coördinaat (m)	: 519663
Referentieveld	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 404
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	zand	zwak siltig, matig grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: gevlekt, omgewerkt, "los", droog
40 - 70	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig fijn, vergraven, Opm.: verstoord, licht gevlekt
70 - 80	zand	matig siltig, matig grindig, licht-oranje-bruin, 10YR4/6, Zand: matig grof, vergraven, Opm.: verstoord, licht gevlekt, leembrokken
80 - 110	zand	zwak siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand



Appendix II Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41 - Boorbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
110 - 120	leem sterk zandig, matig grindig, licht-bruin-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, keileem, Opm.: keileem, zandbrokken

04

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 197311
Y-coördinaat (m) : 519624
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 459
Datum boring : 11-10-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt
30 - 60	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, licht gevlekt
60 - 110	zand sterk siltig, matig grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, C-horizont, keizand, Opm.: keizand, verweerde keileem, lemige brokken, gevlekt

05

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 197288
Y-coördinaat (m) : 519587
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 489
Datum boring : 11-10-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
40 - 70	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, B- en BC-brokken
70 - 90	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand
90 - 125	zand matig siltig, matig grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, C-horizont, keizand, Opm.: keizand, verweerde keileem, lemige brokken, gevlekt

06

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 197323
Y-coördinaat (m) : 519561
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : 457
Datum boring : 11-10-2022
Uitvoerder : De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
50 - 70	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-oranje-geel, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, leembrokken
70 - 110	zand matig siltig, matig grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, C-horizont, keizand, Opm.: keizand, verweerde keileem, lemige brokken, gevlekt



Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197310
Y-coördinaat (m)	: 519527
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 364
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
40 - 70	zand matig siltig, zwak grindig, licht-bruin-grijs, 2.5Y7/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, leembrokken
70 - 80	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand, licht gevlekt
80 - 120	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197364
Y-coördinaat (m)	: 519511
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 404
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
30 - 70	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, puinspikkels, recent glas
70 - 100	zand sterk siltig, sterk grindig, licht-oranje-bruin, 10YR6/4, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, C-horizont, keizand, Opm.: keizand, verweerde keileem, lemige brokken, gevlekt

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197366
Y-coördinaat (m)	: 519471
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 446
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
30 - 80	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, "los", droog, kachelslik, puinspikkels
80 - 110	zand zwak siltig, licht-oranje-bruin, 10YR4/4, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, grijs gevlekt, BC-brokken
110 - 140	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand



Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197355
Y-coördinaat (m)	: 519430
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 491
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
20 - 50	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, zandbrokken
50 - 60	zand zwak siltig, grijs-bruin, 10YR4/2, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, gevlekt, B- en C-brokken
60 - 110	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand, erosieve grens

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197329
Y-coördinaat (m)	: 519399
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 398
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
40 - 70	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, C-brokken
70 - 90	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, dekzand, erosieve grens
90 - 120	zand matig siltig, licht-bruin-grijs, 2.5Y7/3, Zand: matig grof, spoor roestvlekken, Opm.: schoon, dekzand

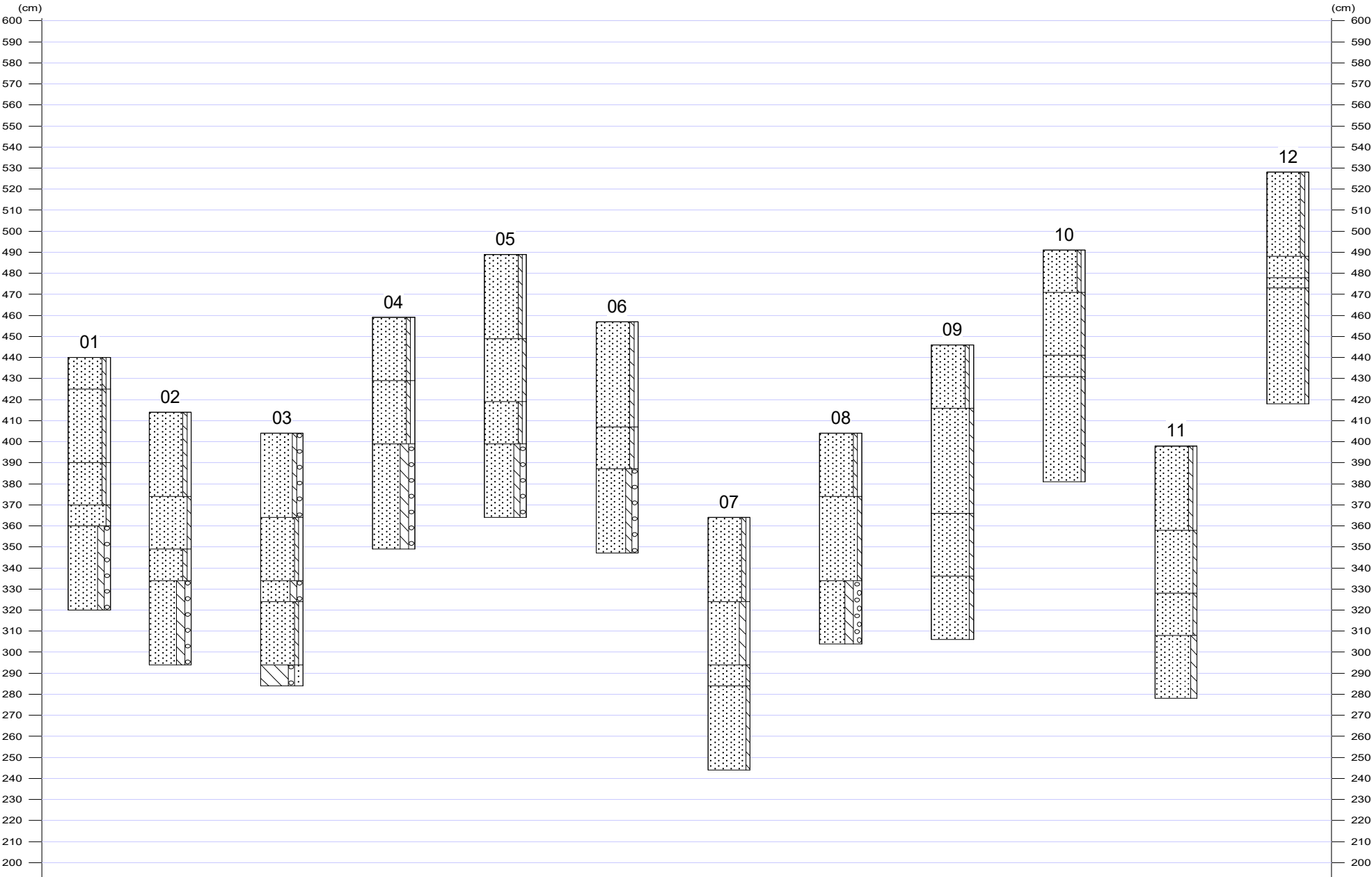
Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 197387
Y-coördinaat (m)	: 519396
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: 528
Datum boring	: 11-10-2022
Uitvoerder	: De Steekproef bv: Claartje Schamp

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: omgewerkt, gevlekt
40 - 50	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR4/1, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, vergraven, Opm.: verstoord, BC-brokken
50 - 55	zand zwak siltig, licht-oranje-geel, 10YR6/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: schoon, licht gevlekt, dekzand
55 - 110	zand zwak siltig, licht-geel-grijs, 2.5Y7/6, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, C-horizont, dekzand, Opm.: dekzand

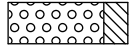


Appendix III Sint Jansklooster, Heetveld 35 - 41 - Boorstaten

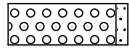


Legenda (conform NEN 5104)

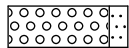
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

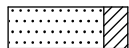


Grind, sterk zandig

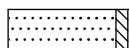


Grind, uiterst zandig

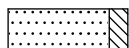
zand



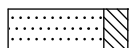
Zand, kleiig



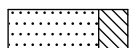
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

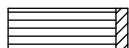


Zand, uiterst siltig

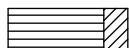
veen



Veen, mineraalarm



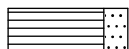
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

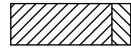


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



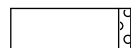
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

