

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek verkennende en karterende
fase**

**Zesweg tussen 88 en 96,
Wijchen gemeente Wijchen
(GD).**



april 2020

Versie 2.2 (definitief)

In opdracht van:
Ariëns Groep

Colofon**Laagland Archeologie Rapport 436**

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase Zesweg tussen 88 en 96 te Wijchen, gemeente Wijchen (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen en Jesper de Raad

In opdracht van: Ariëns Groep

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, april 2020

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 maart 2020 een Inventariserend veldonderzoek – verkennende en karterende fase uitgevoerd aan de Zesweg tussen 88 en 96 te Wijchen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom het realiseren van twee woningen.

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 gezien ligt het plangebied in een Laat-Glaciaal rivierduinencomplex. Onder deze afzettingen bevindt zich waarschijnlijk het Wijchen Laagpakket, een zandige en zeer stugge rivierklei die net daarvoor in een warmere periode in het Laat-Glaciaal in een riviervlakte is afgezet. Vanwege de ligging in de bebouwde kom is onbekend wat het (oorspronkelijke) bodemtype is binnen het plangebied. Het meest waarschijnlijk is dat het om hoge bruine enkeerdgronden, looppodzolgronden of duinvaaggronden bestaande uit grof zand gaat. Als het hoge bruine enkeerdgronden of looppodzolgronden zijn, zijn eventuele archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot Late Middeleeuwen mogelijk goed geconserveerd door de aanwezigheid van een esdek. Bekend is dat er al in de Bronstijd plaatselijk verstuingen hebben plaatsgevonden in het rivierduinencomplex van Wijchen, waardoor eventuele vindplaatsen ook afgedekt kunnen zijn door zandverstuivingen. Als een dergelijke verstuing al voor de Late Middeleeuwen heeft plaatsgevonden, kan het zandverstuivingspakket weer afgedekt zijn met een plaggendeck. Het bodemtype bij recentere zandverstuivingen is doorgaans een duinvaaggrond. Deze kunnen ook van oorsprong voorkomen binnen het plangebied. Het is onbekend of er verstoring van het bodemprofiel heeft plaatsgevonden binnen het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn een aanzienlijk aantal archeologische vindplaatsen en vondsten geregistreerd, vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het plangebied omschreven als bouwland. Het plangebied is afgezien van enkele bijgebouwen aldoor onbebouwd geweest.

Het verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van verkennend en karterend booronderzoek.

Het 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. Het karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen.

In het plangebied is voornamelijk een matig dikke tot dikke A-horizont aanwezig, bestaande uit drie subhorizonten, waaronder een oude cultuurlaag. Deels zijn onder de oude cultuurlaag, naast de verwachte rivierduinafzettingen, stuifzandafzettingen aanwezig. Deze dateren waarschijnlijk uit de prehistorie. In boring 4 is onder deze stuifzanden een voormalige natte laagte met een vegetatielaag aangetroffen. Algemeen is een onverstoorte bodemopbouw aanwezig. In zowel de duinzandafzettingen en de

stuifzandafzettingen is houtskool aangetroffen als archeologische indicator, terwijl in boring 1 in de akkerlaag een fragmentje handgevormd aardewerk en een stukje metaal is aangetroffen en in boring 2 een enkel fragmentje handgevormd aardewerk in de oude cultuurlaag.

Algemeen kan de hoge archeologische verwachting worden gehandhaafd. Omdat er daadwerkelijk archeologische indicatoren in de ondergrond en een oude cultuurlaag zijn aangetroffen is het erg waarschijnlijk dat er ook daadwerkelijk vindplaatsen aanwezig zijn. Omdat de boven beschreven archeologische indicatoren niet dieper dan 75 cm –mv zijn aangetroffen worden eventuele vindplaatsen waarschijnlijk bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen.

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt 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).¹

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Wijchen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, Ester van der Linden.

¹ Borsboom e.a., 2012

Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding onderzoek	8
1.2 Afbakening plan- en inventarisatiezone	8
1.3 Administratieve gegevens	9
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	10
1.5 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 gemeentelijke verwachtingskaart	17
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	17
2.4 Historie	19
3 Conclusie en verwachtingsmodel	24
3.1 Conclusie	24
3.2 Verwachtingsmodel	24
4 Veldonderzoek	26
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	26
4.2 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	27
4.3 Resultaten: archeologie	28
5 Conclusie en verwachting	29
6 Selectieadvies	30
literatuur	31
Bijlage 1 AMZ-cyclus	33
Bijlage 2 Archeologische perioden	34
Bijlage 3 Geomorfologische kaart	35
Bijlage 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	36
Bijlage 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	37
Bijlage 6 Bodemkaart	38
Bijlage 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	39
Bijlage 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek	40
Bijlage 9 Boorstaten veldonderzoek	41

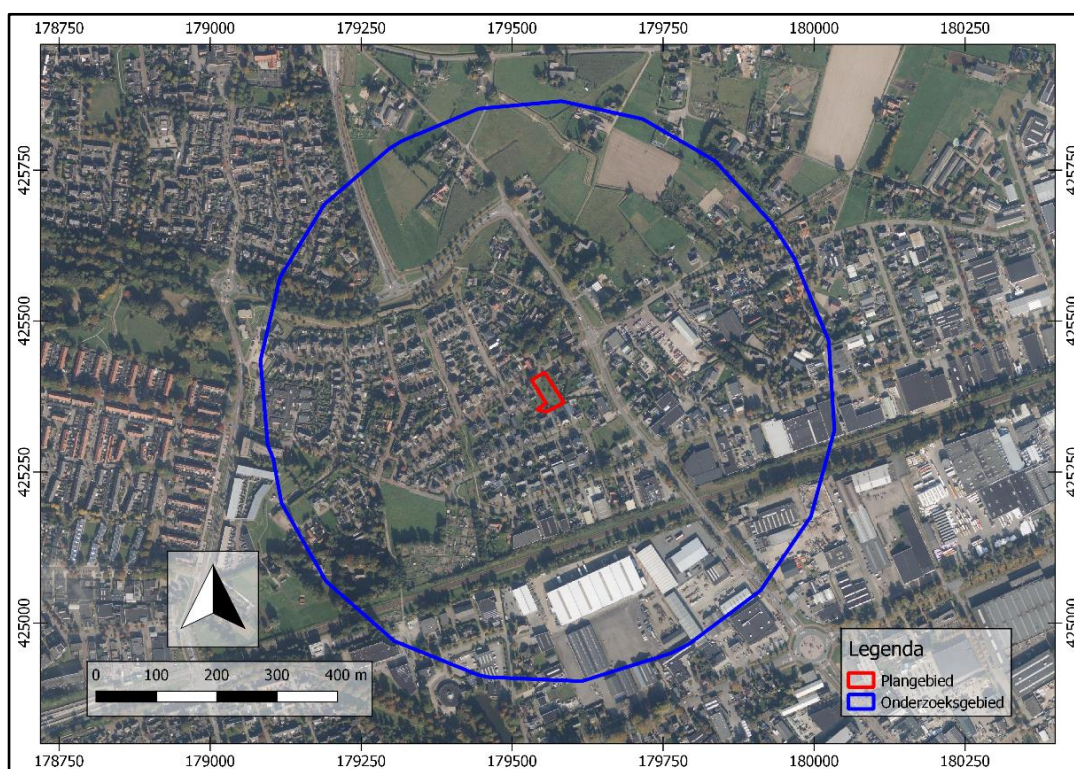
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van twee nieuwe woningen aan de Zesweg tussen 88 en 96 te Wijchen, gemeente Wijchen (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Wijchen 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 Zesweg tussen 88 en 96 in Wijchen, gemeente Wijchen (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 1600 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 450 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	Wijchen
Plaats	Wijchen
Beheerder/eigenaar grond	Dhr. W. Kleijnen
Toponiem	Zesweg tussen 88 en 96
Kadastrale perceelnummer(s) ²	WCN00 - B - 3439 WCN00 - B - 3651
Laagland Archeologie projectnummer	WIZE201
Datum conceptrapportage	26 maart 2020
Datum definitief rapport	3 april 2020

² kadastralekaart.com

XY-coördinaten	Noord – 179553,52 / 425415,10
	Oost – 179586,00 / 425364,96
	Zuid – 179556,86 / 425349,79
	West – 179532,20 / 425402,08
Oppervlakte plangebied	ca.1669 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum tot Late Middeleeuwen
Complextype	Kampement, nietopgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter
Onderzoeksmeldingsnr	4799181100
AMK-terrein	N.v.t.
Vondstmeldingsnr.	N.v.t.
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	20 maart 2020
Datum einde veldonderzoek	20 maart 2020
Opdrachtgever	Ariëns Groep
Goedkeuring bevoegde overheid	3 april 2020
Bevoegde overheid	gemeente Wijchen
Adviseur namens bevoegde overheid	Ester van der Linden
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodenvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin. Het terrein bevat geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

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 gebruikers worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de gewenste toekomstige situatie.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Toekomstige situatie

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 80 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden en zal bij beide woningen aan de voorzijde van de straat worden aangelegd. Er komt géén onderkeldering.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het plangebied ligt volgens het bestemmingsplan 'Wijchen Noord' in een zone met een dubbelbestemming archeologie. Het gemeentelijk beleid is er op gericht de archeologische (en cultuurhistorische) waarden tijdig in te brengen in het ruimtelijk planproces. Er moet niet alleen rekening worden gehouden met vastgestelde archeologische waarden, maar ook met archeologische verwachtingswaarden.⁴ Volgens het bestemmingsplan Wijchen Noord (vastgesteld op 11 oktober 2011) heeft het plangebied een dubbelbestemming "Archeologisch Waardevol Gebied". De voor de bescherming van archeologische waarden bestemde gebieden zijn onderverdeeld

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl

in archeologisch gebied (hoge waarde) en archeologisch verwachtingsgebied. Volgens het bestemmingsplan ligt het plangebied in een archeologisch verwachtingsgebied waarvoor ondergrenzen gelden van 60 m² en 30 cm diepte tot waar vergunningsvrij gebouwd kan worden. Deze ondergrenzen zullen bij voorgenomen plannen worden overschreden.

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

Het plangebied ligt in een gebied dat is ontstaan door de werking van de rivieren. Het regionale landschap is ontstaan tijdens het Saalien (ca. 240.000 – 130.000 jaar geleden), toen de ijskap in Nederland zijn maximale uitbereiding kende.⁵ Door de druk van het landijs werden de rivierafzettingen opgestuwd en ontstond een stuwwal tussen Nijmegen en Kleve. Het ijsbekken dat bij de opstuwing van riviersedimenten ontstond vulde zich op met grof zand en grind, waardoor terrasvormige afzettingen zijn gevormd (Formatie van Kreftenheye).

Tijdens het Weichselien (ca 120.000 – 11.700 jaar geleden) heeft smeltwater voor sedimenttransport gezorgd dat in de riviervlakte van de Maas en de Rijn terechtkwam. Beide rivieren vormden een vlechtend systeem. Tegen het einde van deze ijstijd vielen de rivierbeddingen droog. Sterke winden zorgden voor het verstuiven van zand uit deze beddingen. Het zand werd vervolgens op de zuidelijke randen van het laagterras gestoven, waardoor in en rondom Wijchen een groot rivierduinencomplex ontstond. Dit rivierduinencomplex loopt parallel aan de Maas en Waal. De afzettingen van de Laat-Glaciale rivierduinen zijn lithostratigrafisch ingedeeld bij het Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel. Dit gebeurde direct op de zandige en zeer stugge klei, die in het voorgaande warmere Allerød Interstadiaal door hoge waterstanden was afgezet. Deze klei- en latere vroeg-Holocene, overeenkomende klei wordt tot het Laagpakket van Wijchen, Formatie van Kreftenheye gerekend.

⁵ Heirbaut *et al.*, 2010. & Berendsen 2008

In het begin van het Holoceen (ca. 11.700 jaar geleden) kreeg de Maas opnieuw een meanderend verloop. Door wisselende stroomsnelheden zorgde de Maas niet alleen voor sedimentatie maar ook voor erosie en zijn er verschillende meandergordels ontstaan. In de stroomgeulen is fijn tot grof zand en grind afgezet, op de oevers fijn zand, zavel en lichte klei. In de lagere komgebieden is lichte tot zware klei afgezet. Het geheel van Holocene afzettingen wordt tot de Formatie van Echteld gerekend. Tot slot zijn over grote delen van Wijchen pakketten met fijn stuifzand aangetroffen. Deze zijn het gevolg van intensieve ontginning, ontbossing en beakkering van de Pleistocene zandgronden, waardoor de wind vrij spel had en zand is weggestoven.⁶

Voor dit onderzoek zijn tevens geologische boringen uit DINO-loket geraadpleegd; deze bieden voor dit onderzoek geen toegevoegde waarde.

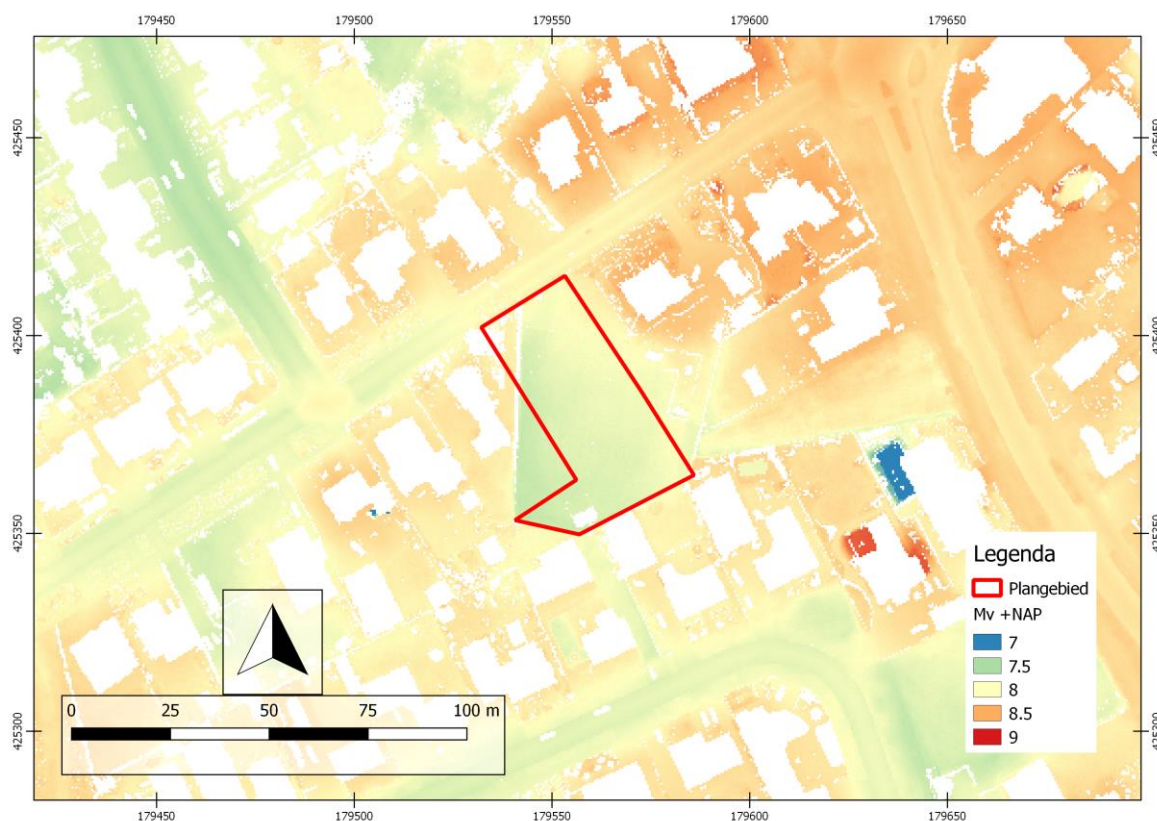
Geomorfologie

De geomorfologische situatie is het beste in kaart gebracht op de Gemeentelijke waardenkaart (zie bijlage 3). Op deze kaart ligt het plangebied binnen de landschapseenheid rivierduinruggen –en welvingen (Esh).⁷

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, zie bijlage 4) ligt het plangebied op een hoogte van circa 8,3 m +NAP. Het gebied ligt op een rivierduinencomplex dat naar het noorden toe afloopt tot 7.17 +NAP. Op de AHN detailkaart (zie onderstaande afbeelding) is te zien dat het westelijke deel van het plangebied in een kleine depressie ligt.

⁶ Heirbaut et al, 2010. & Berendsen 2008

⁷ Goossens, 2008.



Afbeelding 3. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 6) is het gebied niet gekarteerd. Net buiten het plangebied, maar in het onderzoeksgebied, komen looppodzolgronden bestaande uit grof zand (cY30) voor. Ten westen van het onderzoeksgebied komen duinvaaggronden -en ten oosten hoge bruine enkeerdgronden bestaande uit grof zand (bEZ30) voor. Een deze bodemtypen (looppodzolgronden, hoge bruine enkeerdgronden en duinvaaggronden) worden ook binnen het plangebied verwacht.

Hoge bruine enkeerdgronden zijn zandgronden met een plaggendek van tenminste 50 cm dik. Het plaggendek van de enkeerdgronden is vanaf de Late Middeleeuwen ontstaan door het periodiek opbrengen van met mest vermengde plaggen op de akker. Doel hiervan was de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren. Enkeerdgronden zijn voor wat betreft archeologie om twee redenen relevant. De oudste enkeerdgronden zijn meestal ontstaan op locaties die ook vóór het in zwang komen van plaggenbemesting al als akker in gebruik waren. Dat waren meestal relatief hooggelegen, goed ontwaterde zandgronden die redelijk goed met de toenmalige landbouwtechnieken konden worden bewerkt. Door deze eigenschappen zijn deze gronden vaak al heel vroeg – soms al vanaf het midden-Neolithicum – in gebruik genomen als landbouwgrond. Resten van bewoning uit deze perioden wordt daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen. Looppodzolgronden zijn eveneens mede door een plaggenmesting ontstaan, alleen is de A-horizont niet dik, maar matig dik (30 tot 50 cm). Mogelijk is het terrein daar later ontgonnen, minder intensief gebruikt of was het terrein enigszins vruchtbaarder, waardoor een plaggenbemesting beperkt bleef.

Daarnaast fungeert het plaggendek in meer recente perioden als een dikke beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige resten niet of in mindere mate zijn aangetast door allerlei bodemingrepen.

Duinvaaggronden zijn daar ontstaan waar door reactivatie van rivierduinen, verstuiwing heeft plaatsgevonden gedurende het Holoceen. De rivierduinen zijn van oudsher erosiegevoelig en het rivierduinencomplex van Wijchen te midden van het rivierengebied werd al vrij vroeg intensief bewoond en gebruikt door de mens. Zo is bij archeologisch onderzoek op de Meshallen en De Kraanvogel te Wijchen (circa 900 m ten zuidwesten van het plangebied) plaatselijk een stuifzandpakket aangetroffen dat een bewoningslaag uit de Late Bronstijd afdekt.⁸ Dit pakket is tenminste in twee fasen afgezet, gelet op de gelaagdheid en vegetatielaagjes. Bovenin het stuifzandpakket is een bewoningsniveau uit de Midden-IJzertijd aangetroffen, dat tenslotte weer is afgedekt met een plaggendeek. Waarschijnlijk representeren de duinvaaggronden een recentere verstuiwingsactiviteit, anders zou er zich naar verwachting een ander bodemtype hebben ontwikkeld door bodemvorming of ophoging met plagen. Duinvaaggronden zijn vaak ontstaan in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd door een intensief gebruik door de mens. Voor een plagenbemesting moest er plaggenmateriaal van elders gehaald worden, waardoor de vegetatie werd verwijderd en er zandverstuiwingen konden ontstaan.

Op basis van de net buiten de bebouwde kom gelegen bodemtypen en landschap kan een grondwatertrap VII of VIII (eveneens bekend als VII*) voor het plangebied worden afgeleid. Deze grondwatertrappen staan voor gemiddeld jaarlijkse grondwaterfluctuaties van 80 à 140 tot > 120 cm -mv en >120 tot >140 cm -mv.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 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 een aanzienlijk aantal bekende waarden geregistreerd.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen bekend.

Zaakidentificatienummer **2839012100** (waarneming 25596) ligt circa 100 m ten noordwesten van het plangebied. Diversen vondsten uit de periode IJzertijd, Romeinse Tijd en Late Middeleeuwen. Complextype: Urnenveld, bewoning en onbepaald.

Zaakidentificatienummer **3108564100** (waarneming 25662) bevindt zich circa 100 m ten westen van het plangebied. Diversen keramische vondsten; waaronder Vlaardingen-, Klokbecker- en Drakenstein-aardewerk uit de periode Laat Neolithicum A tot en met de IJzertijd. Het complextype is niet 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

⁸ Heirbaut et al, 2010. & Berendsen 2008

daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologisch belang, hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang). Binnen het onderzoeksgebied is onderstaand AMK-terrein geregistreerd:

AMK-terrein (nr. 12030) ligt op ca. 50m ten noordwesten van het plangebied. Het AMK-terrein staat bekend als Randweg-Noord en is een terrein van archeologische waarde. Het betreft een nederzetting; onbepaald IJzertijd-Romeinse Tijd en Neolithicum-Bronstijd. Het terrein is gelegen op een dekzandrug, met sporen uit het Laat-Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd. Betreft een vindplaats van vuursteen en aardewerk uit het Laat-Neolithicum en de Bronstijd. Daarnaast is hier ook wat aardewerk uit de Romeinse tijd gevonden. Het grootste deel van de vondsten is gedaan bij het graven van een wegcunet. De gaafheid is matig tot slecht.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Het plangebied ligt volgens het bestemmingsplan in een zone met een dubbelbestemming archeologisch waardevol gebied. Volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Wijchen ligt het plangebied in verwachtingsgebied bebouwde kom met een hoge archeologische verwachting (zie bijlage 6). De gemeente hanteert hiervoor een ondergrens van 60 m² bij grondingrepen dieper dan 30 cm.⁹ Deze ondergrenzen worden bij huidige plannen ruimschoots overschreden en daarom stelt de gemeente archeologisch onderzoek verplicht.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7.

Onderzoeksmeldingen

Onder zaakidentificatienummer **4035869100**, circa 300 m ten westen van het plangebied, is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot maximaal 170 cm -mv. Uit het booronderzoek blijkt dat in de ondergrond pleistocene rivierafzettingen aanwezig zijn. Hierop ligt rivierduinzand. In drie boringen bestaat de bovenste 50 tot en met 130 cm -mv uit een recent omgewerkt en/of opgebracht pakket. In de A- en C-horizont van drie boorprofielen zijn handgevormde aardewerkfragmenten en verbrande kleifragmenten aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een vindplaats uit de prehistorie. Omtrent de omvang, aard en nadere datering kunnen geen uitspraken worden gedaan.¹⁰

Onder zaakidentificatienummer **2080503100**, circa 50m ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. Het onderzoek omvatte het controleren en waarderen van 11 reeds bekende vindplaatsen in het onderzoeksgebied en nieuwe -tijdens de kartering ontdekte- vindplaatsen (vondstlocaties 45691 t/m 4599). Zeer veel vondsten uit de periode Paleolithicum tot en met Nieuwe Tijd Laat. Categorieën keramiek en vuursteen.¹¹

⁹ www.ruimtelijkeplannen.nl

¹⁰ Hanemaaijer, M. 2017.

¹¹ Scholte Lubberink, H.B.G. & J.A.M. Oude Rengerink, 1992.

Onder zaakidentificatie **4032790100**, circa 150m ten noorden van het plangebied is een archeologisch opgraving geregistreerd. De opgraving heeft met name informatie opgeleverd over het gebruik van een opgevlade laagte of depressie. In het centrum van de depressie zijn diverse kuilen gevonden met een gelaagde vulling, die tot op de leemlaag (laag van Wijchen) zijn ingegraven.¹²

Onder zaakidentificatie **2159017100**, circa 300m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek geregistreerd. Tijdens het veldwerk zijn voornamelijk paalkuilen en kuilen aangetroffen, maar ook een waterput.¹³

Onder zaakidentificatie **4702303100**, circa 500m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. In de grondlagen boven de intacte podzolgrond (tot ca. 75 cm –mv) worden geen bewoningssporen verwacht. Hooguit losse vondsten als neerslag van de materiele cultuur.¹⁴

Onder zaakidentificatie **4018372100**, circa 450m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch bureauonderzoek geregistreerd. Binnen het plangebied worden rivierduin-of dekzanden verwacht op de Laag van Wijchen, op het Laagterras. In de rivierduin-of dekzanden is een bruine bosbodem of veldpodzolbodem gevormd en vanaf de Late Middeleeuwen is hier een matig dik eerddek aangebracht, waardoor de bodem nu waarschijnlijk als loo- of laarpodzolbodem kan worden geclassificeerd. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum –Middeleeuwen. Deze resten worden onder het eerddek vanaf 30 à 50 cm –mv verwacht.¹⁵

Onder zaakidentificatie **4674221100**, circa 450m ten zuiden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. Binnen het plangebied zijn bij het veldonderzoek (gedeeltelijk) intacte bodemprofielen aangetroffen en zijn aanwijzingen gevonden die kunnen wijzen op archeologische resten uit de perioden paleolithicum – ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. Meerdere vondstmateriaal waaronder keramiek, huttenleem bot en vuursteen uit de perioden (mogelijk) Paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.¹⁶

Onder zaakidentificatie **2290115100**, circa 450m ten zuidwesten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. Om de bodemopbouw in het plangebied te onderzoeken is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de bodem ter plaatse van de toekomstige woning tot in de C-horizont verstoord is. Archeologische vindplaatsen worden niet meer binnen het plangebied verwacht.¹⁷

Onder zaakidentificatie **2275982100**, circa 500m ten zuidwesten van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek geregistreerd. In het noorden en midden van werkput 1 is sprake van begravingen in de vorm van crematies. Van één graf is vastgesteld dat deze dateert uit de (midden-) ijzertijd. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, bouw materiaal, natuursteen, vuursteen, metaal, slak en verbrand menselijk botmateriaal. Het aardewerk zou uit de midden ijzertijd kunnen dateren, echter een datering in de late bronstijd-vroege ijzertijd of late ijzertijd is niet uit te sluiten.¹⁸

¹² Zielman, G. 2019.

¹³ Stokkel, P.J.A., 2009.

¹⁴ Bex, J., 2019.

¹⁵ Verboom-Jansen, M., 2016.

¹⁶ Boreel, G.L. & E.M. Witmer., 2019

¹⁷ Nijdam, L., 2010.

¹⁸ Meij, L. van der. & D. Voeten & J. de Winter., 2010.

2.4 HISTORIE

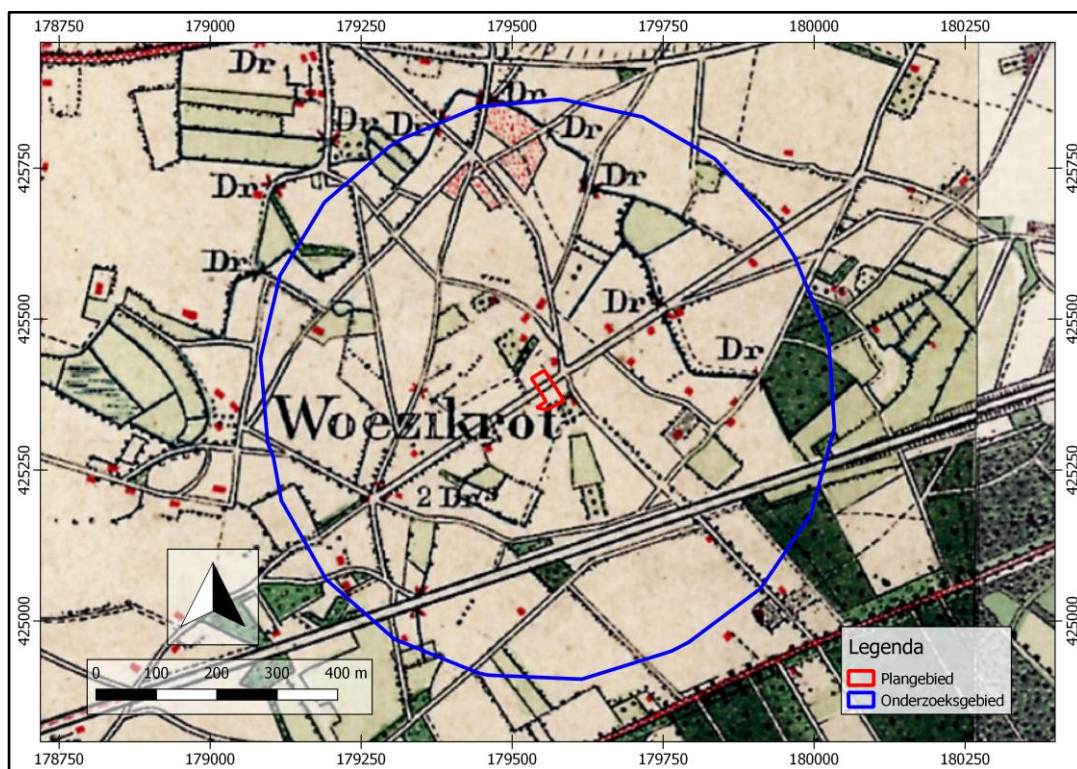
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁹ is het plangebied en haar omgeving licht bebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland, een smalle strook heide en wegen.



Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, lichtpaars: heide, geel: weg.; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

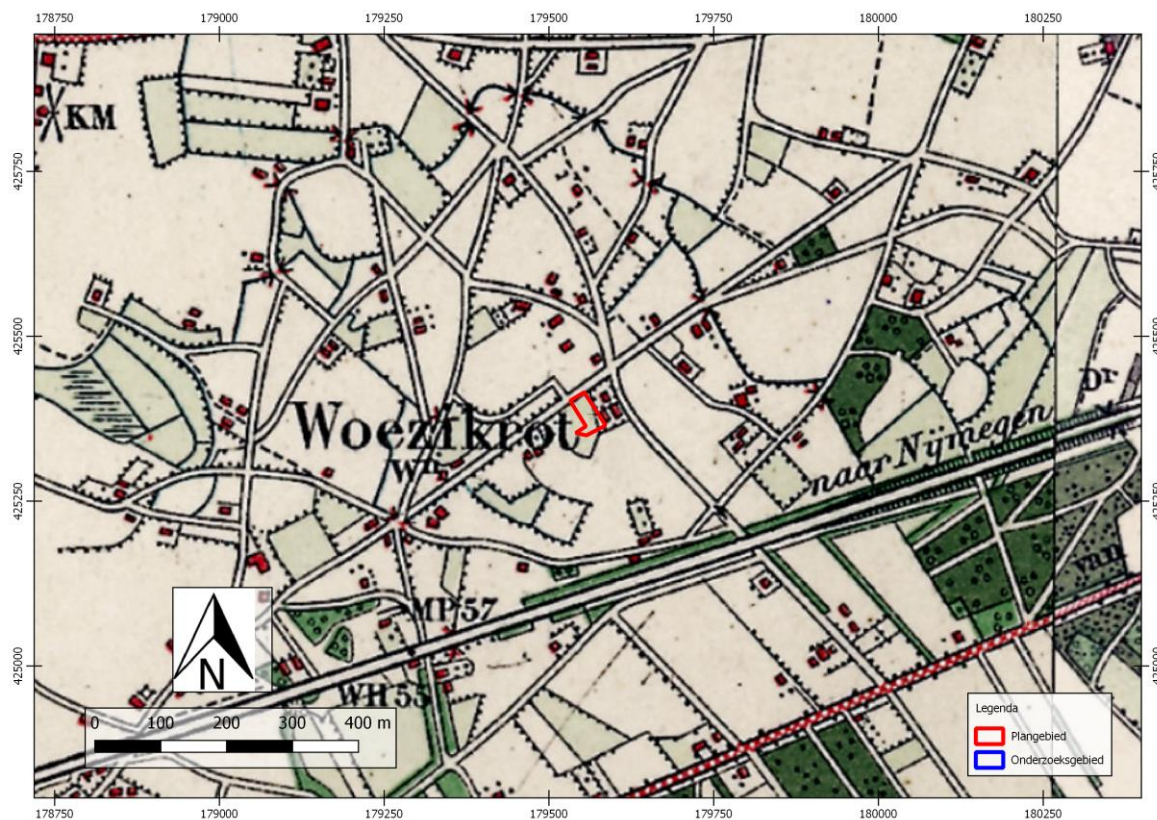
Op de topografische kaart van 1900 (zie onderstaande kaart) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland. In het zuidelijk deel ligt van het plangebied ligt een kleine boomgaard. Door het noordelijke deel lijkt een weg te lopen, maar dat kan ook veroorzaakt zijn door een minder precieze inmeting of enigszins foutieve georeferentie van het historische kaartmateriaal. Op de plek van het huis ten oosten van het plangebied stond op de eerste kadastrale kaart ook al een huis aangegeven. Anders dan aangegeven lag het ten oosten gelegen huis niet pal ten oostelijk van het plangebied. Het plangebied staat te veel oostelijk aangegeven op de topografische kaart door een minder precieze inmeting of enigszins foutieve georeferentie.

¹⁹ bron: hisgis.nl



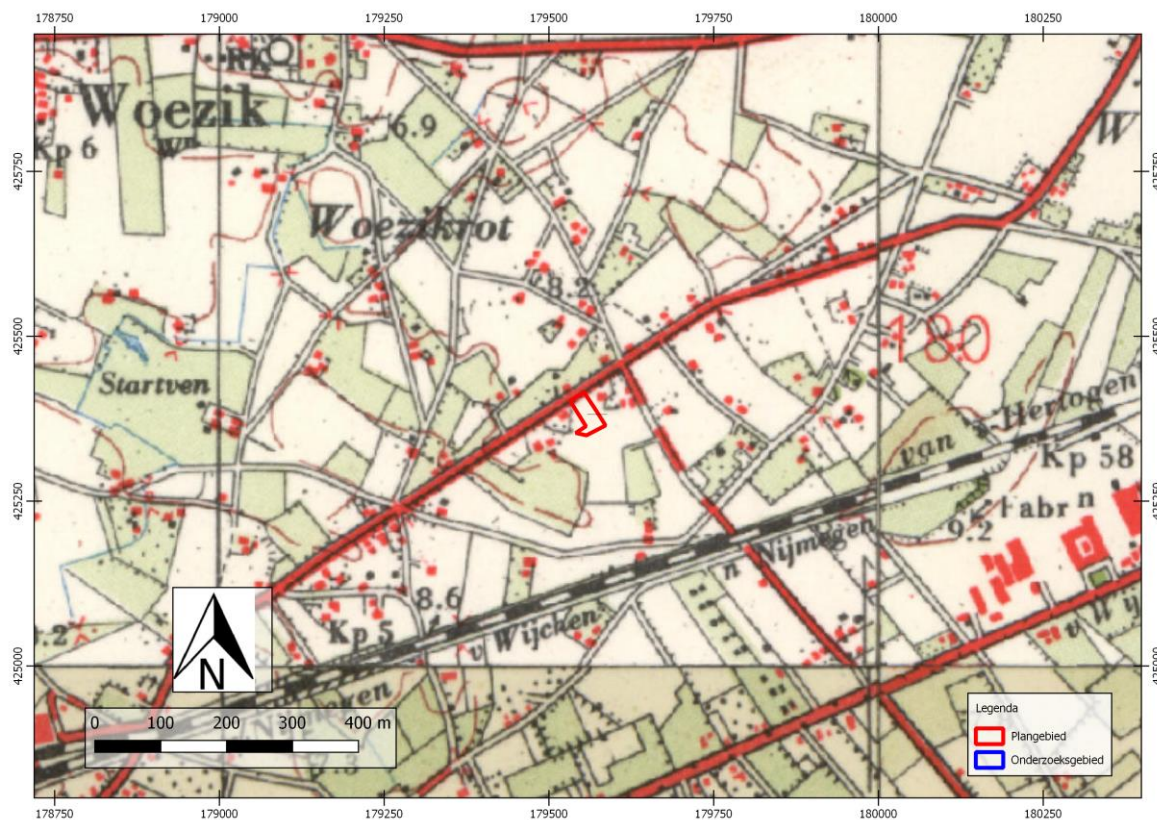
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

Vanaf de topografische kaart van 1920 staat ten oosten en ten westen van het plangebied bebouwing. Ook op deze kaart staat het plangebied net wat te oostelijk aangegeven.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1920. Bron: topotijdreis.nl.

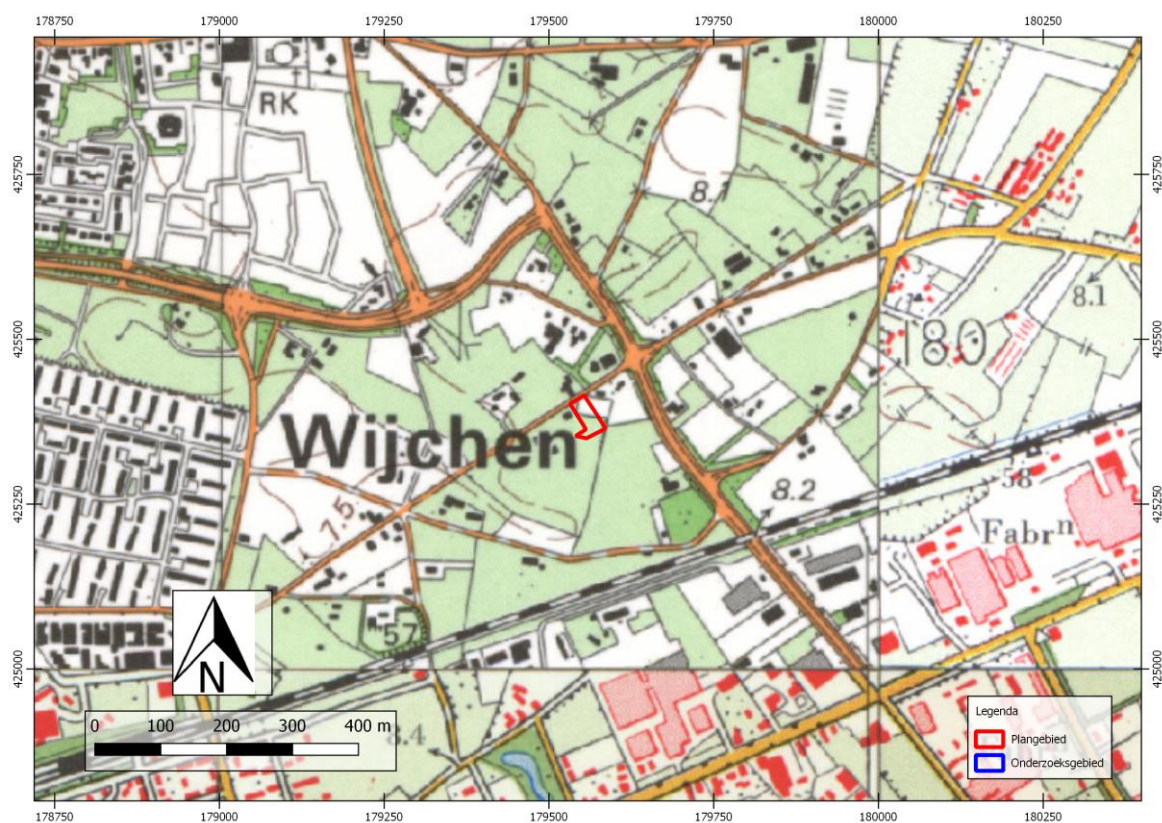
Het plangebied ook in meer recente tijd afgezien van enkele bijgebouwen aldoor onbebouwd geweest. Wel staan er vanaf de topografische kaart van 1957 twee woningen aan respectievelijk tegen de oostelijke en westelijke begrenzing van het plangebied aangegeven.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1957. Bron: topotijdreis.nl.

Vanaf de topografische kaart van 1984 ligt het plangebied ingesloten binnen een rondweg rondom Wijchen (Randweg Noord en de Gagelvenseweg), maar staat nog tot de topografische kaart van 2005 als landelijk gebied aangegeven. Vanaf die tijd ligt het plangebied binnen de bebouwde kom van Wijchen.

Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Zesweg tussen 88 en 96 te Wijchen,
gemeente Wijchen, Gelderland



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1984. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied in een Laat-Glaciaal rivierduinencomplex. Onder deze afzettingen bevindt zich waarschijnlijk het Wijchen Laagpakket, een zandige en zeer stugge rivierklei die net daarvoor in een warmere periode in het Laat-Glaciaal in een riviervlakte is afgezet. Vanwege de ligging in de bebouwde kom is onbekend wat het (oorspronkelijke) bodemtype is binnen het plangebied. Het meest waarschijnlijk is dat het om hoge bruine enkeerdgronden, looppodzolgronden of duinvaaggronden bestaande uit grof zand gaat. Als het hoge bruine enkeerdgronden of looppodzolgronden zijn, zijn eventuele archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot Late Middeleeuwen mogelijk goed geconserveerd door de aanwezigheid van een plaggendeck. Bekend is dat er al in de Bronstijd plaatselijk verstuivingen hebben plaatsgevonden in het rivierduinencomplex van Wijchen, waardoor eventuele vindplaatsen ook afgedekt kunnen zijn door zandverstuivingen. Als een dergelijke verstuiving al voor de Late Middeleeuwen heeft plaatsgevonden, kan het zandverstuivingspakket weer afgedekt zijn met een plaggendeck. Het bodemtype bij recentere zandverstuivingen is doorgaans een duinvaaggrond. Deze kunnen ook van oorsprong voorkomen binnen het plangebied. Het is onbekend of er verstoring van het bodemprofiel heeft plaatsgevonden binnen het plangebied.

In de omgeving van het plangebied zijn een aanzienlijk aantal archeologische vindplaatsen en vondsten geregistreerd vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het plangebied omschreven als bouwland. Het plangebied is afgezien van enkele bijgebouwen aldoor onbebouwd geweest.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Omdat het een rivierduinencomplex uit het Laat-Glaciaal betreft, waarin plaatselijk ook in vroegere perioden dan de Late Middeleeuwen zandverstuivingen zijn ontstaan, kan er sprake zijn van een gestapeld landschap.

Eventuele archeologische resten kunnen afgedekt zijn door zandverstuivingen in de prehistorie en/of Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door rivierduinzand waarin zich mogelijk een podzol heeft ontwikkeld. Een dergelijke bodemvorming is echter niet te verwachten bij in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd door verstuiving gereactiveerde rivierduinen. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁰

²⁰ 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.

Het hele plangebied was toegankelijk voor archeologisch booronderzoek.

Het verkennende veldonderzoek bestond uit het zetten van vier 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 verkennende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Om een goed beeld te krijgen van de geologische opbouw binnen het plangebied is boring 1 doorgezet tot in beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye tot 160 cm -mv. Overal zijn de boringen tot het Wijchen Laagpakket van de Formatie van Kreftenheye doorgezet omdat deze binnen het plangebied op niet heel erg grote diepte (90 à 130 cm) bleek te zitten.

Omdat er bij het verkennend booronderzoek op deze vrij kleine locatie een overwegend onverstoord bodemopbouw is aangetroffen, is meteen een doorstart naar een karterend booronderzoek gemaakt.

Het karterende veldonderzoek bestond eveneens uit het zetten van vier boringen op dezelfde locatie als het verkennende boringen. De karterende boringen hebben tot doel vindplaatsen op te sporen. Op basis van het verwachtingsmodel is karterend booronderzoek een effectieve onderzoeksmethode om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Conform de Leidraad Karterend Booronderzoek²¹ is uitgegaan van een boorgrid van 20 boringen per ha en zijn de boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Met een oppervlakte van circa 1670 m² is daarmee een boorgrid van circa 24 boringen per ha behaald. Relevante lagen van de boorkernen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

²¹ Tol e.a., 2012.

De boringen zijn ingemeten 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 9. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 8.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Zoals boven beschreven zijn matig fijne, zwak siltige, matig roesthoudende en mangaanhoudende zanden aangetroffen op 130 tot 160 cm -mv. Deze afzettingen representeren de beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Op 90 à 130 cm -mv (< 7,05 à 7,05 m +NAP) tot >100 tot > 140 cm -mv (< 6,39 à 6,95 m +NAP) is lichtgrijze, matig roesthoudende, sterk zandige klei van het Laagpakket van Wijchen, Formatie van Kreftenheye aanwezig.

In boring 1 en 4 ligt vanaf respectievelijk 40 en 50 cm -mv, direct onder de A-horizont matig fijn, zwak siltig zand. Hieronder ligt op 60 cm -mv een Bs-horizont van een afgetopte podzolgrond, die later door deze zandlaag is afgedekt. In boring 4 is op 75 cm -mv grijs, zwak humeus, matig roesthoudend, matig fijn, nat zand van een vegetatiehorizont (afgedekte A-horizont) aanwezig is, die eveneens met zand is afgedekt. Deze afdekkende laag representeert waarschijnlijk een stuifzandlaag. Vanaf 40 à 100 tot 90 à 130 cm -mv is matig fijn, zwak siltig zand aanwezig. Dit zand is vaak zwak tot sterk roesthoudend en in boring 2 en 3 onderin matig tot sterk mangaanhoudend. Het gaat bij deze afzettingen om rivierduinzanden uit het Laat-Glaciaal. In boring 2 en 3 liggen de rivierduinzanden direct onder de A-horizont. In boring 1 en 4 liggen deze rivierduinzanden (inclusief de Bs-horizont) onder stuifzanden en in boring 4 ook nog onder een ca. 25 cm dikke vegetatielaag.

Het niveau waarop rivierduinzanden aanwezig zijn varieert van 6,79 à 7,50 m +NAP, waarbij vooral de onderkant van de (natte) vegetatielaag/afgedekte A-horizont eruit springt met 6,79 m +NAP en de bovenzijde van 7,04 m +NAP. De huidige hoogteverschillen op het terrein zijn veel geringer (7,79 à 7,95 +NAP). Waarschijnlijk hebben de zandverstuivingen in het verleden het reliëf genivelleerd. Voorheen lag er een natte laagte ter hoogte van boring 4 en was de rest van het terrein tenminste 40 à 50 cm hoger.

Vrijwel overal wordt de boven beschreven bovengrond afgedekt met matig dikke tot dikke A-horizont (40 à 50 cm dik). In boring 2 t/m 4 heeft deze A-horizont de volgende opbouw:

0 tot 10 cm -mv: donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (bouwvoor)

10 tot 30 cm -mv grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (akkerlaag)

30 tot 40 à 50 cm bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand (cultuurlaag).

Alleen in boring 1 bestaat de humeuze bovengrond uit een ca. 5 cm dikke bouwvoor, een ca. 15 cm opgebrachte laag en een 20 cm dikke A-horizont, die overeenkomt met de boven beschreven akkerlaag. Algemeen is een onverstoorde bodemopbouw aanwezig binnen het plangebied.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In het plangebied is voornamelijk een matig dikke tot dikke A-horizont aanwezig, bestaande uit een bouwvoor, akkerlaag en een oude cultuurlaag. In de akkerlaag en oude cultuurlaag is houtskool als archeologische indicator aanwezig. In boring 1 is in de stuifzandondergrond een enkele houtskoolspikkel aangetroffen, terwijl in boring 3 op 40 à 75 cm houtskool is aangetroffen op verschillende diepten in de rivierduinafzettingen. Vanwege de aanwezigheid van een oude cultuurlaag zijn de zandverstuivingen waarschijnlijk ouder dan de Late Middeleeuwen. In de akkerlaag van boring 1 is een fragmentje handgevormd aardewerk en een klein stuk metaal aangetroffen, en in de oude cultuurlaag van boring 2 is een klein fragmentje handgevormd aardewerk aangetroffen als archeologische indicator. Deze archeologische indicatoren zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van een vindplaats op of in de directe nabijheid van het plangebied, al zouden deze vanwege de aanwezigheid in de A-horizont theoretisch van elders kunnen komen. De aangetroffen overstoven laagte met vegetatiehorizont is niet direct te koppelen aan een vindplaats, maar is wel indicatief dat waarschijnlijk water beschikbaar was binnen het plangebied in de vroege prehistorie. In latere perioden was het vrij eenvoudig om waterkuilen –of putten aan te leggen vanwege de relatief hoge grondwaterstanden.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het plangebied is voornamelijk een matig dikke tot dikke A-horizont, bestaande uit drie subhorizonten, waaronder een oude cultuurlaag. Deels zijn onder de oude cultuurlaag, naast de verwachte rivierduinafzettingen, stuifzandafzettingen aanwezig. Deze dateren waarschijnlijk ergens in de prehistorie. In boring 4 is onder deze stuifzanden een voormalige natte laagte met een vegetatielaag aangetroffen. Algemeen is een onverstoorte bodemopbouw aanwezig. In zowel de duinzandafzettingen en de stuifzandafzettingen is houtskool aangetroffen als archeologische indicator, terwijl in boring 1 in de akkerlaag een fragmentje handgevormd aardewerk en een stukje metaal zijn aangetroffen en in boring 2 een enkel fragmentje handgevormd aardewerk in de oude cultuurlaag.

Algemeen kan de hoge archeologische verwachting worden gehandhaafd. Omdat er daadwerkelijk archeologische indicatoren in de ondergrond en oude cultuurlaag zijn aangetroffen is het erg waarschijnlijk dat er vindplaatsen aanwezig zijn. Omdat de boven beschreven archeologische indicatoren niet dieper dan 75 cm –mv zijn aangetroffen worden eventuele vindplaatsen bedreigd door de voorgenomen bodemingrepen.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt 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).²²

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Wijchen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, Ester van der Linden.

²² 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.

Bex, J., 2019. Archeologisch onderzoek deellocatie Buys Ballotstraat 5 te Wijchen. 2019.21.

Boreel, G.L. & E.M. Witmer. 2019. Plangebied Sleedoornweg/Kelvinstraat te Wijchen, gemeente Wijchen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd en karterend booronderzoek). RAAP-rapport 3824.

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*.

Hanemaaijer, M., 2017. Hofsedam 9, Wijchen, gemeente Wijchen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase. Bureau voor Archeologie rapport 458.

Heirbaut, E.N.A. en J. Hendriks, 2010. *Onder een deken van zand*. Nijmegen.

Meij, L. van der. & D. Voeten & J. de Winter., 2010. Wijchen, Hoefestraat 16 en Zesweg 7. Inventariserend veldonderzoek door middel van boringen en proefsleuven. BAAC-rapport A-10.0022.

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.

Nijdam, L., 2010. Zesweg 9a te Wijchen. Rapport V-10.0201.

Scholte Lubberink, H.B.G. & J.A.M., 1992 Oude Rengerink. Wijchen – Groot Bijsterhuizen, een archeologische Kartering. RAAP Rapport 64.'

Stokkel, P.J.A., 2009. Sporen uit de Preh., Romeinse Tijd en de Nieuwe Tijd. Een arch. IVO d.m.v. proefsleuven en een AB aan de Zesweg te Wijchen, gem. Wijchen (Gld.) ARC-briefrapport 2009-35.

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

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 18/03/2020

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen.
Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 18/03/2020

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000.
Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18/03/2020

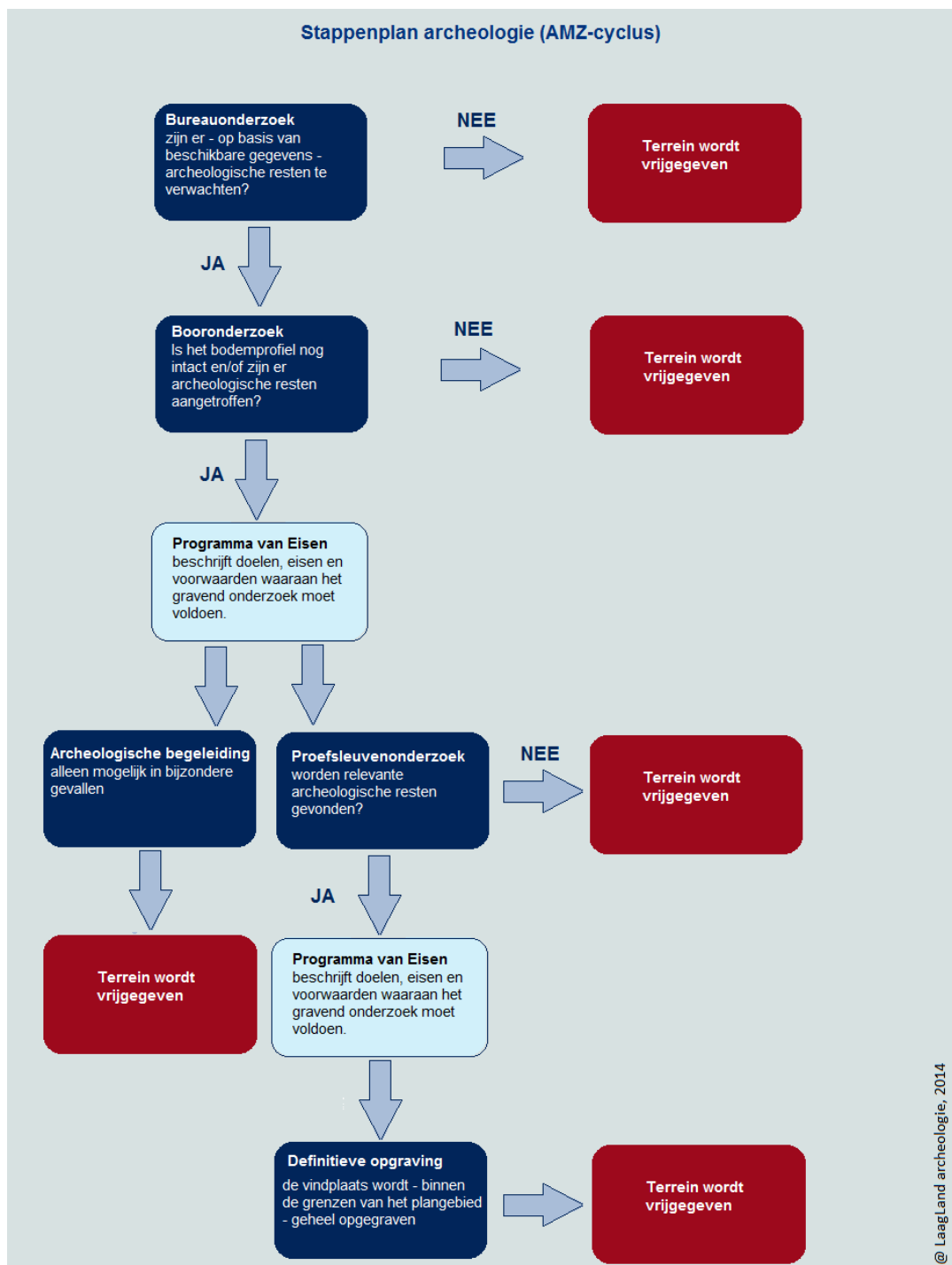
Gem. verwachtingskaart.
Bron: gemeente Wijchen. Geraadpleegd op 18/03/2020

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.
Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18/03/2020

Luchtfoto Actueel Ortho 25cm RGB.
Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18/03/2020

Topografische kaart, schaal 1:10.000.
Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18/03/2020

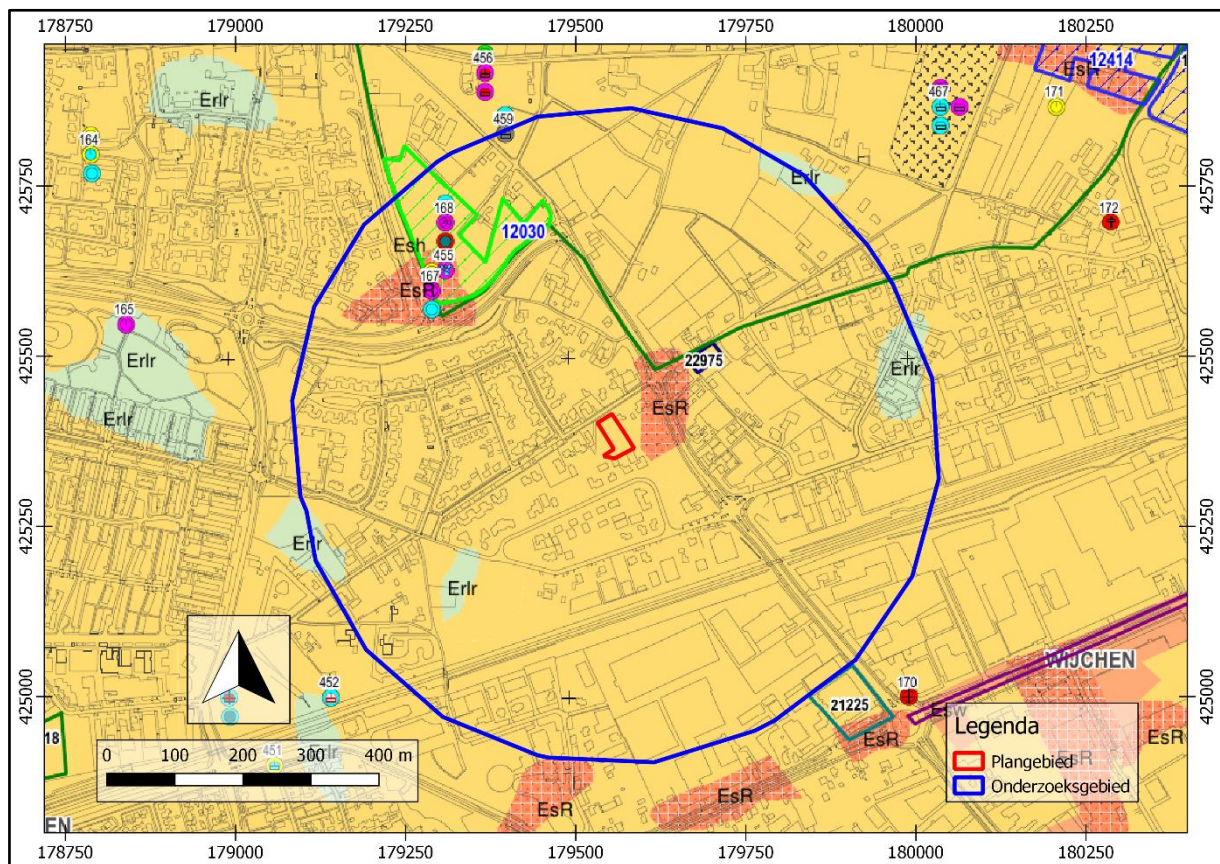
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



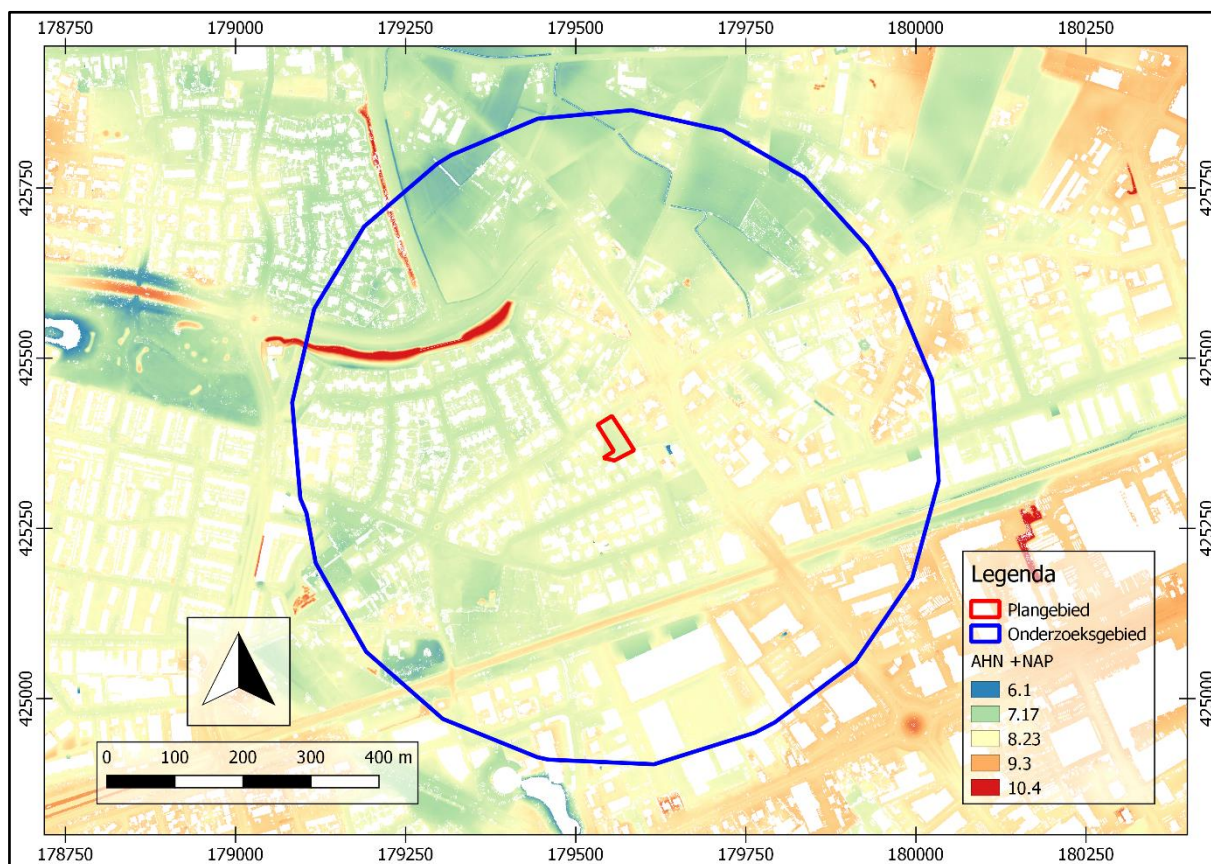
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	-1795	
		B		-1650
		A		-1500
Middeleeuwen		Laat	-1250	
		vroeg	Vol	-1050
			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				

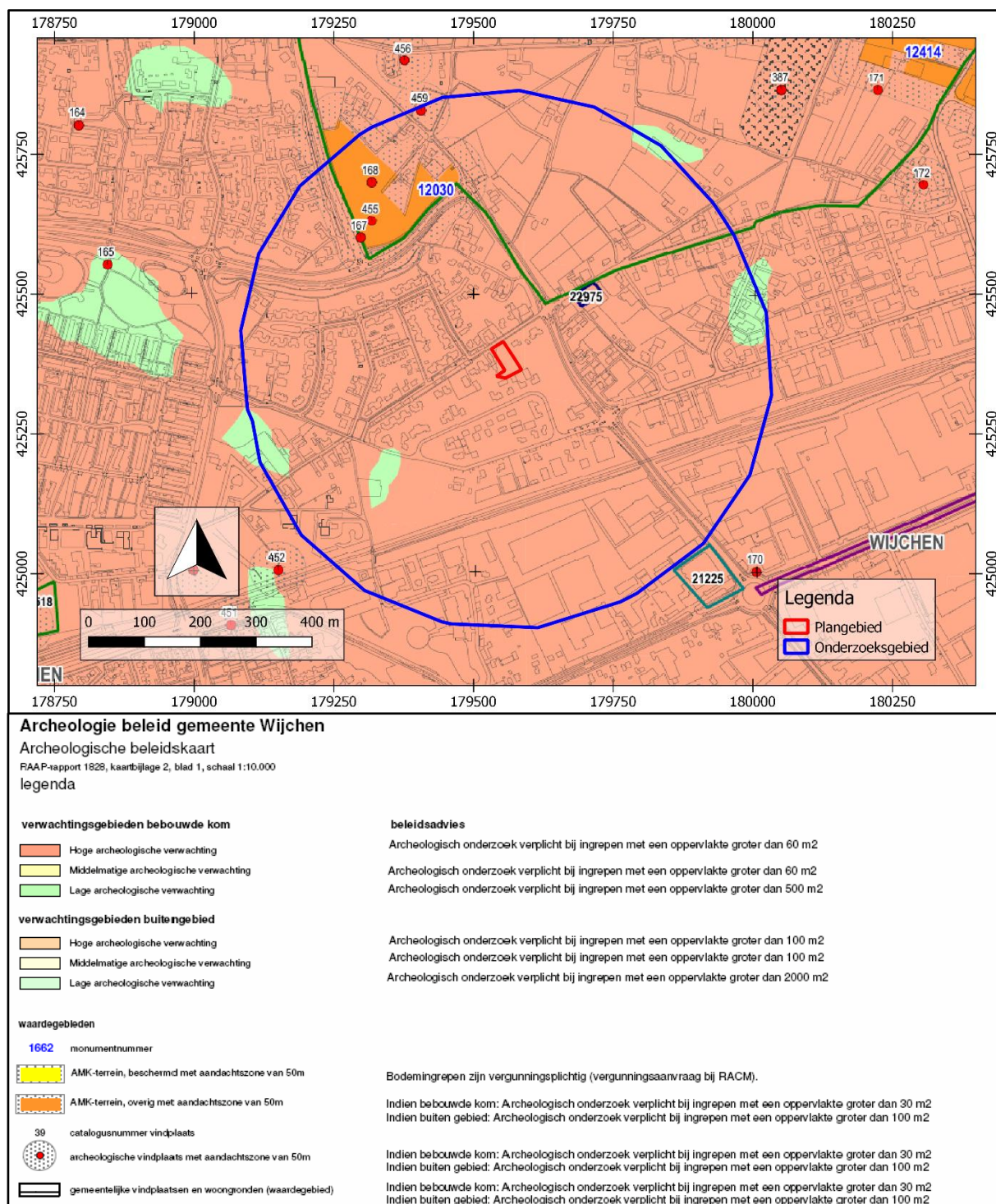
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



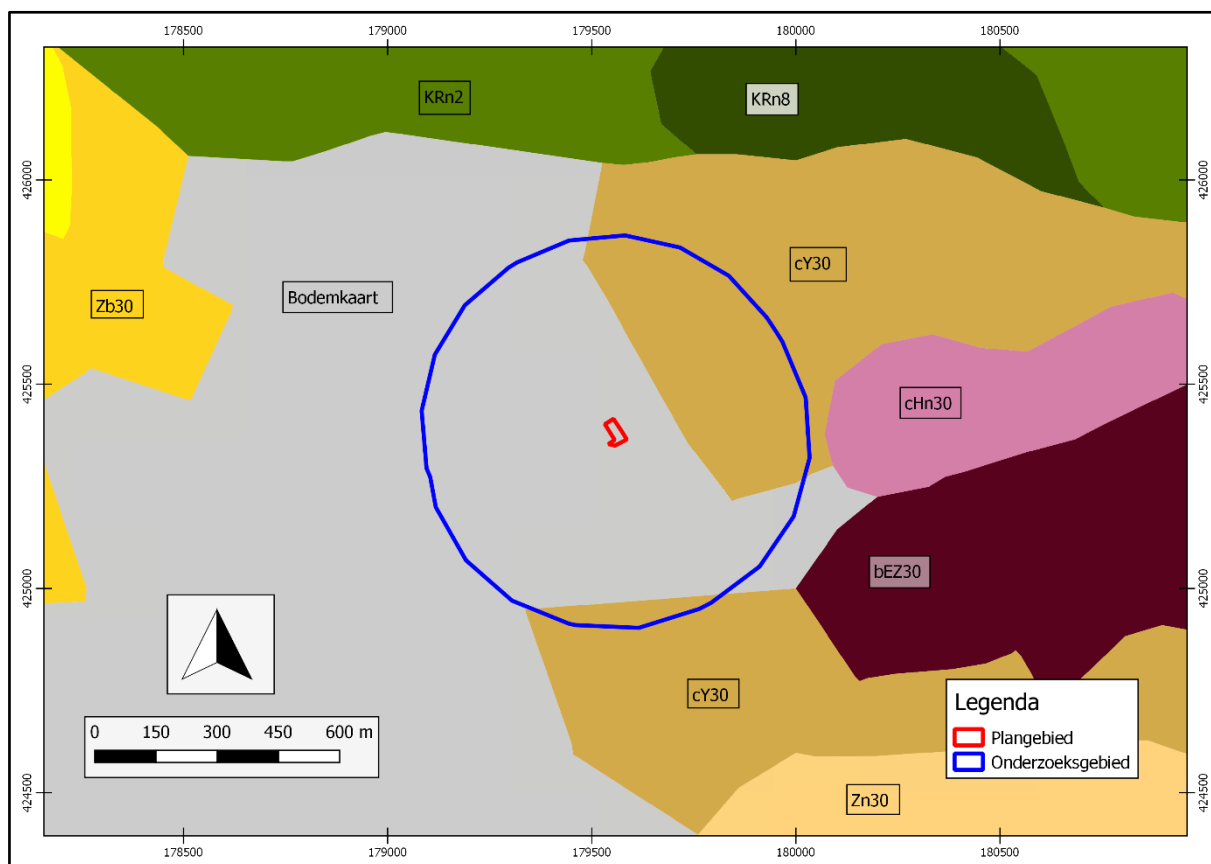
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



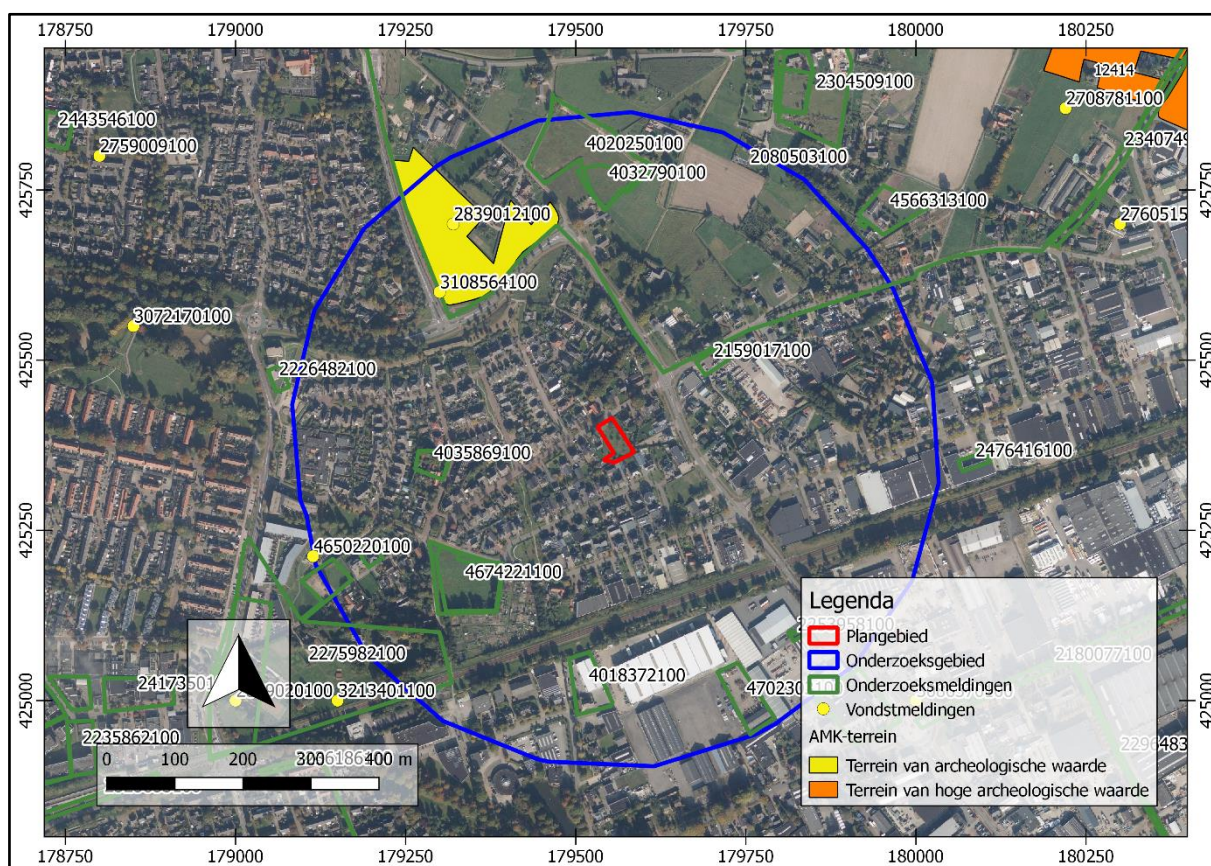
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



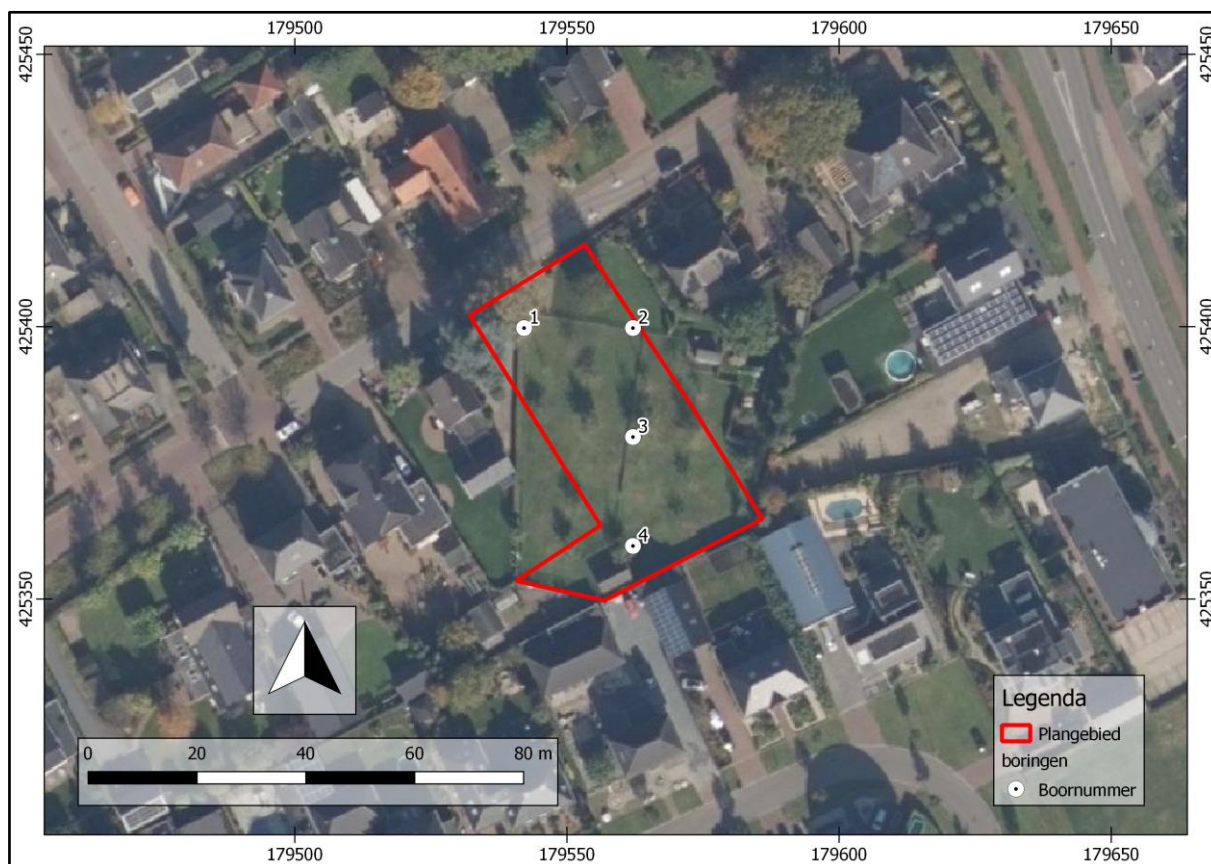
BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

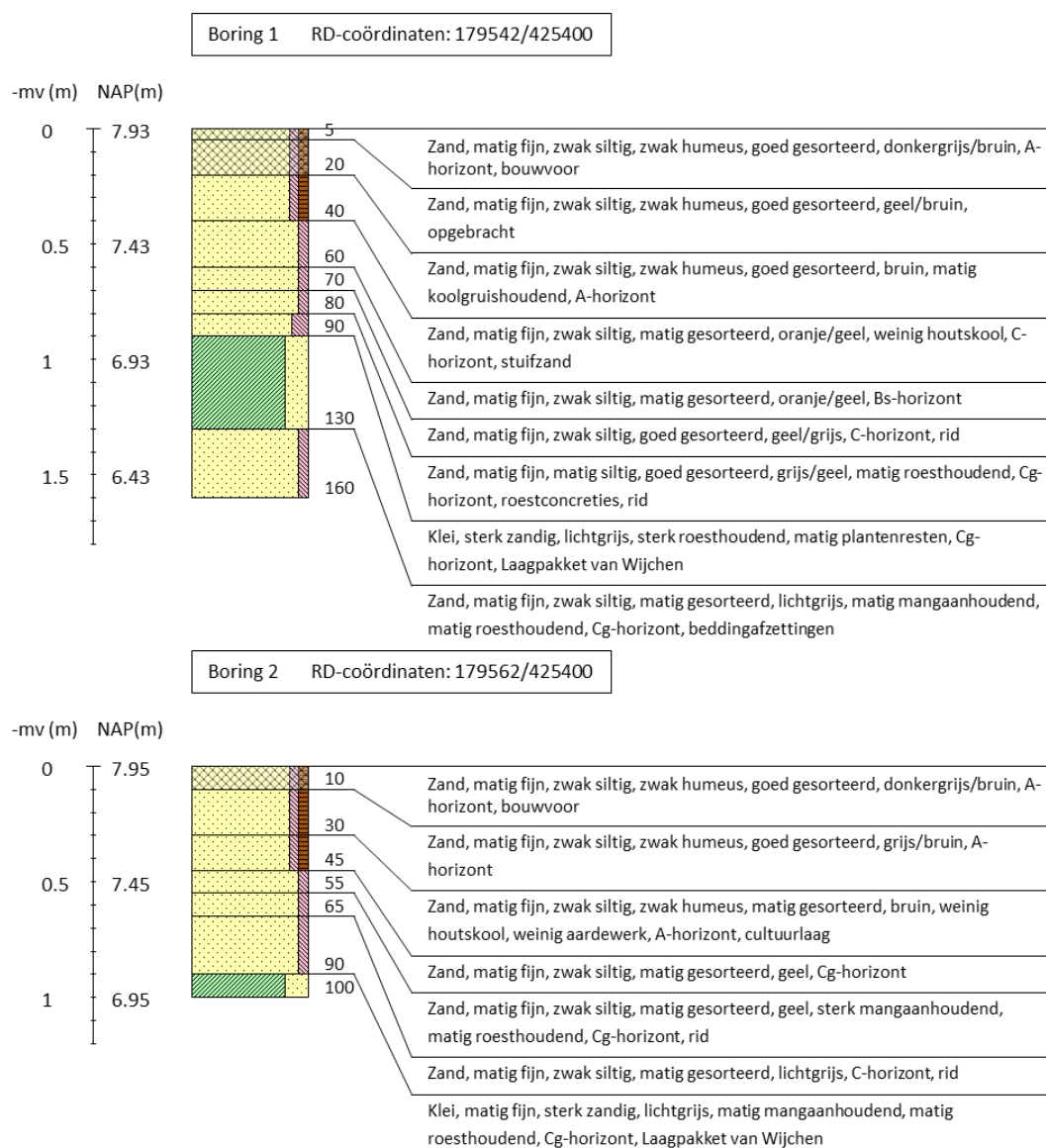


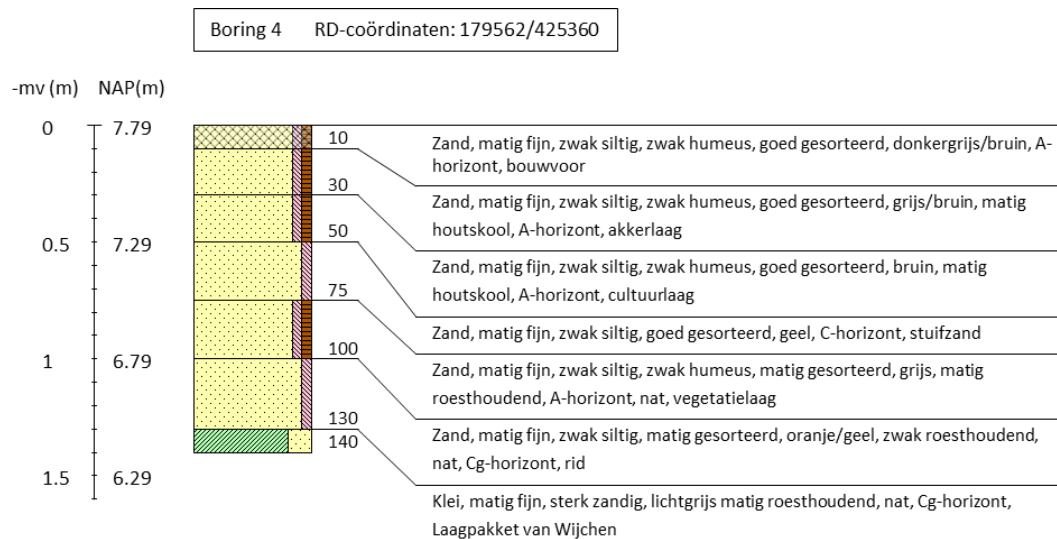
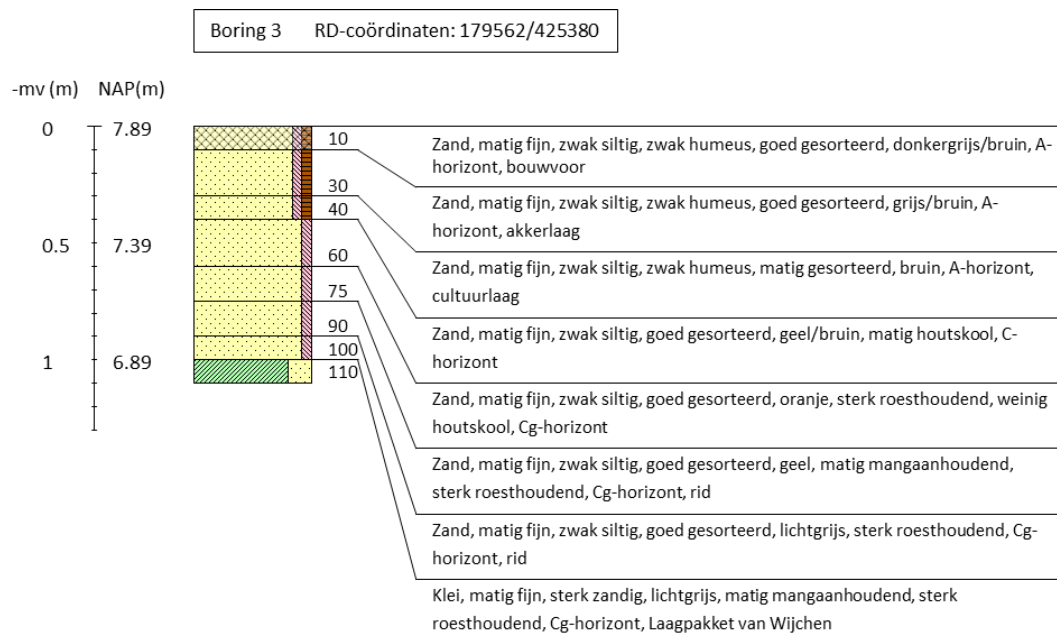
BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

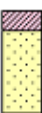


BIJLAGE 9 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK





Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)											
Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig		Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig		Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig		Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig		Zandmediaan 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 Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3 Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%		Boortype Edelmanboor ø 7 cm Edelmanboor ø 10 cm Edelmanboor ø 12 cm Edelmanboor ø 15 cm Guts ø 2 cm Guts ø 3 cm Mechanische boor ø 10 cm Mechanische boor ø 12 cm ::: Mechanische boor ø 15 cm :::: Mechanische boor ø 20 cm :::::	
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig		Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃		Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm		Grondwaterstand GHG ▲ GWG ▼ GLG =		@ Boorstaten - www.boorstaten.nl			