

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

Hazelaarweg 11 , Wijchen gemeente Wijchen (GD).



april 2020

Versie 1.1 (definitief)

In opdracht van:
Ariëns Groep

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 437

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase Hazelaarweg 11 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 Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase uitgevoerd aan de Hazelaarweg 11 te Wijchen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom het realiseren van drie 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. Het betreft met name vondsten 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 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.

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

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 IVO (landbodems). Er is plaatselijk een voormalige

natte laagte in rivierduinzanden aangetroffen in boring 2. Het terrein is ergens voor de Late Middeleeuwen genivelleerd en de laagte is opgevuld met stuifzanden. Er is in de meeste boringen een oude cultuurlaag aangetroffen als subhorizont in een dikke minerale eerdlaag, die oude bouwlanden (bruine enkeerdgronden) representeert. Vanwege de aanwezigheid van opspitvondsten uit waarschijnlijk de Middeleeuwen en handgevormd aardewerk in de oude cultuurlaag zijn mogelijk vindplaatsen aanwezig uit het Neolithicum tot Late Middeleeuwen.

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, mevrouw 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	11
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	17
3 Conclusie en verwachtingsmodel	22
3.1 Conclusie	22
3.2 Verwachtingsmodel	22
4 Veldonderzoek	24
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	24
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	25
5 Conclusie en verwachting	27
6 Selectieadvies	28
literatuur	29
Bijlage 1 AMZ-cyclus	30
Bijlage 2 Archeologische perioden	32
Bijlage 3 Geomorfologische kaart	33
Bijlage 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	34
Bijlage 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	35
Bijlage 6 Bodemkaart	36
Bijlage 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	37
Bijlage 8 Boorpuntenkaart veldonderzoek	38
Bijlage 9 Boorstaten veldonderzoek	39

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een drietal nieuwe woningen aan de Hazelaarweg 11 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 Hazelaarweg 11 in Wijchen, gemeente Wijchen (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 2600 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. C. Coenders
Toponiem	Hazelaarweg 11
Kadastrale perceelnummer(s) ²	WCN00 – K - 680
Laagland Archeologie projectnummer	WIHA201
Datum conceptrapportage	25 maart 2020
Datum definitief rapport	23 april 2020
XY-coördinaten	N 179446,6 - 425633,6
	O 197492,8 - 425608,5
	Z 179475,8 - 425576,3
	W 179415,2 - 425590,7
Oppervlakte/lengte Plangebied	2600 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum tot Late Middeleeuwen
Complextype	Kampement, niet-opgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter
Onderzoeksmeldingsnr	4799221100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase
Datum veldonderzoek	20 maart 2020
Opdrachtgever	Ariëns Groep
Goedkeuring bevoegde overheid	23 april 2020
Bevoegde overheid	Gemeente Wijchen
Adviseur namens bevoegde overheid	Ester van der Linden
Beheer documentatie	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van Gelderland E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV

² kadastralekaart.com

	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 grasland. 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 gebruiker(s) worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de gewenste toekomstige situatie.



Afbeelding 2. Toekomstige situatie

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De aanlegdiepte van de fundering komt vermoedelijk niet dieper dan ongeveer 80 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden aan de straatzijde.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven. 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 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.

⁴ www.ruimtelijkeplannen.nl

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-Glaciële 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.

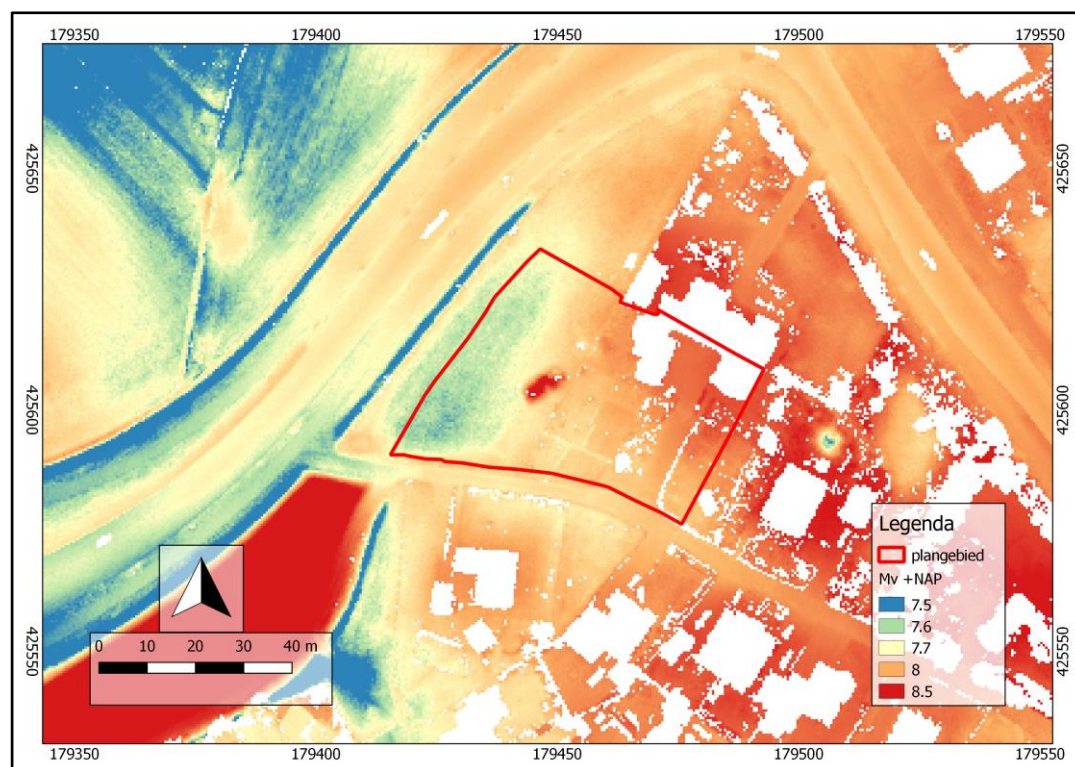
⁵ Heirbaut *et al.*, 2010; Berendsen 2008

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

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 AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), 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 7.79 +NAP. Op de detailkaart van het AHN (zie onderstaande afbeelding) ligt het plangebied westelijk in een kleine depressie en oostelijk op een hoger gelegen gedeelte.



Afbeelding 3. Detailkaart AHN.

Bodemkunde

Bodemkundig (bijlage 6) is het gebied niet gekarteerd. Net buiten het plangebied, maar in het onderzoeksgebied, komen loopodzolgronden bestaande uit grof zand (cY30) voor. Ten westen van het onderzoeksgebied komt de landschapseenheid van duinvaaggronden bestaande uit grof zand voor. Een of beide van deze bodemtypen

⁶ Heirbaut et al, 2010; Berendsen 2008

⁷ Goossens, 2008.

(loopodzol- en duinvaaggronden) worden ook binnen het plangebied verwacht. Verder zou ook nog een hoge bruine enkeerdgrond, bestaande uit grof zand (bEZ30) verwacht kunnen worden.

Hoge bruine enkeerdgronden hebben een minerale eerdlaag (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 worden daarom vaak onder een plaggendek aangetroffen. Loopodzolgronden zijn eveneens mede door een plaggenbemesting 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 riviereengebied 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 850 m ten westen 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 plaggendek. Waarschijnlijk representeren de duinvaaggronden een recentere verstuiwingsactiviteit, anders zou er zich naar verwachting een ander bodemtype hebben ontwikkeld door bodemvorming of ophoging met plaggen. Duinvaaggronden zijn vaak ontstaan in de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd door een intensief gebruik door de mens. Voor een plaggenbemesting 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. Volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Wijchen ligt het plangebied in

⁸ Heirbaut et al, 2010; Berendsen 2008.

verwachtingsgebied bebouwd met een hoge archeologische verwachting (zie Bijlage 5). 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.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen bekend.

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

Onder zaakidentificatienummer **3108564100** (waarneming 25662), circa 100 m ten westen van het plangebied, zijn diverse keramische vondsten geregistreerd. Hieronder bevindt zich Vlaardingen-, Klokbeke- en Drakenstein-aardewerk uit de periode Laat Neolithicum A tot en met de IJzertijd. Het complextype is niet te bepalen.

2.3.3 AMK-TERREINEN

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

AMK-terrein (**nr. 12030**) ligt op ca. 50m ten noordwesten van het plangebied. Het AMK-terrein staat bekend als Randweg-Noord en betreft een terrein van archeologische waarde. Het betreft een nederzetting (type onbepaald) uit het Neolithicum-Bronstijd en een nederzetting (type onbepaald) uit de IJzertijd-Romeinse Tijd en. 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.

AMK-terrein (**nr. 12032**) ligt op ca. 450m ten noordwesten van het plangebied. Het AMK-terrein staat bekend als Mulderkamp en betreft een terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft een nederzetting (type onbepaald). Terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd. Tijdens het onderzoek bleek het bodemprofiel nog intact. In boringen werden 24 fragmenten IJzertijdaardewerk gevonden. Tevens 5 vuursteenfragmenten.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, die is afgeleid van de landschapseenheid waarbinnen het is gelegen (geomorfogenese).

⁹ www.ruimtelijkeplannen.nl

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. Onderstaand overzicht geeft de resultaten/conclusies van deze uitgevoerde onderzoeken.

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 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.¹⁰

Onder zaakidentificatie **2334722100**, circa 450m ten noorden van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek geregistreerd. In het plangebied zijn 7 proefsleuven aangelegd. In het noordwestelijke deel van het plangebied is een vindplaats aangetroffen. In het plangebied bevindt zich een rivierduintje. Aan de rand van deze duin is in proefsleuf 7 een waterkuil uit vermoedelijk de ijzertijd aangetroffen. Een waterkuil maakt vaak deel uit van een (prehistorische) nederzetting. Meerdere keramieken vondsten uit de prehistorie en nieuwe tijd.¹¹

Onder zaakidentificatie **4020250100**, circa 150m ten noorden van het plangebied is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. Gebleken is dat in een groot deel van het plangebied de top van de rivierduinafzettingen verstoord is, aangezien in veel boringen alleen de C-horizont van het rivierduin aanwezig bleek. In enkele boringen, vooral in het zuidelijke en westelijke deel van het plangebied, was nog wel (een restant van) een podzol B-horizont aanwezig. Tevens zijn juist in dit deel van het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen (handgevormd aardewerk en Romeins gladwandig aardewerk).¹²

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 opgevulde 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.¹³

Onder zaakidentificatie **4632563100**, circa 450m ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek is gebleken dat in het deelgebied 'kavel Woeziksestraat' sprake is van een bodemverstoring tot in de top van de C-horizont. In de deelgebieden 'kavel weiland' oost en 'kavel weiland' west is sprake van een oude cultuurlaag onder de bouwvoor of de subrecente ophogingslagen. In de cultuurlaag zijn fragmenten verbrande leem, houtskool en aardewerk uit de periode Midden IJzertijd – Vroeg Romeinse tijd.¹⁴

Onder zaakidentificatie **4566313100**, circa 450m ten oosten van het plangebied is een archeologisch booronderzoek geregistreerd. Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek is gebleken dat in het merendeel van het plangebied sprake is van verstoringen tot in de top van het dekzand als gevolg van sloopwerkzaamheden

¹⁰ Scholte Lubberink, H.B.G. & J.A.M. Oude Rengerink, 1992.

¹¹ Veenstra, M.E., 2012.

¹² Boshoven, E.H., 2016.

¹³ Zielman, G. 2019.

¹⁴ Kuijl, van der, E.E.A., 2018.

die circa 30 jaar geleden zijn uitgevoerd. Uitsluitend in drie boringen is nog een intact bodemprofiel aangetroffen.¹⁵

Onder zaakidentificatie **2159017100**, circa 300m ten zuidoosten van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek geregistreerd. Tijdens het veldwerk is, gezien de beperkte oppervlakte, een redelijk aantal archeologische sporen aangetroffen (afb. 12, 13 en 14). Het betreft voornamelijk paalkuilen, kuilen en een waterput. Het onderzoek werd erg bemoeilijkt door een aantal zeer recente verstoringen die zich over de gehele onderzoek locatie uitstrekten.¹⁶

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 vondstmaterialen waaronder keramiek, huttenleem bot en vuursteen uit de perioden (mogelijk) Paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.¹⁷

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.¹⁸

Onder zaakidentificatie **4035869100**, circa 300m ten zuidwesten van het plangebied is een archeologisch bureau- en booronderzoek geregistreerd. Bureau voor Archeologie adviseert om in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren teneinde vast te stellen of in het plangebied een vindplaats aanwezig is.¹⁹

Onder zaakidentificatie **2226482100**, circa 350m ten westen van het plangebied is een archeologisch proefsleuvenonderzoek geregistreerd. Tijdens de aanleg van de proefsleuf is onder de recente bouwvoor een dik pakket verstoorde grond aangetroffen, bestaande uit donkergrijs vuil zand, plaatselijk verontreinigd met puin.²⁰

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²¹ is het plangebied en haar omgeving zeer licht bebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland.

¹⁵ Kuijl, van der, E.E.A., 2018.

¹⁶ Stokkel, P.J.A., 2009.

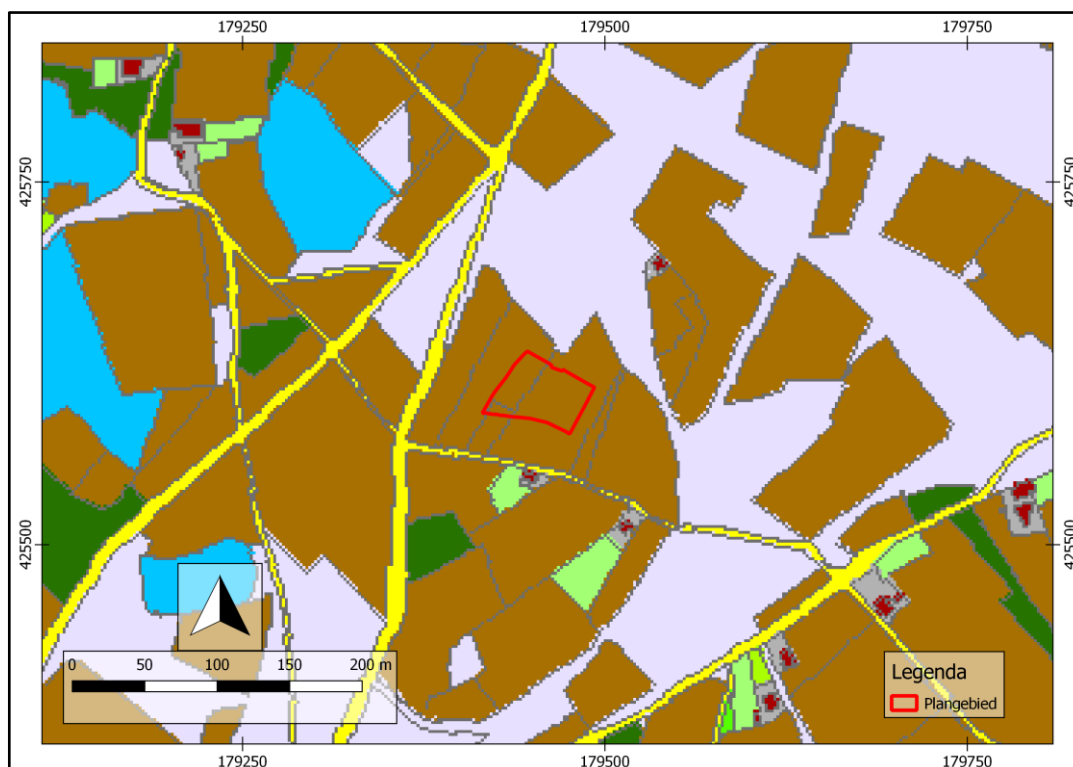
¹⁷ Boreel, G.L. & E.M. Witmer. 2019.

¹⁸ Nijdam, L., 2010.

¹⁹ Hanemaaijer, M., 2017

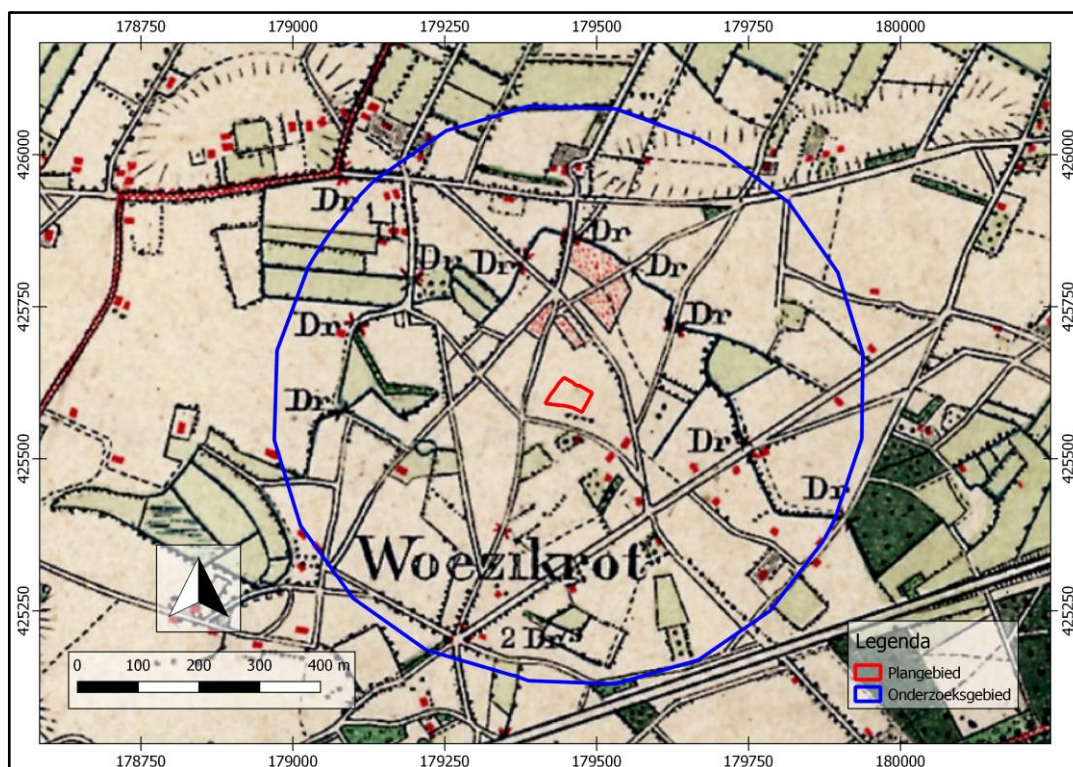
²⁰ Kuppens, W. & M. Magnée-Nentjes, 2010.

²¹ bron: hisgis.nl



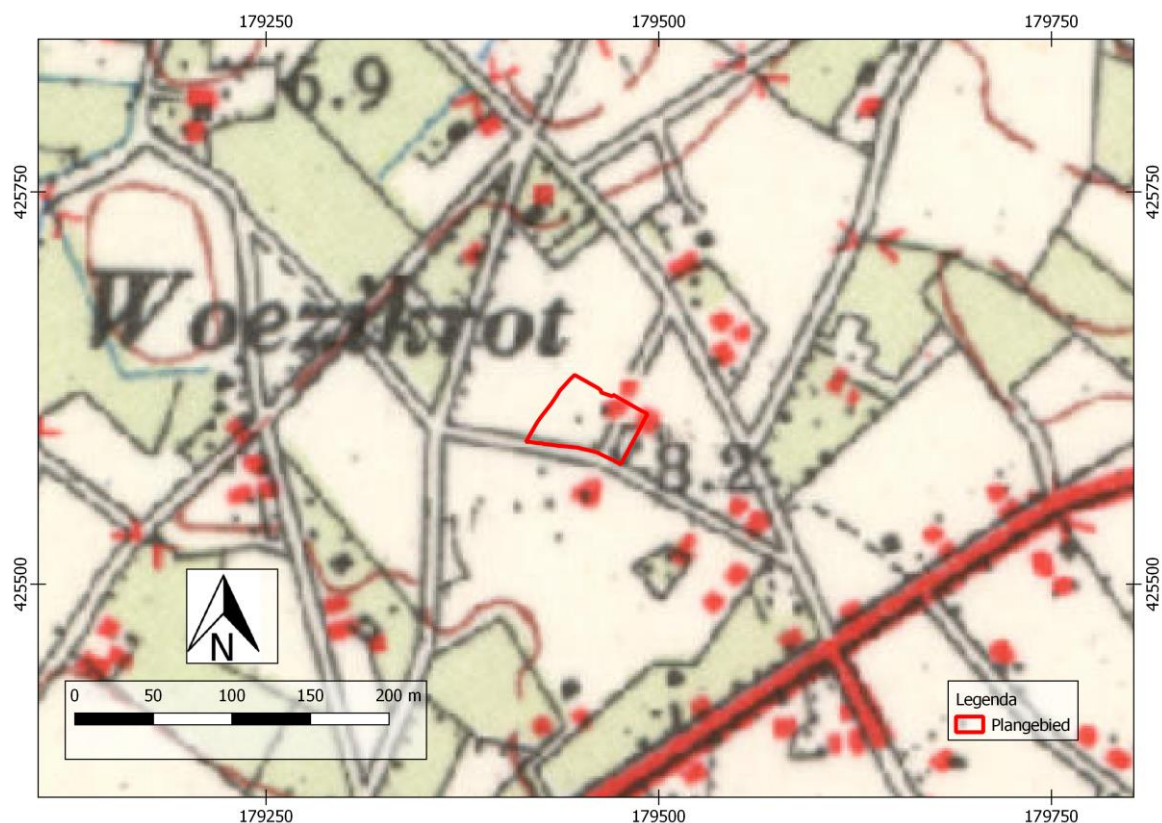
Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bruin: bouwland, lichtgroen: weideland, donkergroen: bos/opgaand hout, lichtpaars: heide, geel: weg.; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1900 (zie onderstaande afbeelding) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland.



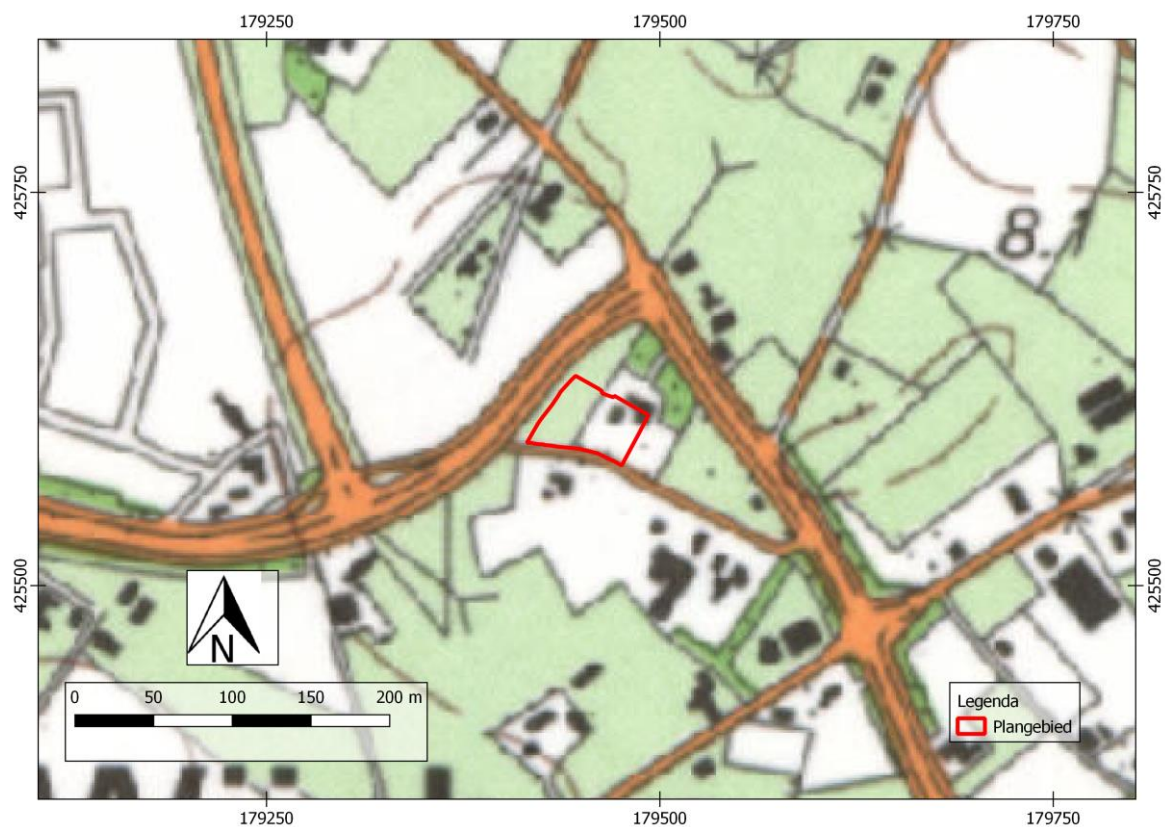
Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

Ook op recente topografische kaarten blijft het plangebied onbebouwd. Vanaf de topografische kaart van 1957 liggen er in de noordoosthoek van het plangebied twee gebouwen met een oprijlaan vanaf de huidige Hazelaarweg. Net ten noorden ligt eveneens een gebouwtje waarnaar een oprijlaan voert vanaf de huidige Gagelvenseweg.



Afbeelding 6. 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 2006 als landelijk gebied aangegeven. Vanaf die tijd ligt het plangebied binnen de bebouwde kom van Wijchen. Vanaf de topografische kaart van 1984 is er niets meer aan de bebouwing veranderd binnen het plangebied. De bebouwing aan de achterzijde, direct ten noorden van het plangebied, is nog gewijzigd en enigszins uitgebreid op recentere topografische kaarten (1998, 2003, 2006, 2011).



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1984. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

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, loopodzolgronden of duinvaaggronden bestaande uit grof zand gaat. Als het hoge bruine enkeerdgronden of loopodzolgronden 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. 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 met name in de prehistorie 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 verstuing 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).²²

²² bron: Tol e.a., 2006.

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 verstoring 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 vijf boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Om een goed beeld te krijgen van de geologische opbouw binnen het plangebied is boring 4 doorgezet tot in beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye tot 180 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 140 cm) bleek te zitten.

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

Het karterende veldonderzoek bestond eveneens uit het zetten van vijf boringen op dezelfde locatie als de verkennende boringen. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. 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. Relevante lagen van de boorkernen zijn op archeologische indicatoren gezeefd over een maaswijdte van 4 mm. Met een planoppervlakte van 2600 m² is daarmee een boordichtheid van circa 17 boringen per ha behaald.

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 grijze, matig fijne, zwak siltige, matig roesthoudende zanden aangetroffen op 180 tot 200 cm –mv. Deze afzettingen representeren de beddingafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Op 90 à 140 cm –mv (6,45 à 7,09 m +NAP) tot >100 tot > 140 cm –mv (< 7,04 à 6,05 m +NAP) is (licht)grijze, matig roesthoudende, sterk zandige klei van het Laagpakket van Wijchen, Formatie van Kreftenheye aanwezig. Vanaf circa 50 à 110 cm ligt hierop een pakket matig fijn, goed gesorteerd zand, al dan niet roestvlekken, dat de rivierduinzanden (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel) representeert. In boring 2 ligt op 65 cm tot 80 cm –mv (6,98 tot 7,13 m +NAP) bruin, zwak humeus, matig fijn, matig roesthoudend zand van een afgedekte A-horizont van een natte bodem. Deze onder stuifzanden begraven bodem zou volgens de Nederlandse Bodemclassificatie min of meer door kunnen gaan als de toplaag van een beekeerdgrond (een zandbodem met een matig dikke minerale eerdlaag met roestvlekken, in of direct onder de A-horizont). Behalve aan het diktecriterium van de A-horizont, voldoet het bodemprofiel prima. Waarschijnlijk was er dan ook oorspronkelijk een beekeerdgrond aanwezig. Deze natte zandbodem zal vermoedelijk in een laagte van een rivierduinlandschap gelegen hebben. Deze begraven A-horizont is afgedekt met stuifzanden bestaande uit matig fijn, zwak siltig zand. De in boring 2 aangetroffen stuifzanden zijn niet gezien in de overige boringen.

Afgezien boring 3 op het erf bestaat de bovengrond uit een dikke A-horizont van 50 à 60 cm dikte met drie subhorizonten. Deze drie subhorizonten bestaan uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand en variëren in kleur (donker grijsbruin, grijsbruin of bruin) of donkerte van kleur (bijvoorbeeld in boring 1 grijsbruin in de bovenste horizont iets donkerder dan de onderste, maar qua kleur binnen de bandbreedte van grijsbruin vallend). De drie subhorizonten kunnen voornamelijk worden onderverdeeld in de bouwvoor in de bovenste 15 à 30 cm, een akkerlaag op 15 à 30 tot 30 à 40 cm –mv en een oude cultuurlaag op 30 à 40 cm tot 50 cm –mv. De vrij lichte, grijsbruine, onderste en derde subhorizont in boring 1 is waarschijnlijk een akkerlaag en geen oude cultuurlaag. In boring 3, die afwijkt van de rest is onder een klinkerverharding een ca. 10 cm dikke opgebrachte laag aangetroffen. Deze is zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand met wat puin- en baksteenfragmenten. Vervolgens is tot 110 cm –mv een pakket van drie lagen zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand met bijmengingen van baksteen (een enkele baksteenspikkel tot wat baksteen) en/of enkele aardewerkfragmentjes en/of steenkolengruis en/of een enkele houtskoolspikkel. De lagen variëren qua bijmengingen en kleur. Dit pakket behoort tot een mogelijke kuilvulling, die waarschijnlijk tot relatie staat met het huidige erf en is waarschijnlijk recent tot subrecent.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

De voornamelijk in het plangebied aanwezige dikke A-horizont, bestaande uit een bouwvoor, akkerlaag en een oude cultuurlaag, is volgens de Nederlandse Bodemclassificatie een diagnostisch kenmerk voor enkeerdgronden (oude bouwlanden). In boring 2 is een met stuifzanden afgedekte A-horizont, die oorspronkelijk in een natte laagte gelegen moet hebben. Vanwege de aanwezigheid van een oude cultuurlaag op de stuifzanden zijn de zandverstuivingen waarschijnlijk ouder dan de Late Middeleeuwen en is het voormalig landoppervlak voor die tijd afgedekt.

In boring 3 is een onder een dunne ophooglaag, een 100 cm dik pakket van drie lagen zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand met bijmengingen van baksteen (een enkele

baksteenspikkel tot wat baksteen) en/of enkele aardewerkfragmentjes en/of steenkolengruis en/of een enkele houtskoolspikkel. De aangetroffen aardewerkfragmenten bestaan op basis van een foto-interpretatie door dr. Thomas Spitzer mogelijk uit enkele fragmenten kogelpot (800-1200-afhankelijk van de streek – 1325). Verder is een fragmentje roodbakkend aardewerk aangetroffen, dat op basis van een foto-interpretatie niet gedateerd kan worden maar waarschijnlijk ook oud is (Romeinse tijd - Middeleeuwen ?). Dit pakket behoort tot een mogelijke recente tot subrecente kuilvulling, die waarschijnlijk tot relatie staat met het huidige erf. Om die reden gaat het bij de kogelpotfragmenten en het roodbakkende aardewerk waarschijnlijk om opspit.

In boring 4 is op ca. 50 cm in de cultuurlaag van de A-horizont een fragmentje handgevormd aardewerk aangetroffen. In boring 5 zijn in de akkerlaag vier grote recente vondsten aangetroffen. De vondsten betroffen één merkloze schotel, de bovenkant van één Magi-potje, één pot Peli Wrijfwas van chemiebedrijf Erdal en één plastic witte deksel van Buisman koffiearoma. Boring 5 betreft waarschijnlijk een met puin opgevulde sloot of spoor uit de jaren 1950 tot 1980.

In boring 1 en 2 zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De vondsten zijn na determinatie gedeselecteerd.

CONCLUSIE EN VERWACHTING

In het plangebied is voornamelijk een hoge bruine enkeerdgrond (dikke A-horizont) aanwezig, bestaande uit een bouwvoor, akkerlaag en een oude cultuurlaag. In boring 2 is een met stuifzanden afgedekte A-horizont, die oorspronkelijk in een natte laagte gelegen moet hebben. Vanwege de aanwezigheid van een oude cultuurlaag zijn de zandverstuivingen waarschijnlijk ouder dan de Late Middeleeuwen en is het voormalig landoppervlak voor die tijd afgedekt. De zandverstuivingen kunnen dateren vanaf het Neolithicum. Om die reden kunnen archeologische resten verwacht worden vanaf het Neolithicum tot Volle Middeleeuwen.

In de cultuurlaag van boring 4 is één fragment handgevormd aardewerk aangetroffen op ca. 40 à 50 cm. Verder zijn er in een recente tot subrecente kuilvulling aardewerkfragmenten aangetroffen, die op basis van een foto-interpretatie als voornamelijk middeleeuws is gedateerd. Bij deze aardewerkfragmenten gaat het waarschijnlijk om opspit. In boring 5 zijn vier items gevonden, die afval uit de jaren '50 tot '80 van de vorige eeuw representeren.

Vanwege de aanwezigheid van opspitvondsten uit waarschijnlijk de Middeleeuwen en handgevormd aardewerk in de oude cultuurlaag zijn mogelijk vindplaatsen aanwezig uit het Neolithicum tot Late Middeleeuwen.

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 vindplaatsen aanwezig zijn. Omdat de boven beschreven archeologische indicatoren niet dieper dan 50 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).²³

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

²³ Borsboom e.a., 2012

literatuur

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

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

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

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

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

Boshoven, E.H., 2016. Distelweg/Drijfweg Gemeente Wijchen Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek). RAAP-notitie 5737.

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.

Kuijl, van der, E.E.A., 2018. Bureauonderzoek en Verkennend en Karterend booronderzoek Woeziksestraat 457 te Wijchen, Gemeente Wijchen. Hamaland Rapport 182005.

Kuijl, van der, E.E.A., 2017. Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen, Gemeente Wijchen. Hamaland Rapport 20171657.

Kuppens, W. & M. Magnée-Nentjes, 2010. Hoefsestraat te Wijchen (fase 2). Nijmegen rapport 56.

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

Veenstra, M.E., 2012. Wijchen. Schoenaker-Woeziksestraat. BAAC-rapport A-11.0213.
Zielman, G., 2019. Plangebied Woeziksestraat-Zesweg, gemeente Wijchen; archeologisch onderzoek: een opgraving. Raap-rapport 3590.

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

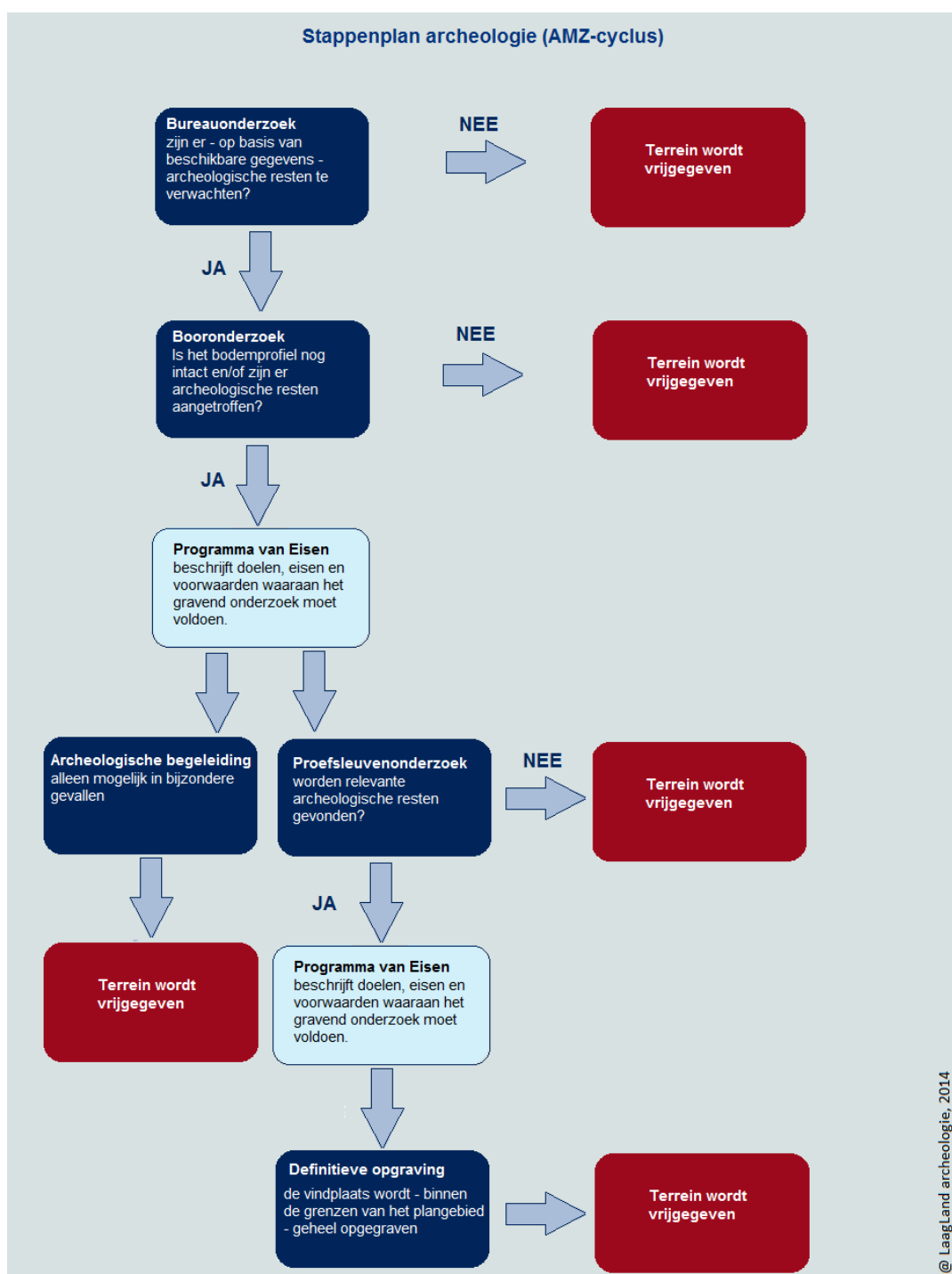
Luchtfoto Actueel Ortho 25cm RGB.

Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18/03/2020

Topografische kaart, schaal 1:10.000.

Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 18/03/2020

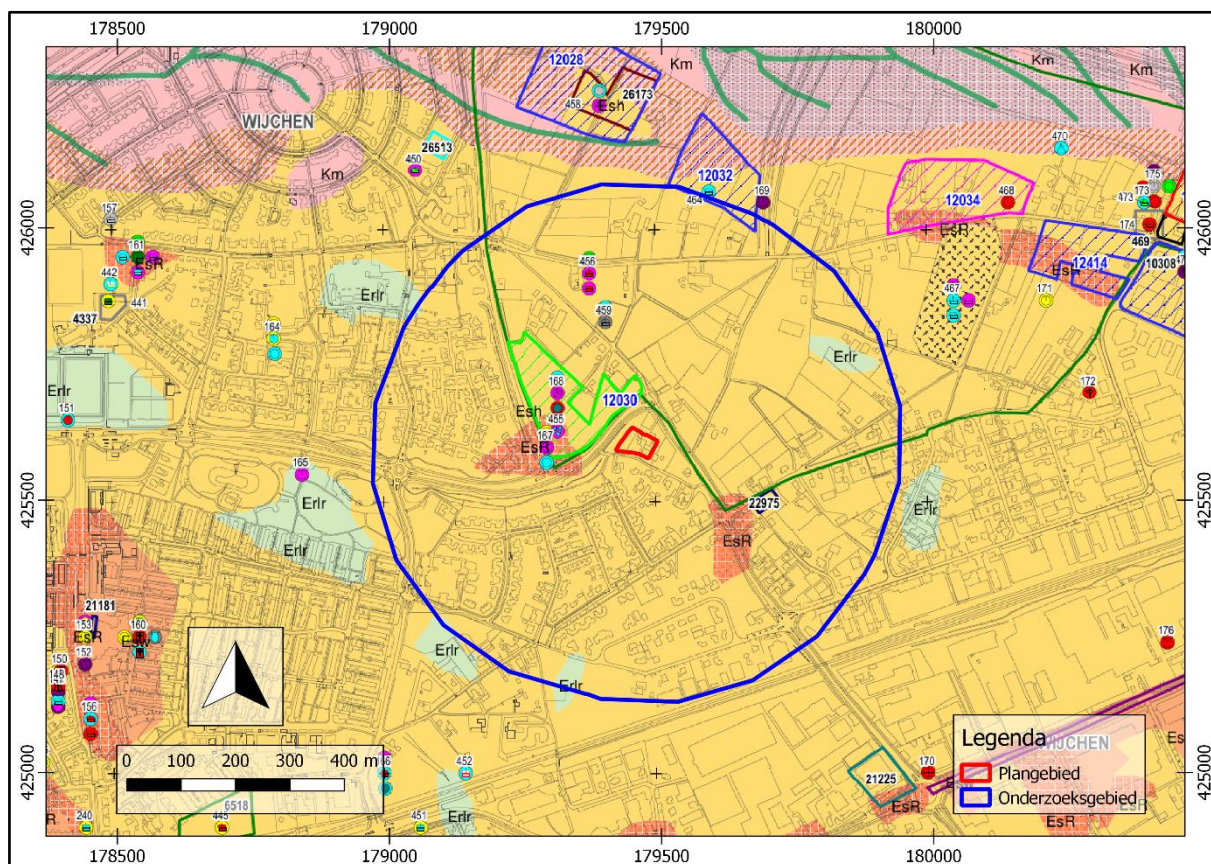
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



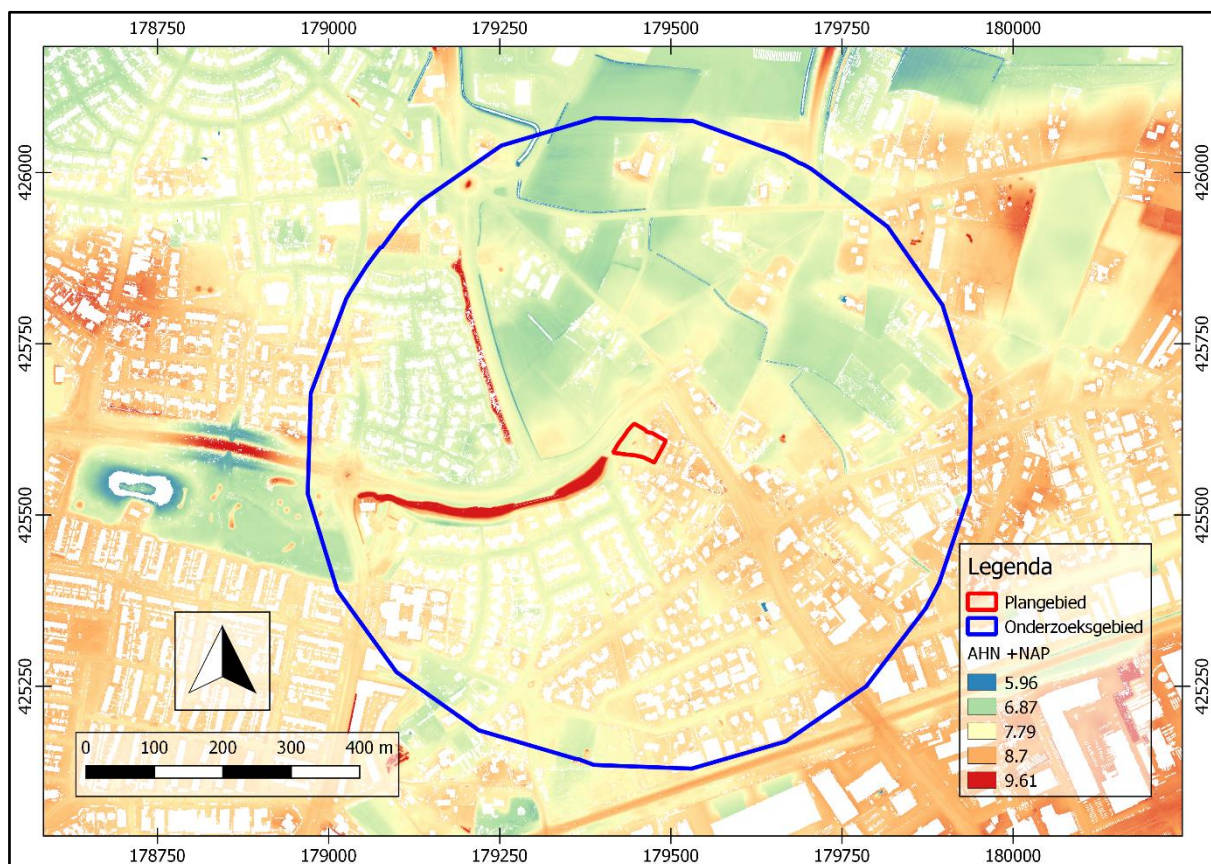
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

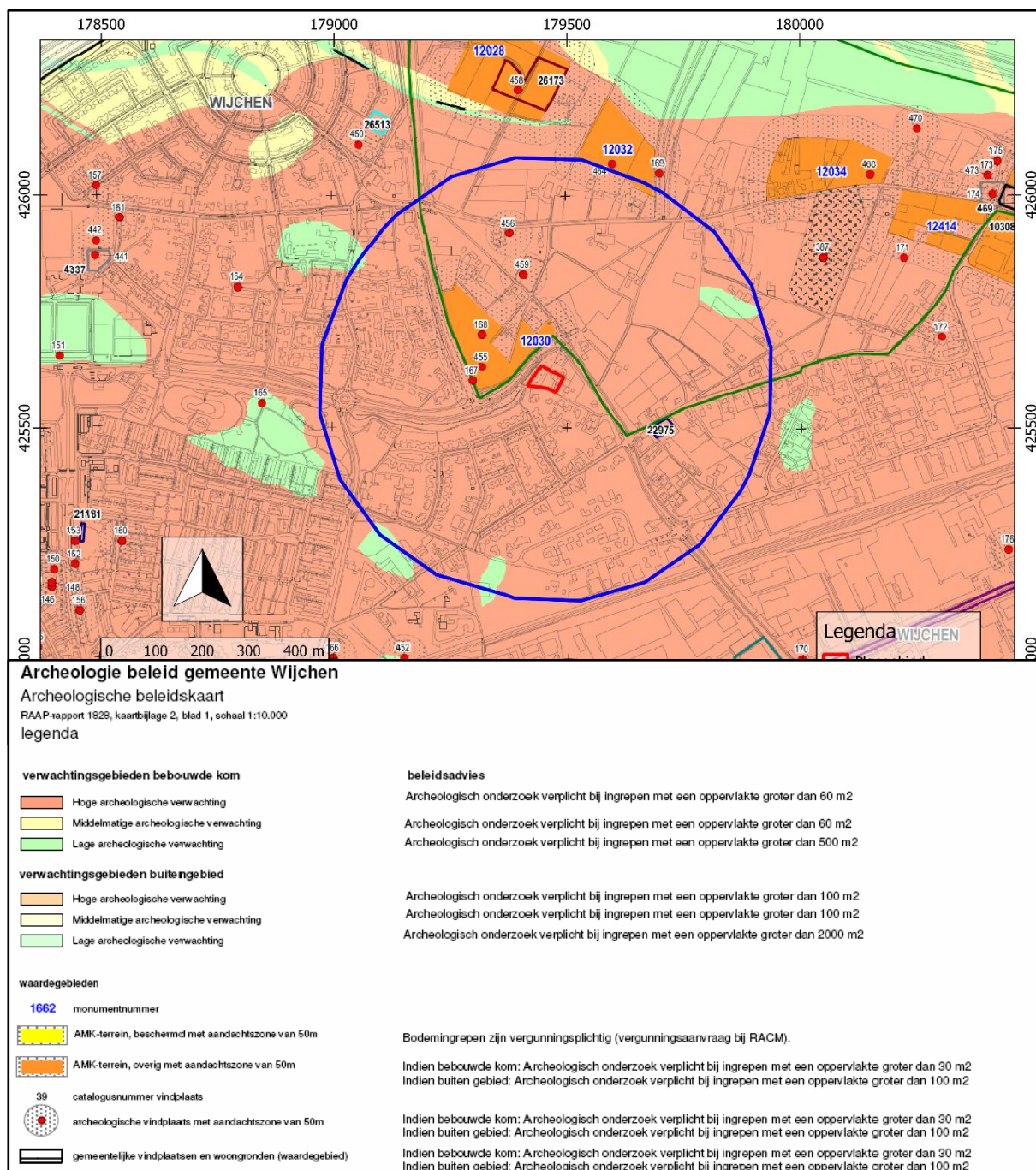
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



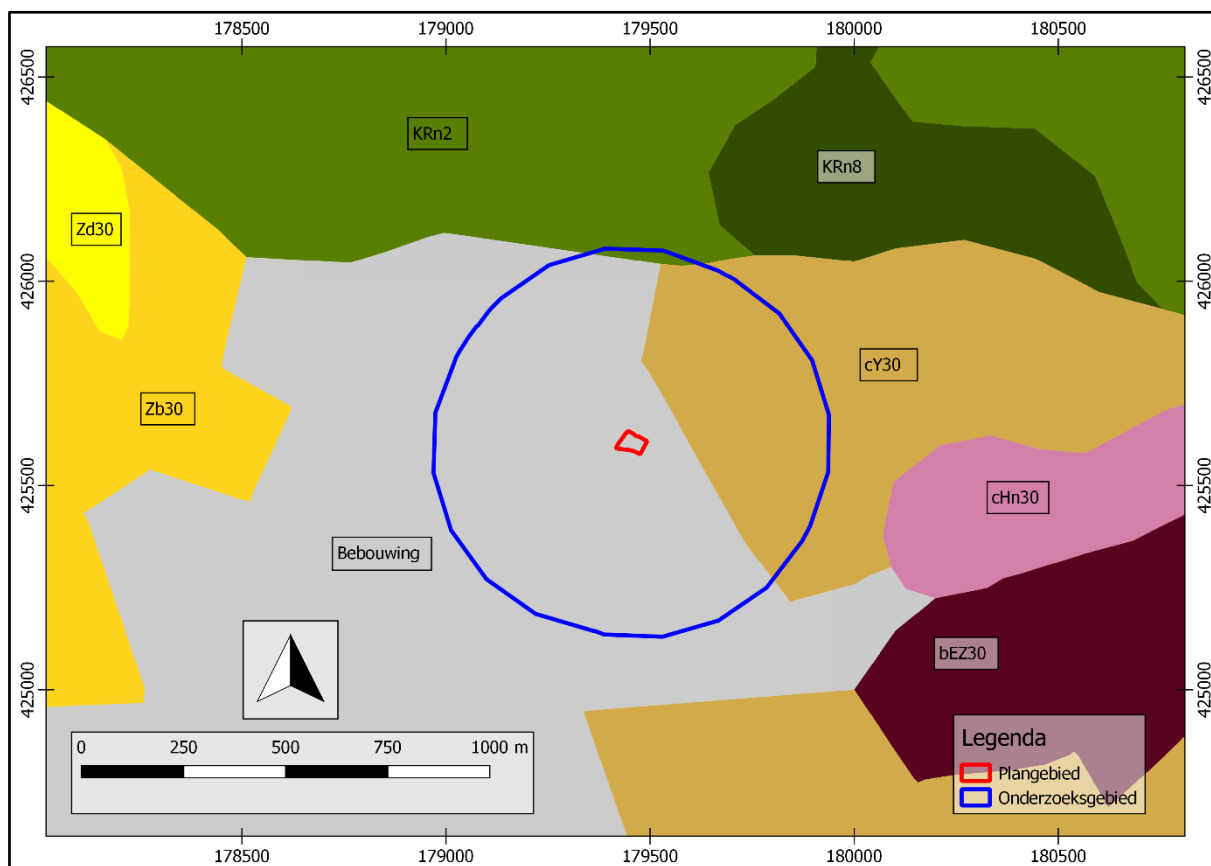
BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



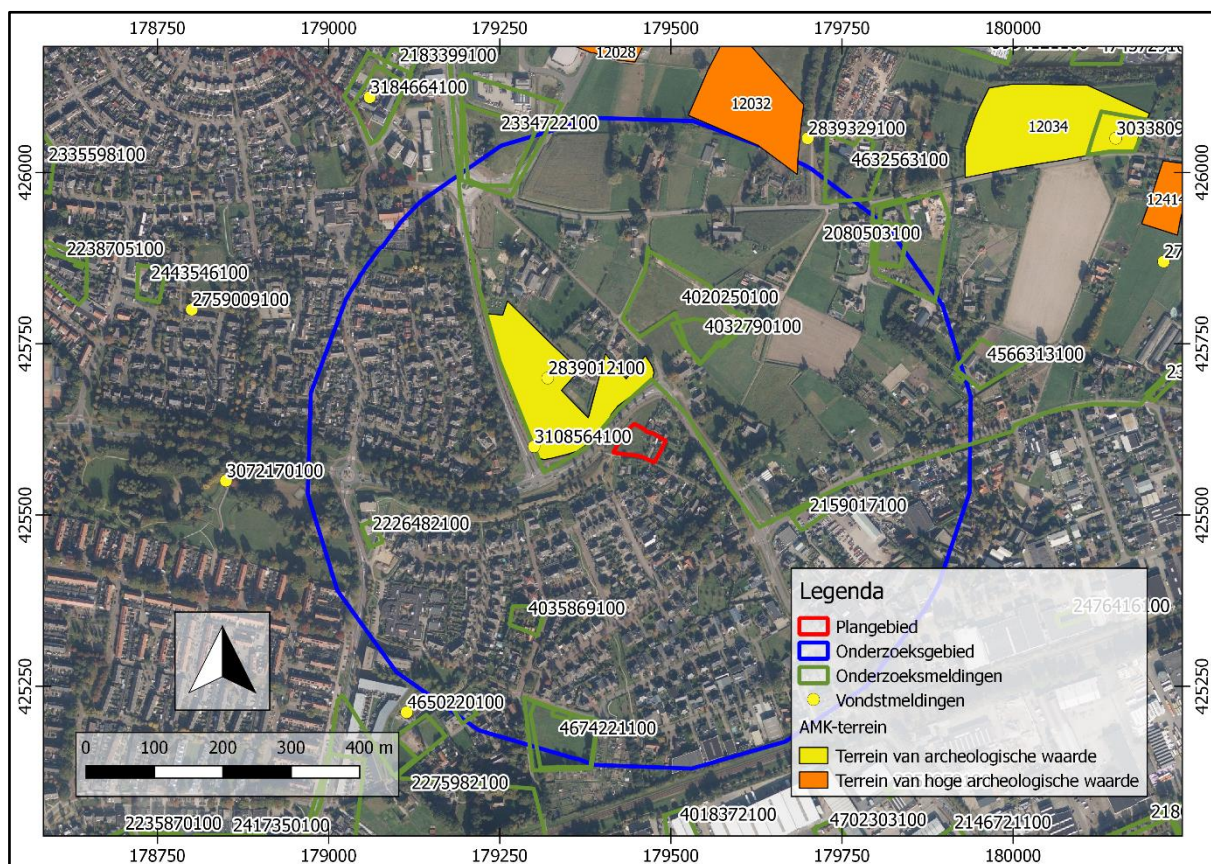
BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



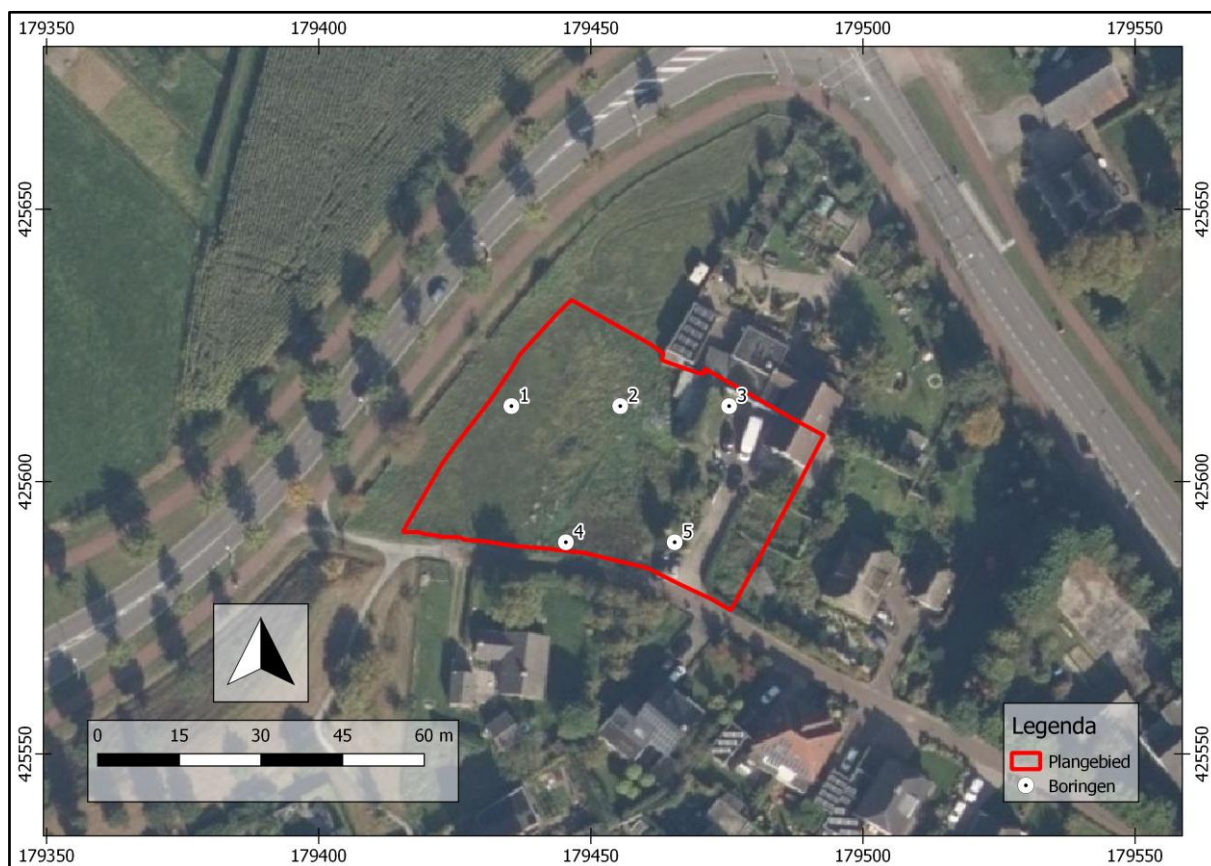
BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

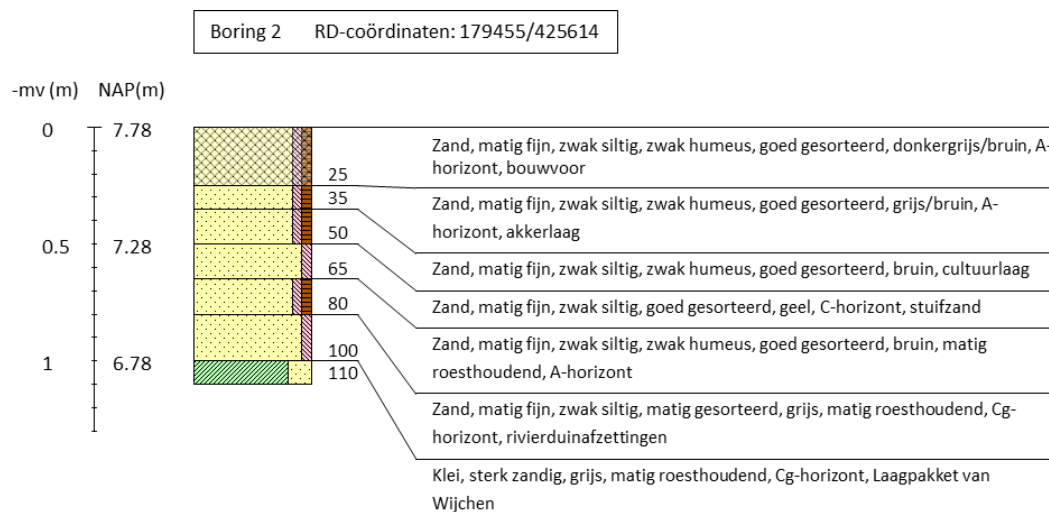
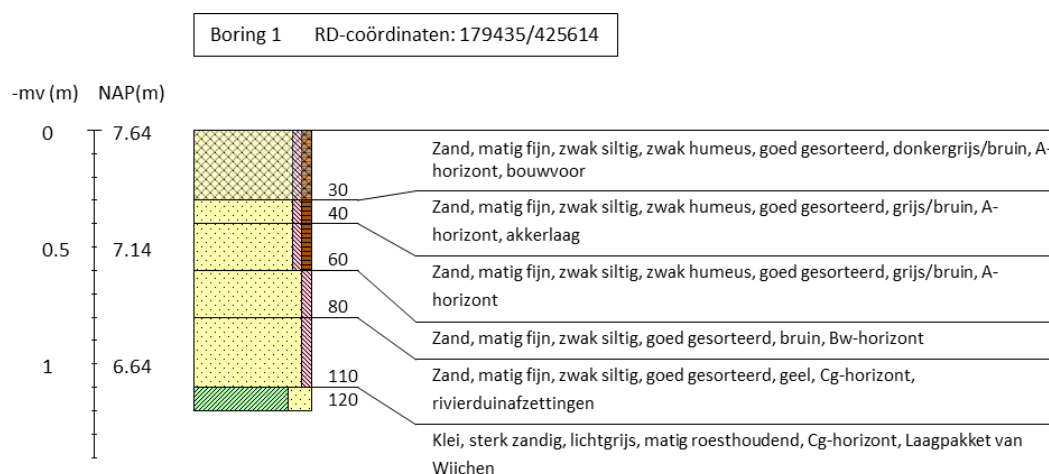


BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

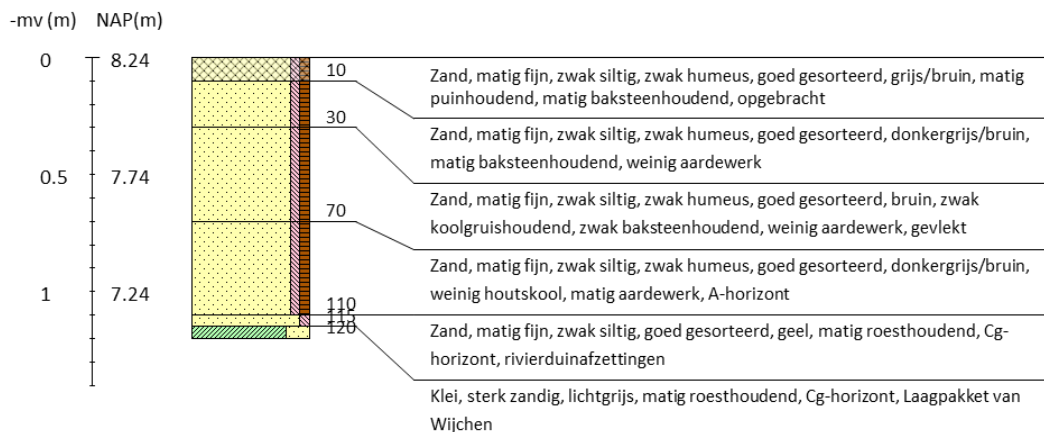


BIJLAGE 9 BOORSTATEN

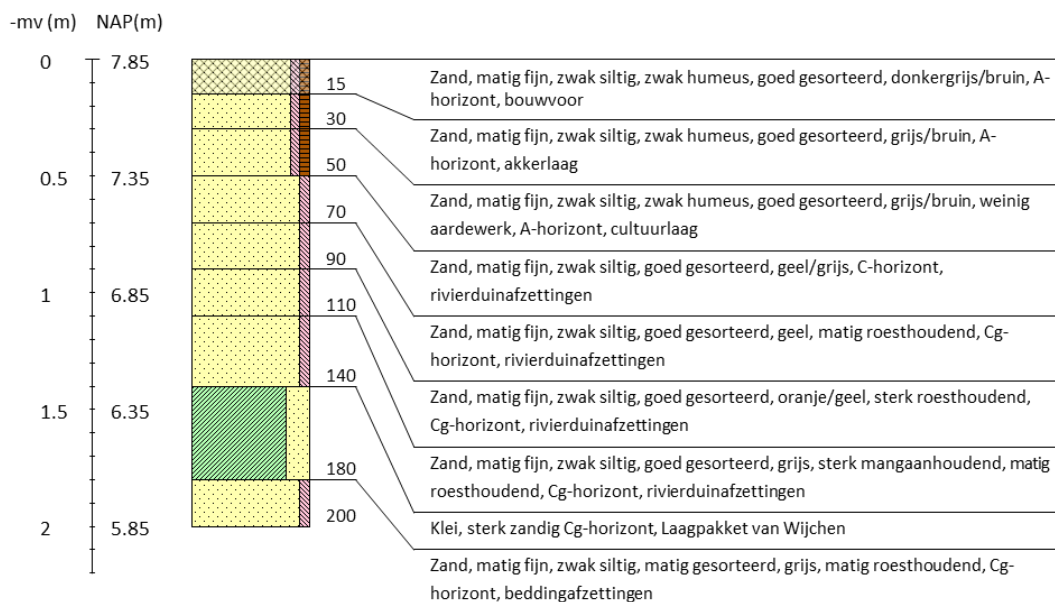
VELDONDERZOEK



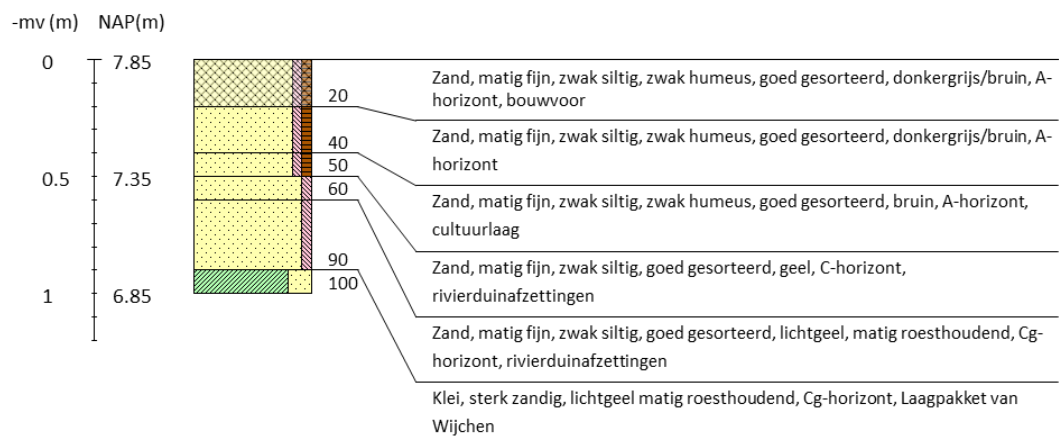
Boring 3 RD-coördinaten: 179475/425614



Boring 4 RD-coördinaten: 179445/425589



Boring 5 RD-coördinaten: 179465/425589



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	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	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
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	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%	Grondwaterstand GHG GWG GLG
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	@ Boorstaten - www.boorstaten.nl