

Archeologisch onderzoek IVO-P plangebied Molenstraat ong. te Sint Jansklooster

IVO-P plangebied Molenstraat ong. te Sint Jansklooster, gemeente Steenwijkerland

AB250046.RO1v1.0.ARG753

Archeologische Rapporten Geonius 753

24-12-2025



Archeologisch onderzoek IVO-P plangebied Molenstraat ong. te Sint Jansklooster

IVO-P plangebied Molenstraat ong. te Sint Jansklooster, gemeente Steenwijkerland

AB250046.R01v1.0.ARG753

24 december 2025

IVO-P

Archeologische Rapporten Geonius 753

ISSN

2405-5506

Opdrachtgever

BügelHajema

Vaart NZ 50

9401 GN Assen

Versie

Definitief v1.0

Auteurs



+31 88 130 06 00

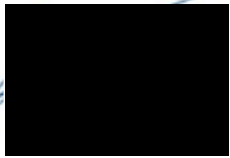
info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Autorisatie

Functie	Naam	Paraaf
Senior KNA-archeoloog		

Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	BügelHajema Vaart NZ 50 9401 GN Assen Contactpersoon: [REDACTED] E: [REDACTED] T: 0592 316206
Uitvoerder:	Geonius Archeologie De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen Contactpersoon: [REDACTED] E: [REDACTED] T: [REDACTED]
Bevoegde overheid:	Gemeente Steenwijkerland Vendelweg 1 8331 XE Steenwijk
Adviseur namens bevoegde overheid:	Het Oversticht
Beheer en plaats van documentatie:	Archief Geonius en Provinciaal Depot Bodemvondsten Overijssel te Deventer
OM-nummer:	5845669001
Locatie:	Gemeente: Steenwijkerland Plaats: Sint Jansklooster Toponiem: Molenstraat ong. x, y-coördinaten: 196.460 / 521.250 Oppervlakte plangebied: 8.630 m ² Oppervlakte onderzoeksgebied: 4.520
Kadastrale gegevens:	VLH00 – N – 1971 en 2673
NOaA archeoregio:	Friese Veengebied
Onderzoekskader:	Wijziging omgevingsplan
Onderzoeksteam:	[REDACTED] (senior KNA archeoloog actor registratienummer: 86821029) [REDACTED] (Fysisch geograaf actor registratienummer: 49891398) [REDACTED] (archeoloog)
Type onderzoek:	IVO-P
Tijdstip onderzoek:	Oktober 2025
Status rapport:	Definitief

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodern) van de SIKB BRL 4000 Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.



Samenvatting

In opdracht van BügelHajema heeft Geonius Archeologie in oktober 2025 een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd voor het plangebied Molenstraat ongenummerd te Sint Jansklooster in de gemeente Steenwijkerland. Aanleiding voor het uitvoeren van het archeologisch onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsplanwijziging voor de bouw van een school.

In juni 2025 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd in het plangebied. Eventuele vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars zullen door ploegwerkzaamheden zijn verstoord. Iets dieper ingegraven grondsporen kunnen wel nog *in situ* worden verwacht. In het vooronderzoek was een lage verwachting opgesteld voor waarden uit het (Midden-)Neolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen omdat de stuwwal toen omringd was door een uitgestrekt veengebied waardoor het moeilijk toegankelijk was. Wel gold een hoge verwachting voor waarden uit de Volle Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd.

In de proefsleuven is een weinig afwisselende bodemopbouw waargenomen. Er zijn vier hoofdpakketten te onderscheiden. Pakket 1, het diepst aangetroffen pakket, betreft keileem dat is gevormd in het koude einde van de voorlaatste ijstijd, het Saalien. Hierop ligt pakket 2, bestaande uit verspoelde zand met kleilagen. Hierin zijn op enkele plekken grindlaagjes zichtbaar. De vorming van pakket 2 begon in het Saalien of, waarschijnlijker, in het Weichselien, de laatste ijstijd. Tijdens het Midden- en Laat-Weichselien werd hierover een dekzandpakket afgezet, pakket 3. Pakket 1 betreft de bouwvoor.

Het veldwerk heeft slechts één grondspoor opgeleverd. Het gaat om een paalkuil uit de 20^e eeuw, mogelijk van een omheining. Het vondstmateriaal dateert uit de Nieuwe tijd. Verreweg de meeste vondsten komen uit de bouwvoor en zullen als afval met plaggen en mest op het land zijn gestrooid. Het gaat dus niet om vondsten van een archeologische vindplaats.

Het proefsleuvenonderzoek heeft geen archeologische vindplaats opgeleverd. Derhalve wordt door Geonius Archeologie geen vervolgonderzoek aanbevolen in het onderzoeksgebied. In het zuidoosten van het plangebied ligt een moestuin die tijdens dit IVO-P niet is onderzocht. Gezien er in het onderzoeksgebied geen enkele indicaties zijn gevonden van een mogelijke vindplaats in de omgeving, wordt de kans klein geacht dat er ter hoogte van de moestuinen nog een archeologische vindplaats aanwezig is. Aanbevolen wordt om ook dit terrein vrij te stellen van toekomstig onderzoek. De noordelijke strook en het perceel ten westen van het onderzoeksgebied zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek niet onderzocht. Voor deze delen wordt aanbevolen om de dubbelbestemming Waarde – Archeologie te blijven handhaven gezien hier nog een hoge archeologische verwachting geldt op het voorkomen van waarden uit de Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Deze aanbevelingen vormen een advies dat is getoetst door Het Oversticht, de adviseur van de bevoegde overheid. Zij hebben het advies overgenomen.

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Situering plan- en onderzoeksgebied	7
1.3	Onderzoeksopzet en richtlijnen	8
2	Vooronderzoek	10
2.1	Algemeen	10
2.2	Bureauonderzoek	10
2.2.1	Landschappelijke waarden	10
2.2.2	Historische waarden	11
2.2.3	Archeologische waarden	11
2.3	IVO-O	12
2.4	Gespecificeerde verwachting	13
3	Veldonderzoek	14
3.1	Algemeen	14
3.1.1	Strategie	14
3.1.2	Methoden	14
3.2	Resultaten	15
3.2.1	Bodem	15
3.2.2	Archeologie	20
3.2.3	Synthese	21
3.3	Waardering vindplaats	21
4	Conclusies en aanbevelingen	22
4.1	Conclusies	22
4.2	Aanbevelingen	24
	Literatuurlijst	26
	Gebruikte bronnen	26
	Verklarende woordenlijst	27
	Gebruikte afkortingen	29

Bijlagen

Bijlage 1 Puttenoverzicht
Bijlage 2 Allesporenkaart
Bijlage 3 Sporenlijst
Bijlage 4 Vondstenlijst
Bijlage 5 Tijdtabel

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Situering van het plan- en onderzoeksgebied	8
Afbeelding 2: Overzicht van vlak 1 van werkput 1.....	14
Afbeelding 3: Profiel 1 in werkput 1.....	15
Afbeelding 4: Profiel 5 in werkput 3.....	16
Afbeelding 5: Sporen van cryoturbatie in de vorm van een vorstwig in profiel 7 in werkput 4.....	17
Afbeelding 6: Cirkelvormige sporen van cryoturbatie.....	18
Afbeelding 7: Opbouw van de bodem in het geologische monument 'De Zândkoele'.....	20
Afbeelding 8: Coupe van spoor 1 in werkput 5.....	20
Afbeelding 9: Advieskaart.....	25

Lijst met tabellen

Tabel 1: Materiaalgroepen	21
---------------------------------	----

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Op 6 augustus 2025 is door BügelHajema aan Geonius Archeologie opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch proefsleuvenonderzoek voor de locatie Molenstraat ong. te Sint Jansklooster in de gemeente Steenwijkerland. Aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de wijziging van het omgevingsplan ten behoeve van de bouw van een school. Volgens het vigerende bestemmingsplan dient ten behoeve van het verlenen van een omgevingsvergunning voor het bouwen met een oppervlakte groter dan 250 m² wanneer deze zich bevindt binnen de bebouwde kom, dan wel, met een oppervlakte groter dan 2.500 m² wanneer deze zich bevindt buiten de bebouwde kom, door de aanvrager een aanvullend en/of definitief archeologisch rapport te worden overgelegd waarin, naar het oordeel van het bevoegd gezag. In het plangebied is reeds een vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en IVO-O verkennende fase d.m.v. boringen.¹ Uit dit onderzoek bleek dat in het plangebied archeologische waarden worden verwacht waardoor een vervolgonderzoek werd aanbevolen. Dit advies is onderschreven door het bevoegd gezag, de gemeente Steenwijkerland en diens adviseur Het Oversticht.²

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven en heeft tot doel het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, namelijk laag voor het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen en hoog voor de Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het resultaat is voorliggend rapport, op basis waarvan het bevoegd gezag een beslissing kan nemen over een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.³

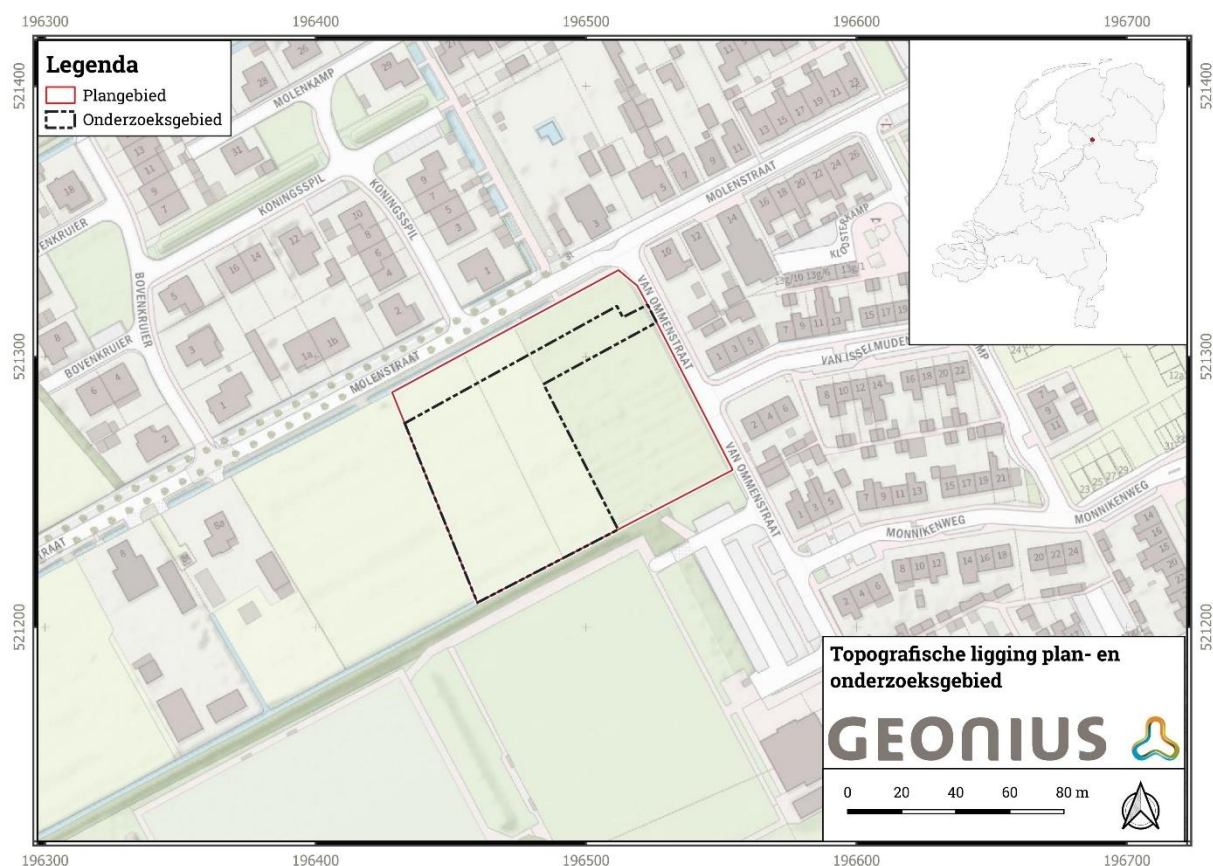
1.2 Situering plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied zelf ligt in het oosten van Sint Jansklooster en maakt deel uit van de gemeente Steenwijkerland, provincie Overijssel. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 21B van de Topografische kaart van Nederland (afb. 1). Het plangebied ligt aan de Molenstraat ongenummerd en heeft een omvang van 8.630 m². Het onderzoeksgebied betreft het deel waar de geplande ingrepen zullen gaan plaatsvinden. Het onderzoeksgebied heeft een omvang van 4.520 m².

¹ Verschuren & Kramers 2025.

² Beoordeling rapportage door [REDACTED] van Het Oversticht, 17-7-2025.

³ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming in situ (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.



Afbeelding 1: Situering van het plan- en onderzoeksgebied. Inzet: ligging in Nederland. Bron: Topografische kaart van Nederland.

1.3 Onderzoeksoptzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een Inventariserend Veldonderzoek Overig door middel van Proefsleuven (IVO-P) zoals voorgeschreven door het bevoegd gezag. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de BRL SIKB 4000 versie 4.2⁴ en het en behoefte van het onderzoek opgestelde PvE.⁵ De BRL 4000 is opgesteld op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1⁶ die beheerd wordt door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).⁷

Leeswijzer

In navolging op hoofdstuk 1, het inleidend hoofdstuk, worden in hoofdstuk 2 de resultaten van het vooronderzoek vermeld op basis waarvan de gespecificeerde verwachting is bepaald. In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het veldwerk gepresenteerd en getoetst aan het verwachtingsmodel. In hoofdstuk 4 worden de conclusies en aanbevelingen geformuleerd.

Ten behoeve van het IVO-P is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld waarin onderstaande onderzoeksvragen zijn opgenomen. Het IVO-P is er op gericht om onderstaande onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
2. In welke mate is het gebied verstoord?
3. Zijn er archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen aanwezig in het onderzoeksgebied?

⁴ de BRL 4000 versie 4.2 is vastgesteld op 14-03-2022 door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) en geldt vanaf 1 april 2024.

⁵ Verschuren 2025.

⁶ Deze versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.2) is op 1 april 2024 vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.

⁷ www.sikb.nl

4. In hoeverre komen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek overeen met de gespecificeerde archeologische verwachting?

Specifieke vragen indien archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen tijdens het onderzoek:

5. Van welk vindplaatstype is er sprake?
6. Is er een relatie tussen de locatie van de aangetroffen vindplaats en de geomorfologie van de ondergrond?
7. Zijn er sporen van de ontginning uit de Volle Middeleeuwen aanwezig?
8. Wat is de datering van de vindplaats?
9. Wat is de ruimtelijke begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?
10. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
11. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
12. Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?
13. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
14. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied?
15. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?
16. Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het onderzoeksgebied?
17. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het IVO-P is een bureauonderzoek en een IVO-O uitgevoerd.⁸ Onderstaande gegevens zijn overgenomen uit dit rapport.

2.2 Bureauonderzoek

2.2.1 Landschappelijke waarden

Volgens de Archeologische Landschappenkaart ligt het plangebied in het keileemgebied, tussen het noordelijk kustveengebied en de diepe droogmakerijen van Flevoland. In het landschap liggen geïsoleerde heuvelruggen, de zogenaamde keileemruggen of stuwwallen. Deze ruggen zijn ontstaan tijdens het Saalien, doordat het landijs de bodem omhoog stuwde. Het keileem is zandige leem waarin steengruis en stenen voor kunnen komen. Deze afzettingen zaten in of onder het landijs. Nadat het ijs smolt werden de sedimenten door elkaar afgezet. Dit materiaal behoort tot de Formatie van Drenthe. De dikte van het keileem is doorgaans gering. Volgens een eerder uitgevoerde boring grenzend aan het noorden van het plangebied ligt de onderkant van het keileem op een diepte van 4,5 m -mv. De keileemrug waarop het plangebied ligt strekt zich uit tussen Vollenhove in het westen, Leeuwte in het noorden, Sint Jansklooster in het oosten en Barsbeek in het zuiden.

Tijdens de laatste ijstijd in het Weichselien bereikte het landijs Nederland niet. Door koude en droge klimatologische omstandigheden traden er met name tijdens het Vroeg- en Laat-Pleniglaciaal grote verstuiwingen op (respectievelijk 73.000 tot 55.000 en 29.000 tot 12.450 jaar geleden). Dit zand werd vrijwel door heel Nederland afgezet en bedekte alle oudere sedimenten, waardoor het ook wel dekzand wordt genoemd. Het dekzand behoort tot de Formatie van Bortel. Volgens eerder uitgevoerde boringen ligt in het plangebied een circa 40 – 50 cm dik dekzandpakket. In het dekzand wordt onderscheid gemaakt tussen het Oud en Jong Dekzand. Het Oud Dekzand werd afgezet tijdens het Midden-Weichselien en wordt gekenmerkt door een horizontale gelaagdheid waarin lemige banden voor komen. Door smeltwater kan een deel van dit Oud Dekzand zijn verspoeld en secundair in lagere delen van het landschap zijn afgezet. Het Jong Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien. Tijdens deze periode ontstonden lange heuvelruggen die vaak zuidwest – noordoost georiënteerd waren. Enige vorm van gelaagdheid of lemige banden komen niet voor in het Jong dekzand. Op de stuwwal is vooral Jong Dekzand afgezet.

Na het eindigen van de laatste ijstijd, ongeveer 10.000 jaar geleden, steeg de zeespiegel geleidelijk door het afsmelten van de enorme gletsjermassa's. Hierdoor kwam het water in rivieren hoger te staan en steeg ook in het binnenland de grondwaterstand. Als gevolg van de stijging van de grondwaterstand werden de lagere gebieden steeds natter. De stijging van de gemiddelde jaartemperatuur maakte het mogelijk dat zich op de natte gronden een welige vegetatie van mossen, grassen en kruiden ontwikkelde en dat soms zelfs moerasbossen ontstonden. Dit is de start van de veenvorming. Ten zuiden van de stuwwal waarop het plangebied ligt begon de veenvorming tijdens de overgang van het Atlanticum naar het Subboreaal (ongeveer 3.850 v.Chr.). Dit veen wordt aangeduid als het Hollandveen en behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. Circa 1.000 jaar later was vrijwel heel de stuwwal omringd door veen. Op de stuwwal zelf heeft nooit veenvorming plaatsgevonden. Het veengebied werd in de Middeleeuwen ontgonnen.

⁸ Verschuren & de Kramer 2025.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een stuwwal (B11). Ten noordoosten, in het lager gelegen gebied, liggen ontgonnen veenvlakten (M81) en ontgonnen veenvlakten met petgaten (M82). De stuwwal (B11) is ontstaan in het Saalien. Ontgonnen veenvlaktes (M81) zijn veelal ontstaan vanaf de middeleeuwen. Deze gebieden worden gekenmerkt door strookverkavelingen. Hierbij werden de gebieden verdeeld in lange, smalle percelen die middels sloten van elkaar waren gescheiden om het water af te voeren. Hierbij zijn in enkele gevallen ontgonnen veenvlaktes ontstaan met petgaten (M82). Petgaten zijn langgerekte gaten ontstaan door het uitbaggeren van het veen. Het veen werd gedroogd, waarnaar het als brandstof kon worden gebruikt.

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied laarpodzolgronden voor, ontwikkeld in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21). Iets ten westen en zuiden liggen hoge bruine enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ21). Ten westen, in het lager gelegen deel van het landschap liggen vlakvaaggronden van lemig fijn zand (Zn23), koopveengronden op veenmosveen (hVs) en petgaten (AP).

2.2.2 Historische waarden

Sint Jansklooster is een dorp dat is ontstaan in de 14^e – 15^e eeuw. Het dorp werd gebouwd naast een klooster dat in 1399 werd opgericht door Johannes van Ommen. Het klooster, Sint Janskamp genaamd, werd vernietigd tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Het dorp werd gesticht op de rand van de stuwwal. Deze stuwwal is vanaf de Middeleeuwen permanent bewoond geweest. De oudste nederzettingen, De Leeuwte, Zuurbeek, Wendel, Barsbeek en Kadoelen, hadden in de 11^e eeuw al een kerk. De ontginningen van het veengebied rondom de stuwwal zullen in deze eeuw al zijn gestart. In de 12^e eeuw waren de meeste delen van het laag gelegen landschap ontgonnen en verkaveld.

Op de kadastrale kaart uit 1832 is te zien dat de bewoning zich concentreerde naast de Kloosterweg. Deze weg dateert tenminste uit 1648, maar is vermoedelijk ouder. Het plangebied lag buiten de bebouwde kom naast 'De Molen Steeg', het huidige Molenstraat. De percelen in het plangebied waren in gebruik als bouwland en weiland. De meeste percelen rondom het plangebied waren eveneens in gebruik als bouwland en weiland. Uitgezonderd zijn de zeer smalle, lange percelen. Hier stonden bomen. Ten weten van het plangebied zijn enkele boerderijen te zien met een molen. Deze molen is aangeduid op de kaart als de 'Koren Molen' en is gebouwd in het jaar 1399, hetzelfde jaar als de stichting van het klooster. De oorspronkelijke naam is de Conventsmolen van Sint Janskamp. Deze molen is in 1857 gesloopt, waarna de huidige Monnikenmolen in 1857 op ongeveer dezelfde locatie werd gebouwd. Deze nieuwere molen had meerdere maalstoelen zodat verschillende producten tegelijk konden worden gemaald. Opvallend zijn de percelen ten oosten van Sint Jansklooster in het laaggelegen gebied. De meeste van deze percelen waren in gebruik als rietland en water, dit gebied zal dan ook veel onder water hebben gestaan.

Tot in de 2^e kwart van de 20^e eeuw bleef de bebouwing geconcentreerd naast de Kloosterweg. Vanaf deze periode ontstonden er meer gebouwen naast de andere wegen, waaronder de huidige Molenstraat. Heel het plangebied was vanaf dit jaar in gebruik als weiland. Op de topografische kaart uit 1955 worden voor het eerst nieuwe straten aangelegd in Sint Jansklooster. Gedurende de 2^e helft van de 20^e eeuw werd het dorp geleidelijk uitgebreid richting het westen. In de jaren '70 werd de wijk direct ten oosten van het plangebied aangelegd, naast de Van Ommenstraat. De wijk direct ten noorden van het plangebied werd aangelegd vanaf 2017. De sportvelden ten zuiden van het plangebied zijn voor het eerst zichtbaar op de topografische kaart uit 1988.

2.2.3 Archeologische waarden

Uit het plangebied zijn geen archeologische vondstlocaties bekend en het plangebied is in het verleden niet eerder onderzocht. Uit de omgeving van het plangebied zijn slechts twee vondstlocaties bekend. Het gaat om een stenen bijl uit waarschijnlijk het Laat-Neolithicum en een vuursteen afslag. Uit onderzoeken in de omgeving

bleek dat de bodem op veel locaties dermate is verstoord dat geen archeologische waarden meer worden verwacht. Er bestaat een kans dat de bodem in het plangebied eveneens is verstoord, echter zijn daar geen aanwijzingen voor gevonden.

2.3 IVO-O

Binnen de bodemopbouw kunnen vier pakketten worden onderscheiden die hieronder als de pakketten 1-4 worden besproken. De pakketten worden besproken van oud (pakket 1) naar jong (pakket 4).

Pakket 1, pakket keileem

Het diepst ligt een heterogeen pakket van zandige klei en kleiig zand. De klei is stug. Het zand en de klei bevatten grove zandkorrels, grind en stenen. Het grind en de stenen zitten willekeurig verspreid in de klei en niet in laagjes. Er is veel variatie aan soorten gesteenten: gezien zijn granieten, gneisen, kwartsieten, zandstenen en vuurstenen. Het vuursteen is hoekig door (vorst)splijtingen. Het andere grind en de andere stenen zijn afgerond. De top van pakket 1 varieert in hoogteligging, namelijk van circa 6,1 tot 7,5 m +NAP. Pakket 1 is keileem uit het koude einde van het Saalien. Dat is de voorlaatste ijstijd, de ijstijd vóór het Weichselien.

Pakket 2, pakket met verspoelde afzettingen

Pakket 1 gaat in de hoogte over in een pakket zand met kleilagen. Pakket 2 is minder kleiig dan pakket 1. De dikte varieert van 0,1 tot 1,2 m. Waar de keileem van pakket 1 diep ligt, kan pakket 2 dik zijn. Pakket 2 ontstond door verspoeling. Vermoedelijk hebben hoogteverschillen in de top van pakket 1 te maken met geulen die samenhangen met de vorming van pakket 2. De vorming was in het Saalien of, waarschijnlijker, in het Weichselien. Vooral het overwegend zeer koude Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) ligt het meest voor de hand. Dit, door de toenmalige weinige vegetatie en de grootschalige erosie en daarmee goede gunstige condities voor verspoeling van sediment.

Pakket 3, dekzand

Pakket 2 gaat in de hoogte over in een lithologisch gezien egaal pakket zwak siltig zand. De dikte varieert van circa 0,5 tot 1,1 m. Dit is pakket 3 waar zowel de top van het keileem (pakket 1) als die van de verspoelde afzettingen (pakket 2) laag liggen. Waar pakket 3 dik is, is er onderscheid te maken tussen een grof diep deel met matig grof zand direct op pakket 2 en een fijn ondiep deel met matig fijn zand. Het zand bevat een spoor grind. Pakket 3 bestaat uit door de wind gevormde afzettingen en kan worden geïnterpreteerd als dekzand. Ook na de vorming van pakket 2 was er nog steeds een geulvormige laagte die uiteindelijk door de vorming van pakket 3 geheel opgevuld is. De basis van pakket 3 dateert mogelijk uit het Midden-Weichselien, net zoals van pakket 3 verondersteld wordt, en de overwegend fijnere top uit het Laat-Weichselien (jong dekzand). In het dekzand was in het Holoceen bodemvorming (BC-horizont).

Pakket 4, bouwvoor

Pakket 4 is het bovenste pakket. Het komt overeen met de bouwvoor. Het bestaat uit zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand. Het is modern omgewerkt. Het bestaat uit de omgewerkte top van pakket 3 en mogelijk ook uit bij plaggenbemesting opgebrachte humeuze grond.

De bodem is weinig uitgesproken. Door een lange droge periode was de top van de bodem uitgedroogd en daardoor nog lastiger interpreteerbaar. De top van de bodem bestaat uit een bouwvoor (pakket 4), een A(a)p-horizont die is gevormd in de top van de natuurlijke sedimenten van pakket 3 en eventueel in opgebrachte grond (als opgebrachte plaggen). De humushoudende bovengrond kan als matig dik worden omschreven. Eronder ligt een vaag zichtbare zone met bioturbatie en inspoeling van humus. Het is een BC-horizont. Mogelijk is in het

plangebied deze laag ooit meermaals geploegd. Dan zou sprake kunnen zijn van een oude akkerlaag die in de BC-horizont gevormd is. Met gravend onderzoek kan dat beter vastgesteld worden dan in een boring.

2.4 Gespecificeerde verwachting

De verstoring van de bodem is vrij ondiep. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars zullen door ploegwerkzaamheden zijn verstoord. Daarom geldt een *lage verwachting* voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum t/m het Midden-Neolithicum. Het plangebied heeft een *lage verwachting* op het voorkomen van vindplaatsen uit het (Midden-)Neolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen omdat de stuwwal toen omringd was door een uitgestrekt veengebied waardoor het moeilijk toegankelijk was. Er geldt een *hoge verwachting* voor archeologische vindplaatsen uit de Volle Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd. Op basis van het booronderzoek kunnen waarden uit deze perioden nog *in situ* bewaard zijn gebleven.

3 Veldonderzoek

3.1 Algemeen

Het IVO-P heeft plaatsgevonden op dinsdag 21 oktober 2025. Het veldteam bestond uit [REDACTED] (senior KNA archeoloog), [REDACTED] (fysisch geograaf) en [REDACTED] (archeoloog). De kraanmachine werd geleverd door de firma Mulder-Eykelkamp.

3.1.1 Strategie

Het IVO-P is conform de BRL 4003 en het PvE⁹ uitgevoerd. Hierbij is de strategie gevolgd zoals beschreven in het PvE. In totaal zijn 5 proefsleuven aangelegd (bijlage 1). De werkputten hadden een omvang van 4 bij 25 m. In alle proefsleuven is aan het begin van de werkput een kijkgat aangelegd om het niveau van het aanlegvlak te bepalen. In de proefsleuven is één vlak aangelegd, in de top van de natuurlijke bodem (afb. 2).



Afbeelding 2: Overzicht van vlak 1 van werkput 1.

3.1.2 Methoden

De proefsleuven zijn gegraven met een graafmachine met een gladde bak. Tijdens het aanleggen van het vlak is gelet op de aanwezigheid van vondstmateriaal, het zichtbaar worden van sporen en is het vlak onderzocht met een metaaldetector. De hoogtes van het archeologisch vlak en van het maaiveld zijn middels GPS ingemeten. In elke werkput zijn twee profielkolommen gedocumenteerd (kolommen 1-10), aan het begin en eind van de werkput. De profielen zijn gefotografeerd en beschreven volgens het Archeologische Standaard Boorbeschrijving

⁹ Verschuren 2025.

(ASB). De beschrijvingen van de boringen van het verkennende booronderzoek zijn bij de uitwerking van het gravende onderzoek opnieuw gebruikt. Het aangetroffen grondspoor is gedocumenteerd (gefotografeerd, ingemeten, beschreven, gecoupeerd, getekend) en afgewerkt. Voor de Allesporenkaart wordt verwezen naar bijlage 2. Voor de spoorbeschrijving wordt verwezen naar bijlage 3.

3.2 Resultaten

3.2.1 Bodem

In de tien kolommen en de boringen uit het eerder uitgevoerde booronderzoek zijn vier pakketten onderscheiden die deels opgedeeld kunnen worden in sub-pakketten. Na het gravende onderzoek zijn er aanvullingen mogelijk op de eerder op basis van boringen gemaakte beschrijving ervan. De pakketten worden besproken van oud (pakket 1) naar jong (pakket 4). Een kenmerkend beeld van de bodem is dat in werkput 1 (afb. 3), al is het bovenste humeuze pakket (pakket 4) hier dik in vergelijking met veel van de andere werkputten. In werkput 3 is laag 2 uitgesproken grindig (afb. 4).



Afbeelding 3: Profiel 1 in werkput 1 met tussen 0 en 45 cm pakket 4, tussen 45 en 55 cm pakket 3, tussen 55 en 70 cm pakket 2 en dieper pakket 1.



Afbeelding 4: Profiel 5 in werkput 3, rond 55 cm -mv is een duidelijk grindige zandlaag aanwezig.

Pakket 1, pakket keileem

Het diepst aangetroffen pakket is een heterogeen pakket van zandige klei en kleig zand, pakket 1. De kei is stug en ontkalkt. Het zand en de klei bevatten grove zandkorrels, grind en stenen. Het grind en de stenen zitten willekeurig verspreid in de klei en niet in laagjes. Het gaat om keileem. De top van pakket 1 varieert in hoogteligging, namelijk van circa 6,1 tot 7,5 m +NAP. De keileem is gevormd in het koude einde van de voorlaatste ijstijd, het Saalien.

Het gehalte aan grind en stenen is laag. Er is veel variatie aan soorten gesteenten. Gezien zijn granieten, gneisen, kwartsieten, zandstenen en vuurstenen. Het vuursteen is hoekig door (vorst)splijtingen. Het andere grind en de andere stenen zijn afgerond. Het geringe gehalte aan grind en stenen en het voorkomen van vuursteen zijn onderscheidende kenmerken voor het type keileem. In Nederland komt namelijk ook keileem voor met veel stenen en zonder vuursteen. Onderscheid in keileem maakt het mogelijk variaties in de ijssstroming te onderscheiden (datering, richting, en herkomstgebied). Voor onderhavig archeologisch onderzoek levert het in detail uitzoeken van de kenmerken van het keileem echter geen bruikbare informatie op en volstaat de constatering dat er keileem in de ondergrond aanwezig is.

Pakket 2, pakket met verwaaide en verspoelde afzettingen

Pakket 1 gaat in de hoogte over in een pakket van zand met kleilagen, pakket 2. Enkele grindhoudende tot grindrijke laagjes komen voor. Pakket 2 is veel minder kleig dan pakket 1. De dikte varieert van 0,1 tot 1,2 m. Waar de keileem van pakket 1 diep ligt, kan pakket 2 dik zijn. Het dikst is het in het westelijke en noordelijke deel

van het plangebied. Pakket 2 ontstond door de wind en door verspoeling. Het pakket is gelaagd en is gefaseerd afgezet. Perioden met afzetting en erosie hebben elkaar afgewisseld.

Mogelijk hebben de hoogteverschillen in de top van pakket 1 te maken met geulen die samenhangen met de vorming van pakket 2. De vorming van pakket 2 begon in het Saalien of, waarschijnlijker, in het Weichselien, de laatste ijstijd. Vooral het overwegend zeer koude Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) ligt het meest voor de hand als belangrijkste vormende periode. Dit, door de toenmalige weinige vegetatie en de grootschalige erosie en daarmee goede gunstige condities voor verwaaing en verspoeling van sediment.

Pakket 2 hangt ook samen met min of meer verticale zones van zand die tot in de top van pakket 1 reiken (afb. 5). Dit zijn vorstspleten. De vorming van die zones komt door cryoturbatie. Vorstspleten ontstonden onder extreem koude omstandigheden waarbij de bodem open scheurde. De spleten raakten gevuld met zand van pakket 2. Daardoor zijn ze nu nog te zien. In werkput 4 zijn zorgen die spleten voor cirkelvormige patronen in het vlak (afb. 6)



Afbeelding 5: Sporen van cryoturbatie in de vorm van een vorstswig (beneden-links op de foto) in profiel 7 in werkput 4. De zandige vulling van de vorstswig is hier door latere bodemvorming donkerder gekleurd dan de laag waarin het gevormd is.



Afbeelding 6: Cirkelvormige sporen van cryoturbatie in de bovenkant van pakket 2 in werkput 4.

Pakket 3, dekzand

Pakket 2 gaat in de hoogte over in een lithologisch gezien egaal pakket zwak siltig zand. De dikte varieert van circa 0,5 tot 1,1 m. Dik is pakket 3, waar zowel de top van het keileem (pakket 1) als die van de verwaaide en verspoelde afzettingen (pakket 2) laag liggen. Waar pakket 3 dik is, is er onderscheid te maken tussen een grof diep deel met matig grof zand direct op pakket 2 en een fijn ondiep deel met matig fijn zand. Het zand bevat een spoor grind. Pakket 3 bestaat uit door de wind gevormde afzettingen en kan worden geïnterpreteerd als dekzand. Ook na de vorming van pakket 2 was er nog steeds een geulvormige laagte die uiteindelijk door de vorming van pakket 3 geheel opgevuld is. De basis van pakket 3 dateert mogelijk uit het Midden-Weichselien, net zoals van pakket 3 verondersteld wordt, en de overwegend fijnere top uit het Laat-Weichselien (jong dekzand). In het dekzand was in het Holoceen bodemvorming.

Pakket 4, bouwvoor en bouwlanddek

Pakket 4 is het bovenste pakket. Het komt overeen met de bouwvoor. Het bestaat uit zwak tot matig humeus zwak siltig matig fijn zand. Het is modern omgewerkt. Het bestaat uit de omgewerkte top van pakket 3 en

mogelijk ook uit bij plaggenbemesting opgebrachte humeuze grond. Pakket 4 is veelal niet dikker dan de bouwvoor, maar plaatselijk wel, zoals in werkput 1. Het bouwlanddek is daar inclusief de bouwvoor ongeveer 45 cm.

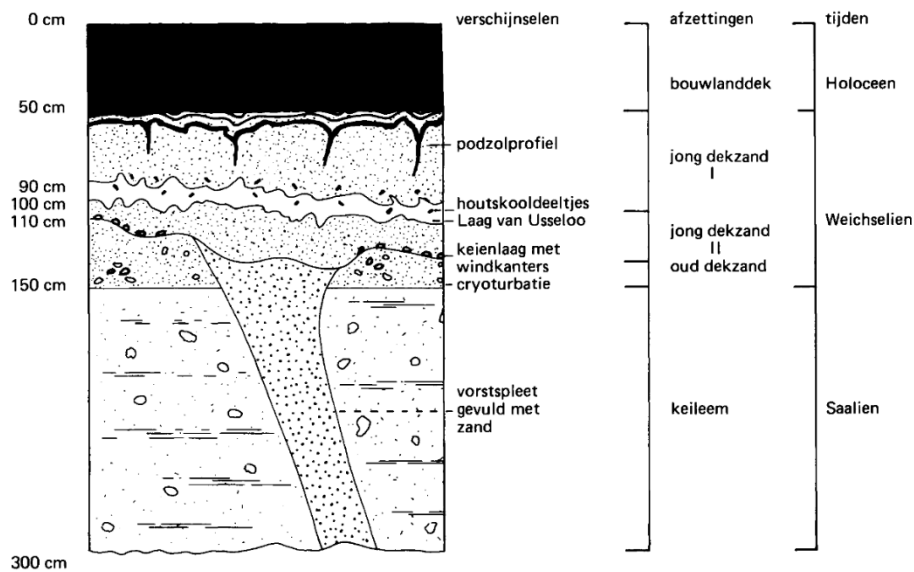
Synthese van de genese van het landschap en de bodem

Het plangebied ligt op hoge geïsoleerde heuvelrug tussen Vollenhove en Sint Jansklooster, ook wel 'Het Hoge Land van Vollenhove' genoemd. De rug bestaat uit keileem en vormt een hoogte in een overwegend vlak landschap met polders en veengebieden. Het keileem bestaat uit materiaal dat was meegevoerd door het landijs in het Laat-Saalien. Door stuwing van ijs vanuit het noorden, vanuit Scandinavië ontstond de rug. De rug kan worden omschreven als een restant van een stuwmorene. De rug ontstond tijdens uitbreiding van het landijs naar het zuiden, waarna die vervolgens door het ijs overreden is. De gestroomlijnde vorm van de rug ontstond mogelijk doordat die rug is overreden door het landijs dat zijn weg vervolgde naar Midden-Nederland. Het heeft ook te maken met latere erosie.

Na het afsmelten van het landijs aan het einde van het Saalien was er bodemkundige verwerking van het kleileem onder de warme omstandigheden van het Eemien. Verder was er ook enige oppervlakkige erosie en ook zijwaartse erosie door de rivier de Rijn die er sinds het afsmelten van het ijs in de laagte buiten de rug stroomde tot aan de eerste helft van het Weichselien. Erosie door de Rijn was er vooral in koude perioden, want onder koude omstandigheden vormde het een brede vlechtende rivier. De flanken van de rug werden daarbij verder geërodeerd, waardoor de langgerekte en gestroomlijnde druppelvorm zal zijn versterkt.

Op de rug ontstonden in het koude Weichselien sneeuwsmeltdalen die nu droogdalen zijn. De dalen ontstonden doordat de bodem voor lange perioden geheel was bevroren (permafrost), waardoor smeltwater over het oppervlakte stroomde en zo zorgde voor erosie. Permafrost leidde ook voor cryoturbatie in de vorm van involuties en vorstspleten. Naast afstromend water, had toen ook de wind invloed op het landschap. Ook de wind zorgde voor erosie en afzetting. Een dunne laag dekzand is op het gehele stuwwalrestant afgezet. Door agrarisch gebruik ontstond een bouwvoor en bouwlanddek. Een vergelijkbare opbouw als in het plangebied is aanwezig in het geologisch monument 'De Zândkoele' in Heetveld, ongeveer 2,5 km ten zuiden van Sint Jansklooster.¹⁰ Daar was deels nog meer gelaagdheid te onderscheiden in de pakketten 2 en 3 (afb. 7).

¹⁰ Gonggrijp, 1985



Afbeelding 7: Opbouw van de bodem in het geologische monument 'De Zândkoele' (bron: Gonggrijp 1985).

3.2.2 Archeologie

Sporen

Tijdens het veldwerk is slechts één grondspoor waargenomen. Het gaat om een vierkant spoor met een diameter van 50 cm. De vulling bestaat uit grijs, matig siltig humushoudend matig fijn zand. Het bevat baksteen inclusies. In de coupe heeft het spoor een ronde vorm en is het 18 cm diep vanaf het vlak (afb. 8). In het spoor was een scherp Europees porselein en doorzichtig glas gevonden, waardoor het kan worden gedateerd in de 20^e eeuw. Mogelijk gaat het om een paal dat onderdeel was van een omheining.



Afbeelding 8: Coupe van spoor 1 in werkput 5.

In put 2 werd een mogelijke greppel waargenomen, maar bij nadere inspectie bleek het te gaan om een dagzomende laag.

Vondsten

In totaal zijn 21 vondsten verzameld verdeeld over 16 vondstnummers (zie vondstenlijst, bijlage 4). Verdeeld over de volgende materiaalgroepen: keramiek, glas en metaal (tabel 1).

Tabel 1: Materiaalgroepen

Materiaalgroep	Aantal
Keramiek	12
Glas	1
Metaal	6
Slak	2
Totaal	21

Verreweg de meeste keramische vondsten zijn afkomstig uit de bouwvoor. Al het keramiek dateert uit de Nieuwe tijd. Het gaat met name om roodbakkend, geglaazuurd aardewerk. De scherven zullen als afval samen met plaggen over het veld zijn gestrooid ter bemesting van het veld. Ze zijn niet afkomstig van een vindplaats. Een aardewerk fragment is gevonden in de top van pakket 3, het dekzand (v2), in profiel 1. Een enkele scherf is tijdens het couperen gevonden in spoor 1 (v16). Het gaat om een fragment Europees porselein uit de 20^e eeuw.

Een glasfragment (v15) is gevonden in spoor 1. Het gaat om modern, doorzichtig glas uit de 20^e eeuw. Deze datering komt overeen met de porseleinen scherf dat ook in spoor 1 is gevonden.

Het metaal is grotendeels afkomstig uit de bouwvoor en zal als afval met plaggen op het land terecht zijn gekomen. Het gaat onder andere om twee klompen metaal waarin geen voorwerp te zien is vanwege het vele roest (v10 en v11), een bronzen munt (v12) en een rond loden object dat mogelijk een kraal is (v4). Vanwege de verwerking is op de bronzen munt geen afbeelding meer te zien waardoor het niet goed kan worden gedateerd.

Twee metalen slakken zijn eveneens gevonden in de bouwvoor. Het gaat echter om zeer kleine fragmenten van slechts 3 gram.

3.2.3 Synthese

Het veldwerk heeft geen archeologische vindplaats opgeleverd. Het enige spoor betreft een recente paalkuil uit de 20^e eeuw, mogelijk van een omheining. Het vondstmateriaal is standaard afvalmateriaal dat je op akkers kan vinden. Het gaat om fragmenten gebruikskeramiek en metalen objecten die als afval met plaggen en mest op het land is gestrooid ter bevruchting van de bodem.

3.3 Waardering vindplaats

Aangezien er geen sprake is van een archeologische vindplaats, is ook geen waardering opgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De conclusies worden gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen.

1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?

Het plangebied ligt een hoge geïsoleerde heuvelrug. De rug bestaat uit keileem en vormt een hoogte in een overwegend vlak landschap met polders en veengebieden. Het keileem bestaat uit materiaal dat was meegevoerd door het landijs in het Laat-Saalien. Door stuwing van ijs vanuit het noorden, vanuit Scandinavië ontstond de rug. De rug kan worden omschreven als een restant van een stuwmorene. Na het afsmelten van het landijs aan het einde van het Saalien was er bodemkundige verwerking van het keileem onder de warme omstandigheden van het Eemien. Verder was er ook enige oppervlakkige erosie en ook zijwaartse erosie door de rivier de Rijn die er sinds het afsmelten van het ijs in de laagte buiten de rug stroomde tot aan de eerste helft van het Weichselien. Ook de wind zorgde voor erosie en afzetting. Een dunne laag dekzand is op het gehele stuwwalrestant afgezet. Door agrarisch gebruik ontstond een bouwvoor en bouwlanddek.

In de proefsleuven is een weinig afwisselende bodemopbouw waargenomen. Er zijn vier hoofdpakketten te onderscheiden. Pakket 1, het diepst aangetroffen pakket, betreft keileem dat is gevormd in het koude einde van de voorlaatste ijstijd, het Saalien. Hierop ligt pakket 2, bestaande uit verspoelde zand met kleilagen. Hierin zijn op enkele plekken grindlaagjes zichtbaar. De vorming van pakket 2 begon in het Saalien of, waarschijnlijker, in het Weichselien, de laatste ijstijd. Tijdens het Midden- en Laat-Weichselien werd hierover een dekzandpakket afgezet, pakket 3. Pakket 1 betreft de bouwvoor.

2. In welke mate is het gebied verstoord?

De bodem in het plangebied is grotendeels intact. Enkel de top van het natuurlijk dekzand zal zijn verstoord door ploegwerkzaamheden. Sporen van duidelijke bodemvorming, zoals een B-horizont, zijn niet waargenomen. Deze zijn waarschijnlijk opgenomen in pakket 1.

3. Zijn er archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen aanwezig in het onderzoeksgebied?

Het veldwerk heeft slechts één grondspoor opgeleverd. Het gaat om een paalkuil uit de 20^e eeuw, mogelijk van een omheining. Het vondstmateriaal dateert uit de Nieuwe tijd. Verreweg de meeste vondsten komen uit de bouwvoor en zullen als afval met plaggen en mest op het land zijn gestrooid. Het gaat dus niet om vondsten van een archeologische vindplaats.

4. In hoeverre komen de resultaten van het proefsleuvenonderzoek overeen met de gespecificeerde archeologische verwachting?

De resultaten komen deels overeen met de gespecificeerde verwachting uit het vooronderzoek. Het plangebied had namelijk een lage verwachting op het voorkomen van waarden uit het Laat-Paleolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen. Uit deze perioden zijn geen vondsten of sporen gedaan. De hoge verwachting op het voorkomen van waarden uit de Volle Middeleeuwen t/m de Nieuwe tijd komt echter niet overeen met de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Behalve enkele vondsten uit de Nieuwe tijd en een paalkuil uit de 20^e eeuw zijn er geen archeologische waarden aangetroffen.

Specifieke vragen indien archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen tijdens het onderzoek:

5. *Van welk vindplaatstype is er sprake?*

Er is geen vindplaats aangetroffen.

6. *Is er een relatie tussen de locatie van de aangetroffen vindplaats en de geomorfologie van de ondergrond?*

Er is geen vindplaats aangetroffen.

7. *Zijn er sporen van de ontginning uit de Volle Middeleeuwen aanwezig?*

Er zijn geen sporen van ontginningen waargenomen.

8. *Wat is de datering van de vindplaats?*

Er is geen vindplaats aangetroffen.

9. *Wat is de ruimtelijke begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?*

Er is geen vindplaats aangetroffen.

10. *Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?*

De archeologische resten bestaan uit vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd dat als afval met plaggen en mest op het land is gestrooid.

11. *Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?*

De paalkuil uit de 20^e eeuw was zichtbaar direct onder de bouwvoor, in de top van het pakket met verspoelde afzettingen.

12. *Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?*

De vondsten waren zeer gefragmenteerd aangezien het om afvalvondsten gaat. Alle vondsten zijn anorganisch waardoor ze goed in de bodem bewaard zijn gebleven.

13. *Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?*

Er zijn geen bewoningsfasen waargenomen.

14. *Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied?*

Er is geen vindplaats aangetroffen.

15. *Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?*

Het plangebied ligt op een stuwwal. Gedurende een lange periode was er sprake van een uitgestrekt veengebied rondom de stuwwal, waardoor deze moeilijk bereikbaar zal zijn geweest. Dit komt overeen met de afwezigheid van een vindplaats.

16. *Is of zijn er behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig binnen de grenzen van het onderzoeksgebied?*

Er is geen vindplaats aangetroffen.

17. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

De afwezigheid van een vindplaats uit het Laat-Paleolithicum t/m het Midden-Neolithicum kan worden verklaard doordat de bodem door ploegwerkzaamheden licht is verstoord. Vanaf het Midden-Neolithicum t/m de Vroege Middeleeuwen lag om de stuwwal een uitgestrekt veengebied waardoor het plangebied moeilijk bereikbaar zal zijn geweest. Uit deze perioden zijn dan ook geen vondsten gedaan. Vanaf de Volle Middeleeuwen werd het gebied bewoond. De bewoningskernen zullen echter tot heden hun huidige positie hebben behouden, waardoor in het plangebied geen archeologische waarden zijn gevonden. Losse boerderijen hebben hier niet gestaan.

4.2 Aanbevelingen

Voor het plan- en onderzoeksgebied is een advieskaart opgesteld (afb. 9). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het plangebied uit het bureauonderzoek en IVO-O, het kleinere plangebied van het proefsleuvenonderzoek en het onderzoeksgebied waar de geplande ingrepen zullen plaatsvinden. Omdat het proefsleuvenonderzoek geen archeologische vindplaats heeft opgeleverd wordt door Geonius Archeologie geen vervolgonderzoek aanbevolen in het onderzoeksgebied. In het zuidoosten van het plangebied ligt een moestuin die tijdens dit IVO-P niet is onderzocht. Gezien er in het onderzoeksgebied geen enkele indicaties zijn gevonden van een mogelijke vindplaats in de omgeving, wordt de kans klein geacht dat er ter hoogte van de moestuinen nog een archeologische vindplaats aanwezig is. Aanbevolen wordt om ook dit terrein vrij te stellen van toekomstig onderzoek. Voor het deel van het plangebied in het noorden en westen, dat tijdens het IVO-P niet is onderzocht, wordt aanbevolen om de dubbelbestemming Waarde – Archeologie te blijven handhaven. Hier geldt namelijk nog een hoge verwachting op het voorkomen van waarden uit de Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

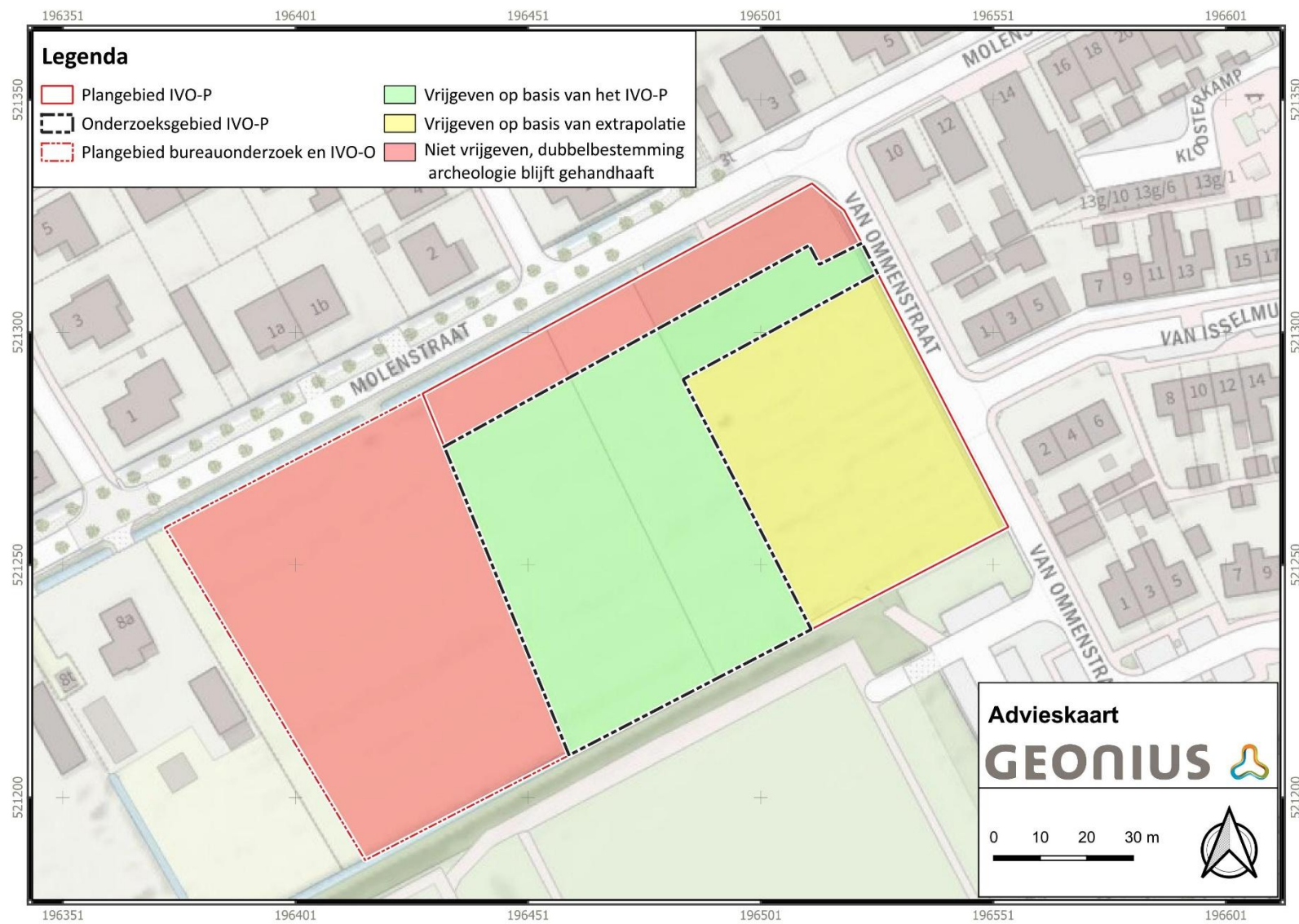
Deze aanbevelingen vormen een advies dat is getoetst door Het Oversticht, de adviseur van de bevoegde overheid.¹¹ Zij hebben het advies overgenomen.

Te allen tijde geldt dat, mochten tijdens de voorgenomen graafwerkzaamheden alsnog archeologische waarden worden aangetroffen, hiervan een melding dient te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet.¹²

¹¹ Beoordeling rapport IVO-P plangebied Molenstraat ong. te Sint Jansklooster, gemeente Steenwijkerland, door [REDACTED] van Het Oversticht op 9-12-2025.

¹² Degene die anders dan bij het verrichten van opgravingen een vondst doet waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een archeologische vondst betreft, meldt dit zo spoedig mogelijk bij Onze Minister. 2. De gerechtigde tot een archeologische vondst als bedoeld in het eerste lid, is gehouden de vondst gedurende zes maanden, te rekenen van de dag van de in het eerste lid bedoelde melding, ter beschikking te houden of te stellen voor wetenschappelijk onderzoek.

Opmerking auteur: met monument wordt bedoeld: 1. vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde; 2. Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1. Melding kan plaats vinden bij de gemeente (niet bij de minister).



Afbeelding 9: Advieskaart.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

Literatuurlijst

CCvD, 2022. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie Landbodems versie 4.2, 2022. Vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda.*

Gonggrijp, G.P., 1985: De Zândkoele: een nieuw geologisch monument (Heetveld, Overijssel). In *Gea, Volume 18 - Issue 2*, pag. 65- 68.

Verschuren, B.N.J., 2025. *Programma van Eisen IVO-P Molenstraat ong. te Sint Jansklooster. Geonius Programma van Eisen 197.* Geonius, Geleen.

Verschuren, B.N.J. & J. de Kramer, 2025. *Archeologisch bureauonderzoek en IVO-O Molenstraat ong. te Sint Jansklooster. Archeologische Rapporten Geonius 708.* Geonius, Geleen.

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.topotijdreis.nl

www.arcgis.com

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

<https://easy.dans.knaw.nl>

<http://www.sikb.nl>

<http://www.pdok.nl>

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

ARCHIS	geautomatiseerd Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de prehistorie tot de Nieuwe tijd.
AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde). Sinds 2014 is dit een statische kaart die niet meer wordt bijgewerkt.
Archeologische Indicator	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Bodemhorizonten:	
Aa-horizont	horizont met door de mens opgebracht materiaal, zoals het plaggendek van enkeerdgronden.
AC-horizont	geleidelijke overgang van een A- naar een C-horizont.
AB-horizont	geleidelijke overgang van een A- naar een B-horizont.
Ab-horizont	begraven A-horizont.
Ah-horizont	minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Ap-horizont	bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt (geploegd).
B-horizont	laag waar door inspoeling bestanddelen zijn terechtgekomen, zoals humus, ijzer of lutum (inspoelingshorizont) of die biologisch is omgewerkt (gehomogeniseerd).
C-horizont	minerale of moerige horizont, die niet tot weinig door bodemvorming is veranderd (uitgangs- of moedermateriaal).
E-horizont	minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, humus of ijzer- en aluminiumverbindingen of aan alle vier (uitspoelingshorizont).
*g-horizont	horizont met gleyverschijnselen: roestvlekken of -concreties, eventueel met mangaanconcreties, en grijze, gereduceerde, vlekken.
O-horizont	laag met onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aeroob milieu op het minerale deel van de bodem (strooisellaag).
*r-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ('gereduceerde' ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin.

Dekzand	sediment dat onder koude, periglaciaire, omstandigheden door de wind is afgezet. Het bestaat vooral uit korrels met een grootte van circa 105 tot 210 μm . Een pakket dekzand kan ook lagen fijner zand en zandige leem bestaan.
Eemien	geologische periode, warme periode tussen het overwegend koude Saalien en het koude Weichselien, van circa 126 tot 116 duizend jaar geleden.
Enkeerdgrond	dik pakket met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen ontwikkeld op een zandgrond door de mens.
Esdek	oud opgehoogd pakket op bouwland, ontstaan door bemesting met plaggen of met zand vermengde potstalmest. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term 'es' is een gangbare aanduiding voor op deze wijze bemeste akkers in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van 'enk' of 'eng'.
Grind	korrels met een grootte van 2 tot 63 mm.
Holoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 11.700 jaar geleden tot nu, met daarin onder andere het Mesolithicum, het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Nieuwe tijd
klei	sediment dat rijk is aan lutum, onderscheiden worden siltige klei en zandige klei
Kwartair	geologische periode van 2,6 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	Eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 μm .
Lutum	korrels met een grootte van minder dan 2 μm .
Onderzoeksgebied	Het geografisch gebied waarop het onderzoek betrekking heeft.
Periglaciaal	koude omstandigheden in de zone buiten gletsjers of vergletsjerde gebieden. Periglaciaire verschijnselen zijn vervormingen van grondlagen door die koude omstandigheden.
Plangebied	Het gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen,
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Kwartair, van ongeveer 2,6 miljoen jaar geleden tot 11.700 jaar geleden, met daarin onder andere de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zogenaamde potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	geologische perioden, namelijk die van de op een na laatste ijstijd, van circa 238 tot 126 duizend jaar geleden
Silt	korrels met een grootte tussen die van zand en lutum, namelijk met een grootte van 2 tot 63 μm .
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
<i>situ (in situ)</i>	nog in de oorspronkelijk positie op de oorspronkelijke plaats.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Veen	pakket met niet vergane plantenresten, ontstaan door zuurstofloze omstandigheden onder natte omstandigheden.
Vindplaats	ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).

Vondst	Alle soorten <i>mobilia</i> : roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode, namelijk van de laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte, van circa 115.000 en 11.700 jaar geleden.
Zand	korrels met een grootte van 63 µm tot 2 mm, zand als sediment bezien bestaat vooral uit korrels met die grootte.
Zandlöss	afzetting door de wind, waarvan de korrelgrootte ligt tussen die van löss en dekzand.
Zaakidentificatie-nummer	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden.

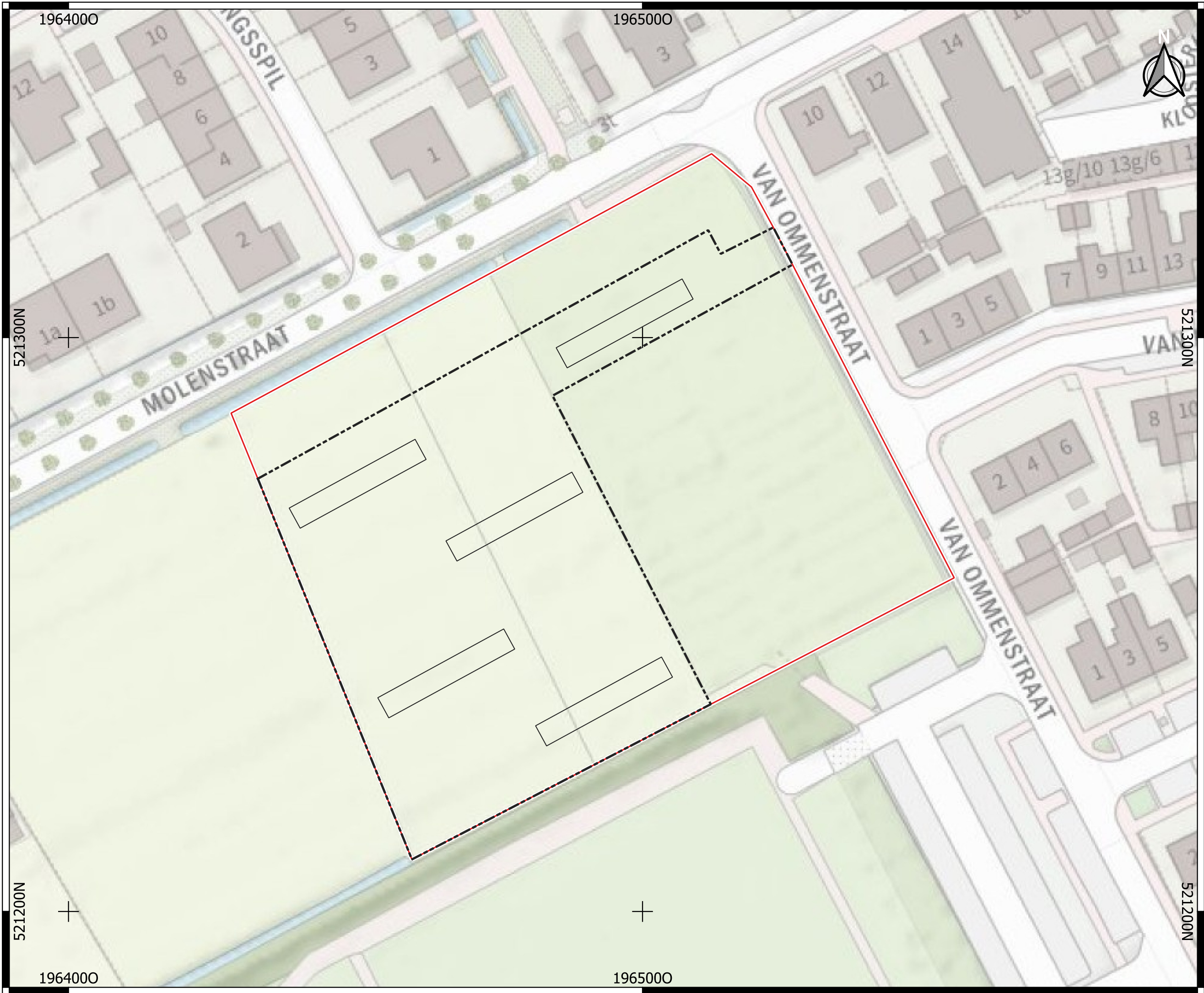
Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 3
BP	before present (voor heden); ¹⁴ C-jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (na Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde ¹⁴ C-jaren) zijn weergegeven in jaren voor en na Chr.
¹⁴ C	koolstof-14-isotoop van het normale koolstof-12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
voor Chr.	(jaren) voor Christus
na Chr.	(jaren) na Christus
GHG	gemiddelde hoogste grondwaterstand
GLG	gemiddelde laagste grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
StiBoKa	Stichting voor Bodemkartering
µm	micrometer

Bijlagen

Bijlage

Bijlage 1 Puttenoverzicht



Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Proefsleuf

Project: AB250046

Projectleider: B.N.J. Verschuren

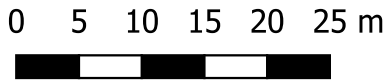
Omschrijving: Overzicht proefsleuven

Versie: 2

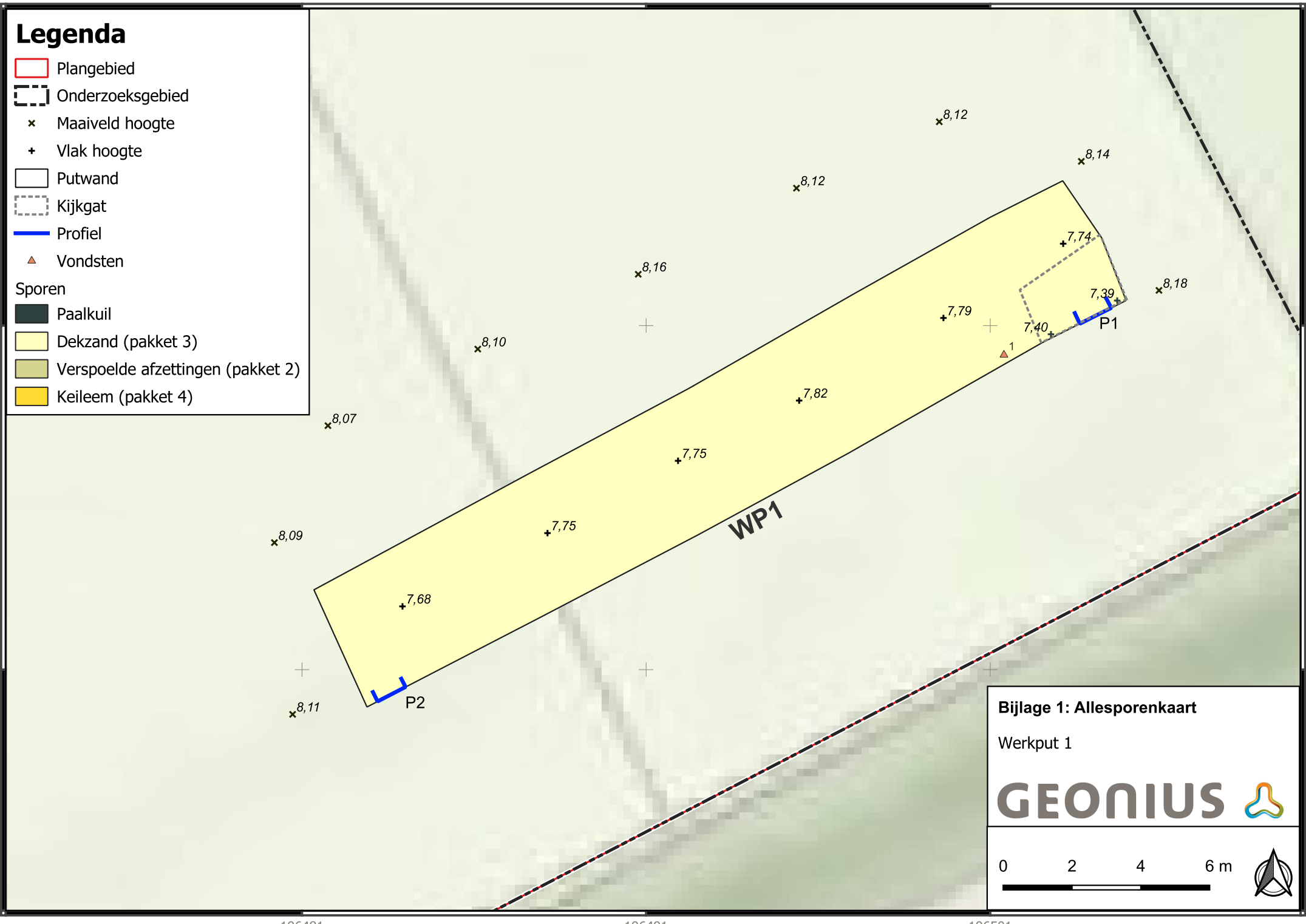
Datum: 25 september 2025



GEONIUS



Bijlage 2 Allesporenkaart



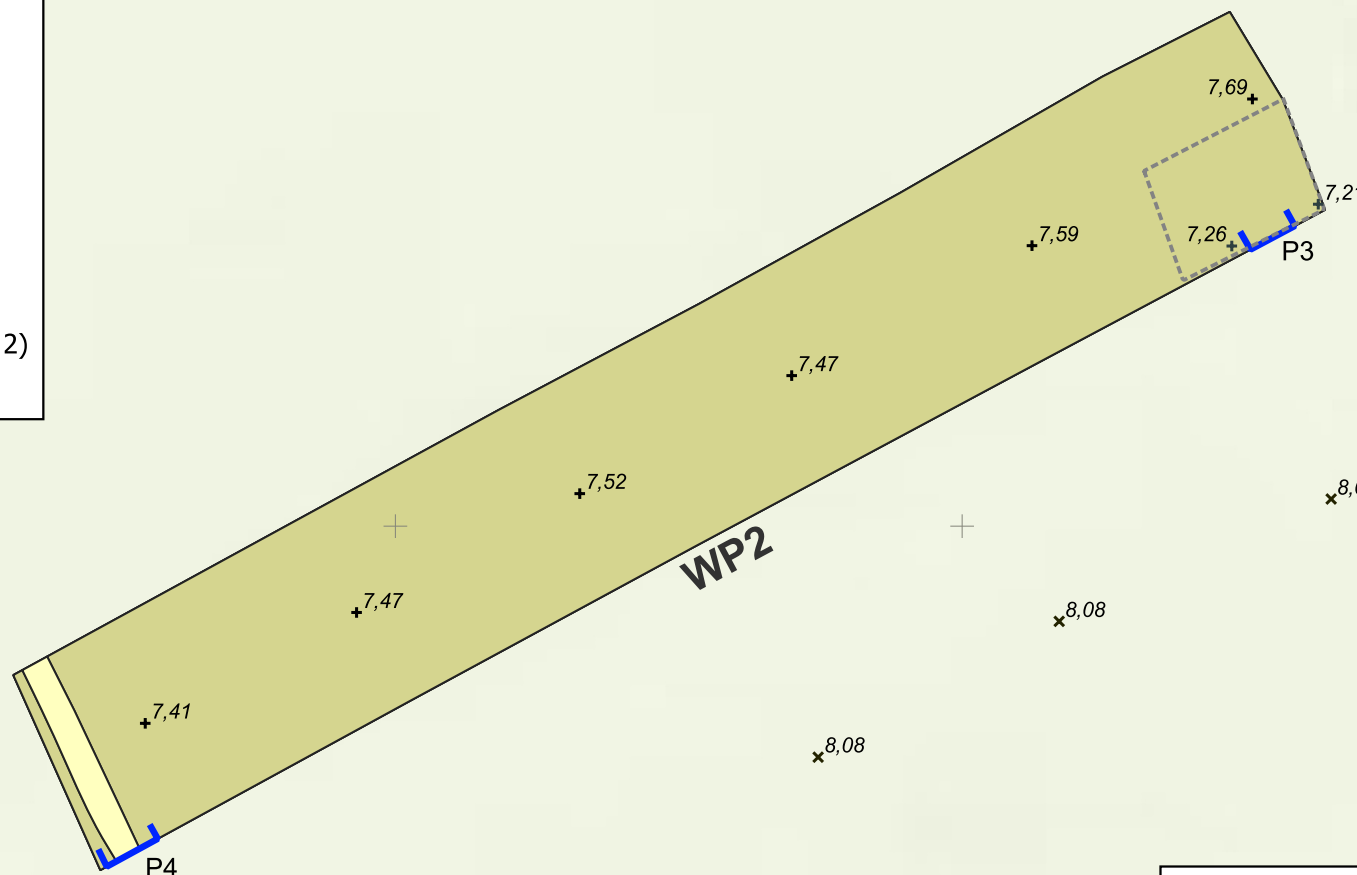
Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Maaiveld hoogte
- Vlak hoogte

- Putwand
- Kijkgat
- Profiel
- Vondsten

Sporen

- Paalkuil
- Dekzand (pakket 3)
- Verspoelde afzettingen (pakket 2)
- Keileem (pakket 4)



Bijlage 1: Allesporenkaart

Werkput 2

GEONIUS



0 2 4 6 m

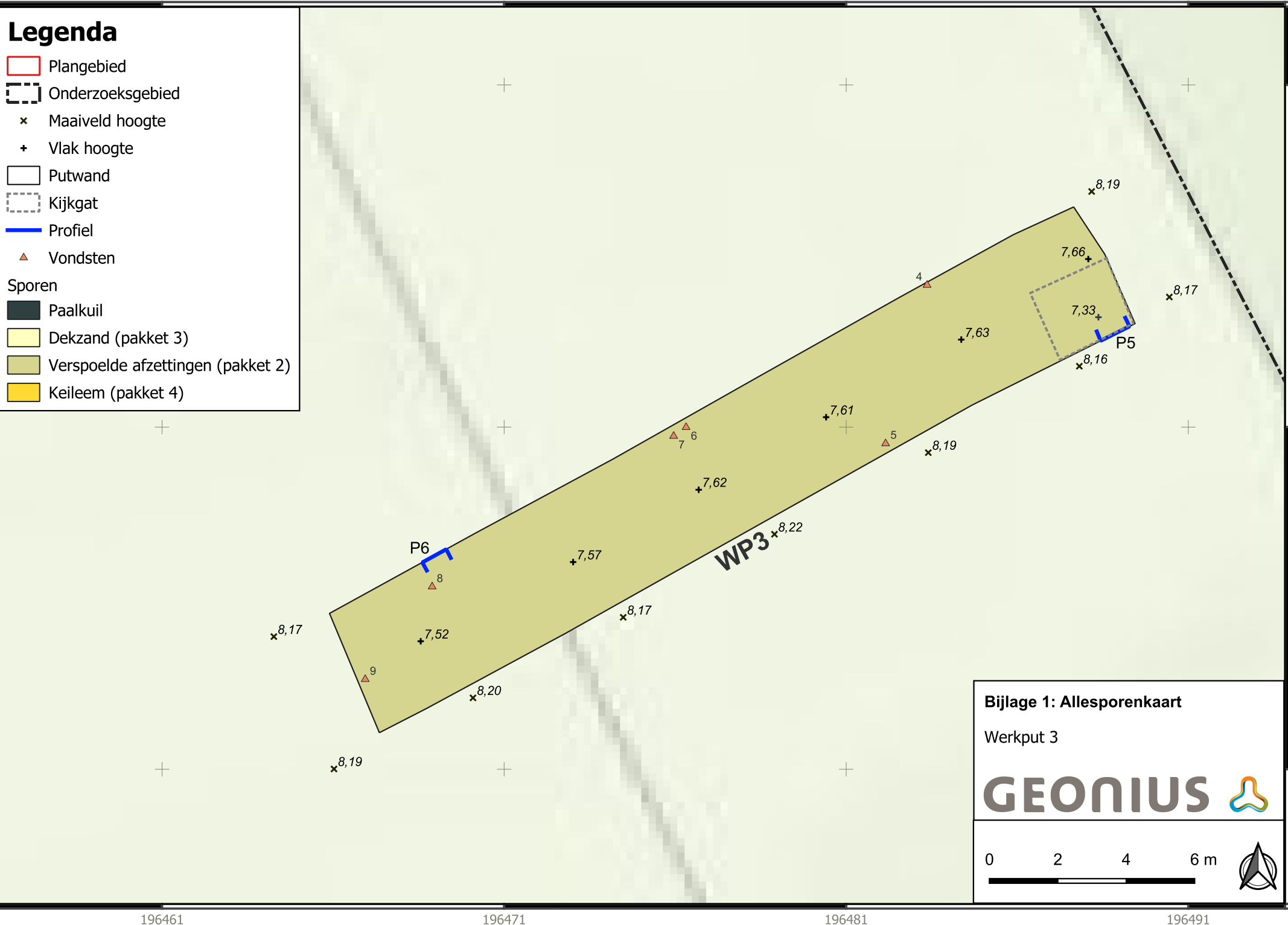


Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Maaiveld hoogte
- Vlak hoogte
- Putwand
- Kijkgat
- Profiel
- Vondsten

Sporen

- Paalkuil
- Dekzand (pakket 3)
- Verspoelde afzettingen (pakket 2)
- Keileem (pakket 4)



Bijlage 1: Allesporenkaart

Werkput 3

GEONIUS 

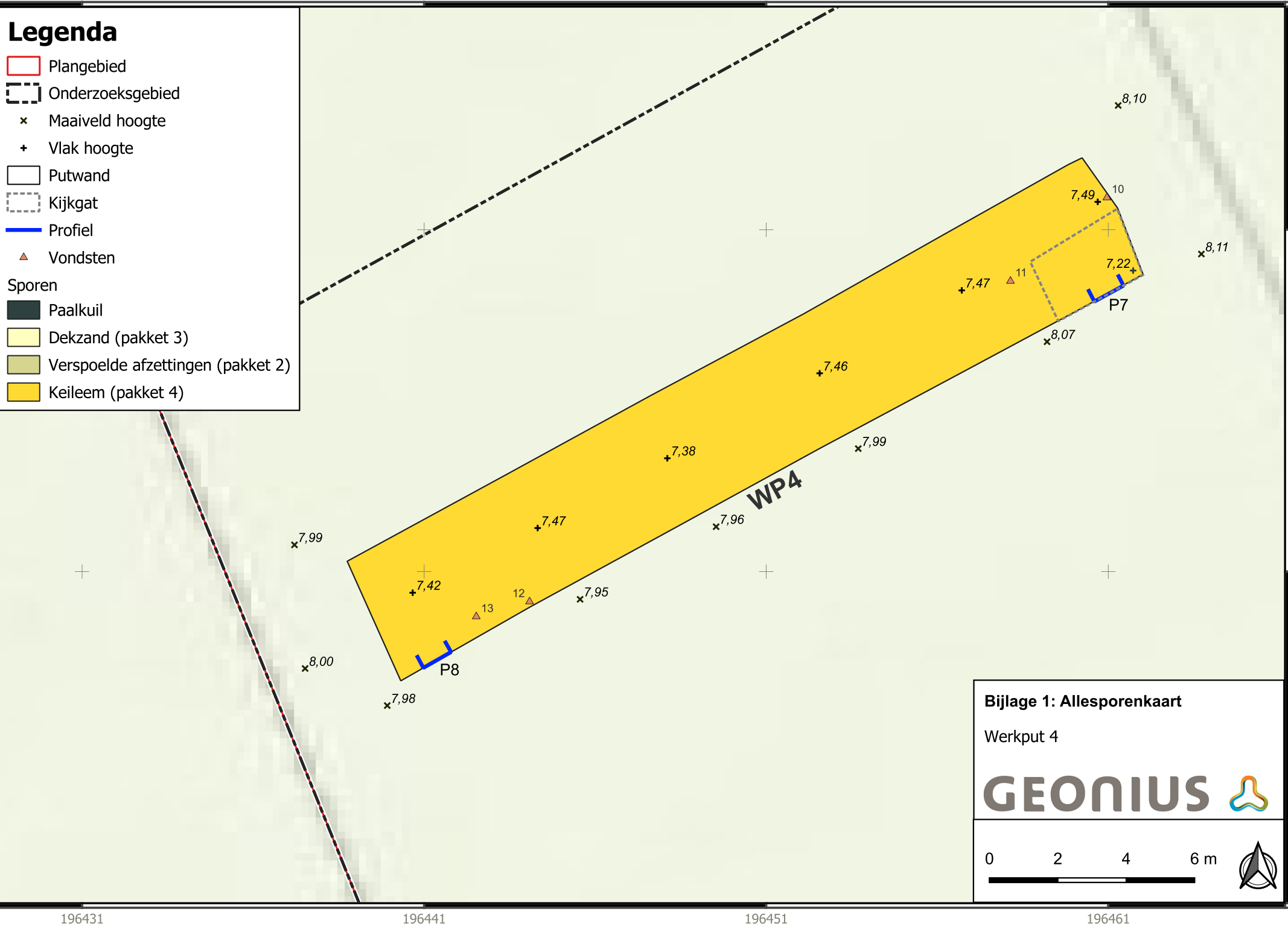
0 2 4 6 m 

Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Maaiveld hoogte
- Vlak hoogte
- Putwand
- Kijkgat
- Profiel
- Vondsten

Sporen

- Paalkuil
- Dekzand (pakket 3)
- Verspoelde afzettingen (pakket 2)
- Keileem (pakket 4)



Bijlage 1: Allesporenkaart

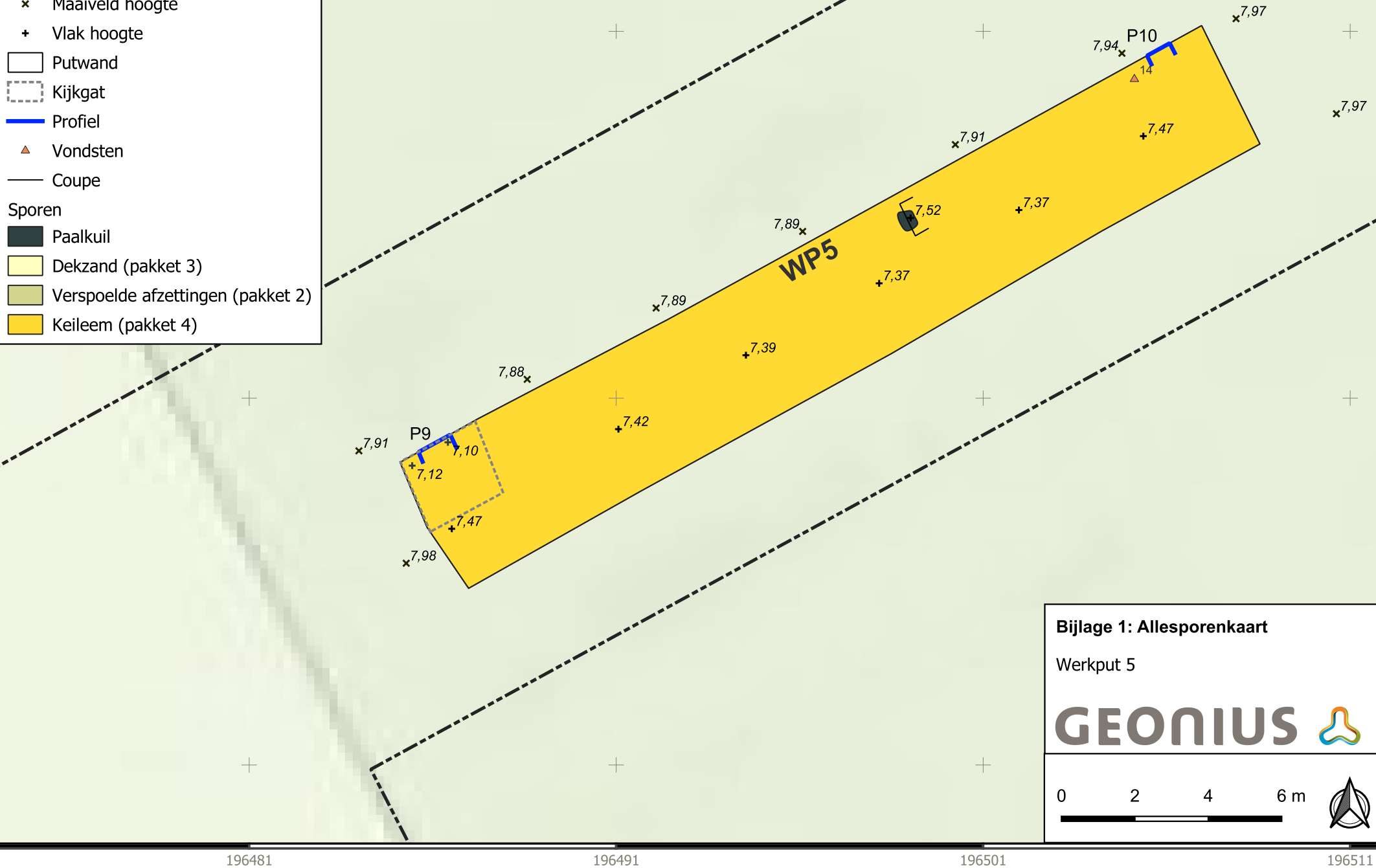
Werkput 4

GEONIUS

0 2 4 6 m

Legenda

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Maaiveld hoogte
- Vlak hoogte
- Putwand
- Kijkgat
- Profiel
- Vondsten
- Coupe
- Sporen
 - Paalkuil
 - Dekzand (pakket 3)
 - Verspoelde afzettingen (pakket 2)
 - Keileem (pakket 4)



Bijlage 1: Allesporenkaart

Werkput 5

GEONIUS

0 2 4 6 m

Bijlage 3 Sporenlijst

spoor	vulling	vormcoupe	diepte	intpralg	intprspec	lithogenese	horizont	beginper	eindper	fase	textuur	bijmeng	mediaan	humus	grind	bioturb	kleur	gevlekt	ijzer_mangaan	puin	v_opmerking
1	0	kom	17	PL	PK			NTL	NTL	20ste-eeuw	Z	s2		h2		ONWAAR	YU			RB1	
1000	0		0	LG	LGBO		Aa				Z	s1	MF	h2		ONWAAR	DY				Aap-horizont
1001	0		0	LG	LGBO		Ap				Z	s2	MF	h2		ONWAAR	DY			RB1	Aap-horizont
1003	0		0	LG	LGBO		A				Z	s2	MF	h1		ONWAAR	YE				
1200	0		0	LG	LGBV						Z	s1	MF	h2	g1	ONWAAR	Y			RB1	
1700	0		0	LG	LGN	DZ	C				Z	s1	MF	h1		WAAR	LYE				
1701	0		0	LG	LGN	VDZ	C				Z	s1	MG			WAAR	LYE				
1800	0		0	LG	LGBO	DZ	Ap				Z	s1	MF	h1	g1	ONWAAR	LYE		FE1		
1801	0		0	LG	LGM	DZ	A-C				Z	s1	MG	h1		WAAR	LEY				ACg-horizont
1802	0		0	LG	LGN	DZ	C				Z	s1	MG		g1	ONWAAR	Y		FE9		
1803	0		0	LG	LGN	DZ	Cg				Z	s1	MG	h1		WAAR	LEY				
1804	0		0	LG	LGN	DZ	C				Z	s2		h2	g1	ONWAAR	DU		FE1		
4500	0		0	LG	LGN	DZ	C				K	z3			g2	ONWAAR	YU		MN1		fe2; zand brokken
4501	0		0	LG	LGN	VDZ	Cg				Z	s2	MG			ONWAAR	LYO		FE1		
4600	0		0	LG	LGN	DZ	C				K	z2			g1	ONWAAR	LOY	W			
4601	0		0	LG	LGN	KL	C				K				g1	ONWAAR	LOY		FE2		

Bijlage 4 Vondstenlijst

vondst	vzak_id	materiaal	aantal	gewicht	verzmwijze	put	vlak	spoor	vulling	intpralg	intprspec	boring	opmerkingen vondst	opmerkingen vondstzak
1	0	KER	1	7	MASCHA	1	1	1700	0	LG	LGBO		0 21-10-2025	
2	0	KER	1	7	PROFIEL	1	0	1700	0	LG	LGN		0 Profiel 1	
3	0	KER	2	4	PROFIEL	1	0	1001	0	LG	LGBO		0 21-10-2025	
3	1	SLK	2	3	PROFIEL	1	0	1001	0	LG	LGBO		0 21-10-2025	
4	0	MBP	1	10	DETECT	3	1	4500	0	LG	LGN		0 21-10-2025	Loden kraal?
5	0	KER	1	1	MASVER	3	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,45 cm -mv	
6	0	KER	1	5	MASVER	3	0	1000	0	LG	LGBO		0 55cm -mv,21-10-2025	
7	0	KER	1	87	MASVER	3	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,30 cm -mv	
8	0	KER	1	3	MASVER	3	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,35 cm -mv	
9	0	KER	1	49	MASVER	3	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,15 cm -mv	
10	0	MFE	1	126	DETECT	4	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,45 cm -mv	klomp,vorm en aard van voorwerp niet zichtbaar
11	0	MFE	1	92	DETECT	4	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025	klomp oxide,voorwerp niet zichtbaar
12	0	MBR	1	1	DETECT	4	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,30 cm -mv	Munt
13	0	MXX	2	40	DETECT	4	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,30 cm -mv	
14	0	KER	2	61	MASVER	5	0	1000	0	LG	LGBO		0 21-10-2025,25 cm -mv	
15	0	GLS	1	9	COUPE	5	1	1	0	PL	PK		0 21-10-2025	
16	0	KER	1	5	COUPE	5	0	1	0	PL	PK		0 21-10-2025	

Bijlage 5 Tijdtabel

Chronozone			Datering		Tijdperk		
Laat Subatlanticum			1150 na Chr.	1795	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		
				1650	B	Nieuwe tijd	
				1500	A		
				1250	Laat		
				1050	Vol		
Vroeg Subatlanticum			450 voor Chr.	900	Vroeg	Middeleeuwen	
				725			Karolingisch
				525			Merovingisch laat
				450			Merovingisch vroeg
				270	Laat	Romeinse tijd	
				70 na Chr.	Midden		
				15 voor Chr.	Vroeg		
Subboreaal			450 voor Chr.	250	IJzertijd		
				500		Midden	
				800		Vroeg	
				1100	Laat	Bronstijd	
				1800	Midden		
Atlanticum			3700	2000	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)		
				2850		Laat	
				4200		Midden	
Boreaal			7300	4900/5300	Mesolithicum (Midden Steentijd)		
				6450		Laat	
Preboreaal			8700	8640	Midden		
			9700	9700	Vroeg		
Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11050	Prehistorie	250000	Paleolithicum (Oude Steentijd)	
		Allerød	11500				
		Vroege Dryas	12000				
		Bølling	12500				
		Vroegste Dryas	13500				
	Vroeg Glaciaal	Denekamp	30500				
		Hengelo	60000				
		Moershoofd	71000				
		Odderade					
		Brørup					
Eemien			114000				
Saalien II			126000				
Oostermeeer			236000				
Saalien I			241000				
Belvedere/Holsteinien			322000				
Glaciaal x			336000				
Holsteinien			384000				
Elsterien			416000				
			463000				

AB250046.R01v1.0.ARG753

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie