

Laagland Archeologie Rapport 1286

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Zijmarseweg 5, Veessen,
gemeente Heerde (GD).**



mei 2024

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Buro SRO

Laagland Archeologie Rapport 1286

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Zijmarseweg 5 te Veessen, gemeente Heerde (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen & Ronny Kost

In opdracht van: Buro SRO

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: Jeroen Wijnen

Redactie: Nick Hendriks

ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, mei 2024

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari-februari 2024 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Zijmarseweg 5 te Veessen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de beëindiging van een agrarisch bedrijf en de nieuwbouw van vier woningen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Landschappelijk ligt het plangebied voornamelijk op de uitloper van een rivieroeverwal, terwijl de westelijke en noordelijke randen van het plangebied in een overloopgeul liggen. Deze ligt relatief wat lager dan de oeverwal ten oosten tegen de dijk aan. Het bodemtype binnen het plangebied en de onmiddellijke omgeving bestaat uit ooivaaggronden. De rivierafzettingen in het plangebied dateren ergens vanaf de Vroege Middeleeuwen toen de IJssel ontstond en de Late Middeleeuwen toen het gebied bedijkt werd (14^e eeuw). Het plangebied lijkt aan de hand van de perceelvormen ergens in de Volle tot Late Middeleeuwen te zijn ontgonnen.

Vanaf de topografische kaart van 1866 verschijnt de eerste bebouwing binnen het plangebied. Voor die tijd was het plangebied in gebruik als bouwland en gelegen op enige afstand ten opzichte van andere erven. Na die tijd is de bebouwing verder uitgebreid, waarbij de voornaamste uitbreiding volgens bouwtekeningen ergens in 1995 moeten dateren. Deze uitbreiding bestaat uit grotendeels onderkelderde stallen. Verder is voor de rest van de niet onderkelderde delen (bergingen) ook enige verstoring te verwachten. Buiten de bebouwing is het bodemprofiel vermoedelijk in grote mate onverstord.

Landschappelijk gezien zijn archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen de vroegste resten die binnen het plangebied zijn te verwachten en is de archeologische verwachting hoog.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Er is een onverstoorde bodemopbouw bestaande uit een matig dikke tot dikke A-horizont op crevasseafzettingen-op-oeverafzettingen aangetroffen. In een aantal boringen bestaat de dikke A-horizont uit twee subhorizonten (bouwvoor en akkerlaag) en representeert het bodemtype enkeerdgronden. Het potentiële archeologische niveau is aangetroffen op 40 à 70 cm -mv (2,55 à 2,83 m +NAP).

Vanwege de onverstoorde bodemopbouw moet de archeologische verwachting worden gehandhaafd. Afgezien van de onderkelderde delen (geen archeologische verwachting) moet worden uitgegaan van een hoge archeologische verwachting vanaf de Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd (zie Bijlage 13). Onbekend is of de bodem onder de overige niet onderkelderde bouwwerken en het erf (sleufsilo's, erfverharding, ..)

verstoord is of niet. De overige bebouwde delen en het erf staan aangeduid op de advieskaart in Bijlage 13 ter volledigheid. Momenteel zijn de exacte plannen nog niet bekend. Om die reden moet ervanuit gegaan worden dat eventueel aanwezige vindplaatsen worden bedreigd. Mogelijk moet het terrein worden opgehoogd en zou een behoud in-situ een optie kunnen zijn.

Als de bodemingrepen dieper dan het niveau van 3,03 m +NAP zijn, wordt op basis van de onderzoeksresultaten nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

We adviseren in het omgevingsplan wel een aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Heerde. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, H.G. Pape-Luijten, regio-archeoloog Stedendriehoek

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	11
1.6 Gemeentelijk beleid	11
1.7 Onderzoeksdoel	12
2 Inventarisatie	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Archeologie	16
2.3.1 Bekende archeologische waarden	16
2.3.2 Waarnemingen	16
2.3.3 AMK-terreinen	16
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	17
2.4 Historie	18
3 Conclusie en verwachtingsmodel	23
3.1 Conclusie	23
3.2 Verwachtingsmodel	23
3.3 Advies	24
4 Veldonderzoek	25
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	25
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	25
4.3 Resultaten: archeologie	26
5 Conclusie en verwachting	27
6 Selectieadvies	28
literatuur	29
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	31
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	32
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	33
BIJLAGE 4 Gemeentelijke Archeologische landschappenkaart	34
BIJLAGE 5 Geomorfologische kaart	36
BIJLAGE 6 Actueel Hoogtebestand Nederland	38
BIJLAGE 7 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	39
BIJLAGE 8 Bodemkaart	40
BIJLAGE 9 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	41
BIJLAGE 10 Bouwtekeningen 1995	42
BIJLAGE 11 Boorpuntenkaart veldonderzoek	45
BIJLAGE 12 Boorstaten	46
BIJLAGE 13 Advies	51
BIJLAGE 14 Verklarende woordenlijst	52

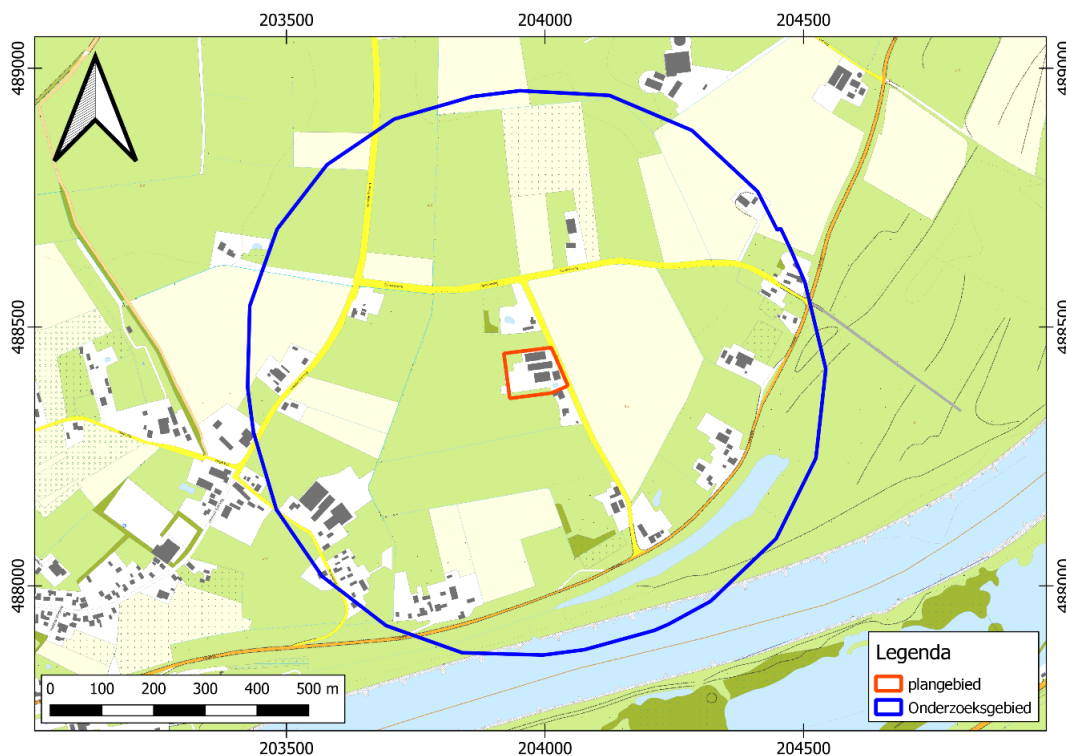
HOOFDSTUK **1** INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Zijmarseweg 5 te Veessen, gemeente Heerde (GD). Hiertoe is een wijziging omgevingsplan vereist. De gemeente Heerde heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Zijmarseweg 5 in Veessen, gemeente Heerde (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied. Bron: pdok.nl

Het plangebied heeft een omvang van ca. 0,9 ha. Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Heerde
Plaats	Veessen
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Zijmarseweg 5
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	HDE00-N-889
Laagland Archeologie projectnummer	VEZI241
Datum conceptrapportage	14-2-2024

¹ kadastralekaart.com

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Zijmarseweg 5 te
Veessen, gemeente Heerde, Gelderland

Datum definitief rapport	27-5-2024
XY-coördinaten	NW: 203921/488449
	NO: 204012/488461
	ZO: 204044/488387
	ZW: 203932/488362
Kaartblad ²	27E
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca. 0,9 ha
Datering	Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5499329100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennde fase
Datum begin veldonderzoek	9-2-2024
Datum eind veldonderzoek	9-2-2024
Opdrachtgever	Buro SRO
Goedkeuring bevoegde overheid	16-4-2024
Bevoegde overheid	gemeente Heerde
Adviseur namens bevoegde overheid	H.G. Pape-Luijten, regio-archeoloog Stedendriehoek
Beheer documentatie	Archeologisch Depot Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

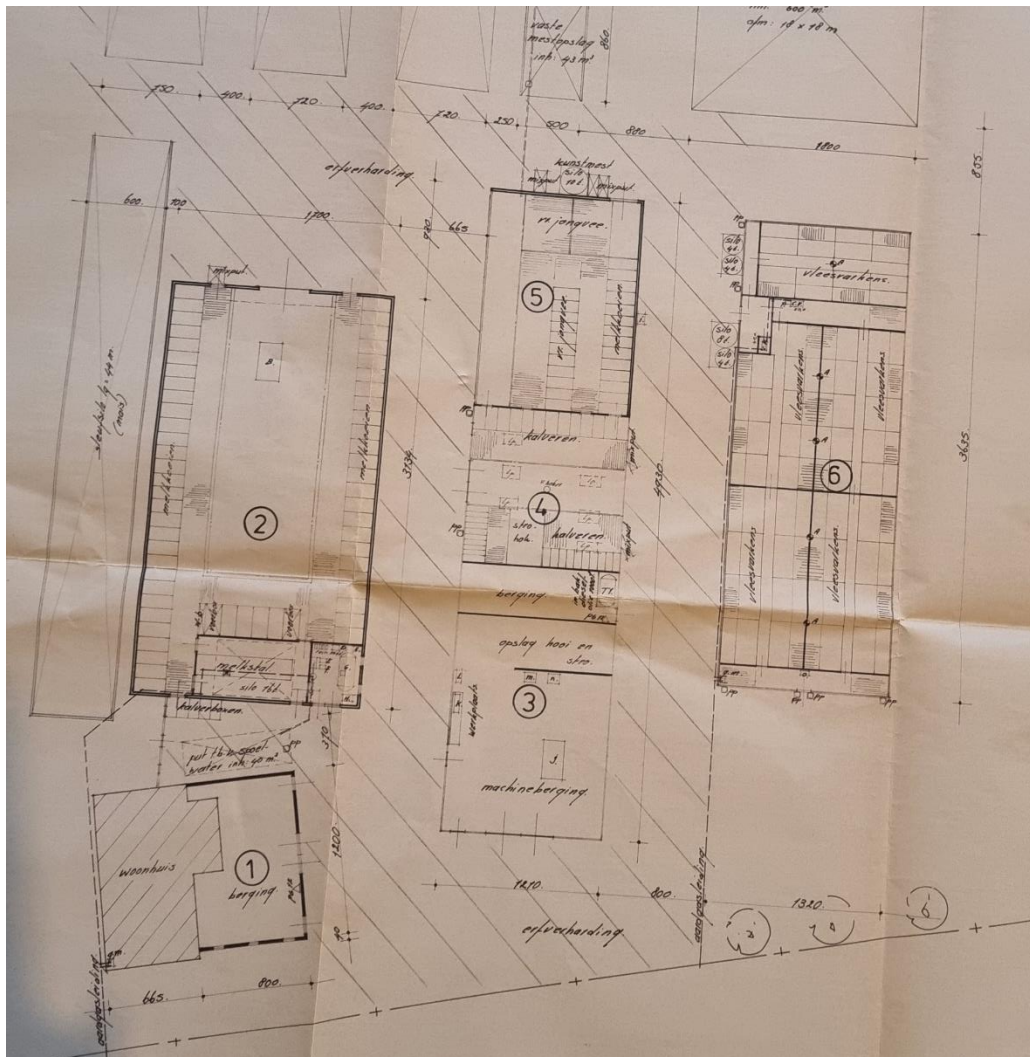
Het plangebied is momenteel in gebruik als agrarisch bedrijf en bestaat uit een erf met stallen en een bedrijfswoning. Er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³ De stallen zijn volgens de door opdrachtgever aangeleverde bouwtekeningen onderkelderd (zie Bijlage 10 en afbeelding 3). Deze bouwtekeningen dateren uit 1995 en representeren de huidige situatie. De rundveestallen (2, 4 en 5) en varkensstal (6) zijn onderkelderd met mestkelders. De berging en machineberging (1 en 3) zijn niet onderkelderd. Achter en langs de rundveestallen zijn betonnen sleufsilo's aangelegd. Achter de varkensstal heeft verder een grote mestsilo en een vaste mestopslag gelegen.

Het agrarisch bedrijf zal worden beëindigd en gesloopt. Alleen de bedrijfswoning zal blijven gehandhaafd. In plaats daarvan is de nieuwbouw van vier woningen voorzien. In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Huidige situatie (boven); rundveestallen (2, 4 en 5), varkensstal (6) en bergingen (1 en 3) en nieuwe situatie (onder). Bron: pdok.nl



Afbeelding 3. Rundveestallen (2, 4 en 5), varkensstal (6) en bergingen (1 en 3).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachting op archeologische waarden. De omvang van het te bebouwen gebied is groter dan 100 m², waardoor archeologisch onderzoek verplicht is. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK **2** INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

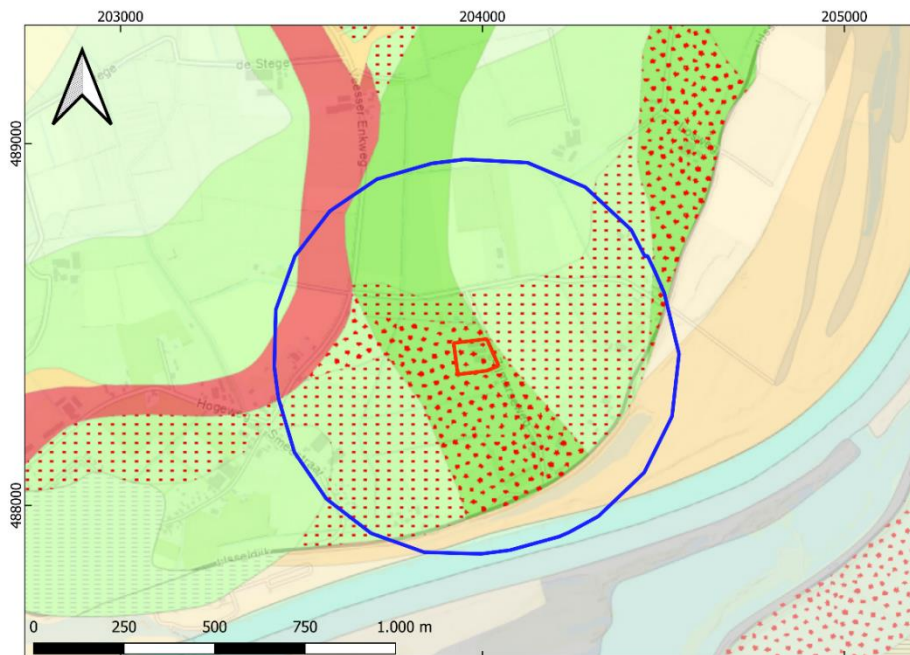
In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Volgens de zandbanenkaart (afbeelding 3) van de Provincie Gelderland ligt het plangebied binnen een zone waarbij het Pleistoceen zand op 3,0 tot 4,0 m -mv ligt. Het plangebied lijkt in een geul te liggen zich in de pleistocene ondergrond heeft ingesneden. De pleistocene ondergrond ligt ondieper ten oosten en westen van deze geul. Binnen 2,0 m -mv bevindt zich een zandige laag. Deze is door Cohen aangemerkt als crevasse. Er zijn sterke aanwijzingen dat de Rijn rond 550 na Chr. een verbinding met de IJssel heeft gecreëerd.⁴ Destijds lag tussen Deventer en Zwolle een uitgestrekt veengebied. Met de nieuwe, grotere watertoevoer kon de IJssel gefaseerd in een periode van enkele eeuwen door dit gebied in noordelijke richting dringen. Een en ander impliceert dat de crevasse (eventueel oeverwal) niet ouder kan zijn dan tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen. Deze afzettingen behorend tot de Formatie van Echteld dateren uit de periode Vroege Middeleeuwen, vanaf dat de IJssel actief werd, tot de Late Middeleeuwen toen het gebied werd bedijkt (in de loop van de 14^e eeuw na Chr.⁵).

⁴ Cohen e.a., 2009.

⁵ Boshoven *et al*, 2010.



Legenda

 plangebied	 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
 Onderzoeksgebied	 Dek van eolisch zand, top tussen 1,0-2,0 m-mv
 Zandige laag binnen 1,0 m-mv	 Pleistoceen zand 1,0 - 2,0 m-mv
 Zandige laag binnen 2,0 m-mv	 Pleistoceen zand 2,0 - 3,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv	 Pleistoceen zand 3,0 - 4,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv	 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
 Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv	 Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv

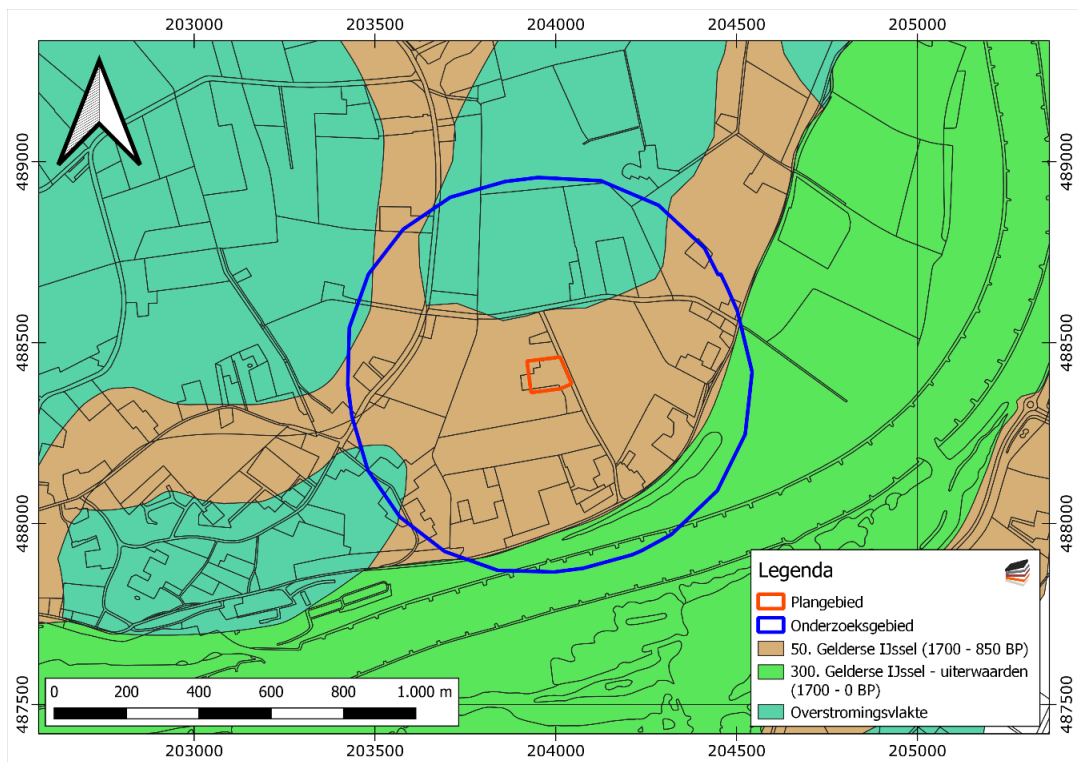
Afbeelding 4. Zandbanenkaart provincie Gelderland Bron: [gelderland.maps.arcgis.com](http:// gelderland.maps.arcgis.com).

Uit geraadpleegde palaeogeografische kaarten van de Rijn-Maas-delta (afbeelding 5) blijkt dat het plangebied op de stroomgordel van de Gelderse IJssel.⁶ Deze was actief tussen ca. 250 en 1100 na Chr. Het huidige bedijkte gebied en overstromingsvlakte van de IJssel is aangeduid als Gelderse IJssel – uiterwaarden en was ook al actief vanaf de Late Romeinse Tijd.

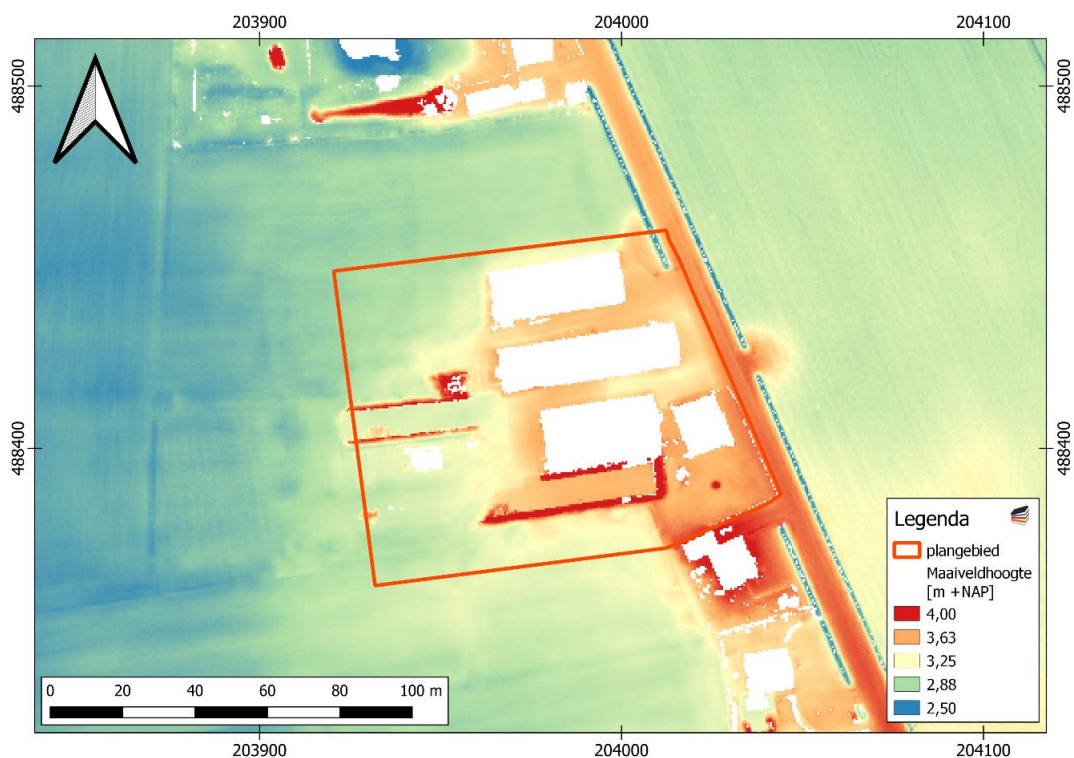
Op de gemeentelijke archeologische landschappenkaart (Bijlage 4) is het plangebied voornamelijk gelegen op een rivieroeverwal. Verder liggen de noordelijke en oostelijke randen van het plangebied nog net binnen een overloopgeul.

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met stroomruggen of stroomgordels (10B44) grenzend aan een overloop- of crevassegeul (22R44) en rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M48). Ten zuiden, aan de IJssel, ligt een vlakte van rivierafzettingen (2M45) en ten oosten liggen meanderruggen en -geulen (3L42).

⁶ Cohen *et al.*, 2012.



Afbeelding 5. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University.



Afbeelding 6. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 6, ligt het plangebied in het achterliggende land achter de dijk. Het plangebied lijkt op een lichte rug die vanaf de dijk naar het noordwesten loopt. In wezen ligt het plangebied op een

uitloper van de oeverwal, die voornamelijk tegen de rivierdijk ligt ten oosten van het plangebied. Tegen de rivierdijk ligt het terrein van deze oeverwal dan ook wat hoger. Buiten de dijk, ten oosten, zijn de restgeulen van de IJssel duidelijk herkenbaar. Op het detailoverzicht (zie Afbeelding 4) lijkt de bebouwing op een ophoging te liggen.

Bodemkundig (Bijlage 8) ligt het plangebied op een grens van kalkhoudende ooivaaggronden met zware zavel en lichte klei (Rd90A) of lichte zavel (Rd10A). Verder ten westen en oosten liggen kalkhoudende vorstvaaggronden met fijn zand (Zb20A). Ten zuiden tussen de dijk en IJssel liggen kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei en profielverloop 5 (Rn95A).

Ooivaaggronden zijn diepbruine en goed gehomogeniseerde zavel- en kleigronden. Ze kunnen kalkhoudend of kalkloos zijn. Ooivaaggronden worden naar onderen meestal lichter. Onder de bovengrond bevindt zich een, tot beneden de 50 cm diepte doorgaande, door verwerking ontstane laag, de Bw-horizont. Door een goede interne drainage van het bodemprofiel, te zien aan een egale bruinkleuring en het verdwijnen van roestvlekken, kan een -van oorsprong nattere- poldervaaggrond overgaan in een ooivaaggrond.

Samenvattend dateren de afzettingen binnen ongeveer 3,0 m -mv uit de periode Vroege Middeleeuwen (ontstaan van de IJssel) en de Late Middeleeuwen (bedijking in de 14^e eeuw). Landschappelijk bevindt het plangebied zich aan de rand van de oeverwal in de overgang naar overloopgeul (crevassegeul).

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 9 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen bekend.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 7) ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, met een lage verwachting in de uiterste noordwestelijke en zuidwestelijke hoeken. Binnen het plangebied zijn geen cultuurhistorische vindplaatsen of objecten bekend.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 9.

Zaakidentificatienummer 2248555100: Op ongeveer 320 m ten zuidoosten is in 2009 door ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd. Dit plangebied ligt op een oeverwal en meanderruggen en geldt een hoge archeologische verwachting. Vervolgonderzoek in de vorm van inventariserend booronderzoek is aanbevolen.⁷

Zaakidentificatienummer 2481592100: Overlappend, ten zuiden en ten oosten van het plangebied is in 2015 door Transect een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de Stroomlijn Fase 3/Perceel 5. Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd over een kilometerslang traject. Om die reden zijn de resultaten van dit onderzoek weinig relevant ingeschat en worden hier verder niet behandeld. Tevens is er geen verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

Zaakidentificatienummer 4913917100: Op ongeveer 330 m ten zuidwesten (Smeestraat 3a) is in 2020 door Hamaland Advies vof een bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek ligt dit plangebied op de stroomgordel van de Gelderse IJssel, welke actief was tussen 250 en 1100 na Chr. Op de stroomgordel liggen kalkhoudende ooivaaggronden. Voor de Late Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting voor de overige perioden vanaf de Late Romeinse Tijd. Op basis van het booronderzoek bestaat de bodemopbouw uit oeverafzettingen op 70 – 105 cm -mv op beddingafzettingen op 110 – 135 cm -mv. Geen oude cultuurlaag of archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Vervolgonderzoek werd niet nodig geacht.⁸

Zaakidentificatienummer 5091558100: Op ongeveer 180 m ten noordoosten (Veesser Enkweg 26A en Zijmarseweg 36-38) is in 2021 door Laagland Archeologie BV een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van bureauonderzoek gold voor deelgebieden A en B een hoge verwachting voor de Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de Nieuwe Tijd. Voor deelgebied C gold een lage archeologische verwachting. Op deellocaties A en B zijn crevasseafzettingen aangetroffen met een eventuele laag oeverafzettingen en plaggendek. De hoge verwachting voor de Middeleeuwen en middelhoge verwachting voor de Nieuwe Tijd kan behouden blijven. De bodemopbouw in deellocatie C is intact, maar de natuurlijke afzettingen lijken tot 110 cm -mv in een dynamisch milieu zijn afgezet. Tot 190 cm -mv zijn komafzettingen aangetroffen, die te nat waren voor bewoning. De archeologische verwachting blijft laag. Vervolgonderzoek in de vorm van karterend booronderzoek is geadviseerd indien verstoringen dieper reiken dan 3,31 m en 3,20 m +NAP.⁹

Zaakidentificatienummer 5318771100: Op ongeveer 420 m ten zuidwesten (Smeestraat 7) is in 2022 door Transect een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Op basis van de eerste bevindingen zijn crevasseafzettingen op komafzettingen op het Pleistocene rivierterras aangetroffen. De crevasseafzettingen zijn tot 35 – 120 cm -mv verstoord. Geen archeologische indicatoren uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd zijn aangetroffen.

⁷ Hendrikx & Huizer, 2009.

⁸ Bosman *et al.*, 2020.

⁹ Wijnen, 2021

Zaakidentificatienummer 5435565100: Op ongeveer 300 m ten zuiden is in 2023 door Arcadis een bureauonderzoek uitgevoerd. Verdere informatie is niet beschikbaar in Archis of Danseasy.

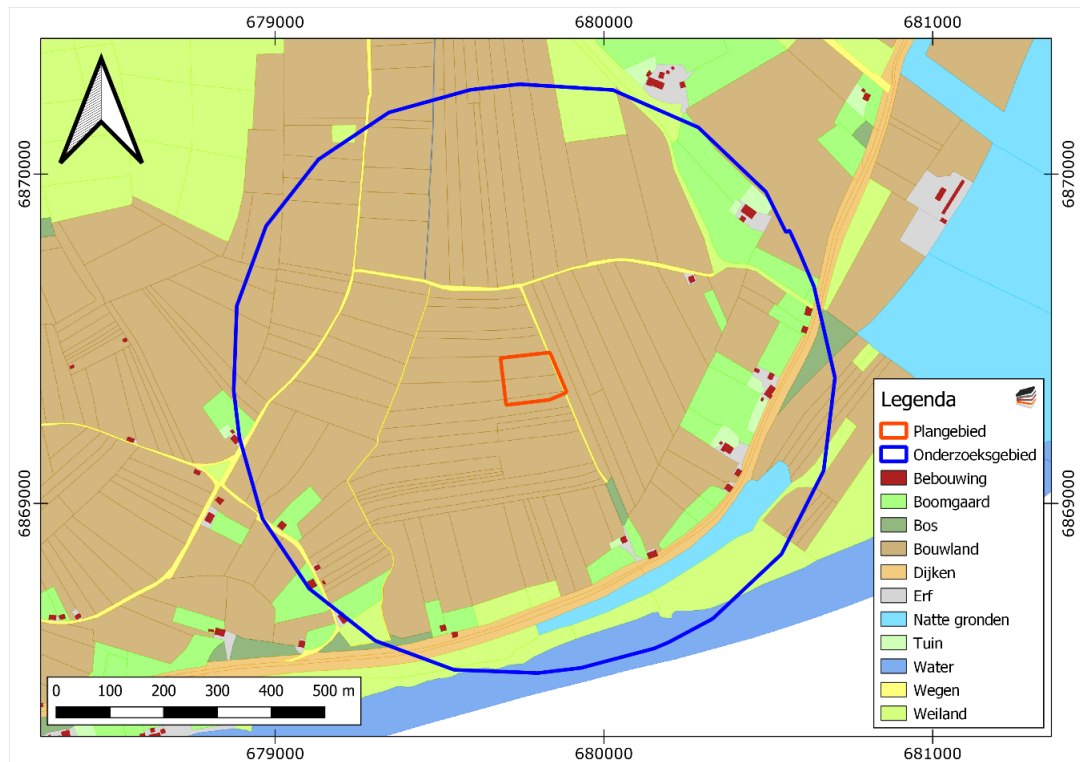
Zaakidentificatienummer 5461144100 & 5461160100: Op ongeveer 180 m ten noordoosten en 300 m ten noorden (Zijmarseweg) is in 2023 door Laagland Archeologie BV een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd in deelgebied B. Dit plangebied was in gebruik als bouwland en ligt in een rivierkomgebied. De verwachting van bewoningssporen van voor de Late Middeleeuwen is laag. Op basis van het booronderzoek is de bodemopbouw intact maar zijn tot 110 cm -mv in een te dynamisch afzettingmilieu afgezet. De komafzettingen dateren van na 900 na Chr. en in agrarisch gebruik in de Late Middeleeuwen, de archeologische verwachting blijft laag. Geen vervolgonderzoek is aanbevolen in deelgebied B.¹⁰

2.4 HISTORIE

Algemeen wordt ervanuit gegaan dat Veessen ergens in de Vroege Middeleeuwen dateert.¹¹ Vanaf de 14^e eeuw werd het gebied rondom Veessen bedijkt door de Veluwsche Bandijk. Deze bedijking maakte het ook tot zekere hoogte mogelijk de komgronden voor agrarische doeleinden te gebruiken. In het plangebied en de nabijheid van het plangebied liggen enigszins langgerekte, regelmatige percelen. Deels zijn deze percelen enigszins geknikt (ongeveer 100 m ten zuiden), die in de Middeleeuwen kunnen zijn ontstaan door de karploeg. Waarschijnlijk dateren de percelen ter hoogte van het plangebied ergens uit de Volle tot Late Middeleeuwen.

¹⁰ Wijnen, 2023.

¹¹ Boshoven *et al*, 2010.



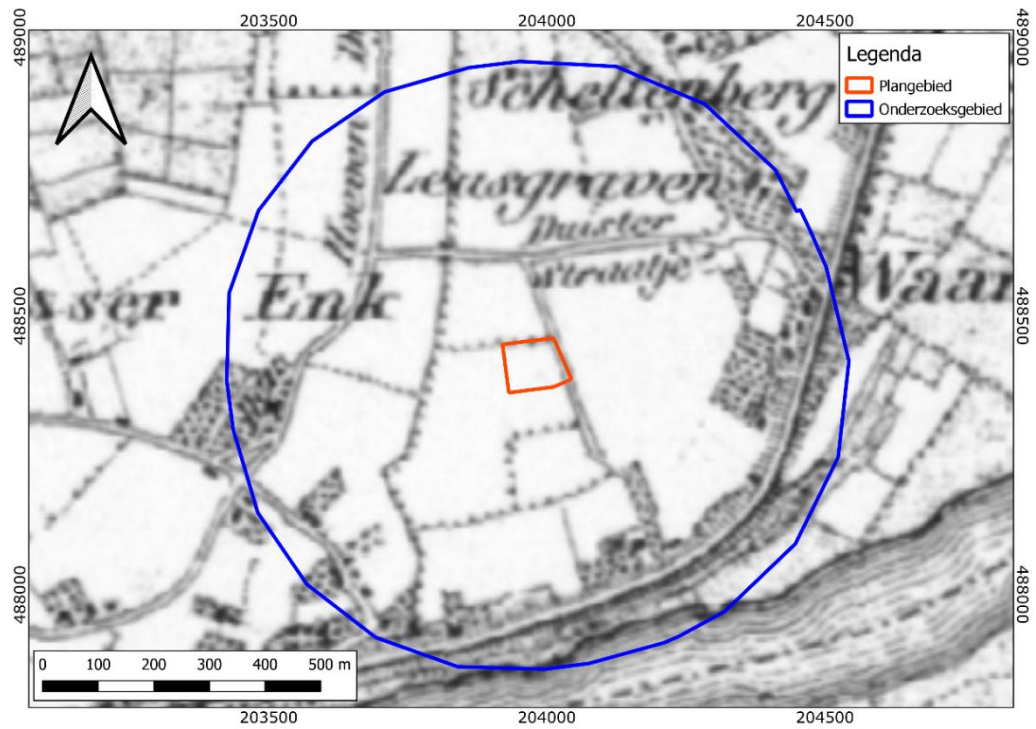
Afbeelding 7. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. Bron: hisgis.nl.

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹² is het plangebied en haar omgeving nog onbebouwd (zie bovenstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland. In die periode was de bewoning voornamelijk aan de Veluwsche Bandijk gelegen.

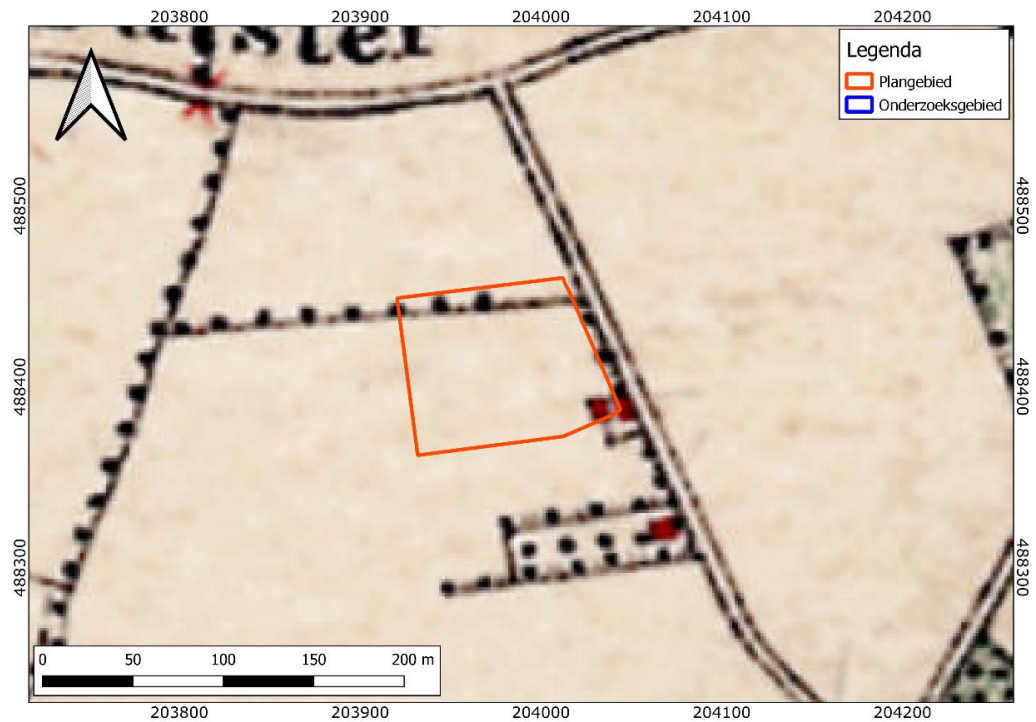
Op de topografische kaart van 1850 (zie Afbeelding 8) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland. Vanaf 1866 (zie Afbeelding 9) staan in de zuidoosthoek twee gebouwen. Tot 1962 (zie Afbeelding 19) bleef het plangebied onveranderd, waarna binnen het plangebied één hoofdgebouw en twee kleinere bijgebouwen staan. Op de topografische kaarten van 1975 (zie Afbeelding 11) en 1988 (zie Afbeelding 12) is de bebouwing verder uitgebreid. Op basis van bouwtekeningen (zie Bijlage 10) zijn deze stallen ergens in 1995/96 gebouwd. Tussen 1995 en heden (zie Afbeelding 13) heeft geen verandering meer plaatsgevonden binnen het plangebied.

¹² bron: hisgis.nl

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Zijmarseweg 5 te Veessen, gemeente Heerde, Gelderland



Afbeelding 8. Uitsnede Topografische kaart uit 1850. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede Topografische kaart uit 1866. Bron: topotijdreis.nl.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Zijmarseweg 5 te Veessen, gemeente Heerde, Gelderland

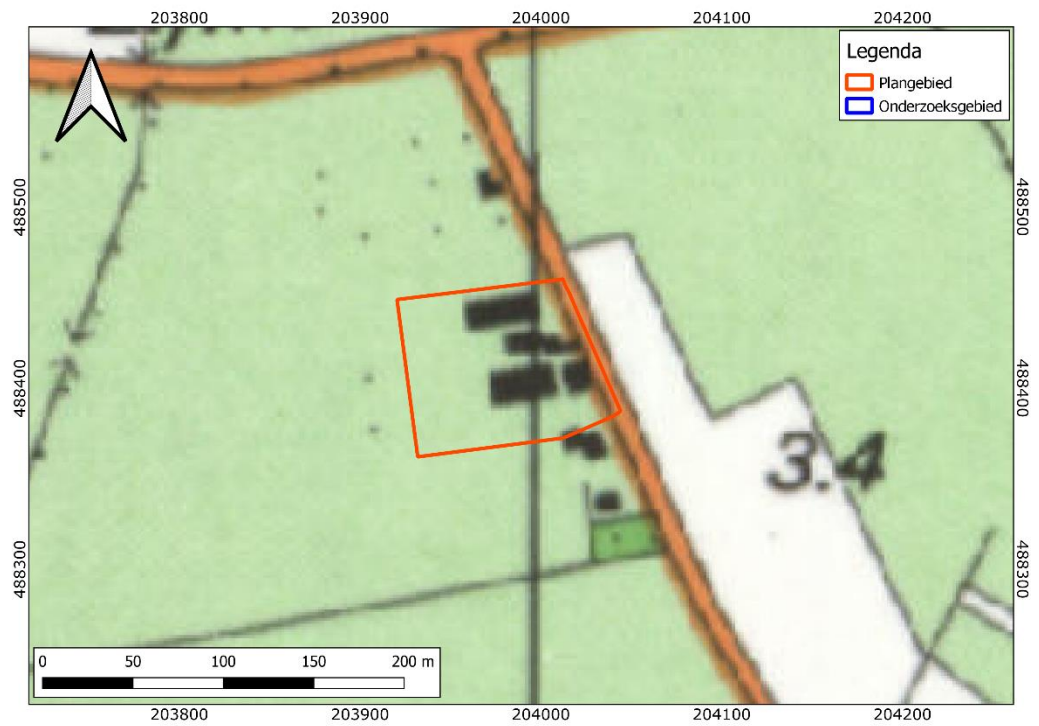


Afbeelding 10. Uitsnede Topografische kaart uit 1962. Bron: topotijdreis.nl.

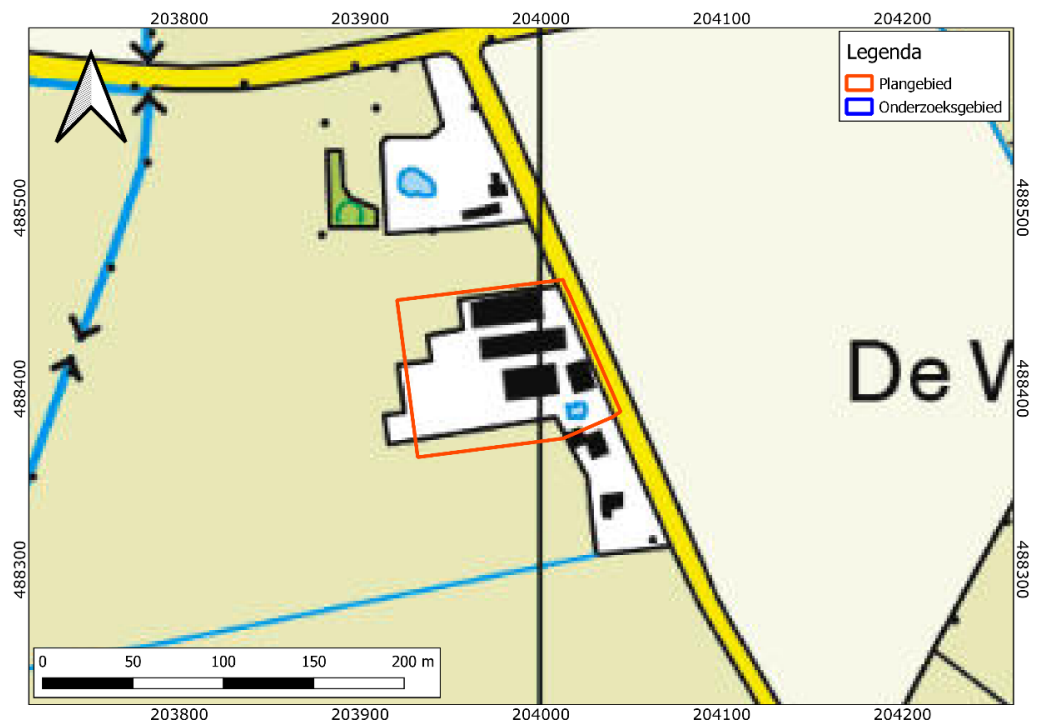


Afbeelding 11. Uitsnede Topografische kaart uit 1975. Bron: topotijdreis.nl.

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Zijmarseweg 5 te Veessen, gemeente Heerde, Gelderland



Afbeelding 12. Uitsnede Topografische kaart uit 1988. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 13. Uitsnede Topografische kaart uit 2019. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol SIKB KNA 4002.

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Binnen het plangebied lijkt de pleistocene ondergrond, die op 3,0 a 4,0 m -mv ligt, te zijn aangesneden door een geul. In de afzettingen van de Formatie van Echteld, die ergens na 550 na Chr. moeten zijn afgezet ligt een zandige laag binnen 2,0 m -mv.

Landschappelijk ligt het plangebied voornamelijk op de uitloper van een rivieroeverwal, terwijl de westelijke en noordelijke randen van het plangebied in een overloopgeul liggen. Deze ligt relatief wat lager dan de oeverwal ten oosten tegen de dijk aan. Het bodemtype binnen het plangebied en de onmiddellijke omgeving bestaat uit ooivaaggronden. De rivierafzettingen in het plangebied dateren ergens vanaf de Vroege Middeleeuwen toen de IJssel ontstond en de Late Middeleeuwen toen het gebied bedijkt werd (14^e eeuw). Het plangebied lijkt aan de hand van de perceelvormen ergens in de Volle tot Late Middeleeuwen te zijn ontgonnen.

Vanaf de topografische kaart van 1866 verschijnt de eerste bebouwing binnen het plangebied. Voor die tijd was het plangebied in gebruik als bouwland en gelegen op enige afstand ten opzichte van andere erven. Na die tijd is de bebouwing verder uitgebreid, waarbij de voornaamste uitbreiding volgens bouwtekeningen ergens in 1995 moeten dateren. Deze uitbreiding bestaat uit grotendeels onderkelderde stallen. Verder is voor de rest van de niet onderkelderde delen (bergingen) ook enige versterking te verwachten. Buiten de bebouwing is het bodemprofiel vermoedelijk in grote mate onverstoorde.

Landschappelijk gezien zijn archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen de vroegste resten die binnen het plangebied zijn te verwachten. Ook omdat het erop lijkt dat de voormalige top van de pleistocene ondergrond is geërodeerd door de insnijding van een geul. Deze geulinsnijding moet ergens in de Vroege tot Late Middeleeuwen dateren, toen de omgeving van het plangebied werd bedijkt.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

De archeologische verwachting is laag voor de perioden Laat-Paleolithicum tot Romeinse tijd, omdat het plangebied in een geulinsnijding ligt die ergens uit de

Vroege tot Late Middeleeuwen moet dateren. Vanaf de Vroege Middeleeuwen is de archeologische verwachting middelhoog. Het plangebied ligt langs een crevassegeul, hoger gelegen delen zijn beschikbaar. Verder lag op het vroegste historische kaartmateriaal geen bebouwing in de directe omgeving van het plangebied.

Middeleeuwse huisplaatsen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m².¹³ Mobiele resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk, verbrande leem, houtskool en mogelijk ook baksteen (vanaf ongeveer de 17e eeuw in rurale gebieden). Grondsporen bestaan uit paalkuilen, maar vanaf de Late Middeleeuwen overwegend uit greppels en kuilen. Grotere gebouwen werden vanaf ongeveer de 11e eeuw vaak op poeren (vaak grote keien) gebouwd. Archeologisch is daar vaak weinig van terug te vinden.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal zeven grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

¹³ Tol e.a., 2012.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁴ en gedeponerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zeven verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 12. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 11.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Twee boringen zijn vroegtijdig gestuit (boring 4 op 40 cm -mv onder ophoogzand en boring 6 onder een humeuze bovenlaag van 40 cm) na meerdere pogingen. Boring 4 is tussen de bestrating gezet, terwijl boring 6 ongeveer tegen het erf is gezet (nabij een betonnen sleufsilos). In de andere boringen is een overwegend onverstoord bodemopbouw aangetroffen. Een van de boringen aan de voorkant van het perceel

¹⁴ Wijnen, 2024.

was licht opgehoogd (boring 1). Onder een deels dikke A-horizont zijn crevasseafzettingen aangetroffen en vervolgens oeverafzettingen. In enkele gevallen ligt de A-horizont direct op oeverafzettingen, maar is deze waarschijnlijk in crevasseafzettingen gevormd. In boring 1 zijn onder de oeverafzettingen ook nog crevasseafzettingen aangetroffen. In de oeverafzettingen zijn geen laklagen aangetroffen. De zandigheid van deze oeverafzettingen is indicatief dat ze in een vrij dynamisch afzettingmilieu zijn afgezet, net iets minder dynamisch dan de crevasseafzettingen.

Als goede representatie van de bodemopbouw binnen het plangebied is boring 7 beschreven:

- *0 tot 20 (3,13 tot 3,33 m +NAP): donkerbruin, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand, A-horizont, bouwvoor.*
- *20 tot 50 cm -mv (2,83 tot 3,13 m +NAP): lichtbruin, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met enkele baksteenspikkels en houtskoolspikkels, A-horizont.*
- *50 tot 80 cm -mv (2,53 tot 2,83 m +NAP): lichtgeel, zwak siltig, zeer fijn zand, crevasseafzettingen, C-horizont.*
- *80 tot 200 cm -mv (1,33 tot 2,53 m +NAP): bruingeel, sterk zandige, zwak mangaanhoudende en roesthoudende klei, oeverafzettingen, C-horizont.*

Er is een onverstoorde bodemopbouw aangetroffen. De top van de natuurlijke bodemopbouw (onder de A-horizont) en het potentiële archeologische niveau is aangetroffen op 40 à 70 cm -mv (2,55 à 2,83 m +NAP).

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Afgezien van enkele baksteenspikkels in de akkerlaag van boring 1 en 7 en enkele houtskoolspikkels in de akkerlaag van de boringen 3 en 7 zijn er geen bijmengingen aangetroffen die als archeologische indicator zou kunnen doorgaan. De enkele baksteenspijkel in boring 1 is bovendien duidelijk hardgebakken baksteen van recente datum. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de natuurlijke ondergrond. Opsporing hiervan vergt meer intensieve vormen van archeologisch veldonderzoek en was niet het doel van het hier uitgevoerde verkennende booronderzoek (zie paragraaf 1.7).

HOOFDSTUK **5** CONCLUSIE EN VERWACHTING

Afgezien in de gestuite boringen 4 en 6 is een onverstoorde bodemopbouw bestaande uit een matig dikke tot dikke A-horizont op crevasseafzettingen-opeverafzettingen aangetroffen. In een aantal boringen bestaat de dikke A-horizont uit twee subhorizonten (bouwvoor en akkerlaag) en representeert het bodemtype enkeerdgronden. Het potentiële archeologische niveau is aangetroffen op 40 à 70 cm -mv (2,55 à 2,83 m +NAP). Vanwege de onverstoorde bodemopbouw moet de archeologische verwachting worden gehandhaafd. Afgezien van de onderkelderde delen (geen archeologische verwachting) moet worden uitgegaan van een hoge archeologische verwachting vanaf de Vroege Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd (zie Bijlage 13). Het is onbekend of de overige niet onderkelderde bouwwerken en het erf (sleufsilos, erfverharding, ..) geheel verstoord zijn of niet. De overige bebouwde delen en het erf staan ter volledigheid aangeduid op de advieskaart in Bijlage 13. Momenteel zijn de exacte plannen nog niet bekend. Om die reden moet ervanuit gegaan worden dat eventueel aanwezige vindplaatsen worden bedreigd.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Uitgaande van een marge van 20 cm vanaf de top van het ondiepste potentiële archeologische niveau wordt geadviseerd van een archeologisch vervolgonderzoek af te zien als bodemingrepen beperkt blijven tot 3,03 m +NAP (maaiveldhoogte 3,05 à 3,42 m +NAP). Indien het terrein zou worden opgehoogd, is behoud in situ mogelijk.

Als de bodemingrepen dieper dan het niveau van 3,03 m +NAP zijn, wordt op basis van de onderzoeksresultaten nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems).

Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).¹⁵

We adviseren in het omgevingsplan wel een aanduiding omtrent archeologie op te nemen.

Dit advies is overgenomen doorvan de gemeente Heerde, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer H.G. Pape-Luijten, regio-archeoloog Stedendriehoek

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

¹⁵ Borsboom e.a., 2012

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Boshoven, E.H., E. Goossens, S.W. de Jager en L.J. Keunen, 2010: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Heerde*. RAAP-rapport 2146.

Bosman, E., E.E.A. van der Kuijl en J.F.M. Rohling, 2020. *Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Plangebied Mestbassin Smeestraat 3a te Veessen, Gemeente Heerde*. Hamaland Advies Rapport 203020.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen en H.F.J. Kempen, 2009. *Zand in Banen. Zanddiepte kaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.

Hendrikx, B.A.T.M. en J. Huizer, 2009. *SBB 74 IJsselwaarden noordwest (gemeente Heerde). Een Bureauonderzoek*. ADC Rapport 1991.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Pape-Luijten, H., 2019. *Handreiking archeologisch bureau- en verkennend Booronderzoek*. Apeldoorn.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Wijnen, J.J.A., 2021. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Veesser Enkweg 26A en tussen 36-38 en Zijmarseweg (ong.) te Veessen, gemeente Heerde*. Laagland Archeologie Rapport 693.

Wijnen, J.J.A., 2023. *Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase Veesser Enkweg en Zijmarseweg te Veessen, gemeente Heerde (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 1203.

Wijnen, J.J.A., 2024: *Laagland Archeologie Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: Zijmarseweg 5, Veessen, Heerde*. Eindhoven.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 11-1-2024

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 11-1-2024

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 24-1-2024

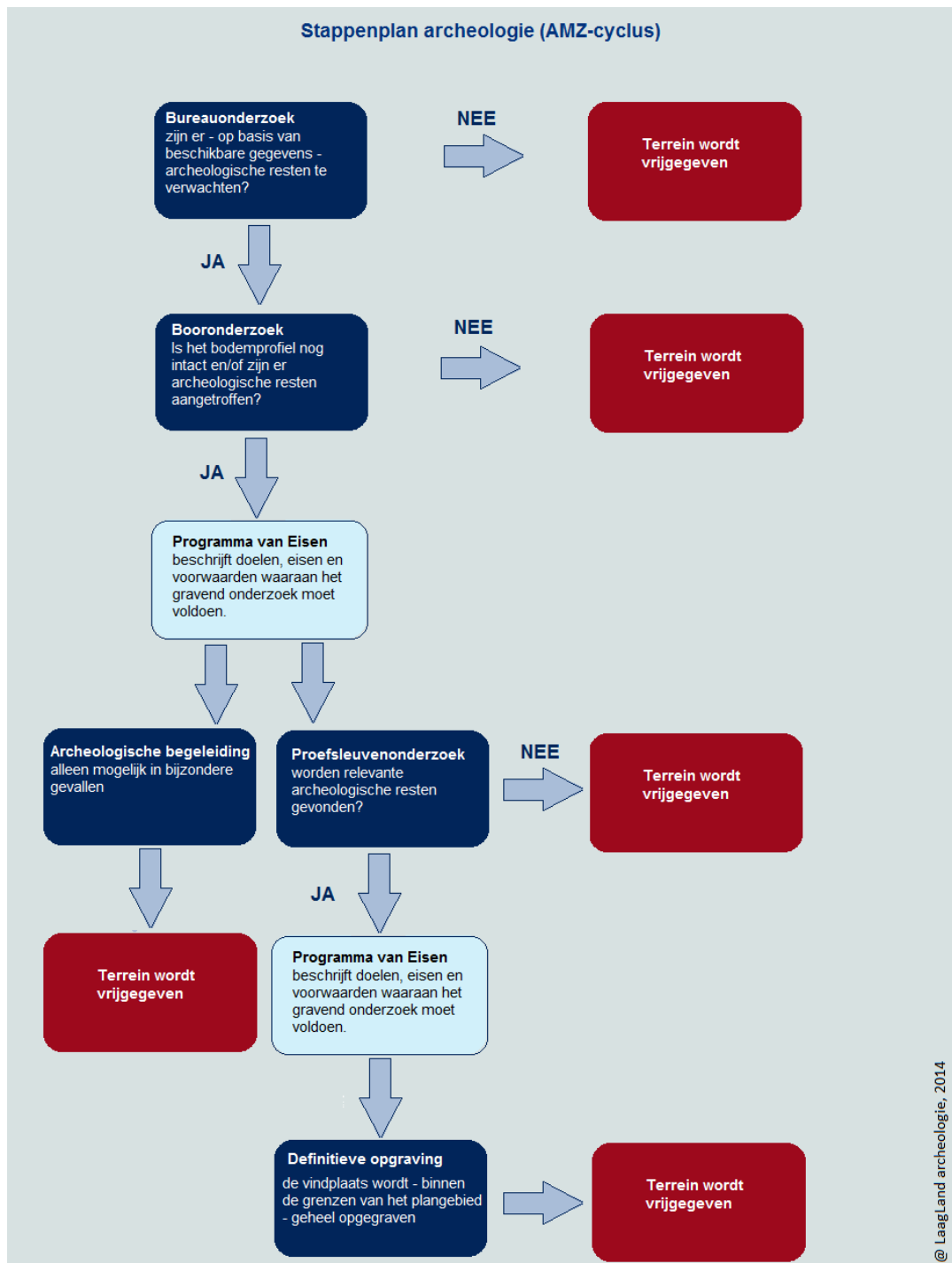
Geologische kaart van Nederland, schaal 1:600.000. Bron: www.dinoloket.nl. Geraadpleegd op 24-1-2024

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-1-2024

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 11-1-2024

Verwachtingskaart. Bron: gemeente Heerde. Geraadpleegd op 15-1-2024

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



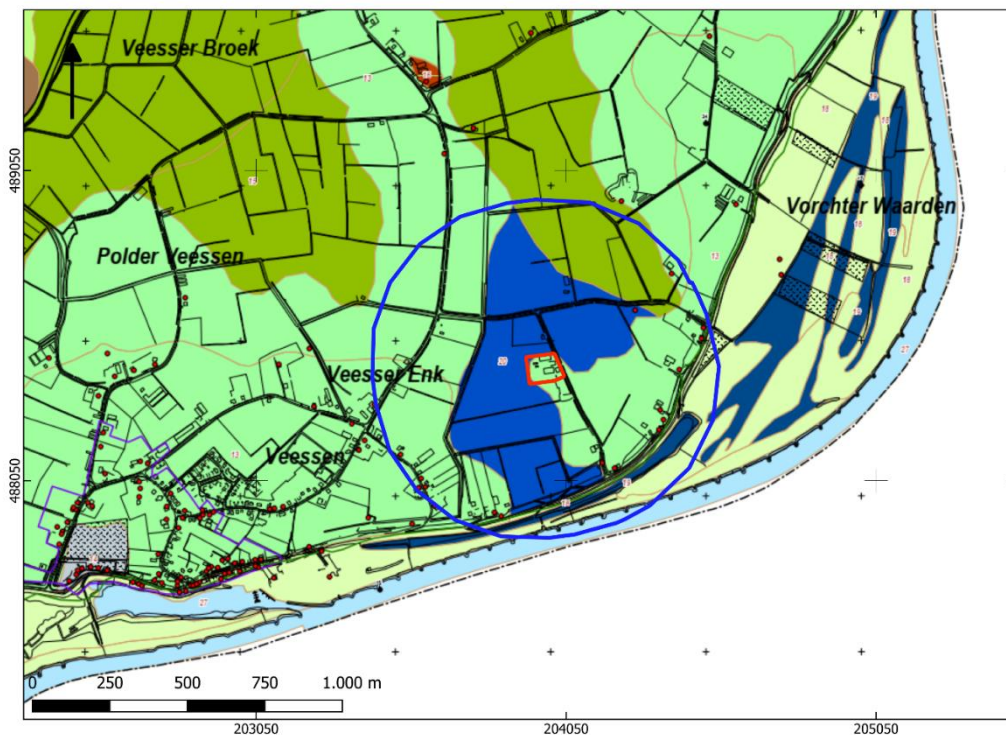
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	-270	
	Midden	-70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		



BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK





BIJLAGE 4 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE LANDSCHAPPENKAART



Legenda

-  Plangebieden
-  Onderzoeksgebieden

dekzandlandschap

-  dekzandruggen en -koppen
-  dekzandvlakte of -laagte

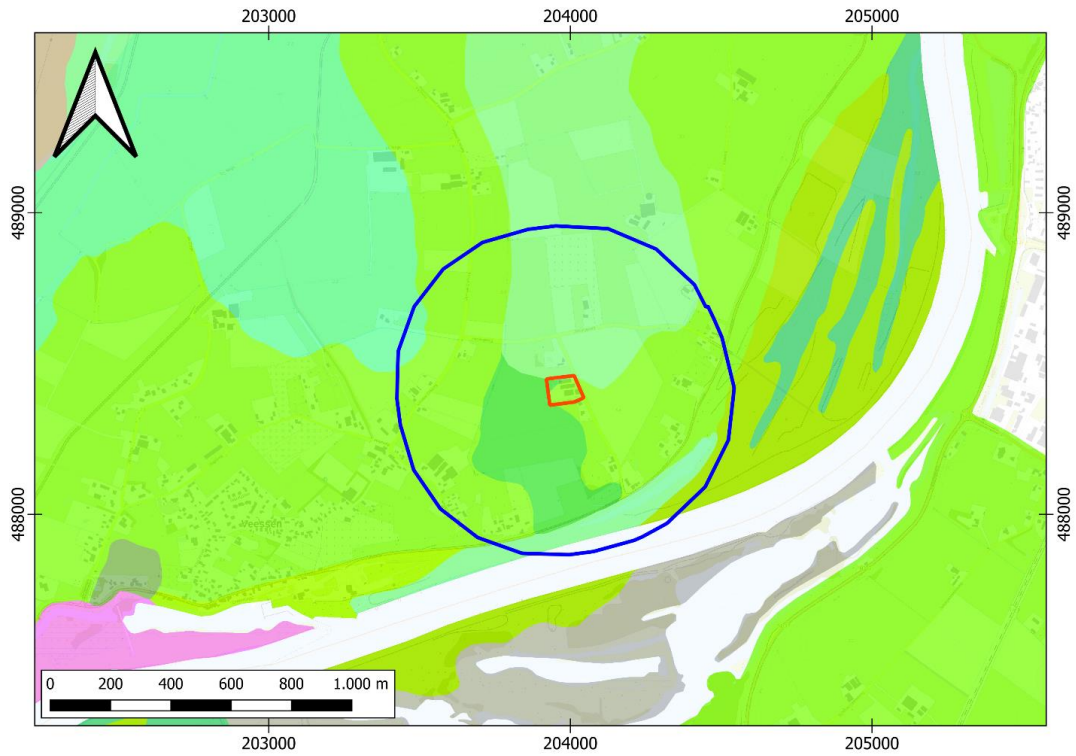
landschap van het IJsseldal

-  rivieroeverwal
-  dijkdoorbraakafzettingen
-  komgebied
-  rivierdonk
-  restgeul
-  uiterwaardrug
-  uiterwaardgeul
-  overloopgeul

overig

-  bodemverstoringen

BIJLAGE 5 GEOMORFOLOGISCHE KAART

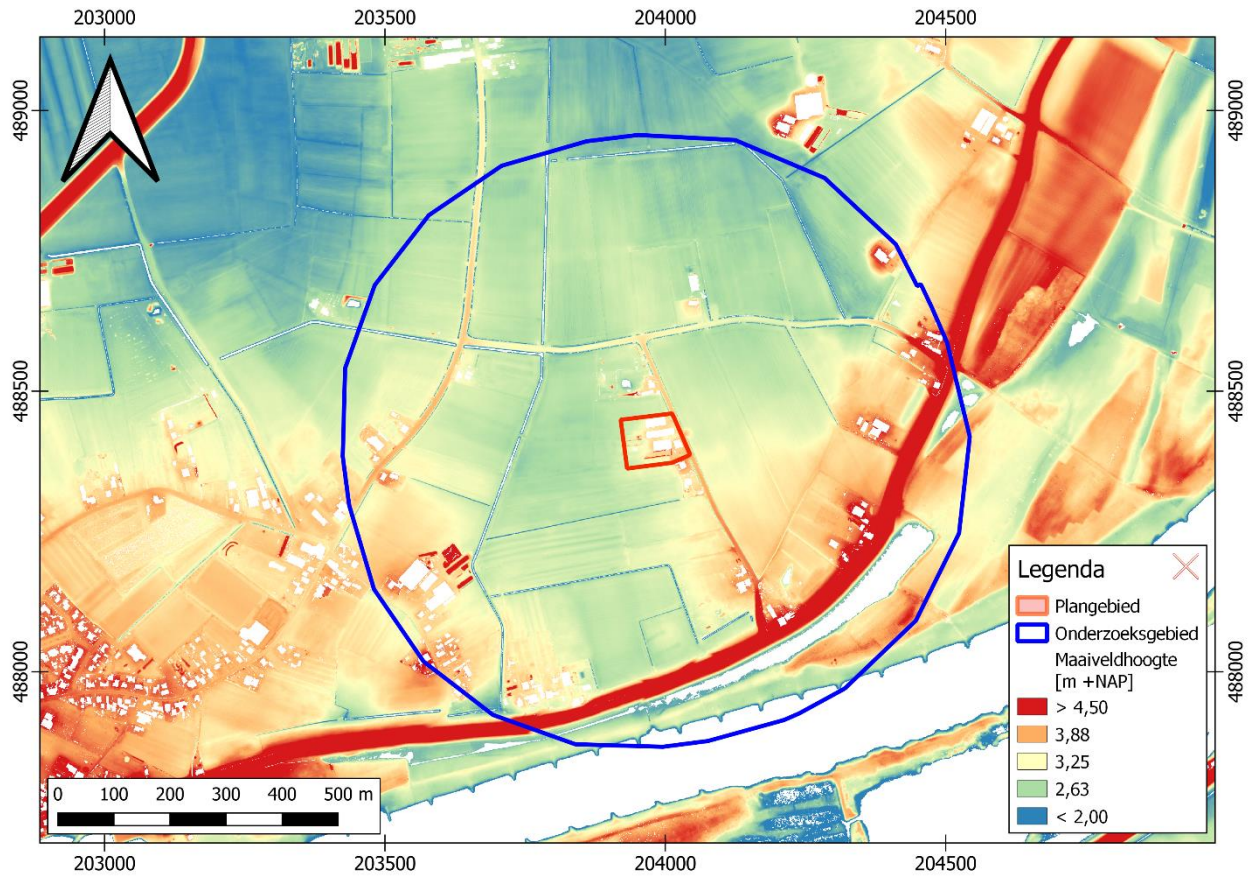


Legenda

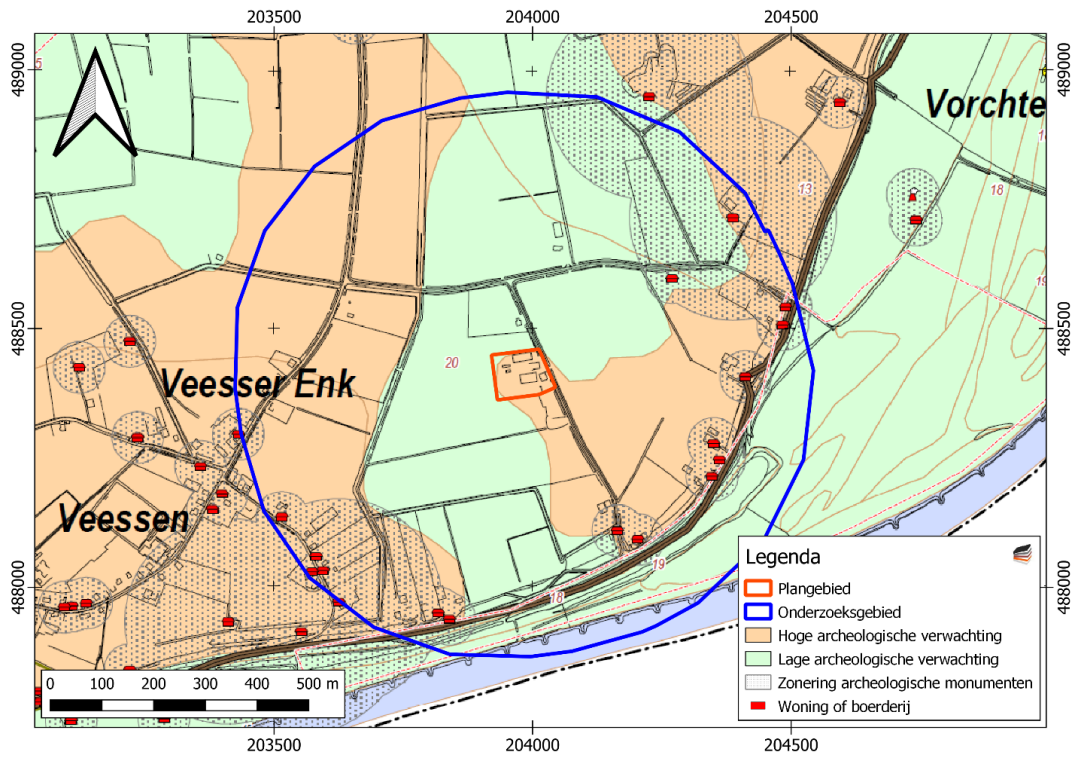


-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
-  Doorbraakwaaier (10G41)
-  Meanderruggen en -geulen (3L42)
-  Restgeul (22R43)
-  Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (2M48)
-  Rivierkomvlakte (1M46)
-  Oeverwal (10B45)
-  Overloop- of crevassegeul (22R44)
-  Stroomrug of stroomgordel (10B44)
-  Storthopen met grind (10L91)
-  Vlakte ontstaan door afgraving en of egalisatie (1M93)
-  Vlakte van rivierafzettingen (2M45)
-  Vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen (2M21)

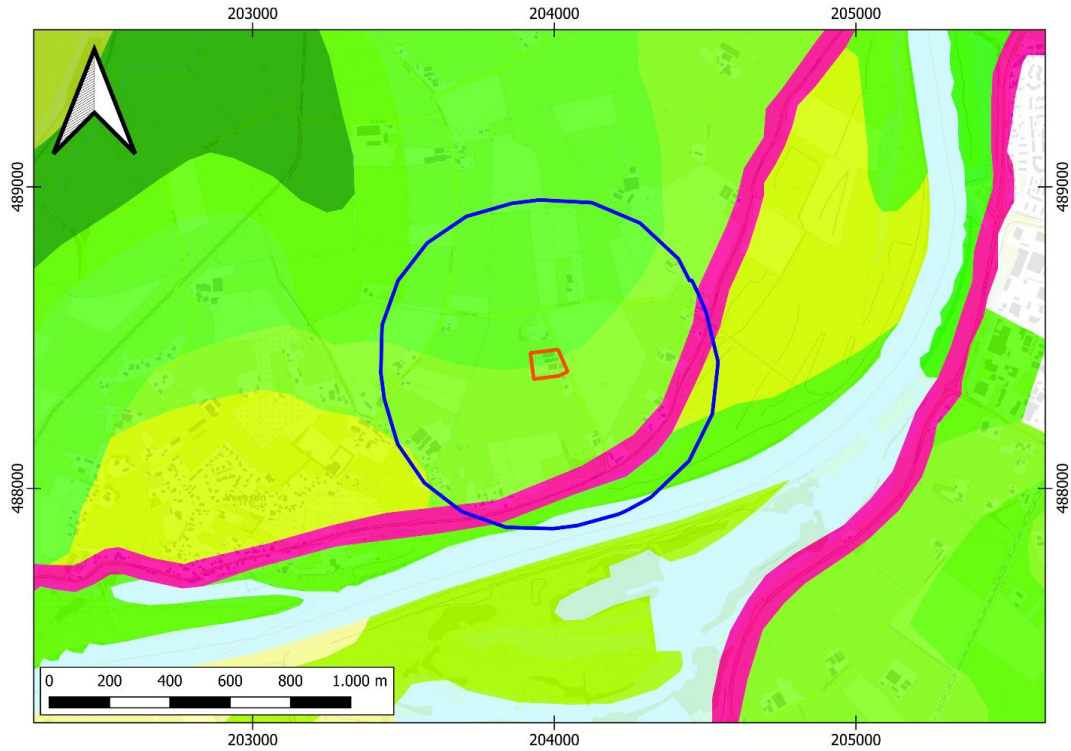
BIJLAGE 6 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND














BIJLAGE 7 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



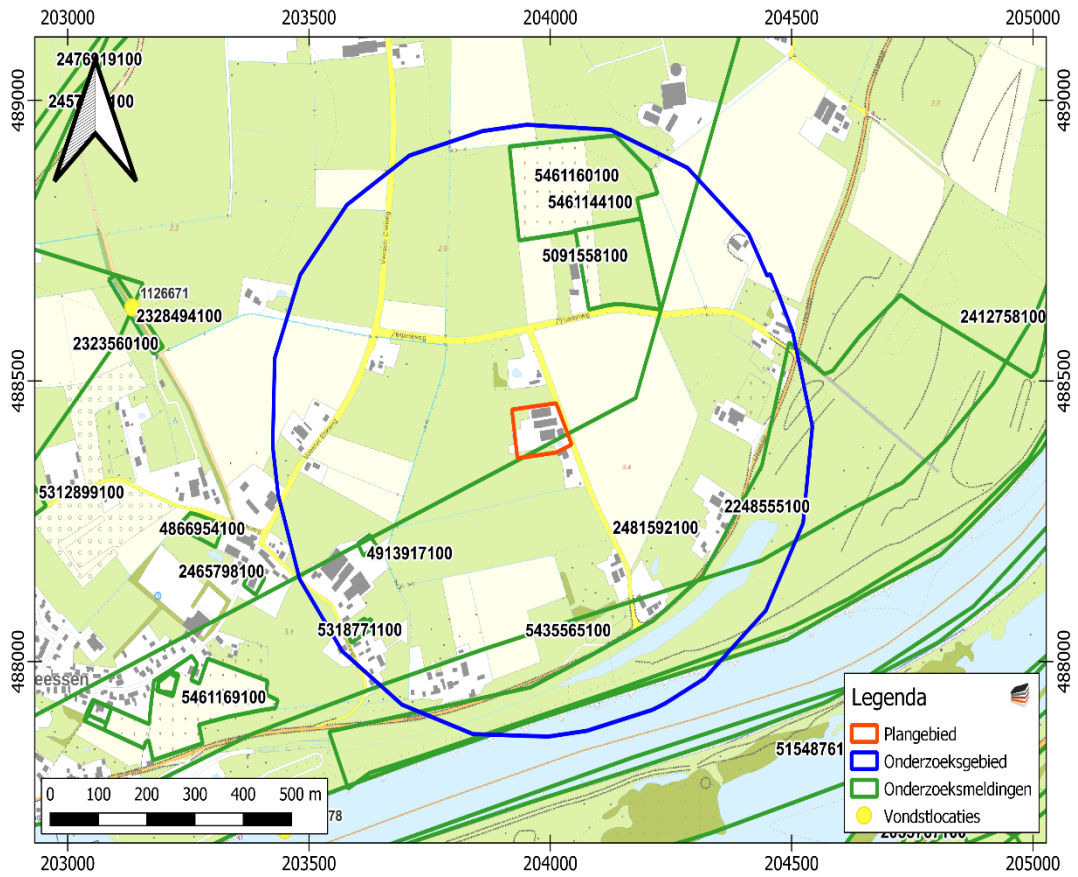
BIJLAGE 8 BODEMKAART



Legenda

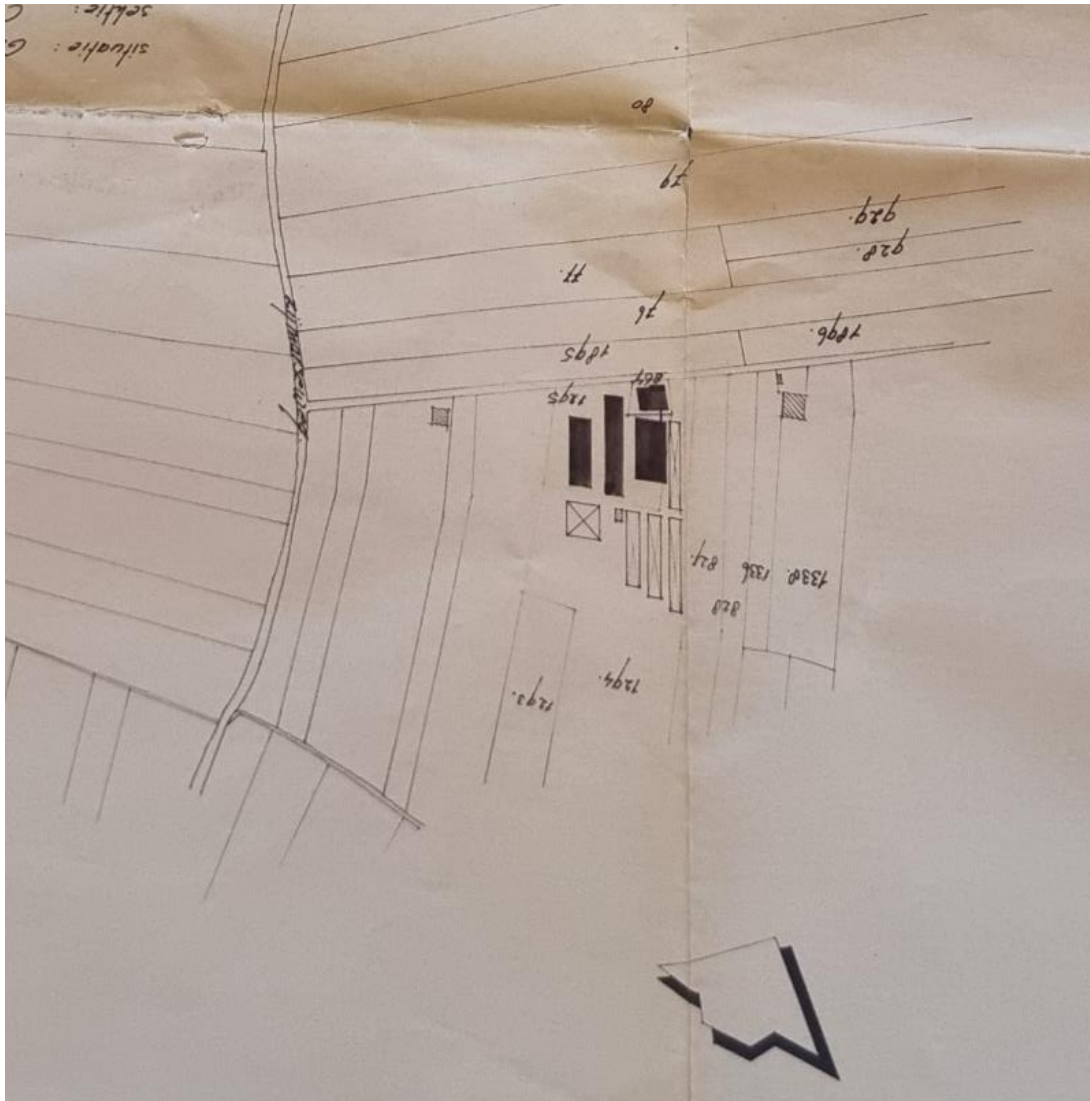
-  Plangebied
-  Onderzoeksgebied
-  Dijk
-  Kalkhoudende duinvaaggronden; fijn zand (Zd20A)
-  Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel (Rd10A)
-  Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei (Rd90A)
-  Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2 (Rn52A)
-  Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5 (Rn95A)
-  Kalkhoudende vorstvaaggronden; fijn zand (Zb20A)
-  Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 2 (Rn42C)
-  Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4 (Rn47C)

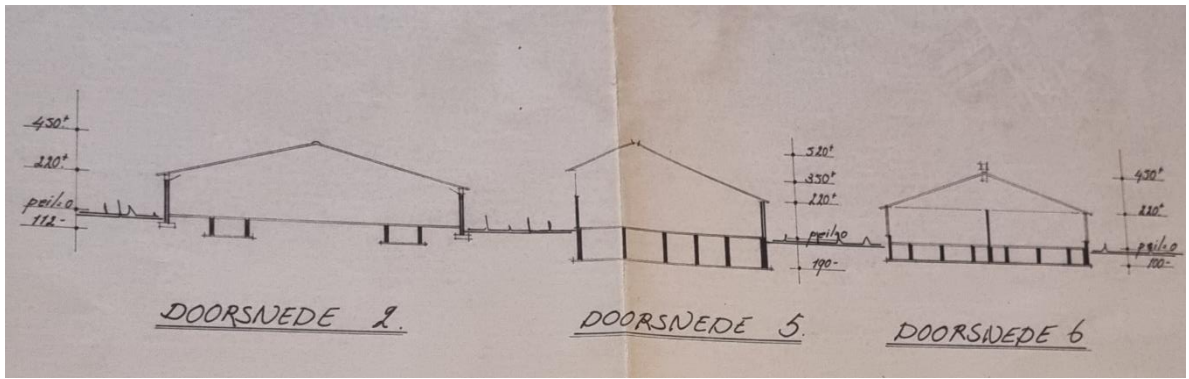
BIJLAGE 9 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



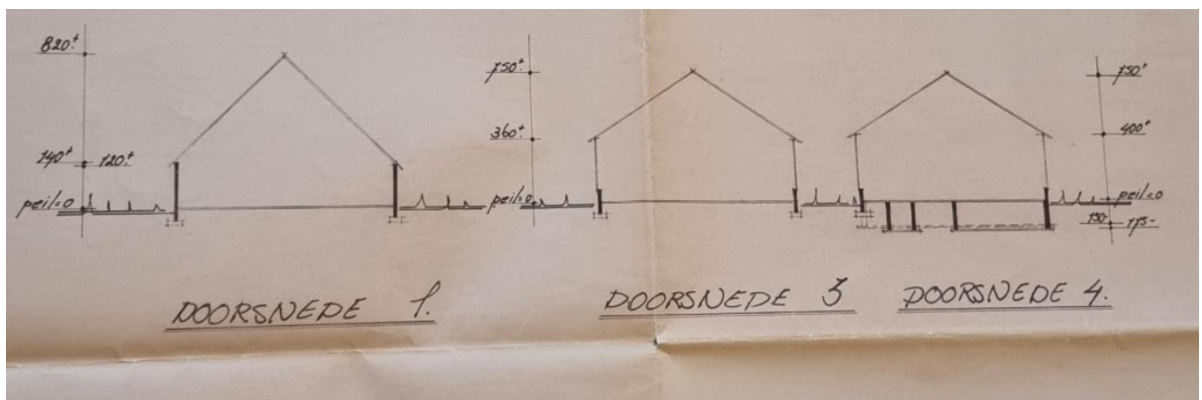
BIJLAGE 10 BOUWTEKENINGEN 1995

Overzicht vanaf rond 1995

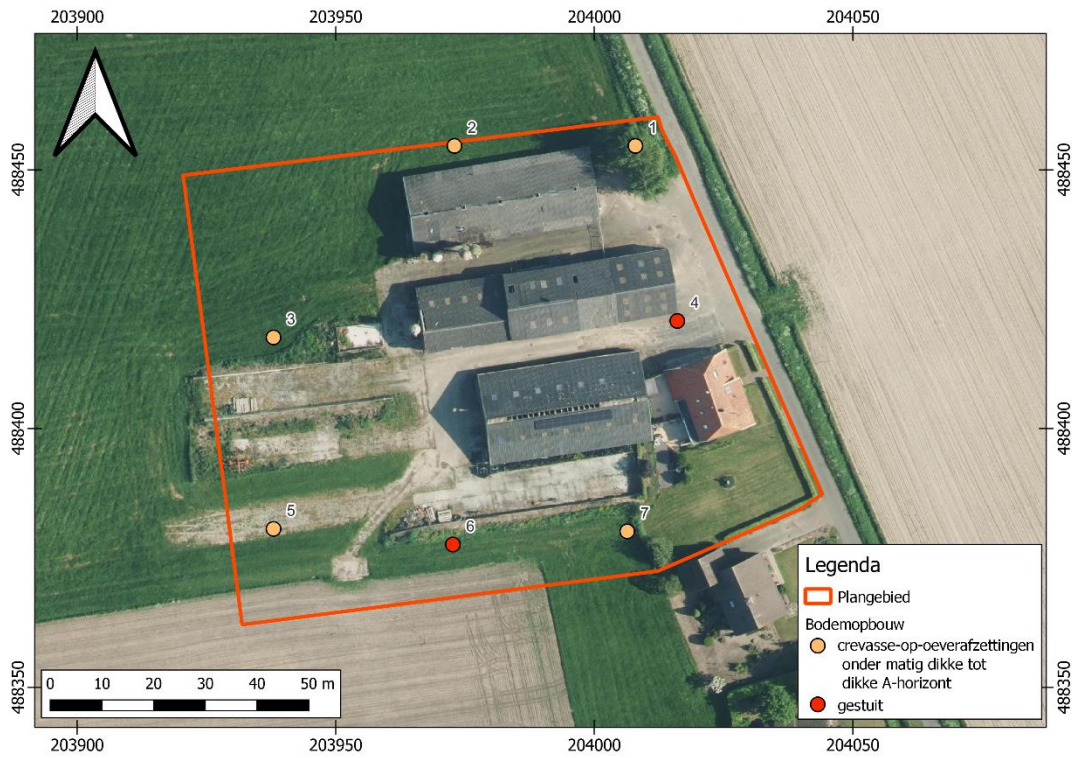




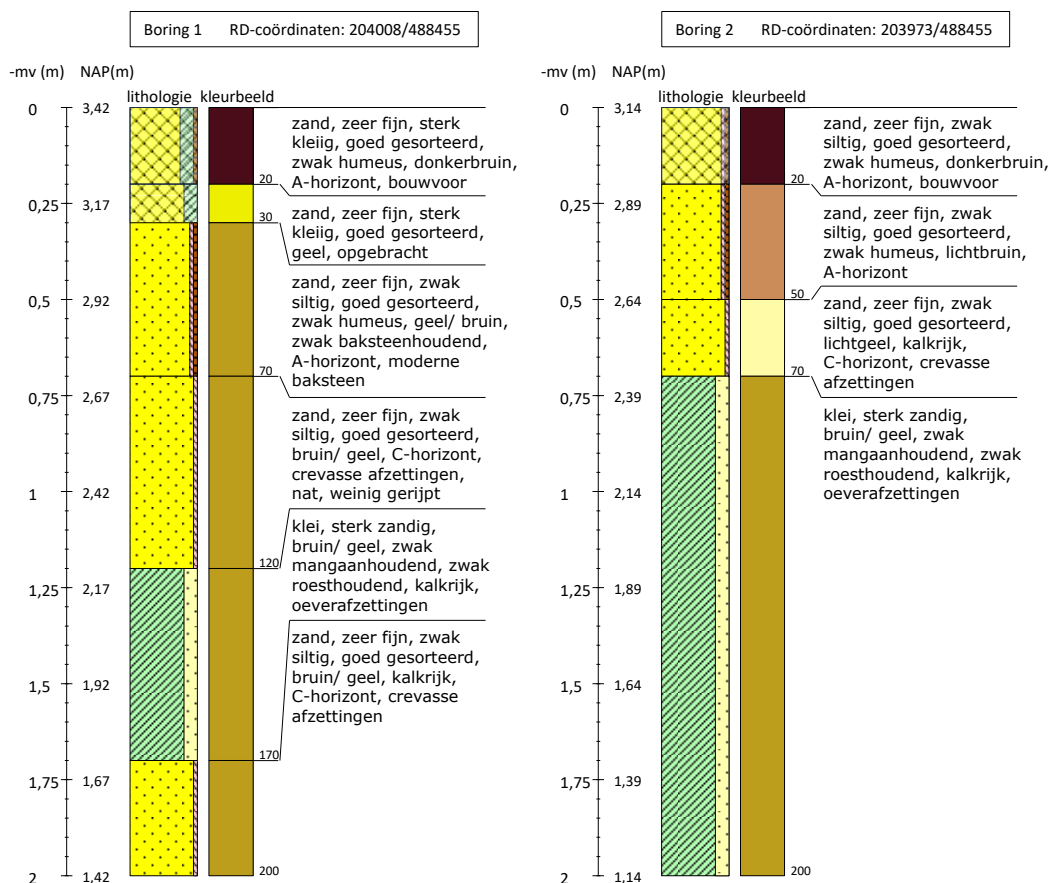
Doorsnede (voor) 1 berging, 3 machine berging en 4 rundveestal




BIJLAGE 11 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

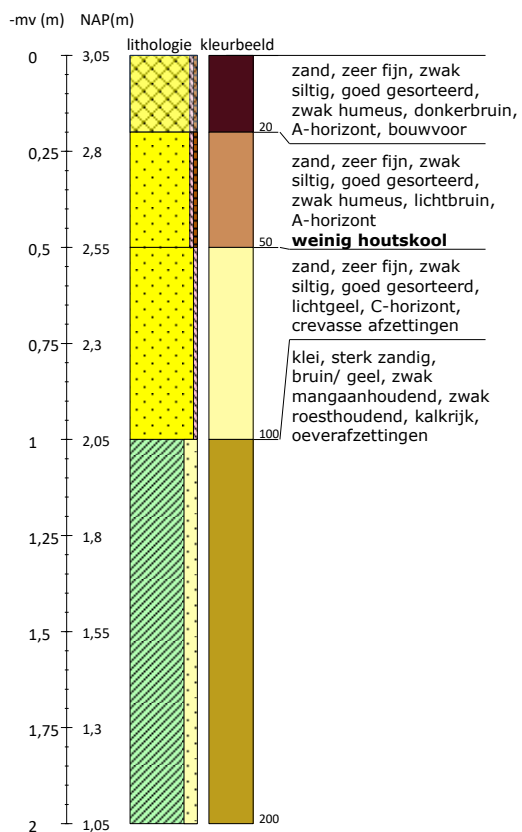


BIJLAGE 12 BOORSTATEN

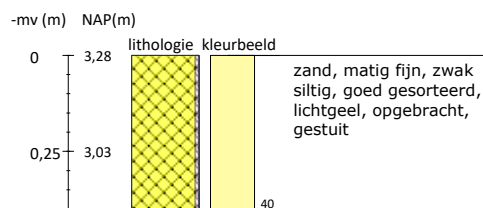



Projectnummer VEZI241	Locatie-adres Zijmarseweg 5	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Veessen	

Boring 3 RD-coördinaten: 203938/488418

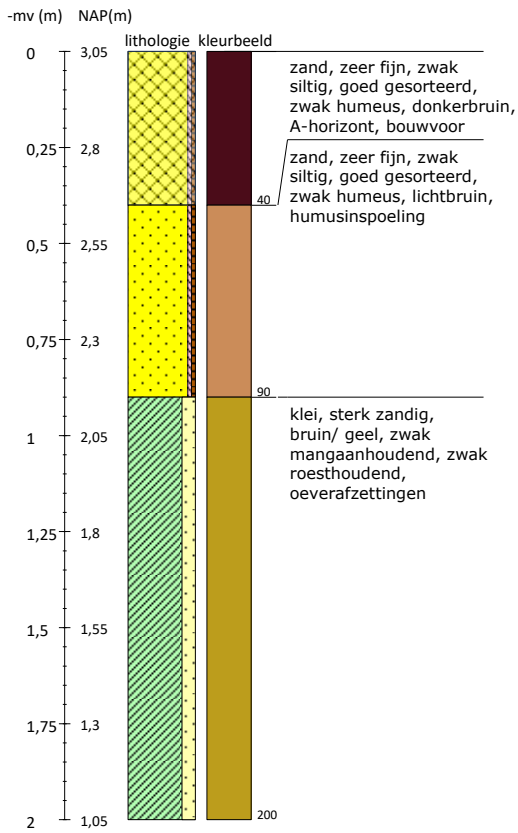


Boring 4 RD-coördinaten: 204016/488421

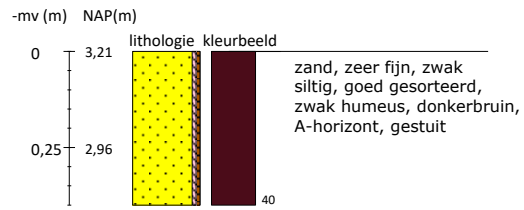



Projectnummer VEZI241	Locatie-adres Zijmarseweg 5	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Veessen	

Boring 5 RD-coördinaten: 203938/488381

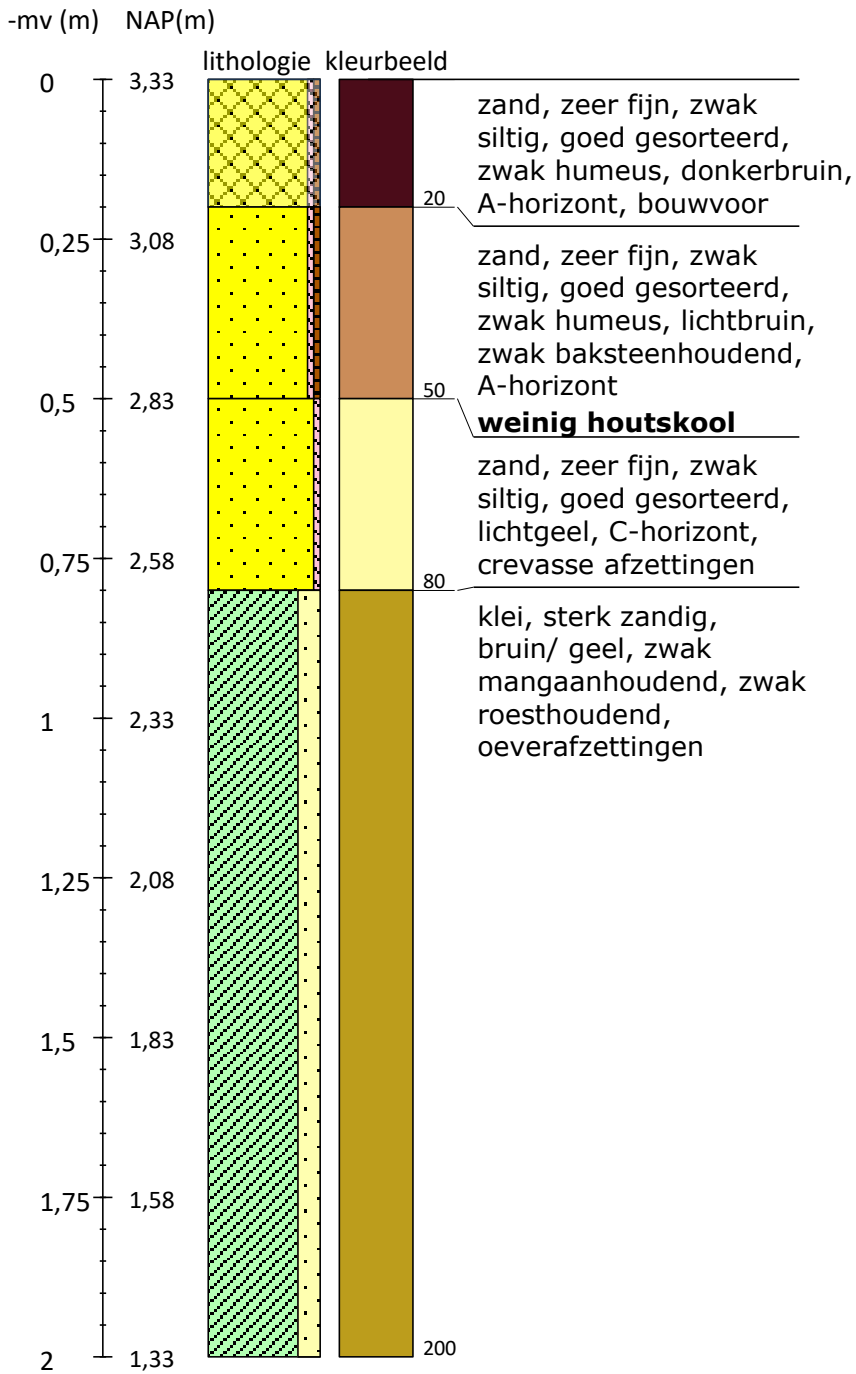



Boring 6 RD-coördinaten: 203973/488378



Projectnummer VEZI241	Locatie-adres Zijmarweg 5	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Veessen	

Boring 7 RD-coördinaten: 204006/488380

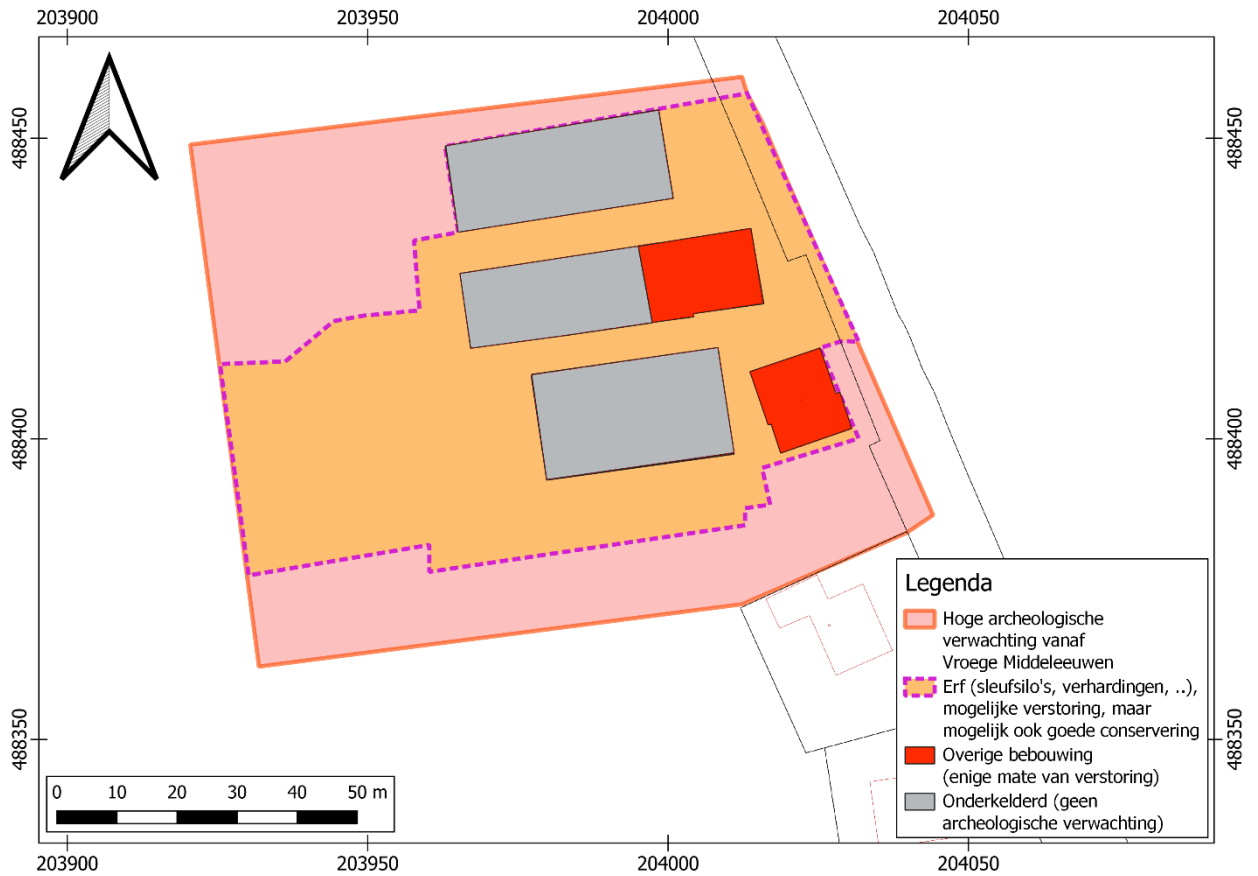


Projectnummer VEZI241	Locatie-adres Zijmarseweg 5	 LAAGLAND ARCHEOLOGIE
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Veessen	

Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)					
<p>Zand</p> Zand, zwak siltig Zand, matig siltig Zand, sterk siltig Zand, uiterst siltig Zand, kleilig	<p>Veen</p> Veen, mineraalarm Veen, zwak kleilig Veen, sterk kleilig Veen, zwak zandig Veen, sterk zandig	<p>Zandmediaan</p> <p>uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm</p> <p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p>	<p>Boortype</p> Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Zuigerboor Riverside boor ø 7 cm	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>welvig < 1% matig 1-10% veel > 10%</p>	<p>Boortype</p> Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm Mechanische boor ø 15 cm Mechanische boor ø 20 cm
<p>Klei</p> Klei, zwak siltig Klei, matig siltig Klei, sterk siltig Klei, uiterst siltig Klei, zwak zandig Klei, matig zandig Klei, sterk zandig	<p>Grind</p> Grind, zwak zandig Grind, matig zandig Grind, sterk zandig Grind, uiterst zandig Grind, siltig	<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <p>scherp overgangsg gebied < 0,3 cm onscherp overgangsg gebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsg gebied 3 cm - < 10 cm</p>	<p>Grondwaterstand</p> GHG GWG GLG	<p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>	<p>Overige toevoegingen</p> zwak humeus matig humeus sterk humeus zwak grindig matig grindig sterk grindig
<p>Leem</p> Leem, zwak zandig Leem, sterk zandig verstoord	<p>© Boorstaten! - www.boorstaten.nl</p>				

Projectnummer VEZ1241	Locatie-adres Zijmarseweg 5	
Boormeester Jeroen Wijnen	Plaats Veessen	

BIJLAGE 13 ADVIES



BIJLAGE 14 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

ARCHIS3 - Archis3 (Archeologisch Informatiesysteem) is een databank waarin gegevens over archeologisch onderzoek, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen.

Crevasse - Een crevasse ontstaat wanneer een rivier bij hoog water een oeverwal doorbreekt. Daarbij stroomt water en sediment in het achterliggende gebied. Het sediment bezinkt vervolgens als een lobvormige afzetting. Indien een oeverwal meerdere keren doorbroken wordt, zal de crevasse steeds hoger worden. De sedimenten waaruit een crevasse is opgebouwd bestaan grotendeels uit sediment afkomstig van de oeverwal.

Donk - Pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin).

Es - een es (enk, eng) is een areaal bouwland dat door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. Een es is ruimtelijk begrensd en als zodanig herkenbaar, maar de individuele percelen zijn niet gescheiden door duidelijk herkenbare grenzen.

Bodemhorizont - een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omhoog zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin.

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

Kwel - opwelling van water vanuit het grondwater naar de oppervlakte. Door de zijdelingse toestroom van water vanaf een heuvel of omringende heuvels ontstaat er een waterdruk in het grondwater die het water naar de oppervlakte dwingt. Omdat het milieu aan het aardoppervlak rijker aan zuurstof is, slaat opgelost ijzer neer als roest (het tweewaardige ijzer dat met een lage redox-potentiaal in oplossing is, slaat neer als driewaardig ijzer omdat de redox-potentiaal daar hoger is). Karakteristiek voor gebieden waar kwel optreedt, is dat de sloten rood van de roest zijn.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van pluggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-

horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Moedermateriaal – ook wel het uitgangsmateriaal genoemd, is het materiaal waaruit de bodem is gevormd, het verse sediment vóór de verandering door de bodem vorming.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Pleistoceen - Het Pleistoceen is een geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen tot 10 duizend jaar geleden. In deze periode vond een afwisseling van ijstijden (stadialen) en warme perioden (interstadialen) plaats. Het Pleistoceen eindigde met de komst van het Holoceen.