



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek
Oostvaarderskwartier te Hazerswoude Dorp
(gemeente Alphen aan den Rijn)

RAPPORT

Archeologisch bureauonderzoek

Oostvaarderskwartier te Hazerswoude Dorp (gemeente Alphen aan den Rijn)

Aeres Milieu Projectnummer : AM21415
Status rapport : Definitief (versie 3)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 17 november 2021

Opdrachtgever : Ordito
Postbus 94
5126 ZH Gilze

Opsteller rapport : F. van den Blink MA. | drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING.....	7
2. WERKWIJZE.....	9
2.1 Inleiding.....	9
3. BUREAU-ONDERZOEK.....	10
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	10
3.2 Landschappelijke situatie - bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	16
4. VERWACHTINGSMODEL.....	19
5. AANBEVELINGEN.....	21
LITERATUURLIJST.....	22

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
- 3 Archeologische Maatregelenkaart gemeente Alphen aan den Rijn
- 4 Overzicht geomorfologische kaart
- 5 Overzicht bodemkaart
- 6 Reliëfkaart

SAMENVATTING

Op september 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Oostvaarderskwartier te Hazerswoude Dorp (gemeente Alphen aan den Rijn).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van een woonwijk. Hiervoor zullen woningen worden gebouwd, infrastructuur worden aangelegd en watergangen gegraven (Figuur 1). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt vooralsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onder keldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn in de zone Categorie 5. Voor deze verwachtingszone geldt een onderhoudsplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderhoudsplichtig is.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een ontgonnen veenvlakte. Het eerste veen heeft zich gevormd vanaf het midden- en laat-neolithicum. Voor deze tijd was het plangebied bedekt met dekzand. Het veen ligt op een diepte van circa 6 meter beneden maaiveld. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelvingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Vanaf circa 7.000 v. Chr. vindt erosie plaats van het aanwezige veen door zee invloeden. Het is onduidelijk hoeveel invloed dit heeft gehad op het onderliggende dekzand. Als het dekzand intact is ligt deze tenminste dieper dan 7,10 meter beneden maaiveld. Bij de toekomstige werkzaamheden zullen deze dieptes niet worden bereikt. Daarom geldt er een lage verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder het veen in het dekzand verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Gedurende het midden- en laat-neolithicum was het plangebied bedekt door veen. Het plangebied lag in een veenmoeras en was te nat voor bewoning. Bewoning wordt voornamelijk op de hoger gelegen kreek- en inversieruggen aangetroffen. Deze worden binnen het plangebied niet verwacht. Daarnaast is door laatmiddeleeuwse ontginningswerkzaamheden het archeologisch niveau in het veen zeer waarschijnlijk weggegraven. Dit komt naar voren uit een eerder uitgevoerd milieukundig onderzoek binnen de locatie.

Voor het plangebied geldt daarom een lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Heerenlaan, aan het begin van de 17^e eeuw nog de Gemeenlaan. Het historische bewoningslint van Hazerswoude-Dorp ligt circa 300 meter ten zuiden van het plangebied. Het plangebied was aan het begin van de 19^e eeuw in gebruik als hooiland en watergang. Het plangebied ligt circa 30 meter ten noorden van de Nieuwe Vaart. Deze zijde raakt begin 19^e eeuw bebouwd, maar het bebouwingslint ligt buiten het plangebied. Op basis van historische kaarten lijkt het plangebied tot heden onbebouwd te zijn gebleven. Na 1976 is het huidige sportveld gerealiseerd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Vanwege de hoge grondwaterstand (GWT II) zullen organische resten goed bewaard zijn gebleven.

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek blijkt het plangebied in een voormalige droogmakerij te liggen. Vanaf het midden- en laat- neolithicum heeft zich een veenpakket gevormd (Basisveen). Dit is in de periodes hierna bedekt met slappe zeeklei. Hier heeft zich een nieuw veenpakket (Hollandveen) gevormd. Tijdens de ontginning van het gebied is dit veenpakket deels ontgraven. Dit komt naar voren uit een eerder uitgevoerd milieukundig onderzoek binnen de locatie.

Het plangebied ligt circa 300 meter ten noorden van het historische bewoningslint van Hazerswoude-Dorp en circa 30 meter ten noorden van de bebouwing die begin 19^{de} eeuw aan de Nieuwe Vaart is gerealiseerd. De verwachting is dat archeologische resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum vanwege hun diepteligging onder het Basisveen (circa 7,10 meter beneden maaiveld) bij de toekomstige bodemwerkzaamheden niet zullen worden verstoord.

Vanwege de nattere landschappelijke omstandigheden geldt er voor archeologische resten uit het neolithicum tot de vroege middeleeuwen een lage archeologische verwachting. Deze zullen voornamelijk op hogere delen in het landschap zoals stroom- en kreekruggen worden aangetroffen. Daarnaast is door laatmiddeleeuwse ontginningswerkzaamheden het archeologisch niveau in het veen zeer waarschijnlijk weggegraven.

Voor de periode van de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt ook een lage verwachting op een archeologische vindplaats. Het plangebied ligt namelijk buiten het historische bewoningslint, in de oude veenderij van de Geer Polder. Er wordt geen historisch bewoningsniveau verwacht binnen het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Alphen aan den Rijn), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM21415
OM-nummer	: 5116610100
Soort onderzoek	: Bureauonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Oostvaarderskwartier te Hazerswoude Dorp
Toponiem	: Oostvaarderskwartier
Gemeente	: Alphen aan den Rijn
Provincie	: Zuid-Holland
Kadastrale registratie	: Hazerswoude, sectie B, perceelnummer 3823 (ged.)
Coördinaten	: Centrum 100.843/ 457.107
	NW: 100.794/ 457.161
	NO: 100.873/ 457.167
	ZW: 100.812/ 457.037
	ZO: 100.889/ 457.031
Oppervlakte	: Circa 1,2 ha
Huidig locatie gebruik	: Sportveld
Aanleiding onderzoek	: Bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Alphen aan den Rijn
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te
	Alphen aan den Rijn/ E-dpot
Datum uitvoering	: september 2021

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Oostvaarderskwartier te Hazerswoude Dorp
Gemeente	: Alphen aan den Rijn
Oppervlakte	: Circa 1,2 ha
Huidig gebruik van de locatie	: Sportveld
Toekomstig gebruik	: Woonwijk

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een Bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van een woonwijk. Hiervoor zullen woningen worden gebouwd, infrastructuur worden aangelegd en watergangen gegraven (Figuur 1). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de voorgenomen nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord. Er wordt voorsnog uitgegaan van een standaard funderingsdiepte zonder onder keldering en met een bodemverstoring van tenminste 0,8 - 1,0 meter beneden maaiveld.

De bevoegde overheid, de Gemeente Alphen aan den Rijn, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn in de zone Categorie 5. Voor deze verwachtingszone geldt een onderhoudsplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 10.000 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderhoudsplichtig is (zie Bijlage 3).¹

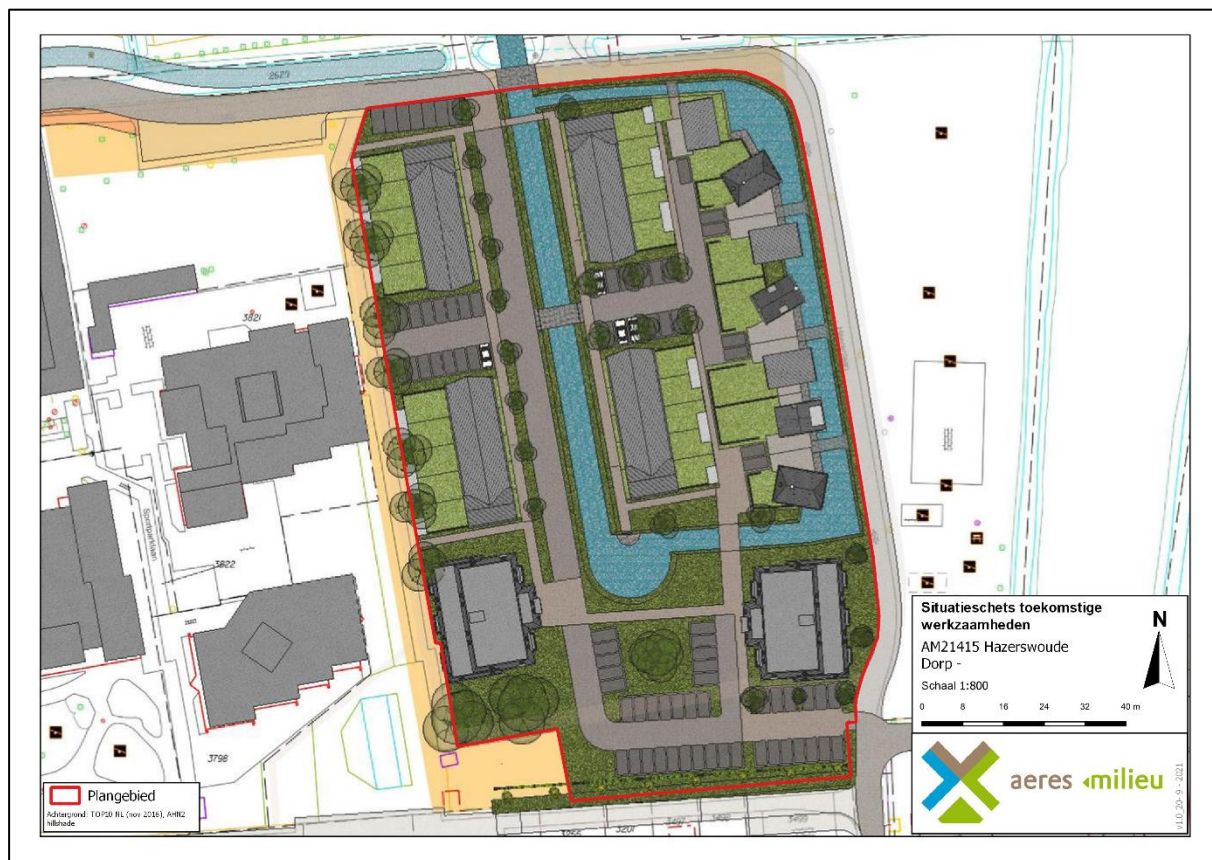
Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

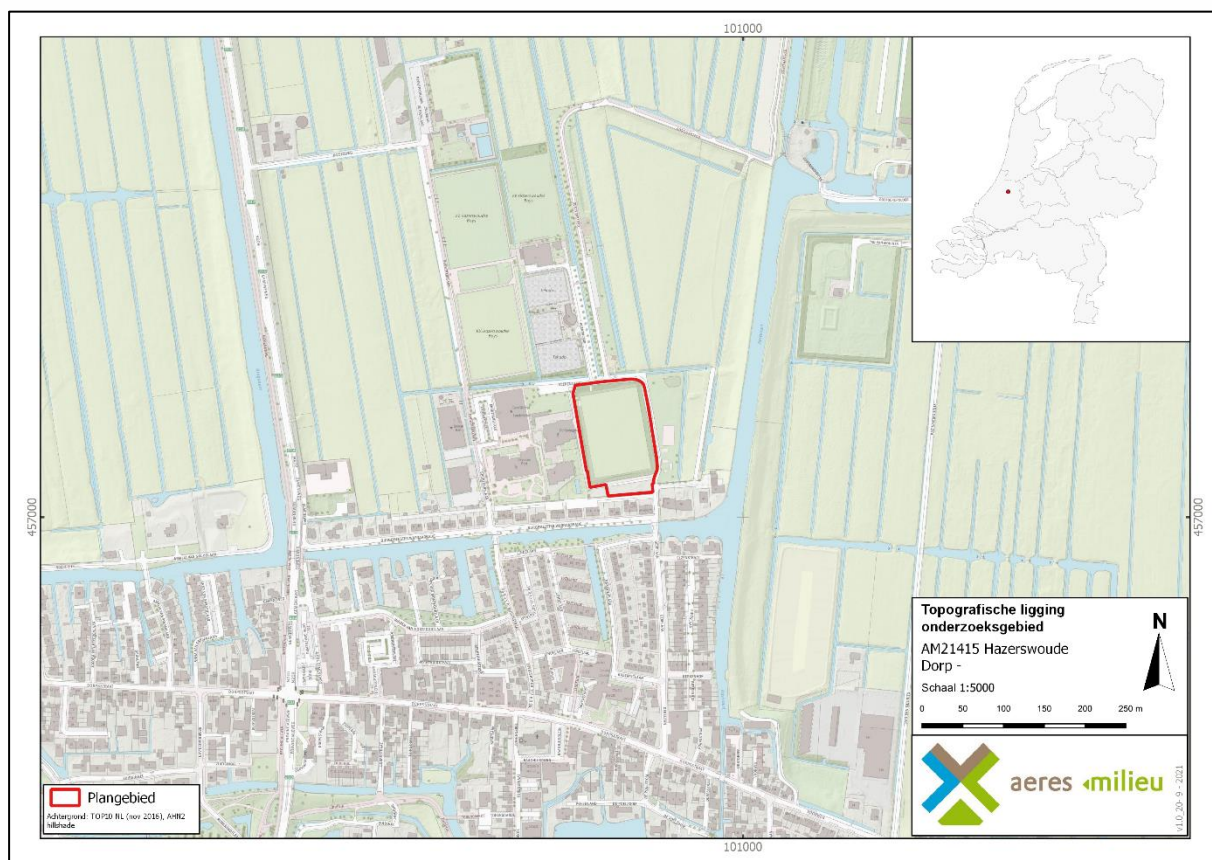
Plangebied

Het plangebied ligt aan de Heerenlaan in Hazerswoude-Dorp. In het noorden wordt het plangebied begrensd door tennisvelden, het oosten door weilanden, het zuiden door woningen en het westen door een schoolterrein.

¹ Buro de Brug 2012, kaartbijlage 7 Beleidskaart archeologie Rijnwoude en Zoeterwoude en Omgevingsdienst Midden-Holland 2017, Actualisatie beleidskaart gemeente Alphen aan den Rijn (concept).



Figuur 1. Situatieschets toekomstige werkzaamheden. (Bron: aangeleverd door de opdrachtgever)



Figuur 2. Topografische ligging van het plangebied. (Bron: www.pdok.nl)

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis2)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Historische kaarten

- Kaart Hoogheemraadschap van Rijnland (1615)
- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2019)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

Museum Hazerswoude en historische vereniging 'De vergulde Wagen' zijn per e-mail gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. De aangeleverde gegevens zijn verwerkt in hoofdstuk 3.

3. BUREAU-ONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt in het Hollands veen- en kleigebied. Het hedendaags landschap kenmerkt zich door polders, droogmakerijen en veenplassen. Dit landschap is vanaf de late middeleeuwen door menselijk ingrijpen gevormd.

Met het einde van de laatste ijstijd ongeveer 10.000 jaar geleden ontstond een milder klimaat waardoor de omvangrijke landijspakketten begonnen af te smelten. Door dit smeltwater steeg de zeespiegel en bereikte de kustlijn rond 7000 jaar geleden zijn huidige vorm. Geleidelijk werden door getijdenstromingen parallel aan de kust langgerekte zandbanken gevormd, de zogenaamde strandwallen. Tussen 7.000 en 6.000 jaar geleden groeiden deze strandwallen door aanstuiving zo hoog aan dat een min of meer gesloten front werd gevormd en een duinenrij ontstond, ook wel de Oude Duinen genoemd. Daar deze een ononderbroken rij vormden, werd de afstroom van rivieren in het binnenland gehinderd en ontstond een dermate hoge grondwaterstand dat in het gebied rond Hazerswoude-Dorp veen werd gevormd. Dit wordt het Basisveen genoemd. Tot ongeveer 5.300 jaar geleden steeg de zeespiegel echter zo snel dat de gesloten duinenrij werd doorbroken en de zee landinwaarts stroomde. Door het binnenstromen van de zee werd het Basisveen op sommige plekken vrijwel helemaal weggeslagen. In deze periode werd in het gebied waar Hazerswoude-Dorp ligt zeeklei afgezet. Deze zeeklei bestaat uit afzettingen uit het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Dit pakket kan een dikte van 5 tot 6 meter hebben en ligt in veel plaatsen rond Hazerswoude-Dorp aan, of dicht aan, de oppervlakte.

Ongeveer 4.400 jaar geleden nam de snelheid van de zeespiegelstijging af en sloot de duinenrij zich weer. Wederom steeg hierdoor de grondwaterstand en werd veen gevormd. Dit veenpakket, het Hollandveen, groeide door tot ongeveer 1.000 na Chr. In de ruim 5.000 jaar dat dit veen gevormd werd, ontstond een pakket van 4 tot 6 meter dikte dat zich uitstreckte van Alkmaar tot Rotterdam en van de duinen tot Utrecht. Lange tijd was dit veen een ontoegankelijk gebied waar amper bewoning plaatsvond. Menselijke bewoning beperkte zich tot de hoger gelegen en dus drogere gebieden langs de kust en langs de rivieren. Het veenpakket had de vorm van een kussen, waar het regenwater in kleine stroompjes vanaf stroomde richting de grotere rivieren zoals de Oude Rijn. Hazerswoude-Dorp ligt in het midden van een dergelijk veenkussen.

Rond 1.000 na Chr. veranderde de zeestroming langs de kust. Hierdoor werd de kust steiler en werd met dit afgeslagen zand een nieuwe duinenrij gevormd. Door deze nieuwe duinvorming raakten de akkerbouwgebieden op de vruchtbare geestgronden van de Oude Duinen overstoven. Hierdoor en door politieke veranderingen en bevolkingsgroei waren de bewoners van het kustgebied genoodzaakt het meer landinwaarts gelegen veengebied te ontginnen. Ook in het gebied rond Hazerswoude-Dorp werd het veen door middel van vele slootjes ontwaterd zodat landbouw mogelijk werd. Door de ontwatering klonk het veen echter steeds meer in, waardoor het maaiveld daalde en wateroverlast toenam. Vanaf de 15^e eeuw werd om deze reden bemaling door windmolens toegepast.

Door de toenemende bodemdaling was echter steeds meer bemalingscapaciteit nodig. Een tweede reden voor de steeds grotere behoefte aan bemaling was de toenemende vraag naar turf in de middeleeuwen. Het veen werd hiervoor soms zo ver afgegraven dat het maaiveld onder de grondwaterspiegel kwam te liggen. Hierdoor ontstonden veenplassen. De meeste zijn in de 18^e – 20^e eeuw drooggelegd om als landbouwgebied te dienen. Hazerswoude-Dorp ligt in een dergelijke droogmakerij. Het dorp zelf is echter gelegen op een smalle strook grond waar het veen niet is weggegraven.

Deze strook is de oorspronkelijke ontginningsas van waaruit het omringende veen door middel van haaks op de as staande slootjes werd afgegraven. Na de drooglegging van de veenplas bleef het dorp als een 2-4 meter hoger gelegen strook achter in het landschap.

Nabij het plangebied zijn twee grondboringen in DINOLOket² bekend. Boring B31C0819, ten noordwesten van het plangebied, toont dat er vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 6,20 meter (10,7 m -NAP) zeeklei uit het Laagpakket van Wormer aanwezig is. Onder deze laag ligt tot het einde van de boring Basisveen (7,10 m -mv; 11,6 m -NAP). Ten zuidoosten van het plangebied ligt boring B31C0820. Hier zijn tot einde boring (8,7 m -mv; -13,1 m -NAP) zeeklei-afzettingen uit het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Er liggen vanaf 4 meter beneden maaiveld zandige kleiafzettingen (8,4 m -NAP).

Binnen onderhavig plangebied is eerder een (milieukundig) verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (Figuur 3).³ Boorpuntenkaart verkennend bodemonderzoek Sweco. (Maniram, 2021)).³ Op basis van de boorprofielen kan worden gezegd dat in een deel van het plangebied het veenpakket niet meer aanwezig is. In boring 25 tot 29 ligt onder de zandige bouwvoor een (humeus) kleipakket vanaf circa 50 – 70 centimeter beneden maaiveld. In boring 24, 30 en 32 tot 37 (R2-1 tot R2-3 en R3-1 tot R2-3 in boorstaten) is wel veen aangetroffen (vanaf circa 50-70 centimeter beneden maaiveld. In boring 24 is deze 20 centimeter dik. In de overige boringen is het veenpakket circa 50 tot 100 centimeter dik. Het veen is sterk kleiig. Het zal hier gaan om Hollandveen. Hieronder ligt tot het einde van de boringen (200-220 centimeter beneden maaiveld) (zandige) klei, waarschijnlijk behorende tot het Laagpakket van Wormer.

Volgens de Geomorfologische kaart (bijlage 4)⁴ ligt het plangebied binnen een ontgonnen veenvlakte (code 2M81). Circa 50 meter ten oosten van het plangebied ligt een veenrest-dijk (code 11B81).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (bijlage 6)⁵ is te zien dat het maaiveld binnen het plangebied geëgaliseerd is. De maaiveldhoogte is in het gehele plangebied circa 4,7 meter -NAP. De naastgelegen veenrest-dijk heeft een maaiveldhoogte van 1,9 meter -NAP. De dorpskern van Hazerswoude-Dorp ligt op 0,7 meter -NAP (circa 430 meter ten zuidwesten van het plangebied)

² www.dinoloket.nl

³ Sweco 2021, (projectnummer 370058)

⁴ Alterra 2008, Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

⁵ Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).



Figuur 3. Boorpuntenkaart verkennend bodemonderzoek Sweco. (Maniram, 2021)

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 5) zijn binnen het plangebied plaseerdgronden gekarteerd (code dWol). Plaseerdgronden behoren tot de hydroeerdgronden. Ze hebben meestal een venige bovengrond van circa 30 cm dik op slappe zavel of klei. Plaseerdgronden worden doorgaans langs de randen van droogmakerijen aangetroffen. Soms ligt er nog een dunne laag restveen (veelal rietveen) bovenop. Hieronder ligt een pakket katteklei. Katteklei is 'zure' klei, herkenbaar aan veel ijzervlekken en gele jarosiet-vlekken. Deze klei ontstaat door blootlegging aan zuurstof na het droogleggen van (veen)plassen. Vanaf circa 70 cm beneden maaiveld ligt slappe, ongerijpte, klei.

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge grondwaterstand, te weten grondwatertrap II. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 0 en 40 centimeter beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen de 50 en 80 centimeter beneden maaiveld. Deze hoge grondwaterstand zorgt voor goede bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Hazerswoude-Dorp. In 985 kreeg graaf Dirk II het veengebied rond Hazerswoude-Dorp in beheer van de Duitse koning (Holland behoorde in de middeleeuwen toe aan de Duitse koningen). Door het verloren gaan van landbouwgrond in de kuststrook en een groeiende bevolking was er behoefte aan meer landbouwgrond. Dirk II begon aan een grootschalige ontginning van het veen. Hij gaf stukken grond te leen aan vrije boeren in ruil voor een jaarlijkse vergoeding, de 'recognitietijns'. De rechten en plichten van elke boer werden vastgelegd in een contract, de Cope. Deze term is nog te herkennen in vele plaatsnamen zoals Boskoop of Nieuwkoop. Deze zogenaamde cope-ontginning bestond uit het graven van ontwateringssloten haaks op een ontginningsas waarop de bewoning plaats had. Zo ontstonden lange, smalle kavels met een boerderij aan de ontginningsas. Doordat steeds meer kavels in gebruik werden genomen verschenen langgerekte dorpen, de zogenaamde lintbebouwing. De ontginning en akkerbouw was in deze periode zeer succesvol, zoals blijkt uit de belasting op graan (koren-tiende) die de graaf in de 13e eeuw ontving uit dit gebied. Na verloop van tijd nam de wateroverlast echter toe, omdat het veen door de ontwatering steeds verder inklonk.⁶De eerste vermelding van Hazerswoude-Dorp is in een oorkonde uit 1281. Hazerswoude-Dorp wordt is vanaf dat moment een ambacht. In 1299 wordt het bestaan van een parochiekerk gemeld. Hazerswoude-Dorp is van oorsprong een ontginningsdorp. De eerste ontginning in dit gebied vond plaats langs de Oude Rijn. In de loop van de tijd verplaatste deze zich naar het zuiden en werd Hazerswoude-Dorp gesticht. De huidige dorpskerk dateert uit de 17e eeuw, maar heeft ouder muurwerk in de toren en de fundamenteën gaan terug tot in de late middeleeuwen.⁷

Onderzoek van de AWN afdeling Rijnstreek heeft aannemelijk gemaakt dat de bewoning langs de Dorpsstraat minstens teruggaat tot de 15e eeuw.⁸

⁶ Gemeente Alphen aan den Rijn

⁷ Gemeente Alphen aan den Rijn; Historisch Museum Hazerswoude-Dorp

⁸ Cultuurhistorische waardenkaart Alphen a/d Rijn.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidskaart van de gemeente Alphen aan den Rijn geldt voor het plangebied Beleidscategorie 5 (bijlage 3).⁹

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 meter zijn volgens de gegevens uit Archis3 meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Tabel 1, Bijlage 2).

Zaakidentificatie	Toponiem	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
-	Torenstraat	Circa 390 meter ten zuiden van het plangebied	Bureau- en booronderzoek door Archeomedia in 2003. ¹⁰	Op basis van het bureauonderzoek geldt er de verwachting op het aantreffen van funderingen van de voormalige pastorie en huizen uit de nieuwe tijd aanwezig zijn. Als bodemopbouw verwacht men veen (Hollandveen) op (zee)kleiafzettingen. Lokaal liggen hieronder zandige stroomruggen. Op basis van het booronderzoek blijkt onder een zandige ophogingslaag op 1,20 - 1,50 m -mv inderdaad veen te liggen. De onderste kleilaag begint ongeveer op 3 - 4 m -mv. In de top van het veendeek zijn archeologische indicatoren uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd aangetroffen.
2062287100/ 2085518100	Torenstraat	Circa 390 meter ten zuiden van het plangebied	Begeleiding en proefsleuven door Archeomedia in 2005. ¹¹	(op basis van het evaluatieverslag) Er geldt op basis van het vooronderzoek een verwachting op het aantreffen van de voormalige pastorie (1432-1800). Tijdens het onderzoek zijn twee tonputten en een overwelfde afvoergoot gevonden. Er zijn geen directe funderingen van de pastorie aangetroffen. Toch kunnen de aangetroffen resten op basis van datering aan de pastorie worden gekoppeld.
-	Dorpstraat 27	Circa 200 meter ten zuiden van het plangebied.	Bureau- en booronderzoek door Jacobs & Burnier in 2005. ¹²	Op basis van het bureauonderzoek is een verwachting op resten uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd opgesteld. Bij het booronderzoek is als onderste laag een veenpakket (licht veraard) aangetroffen op circa 0,29 m – 1,94 m -NAP. Het gaat om broekveen behorende tot het Hollandveenpakket. Hierop liggen humeuze zandlagen afgewisseld met humusarme zandlagen en zeer humeuze kleilagen met plantenresten. In dit pakket zijn baksteenfragmenten en aardewerkresten aangetroffen. Deze dateren tot de late middeleeuwen – begin nieuwe tijd. De bovenliggende bouwvoor bestaat uit humeuze donkerbruine klei.
2192470100/ 2220074100	Dorpsstraat 27	Circa 200 meter ten	Begeleiding en proefsleuven door	Geen verdere informatie aanwezig in Archis en/of Dans Easy

⁹ Buro de Brug 2012, kaartbijlage 7 Beleidskaart archeologie Rijnwoude en Zoeterwoude en Omgevingsdienst Midden-Holland 2017, Actualisatie beleidskaart gemeente Alphen aan den Rijn (concept).

¹⁰ Archeomedia Rapport A03-181-Z

¹¹ Archeomedia Rapport A04-093-K

¹² Jacobs & Burnier 59

Zaakidentificatie	Toponiem	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
		zuiden van het plangebied.	Jacobs & Burnier in 2008. ¹³	
	Dorpsstraat 27	Circa 200 meter ten zuiden van het plangebied.	Proefsleuven door Jacobs & Burnier in 2008. ¹⁴	Geen verdere informatie aanwezig in Archis en/of Dans Easy
2477478100	Dorpsstraat 67	Circa 270 meter ten zuidwesten van het plangebied	Opgraving door de AWN in 2007. ¹⁵	Geen verdere informatie aanwezig in Archis en/of Dans Easy
2731996100	De Poel	Circa 350 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1978)	Vondst van laatmiddeleeuws steengoed aardewerk (14 ^e eeuw en later).
2732002100	Dorpsstraat 74	Circa 345 meter ten zuidwesten van het plangebied	Vondstmelding (1973)	Vondst van laatmiddeleeuws blauwgrijsbakkend en steengoed aardewerk (14 ^e eeuw en later).
3078473100	Raadhuisplein	Circa 295 meter ten zuiden van het plangebied	Vondstmelding (1974)	Vondst van laatmiddeleeuws steengoed aardewerk (14 ^e eeuw en later).
4724636100	Hazerswoude-Dorp riolering	Circa 380 meter ten zuidwesten van het plangebied	Begeleiding door ADC in 2019. ¹⁶	Bij het onderzoek is het uitgraven van de rioolsleuven archeologisch begeleid. In totaal is 865,5 m ² begeleid. Op alle locaties is sprake van een veenrestdijk. Deze bestaat uit een dik pakket veen op kleiafzettingen. In de kleiafzettingen zijn veenbandjes aanwezig. Ten noorden van de Rembrandtlaan zijn funderingen van de <i>Pastorij van de Remonstrantse Gemeente</i> aangetroffen. De Pastorij is waarschijnlijk begin 17 ^{de} eeuw gebouwd. De aangetroffen bouwmaterialen dateren echter ook uit de 13 ^{de} , 15 ^{de} en 16 ^{de} eeuw. Het zal grotendeels om hergebruikte materiaolen gaan. Van de veenrestdijk zijn profielen beschreven en gedocumenteerd.

Tabel 1: Overzicht van relevante Archismeldingen binnen een straal 500 meter rond het plangebied.

13 Jacobs & Burnier 217

14 Jacobs & Burnier 217

15 Geen rapportage beschikbaar

16 ADC-rapport 5599

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

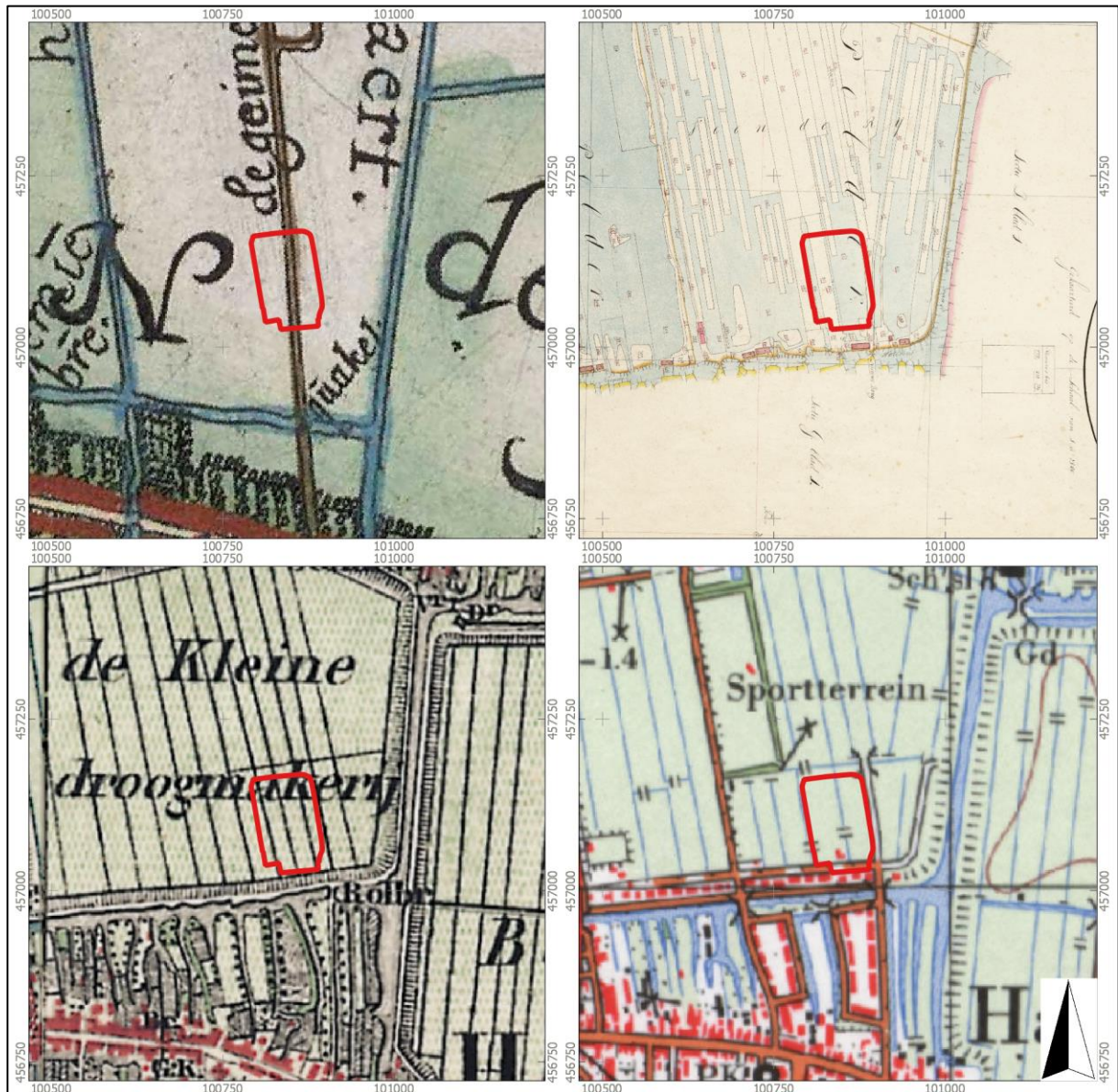
In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd (Figuur 4 en Figuur 5). De kaart van het hoogheemraadschap van Rijnland (1615) toont het plangebied binnen 'de Geer Polder'. Op de figuur is het plangebied bij benadering aangegeven. Op basis van het kadastraal minuutplan kan worden gesteld dat het plangebied circa 30 meter ten noorden van de *Nieuwe Vaert* ligt. Verder naar het zuiden loopt het historisch bewoningslint van *Hasarswoude* (Hazerswoude). Door of direct ten oosten van het plangebied loopt de Gemeenlaan richting het oude kerkhof. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw¹⁷ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied is onbebouwd en ligt binnen enkele grotere percelen van de 'Veenderij'. Deze zijn onderdeel van de 'West Geerse Polder'. De eerdere Gemeenlaan heet nu De Heerenlaan. Het Oud Kerkhof is niet meer weergegeven. Circa 20 meter ten zuiden van het plangebied staat bebouwing. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁸ behorende bij het minuutplan, zijn de percelen in gebruik als watering en hooiland.

Op de kaarten uit 1880 en 1929 is het plangebied onderdeel van 'de Kleine droogmakerij'. De eerdere bebouwing aan de watering is niet meer aanwezig. Het plangebied blijft in gebruik als wei- en/of hooiland. Op de kaart uit 1980 zijn de eerste voorbereidingen voor de sportvelden zichtbaar. De bouwvergunning voor de naastgelegen schoolgebouwen dateren uit 1976.¹⁹ Deze situatie blijft tot heden ongewijzigd.

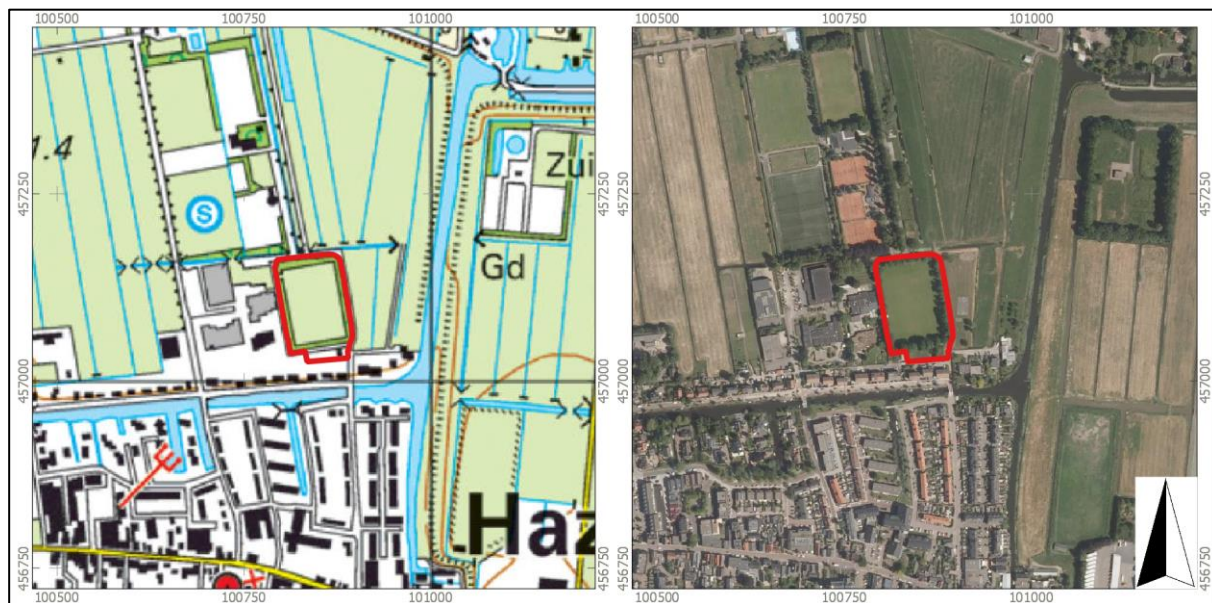
17 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Hazerswoude, sectie B, blad 4. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

18 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

19 bagviewer.kadaster.nl



Figuur 4. Uitsnede van de kaart hoogheemraadschap van Rijnland (1615), het kadastraal minuutplan (1811-1832) en de topografische kaarten uit 1880, 1929 en 1980. De ligging van het plangebied is rood omlijnd. (Bron: www.archieven.nl, beeldbank.cultureelerfgoed.nl en www.topotijdreis.nl)



Figuur 5. Uitsnede van de topografische kaart uit 2010 en de recente luchtfoto. De ligging van het plangebied is rood omlijnd. (Bron: www.topotijdreis.nl en www.pdok.nl)

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een ontgonnen veenvlakte. Het Basisveen heeft zich circa 7.000-6.000 jaar geleden kunnen vormen (midden-mesolithicum tot vroeg-neolithicum). Voor deze tijd was het plangebied bedekt met dekzand. De top van het Basisveen ligt naar verwachting op circa 6,0 meter beneden maaiveld. Als de top van het dekzand nog intact is zal dit tenminste dieper liggen dan circa 7,10 meter beneden maaiveld. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelingen in de directe nabijheid van waterlopen, zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Vanaf circa 5.300 jaar geleden (midden-neolithicum) vindt echter erosie plaats van het aanwezige veen door zee invloeden. Het is onduidelijk hoeveel invloed dit heeft gehad op het onderliggende dekzand. Bij de toekomstige werkzaamheden zullen de verwachte diepteligging van het dekzand niet worden bereikt. Daarom geldt er een lage verwachting voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder het veen in het dekzand verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Gedurende het midden- en laat-neolithicum was het plangebied bedekt door Basisveen. Hierna is het door zee invloeden bedekt geraakt door een kleipakket (Laagpakket van Wormer) van circa 5 tot 6 meter dik. Vanaf het laat-neolithicum tot de volle middeleeuwen raakte het plangebied weer bedekt door veen (Hollandveen). Dit veenpakket was circa 4 tot 6 meter dik. De top van het Hollandveen is bij een eerder uitgevoerd bodemonderzoek in een deel van het plangebied op een diepte van circa 50 tot 70 centimeter beneden maaiveld aangetroffen. In de overige boringen is het Hollandveen niet (meer) aanwezig. Het plangebied lag vanaf het laat-neolithicum in een veenmoeras. Bewoning wordt voornamelijk op de hoger gelegen kreek- en inversieruggen aangetroffen. Deze worden binnen het plangebied niet verwacht. Het plangebied zal daarom te nat zijn geweest voor bewoning. Voor het plangebied geldt daarom een lage verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden in het veen verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Heerenlaan, aan het begin van de 17^e eeuw nog de Gemeenlaan. Het historische bewoningslint van Hazerswoude-Dorp ligt circa 300 meter ten zuiden van het plangebied. Het plangebied was aan het begin van de 19^e eeuw in gebruik als hooiland en watergang. Het plangebied ligt circa 30 meter ten noorden van de Nieuwe Vaart. Deze zijde raakt begin 19^e eeuw bebouwd, maar het bebouwingslint ligt buiten het plangebied. Op basis van historische kaarten lijkt het plangebied tot heden onbebouwd te zijn gebleven. Na 1976 is het huidige sportveld gerealiseerd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Vanwege de hoge grondwaterstand (GWT II) zullen organische resten goed bewaard zijn gebleven.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Laag	Tijdelijke bewoningssporen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf circa 7,10 m -mv, onder het veen.
Neolithicum – vroege middeleeuwen	Laag	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van het veen en in zeeklei-afzettingen
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode

Bodemverstoring

Er zijn geen gegevens van bodemverstoringen binnen het plangebied bekend. Mogelijk is verstoring opgetreden als gevolg van het afgraven van het veenpakket en/of het egaliseren van het maaiveld bij de aanleg van het sportveld.

5. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerd bureauonderzoek blijkt het plangebied in een voormalige droogmakerij te liggen. Vanaf het midden- en laat- neolithicum heeft zich een veenpakket gevormd (Basisveen). Dit is in de periodes hierna bedekt met slappe zeeklei. Hier heeft zich een nieuw veenpakket (Hollandveen) gevormd. Tijdens de ontginning van het gebied is dit veenpakket deels ontgraven. Het plangebied ligt circa 300 meter ten noorden van het historische bewoningslint van Hazerswoude-Dorp en circa 30 meter ten noorden van de bebouwing die begin 19^{de} eeuw aan de Nieuwe Vaart is gerealiseerd. De verwachting is dat archeologische resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum vanwege hun diepteligging onder het Basisveen (circa 7,10 meter beneden maaiveld) bij de toekomstige bodemwerkzaamheden niet zullen worden verstoord.

Vanwege de nattere landschappelijke omstandigheden geldt er voor archeologische resten uit het neolithicum tot de vroege middeleeuwen een lage archeologische verwachting. Deze zullen voornamelijk op hogere delen in het landschap zoals stroom- en kreekruggen worden aangetroffen. Daarnaast is door laatmiddeleeuwse ontginningswerkzaamheden het archeologisch niveau in het veen zeer waarschijnlijk weggegraven. Dit komt naar voren uit een eerder uitgevoerd milieukundig onderzoek binnen de locatie.

Voor de periode van de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt ook een lage verwachting op een archeologische vindplaats. Het plangebied ligt namelijk buiten het historische bewoningslint, in de oude veenderij van de Geer Polder. Er wordt geen historisch bewoningsniveau verwacht binnen het plangebied.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (Gemeente Alphen aan den Rijn), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./ J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer/ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's*, Utrecht.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 31 West Utrecht*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- Sweco 2021. *Verkennd bodemonderzoek. Veld 3, Hazerswoudse Boys, Sportparklaan*. Alkmaar: Sweco projectnummer 370058. d.d. 17 juni 2021.
- TNO, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

alphenaaandenrijn.maps.arcgis.com

Cultuurhistorische waardenkaart Alphen aan den Rijn

www.alphenaaandenrijn.nl

Gemeente Alphen aan den Rijn

www.archis.cultureelerfgoed.nl

RCE, Archis3, zoeken & vinden)

www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.museumhazerswoude.nl	Historisch Museum Hazerswoude
www.nationaalarchief.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 31 West*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2019: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Buro de Brug, 2012, *kaartbijlage 7: Beleidskaart archeologie Rijnwoude en Zoeterwoude*, Amsterdam.

Maas, G. J./ W.M. van der Meij/ S. P. J. v. Delft/ A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Omgevingsdienst Midden-Holland, 2017: *Actualisatie beleidskaart gemeente Alphen aan den Rijn*, Gouda.

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

100000

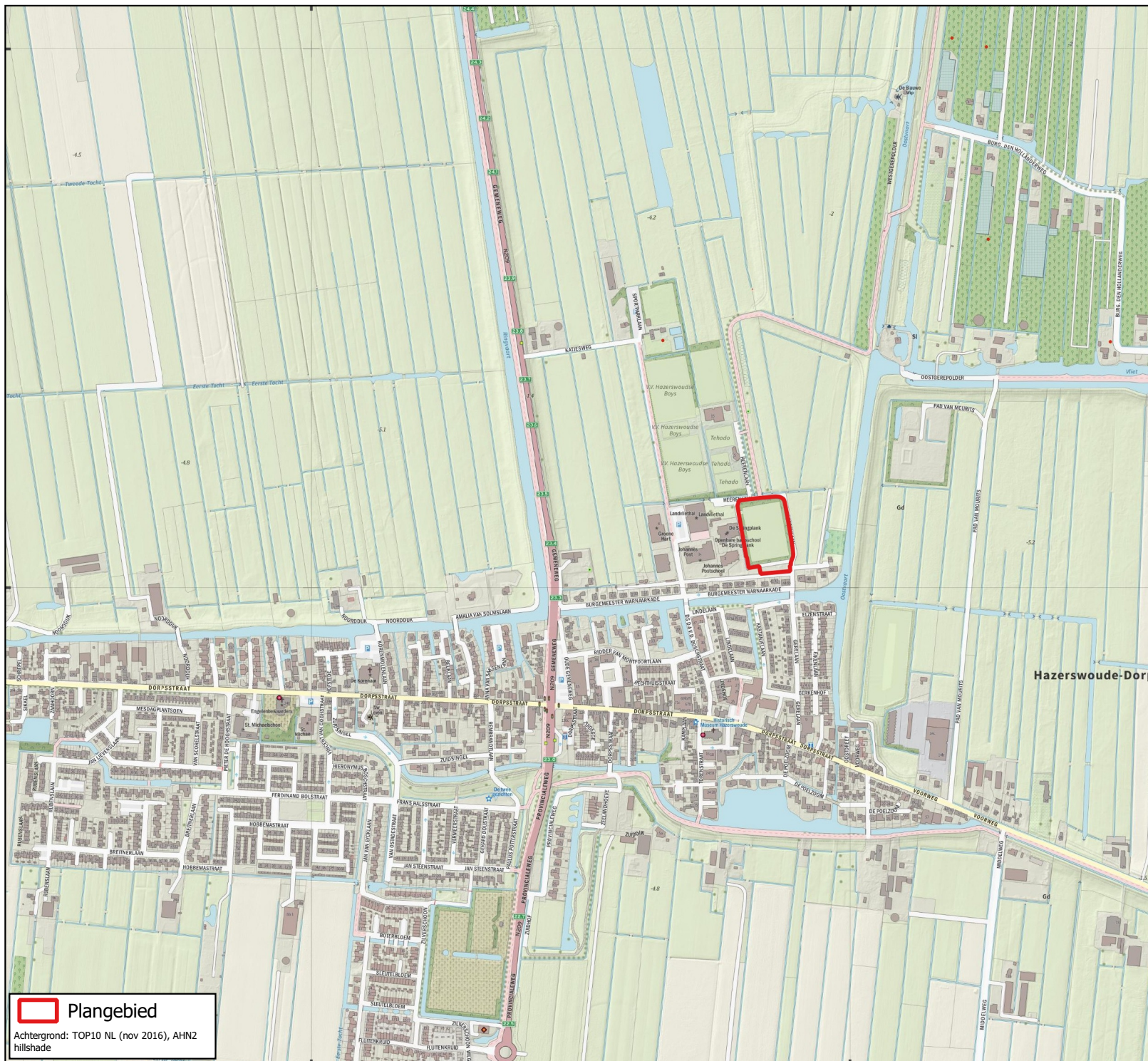
101000

102000

458000

457000

v1.0.20-9-2021



Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM21415 Hazerswoude
Dorp -

Schaal 1:10000

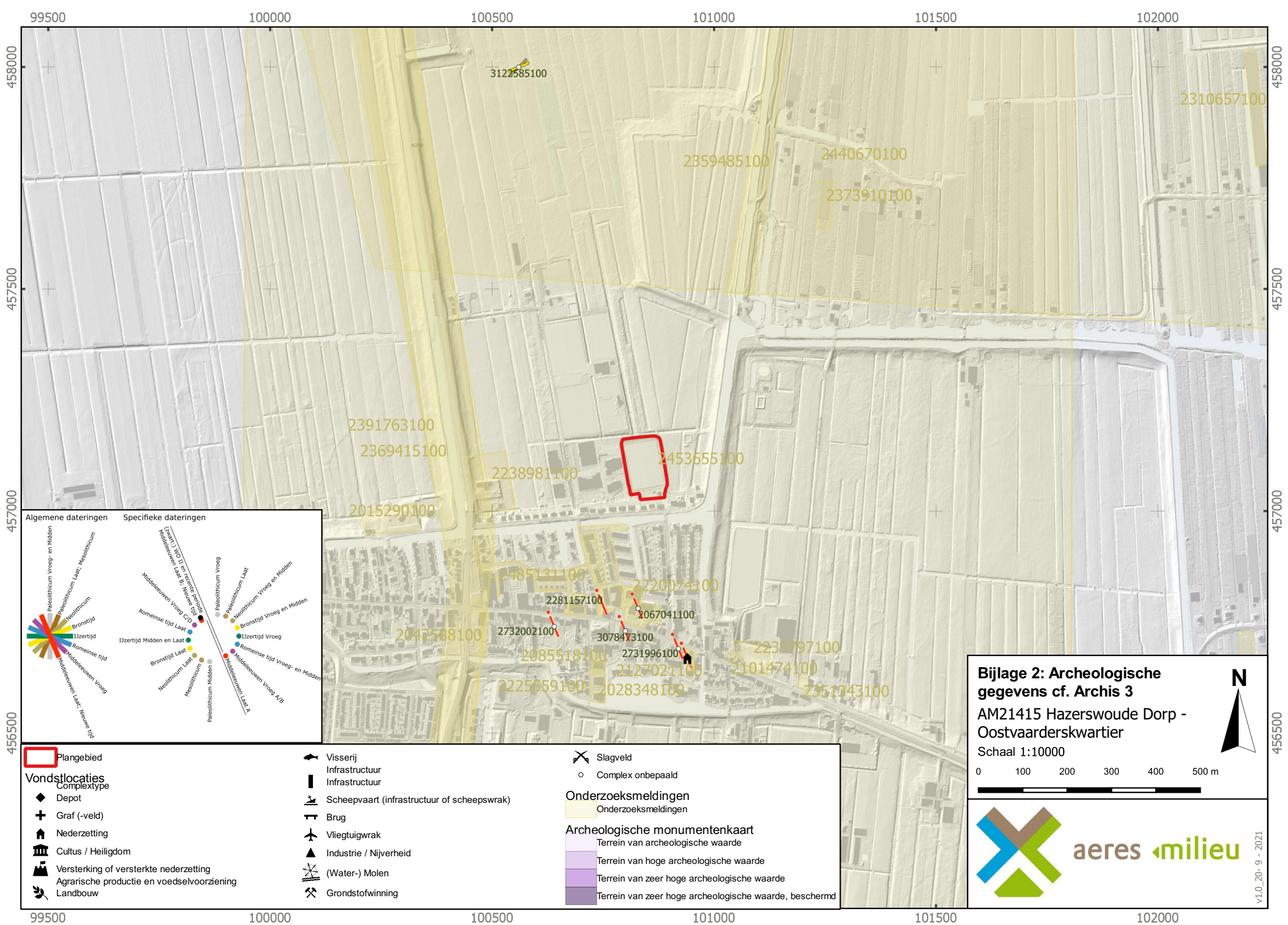
0 100 200 300 400 500 m



aeres milieuvan nu

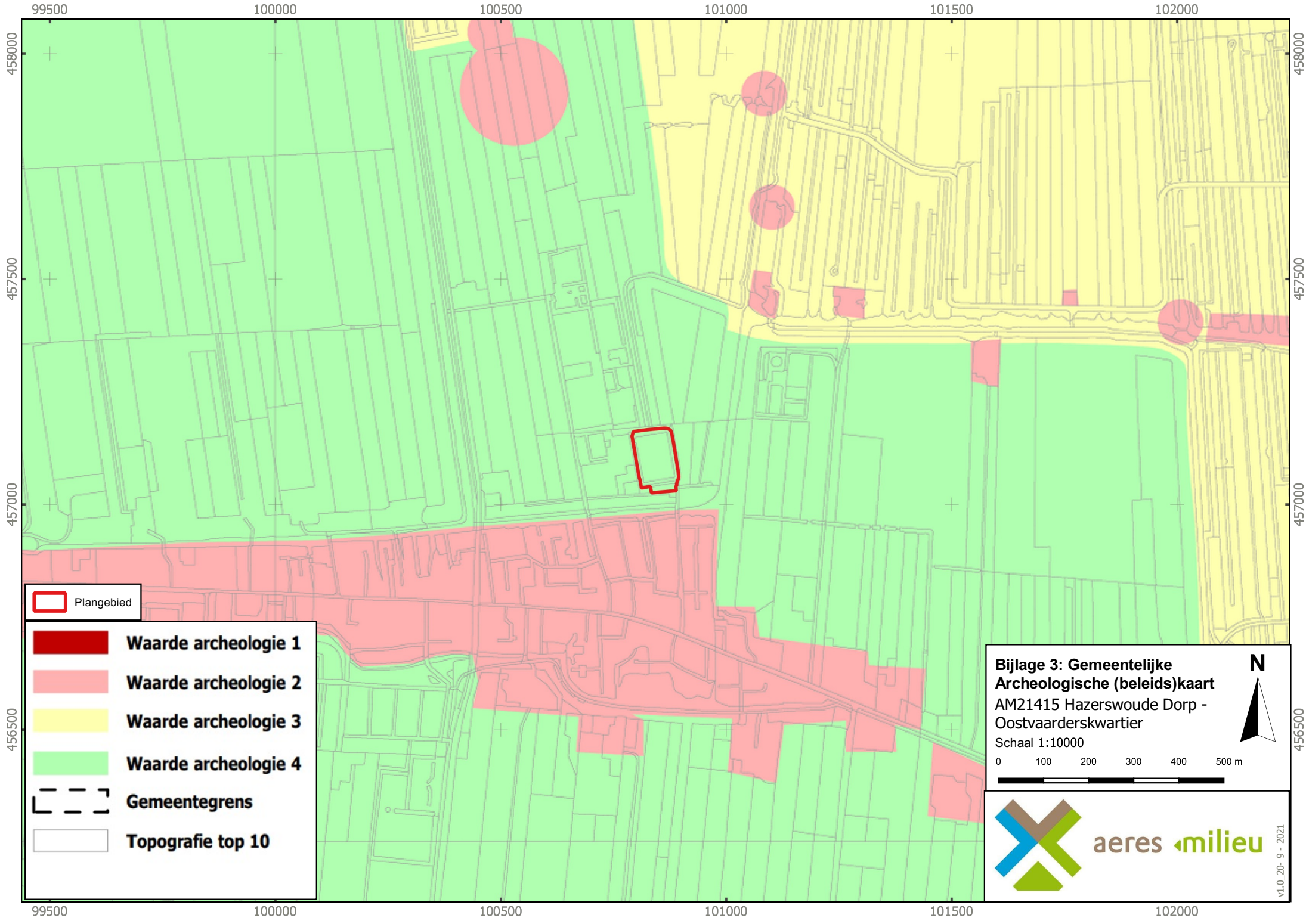
Bijlage 2

Archeologisch gegevens conform Archis 3



Bijlage 3

Archeologische Maatregelenkaart gemeente Alphen aan den Rijn

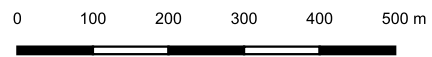


Plangebied

- Waarde archeologie 1
- Waarde archeologie 2
- Waarde archeologie 3
- Waarde archeologie 4
- Gemeentegrens
- Topografie top 10

Bijlage 3: Gemeentelijke
Archeologische (beleids)kaart
AM21415 Hazerswoude Dorp -
Oostvaarderskwartier

Schaal 1:10000



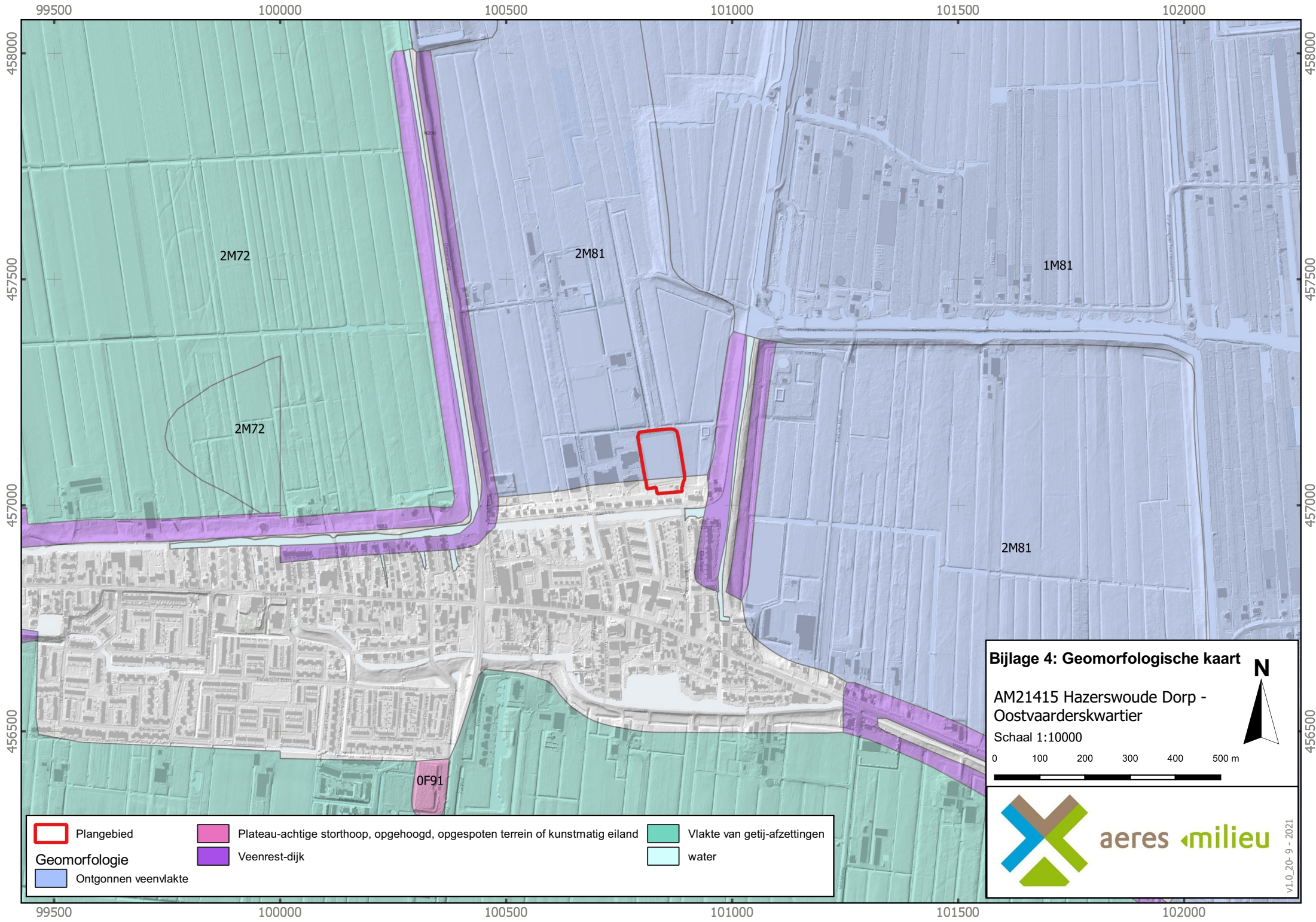
aeres milieu



v1.0_20-9-2021

Bijlage 4

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 4: Geomorfologische kaart

AM21415 Hazerswoude Dorp - Oostvaarderskwartier

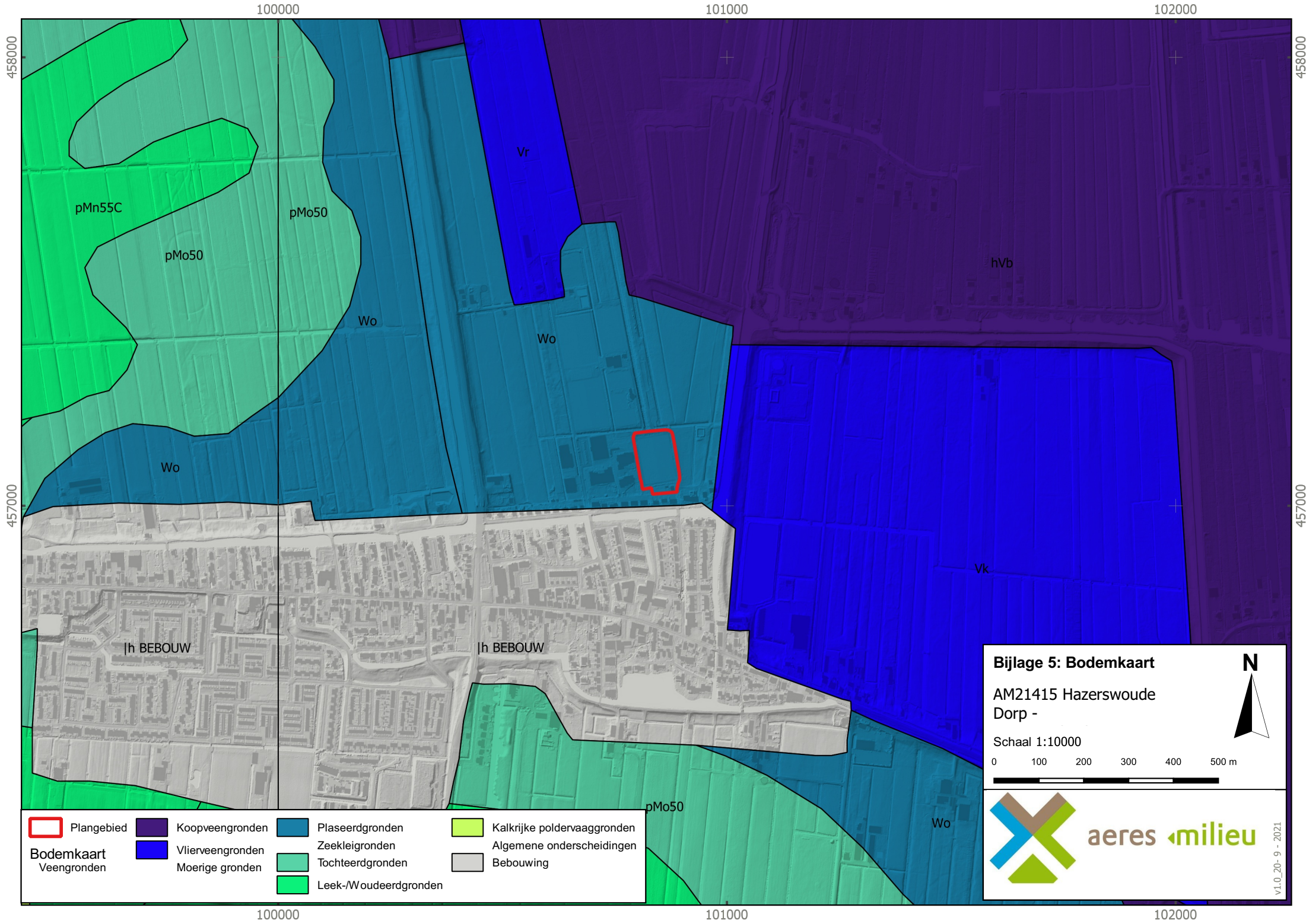
Schaal 1:10000

0100200300400500 m

V1.0_20-9-2021

Bijlage 5

Overzicht bodemkaart



Bodemkaart
Veengronden

Koopveengronden

Plaseerdgronden

Kalkrijke poldervaaggronden

Veengronden

Vlierveengronden

Zeekleigronden

Algemene onderscheidingen

Moerige gronden

Tochteerdgronden

Bebouwing

Leek-/Woudeerdgronden

Bijlage 5: Bodemkaart

AM21415 Hazerswoude

Dorp -

Schaal 1:10000

0 100 200 300 400 500 m

aeres milieu

V1.0_20-9 - 2021

Bijlage 6

Reliëfkaart



 Plangebied

AHN (m NAP)

	-6.5
	-5.8
	-5.1
	-4.4
	-3.7
	-3
	-2.3
	-1.6
	-0.2
	0.5

Bijlage 6: Reliëfkaart

AM21415 Hazerswoude Dorp -
Oostvaarderskwartier

Schaal 1:10000







v1.0_20-9 - 2021