

**Archeologisch bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek –
verkennde fase**

Eindsestraat 22a, Balgoij gemeente Wijchen (GD).



september 2020

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Ariëns Groep

Colofon

V1.1

Laagland Archeologie Rapport 401

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek –
verkenkende fase Eindsestraat 22a te Balgoij, gemeente Wijchen (GD)

Auteur: Siebe Huinen en Jeroen Wijnen

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, september 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 februari 2020 een Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase uitgevoerd aan de Eindsestraat 22a te Balgoij. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de geplande nieuwbouw van een rolstoelgeschikte, vrijstaande woning.

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.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap. Dat wil zeggen dat op meerdere stratigrafische niveaus resten van bewoning uit verschillende perioden aangetroffen kunnen worden. De top bevat vermoedelijk bewoningsresten uit de volle en late middeleeuwen. In de top of de daar onderliggende oeverafzettingen kunnen oudere resten van Romeinse tijd tot Late Bronstijd worden aangetroffen. Volgens de Zand-in-banenkaart ligt het beddingzand op een diepte van 2 à 3 m -mv, dat als een maximale diepte gezien kan worden waarop archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Dit verwachtingsmodel is getoetst en aangevuld door middel van verkennend booronderzoek. Omdat in twee boringen een onverstoorde bodemopbouw binnen de verstoringsdiepte werd aangetroffen, is een doorgestart gemaakt naar een 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 is bedoeld om archeologische vindplaatsen op te sporen. In het veld is besloten aanvullend op de verkennende boringen en boven op het Plan van Aanpak enkele karterende boringen te zetten. Op basis van het verkennende booronderzoek blijft de hoge archeologische verwachting gehandhaafd. Voor een deel is deze hoge archeologische verwachting pas geldig vanaf 80 à 90 cm -mv (boring 1 en 2) onder de verstoringsdiepte, maar voor boring 3 en 4 zou deze hoge archeologische verwachting gehandhaafd kunnen worden binnen de verstoringsdiepte. Aanvullend daaraan zijn karterende boringen uitgevoerd waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen die aan een eventuele vindplaats gekoppeld kunnen worden.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

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

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

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en inventarisatiezone	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	8
1.5 Geplande verstoring	11
1.6 Gemeentelijk beleid	12
1.7 Onderzoeksdoel	12
2 Inventarisatie	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Archeologie	15
2.3.1 Bekende archeologische waarden	15
2.3.2 gemeentelijke verwachtingskaart	15
2.3.3 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	17
3 Conclusie	19
3.1 Conclusie	19
3.2 Verwachtingsmodel	19
3.3 Advies	20
4 Veldonderzoek	21
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	21
4.2 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	21
4.3 Resultaten: archeologie	22
5 Conclusie en verwachting	23
6 Selectieadvies	24
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	27
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	28
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	29
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	30
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	31
BIJLAGE 6 Bodemkaart	33
BIJLAGE 7 Archeologische beleidskaart.	34
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	35
BIJLAGE 9 Boorpuntenkaart veldonderzoek	36
BIJLAGE 10 Boorstaten veldonderzoek	37

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande nieuwbouw van een rolstoelgeschikte, vrijstaande woning aan de Eindsestraat 22a te Balgoij, gemeente Wijchen (GD). Hiertoe is een omgevingsvergunning 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 Eindsestraat 22a in Balgoij, gemeente Wijchen (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van circa 1180 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Wijchen
Plaats	Balgoij
Beheerder/eigenaar grond	J. Broens
Toponiem	Eindsestraat 22a
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	WCN00 - P - 1171
Laagland Archeologie projectnummer	BAEI201
Datum conceptrapportage	21 februari 2020
Datum definitief rapport	9-9-2020

¹ kadastralekaart.com

XY-coördinaten	178334/421012
	178372/421006
	178366/420973
	178329/420983
Oppervlakte/lengte Plangebied	Ca. 1.180 m ²
Datering	Bronstijd tot Late Middeleeuwen
Complextype	Nietopgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter
Onderzoeksmeldingsnr	4770603100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek – verkennende fase
Datum veldonderzoek	19 februari 2020
Opdrachtgever	Ariëns Groep
Goedkeuring bevoegde overheid	Gemeente Wijchen
Bevoegde overheid	gemeente Wijchen
Adviseur namens bevoegde overheid	Ester van der Linden
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

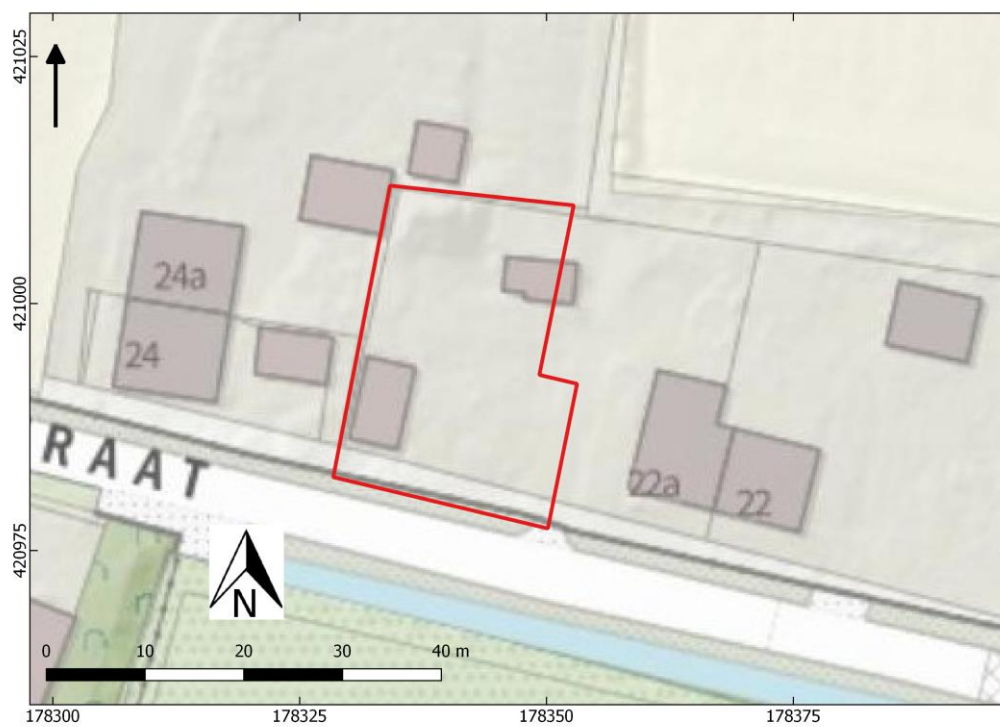
1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.²

Binnen het plangebied wordt een zelfvoorzienende aanleunwoning van 150 m² met carport gerealiseerd, de rooilijn van de bestaande woning wordt hier doorgetrokken en de kavel opgesplitst. De huidige garage en kas worden hierbij gesloopt.

De milieu-technische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil is in dit stadium onbekend. Onderstaande afbeeldingen tonen de huidige en de gewenste situatie.

² bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Huidige situatie



Afbeelding 3. Nieuwe situatie

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande versterking reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 70 cm -mv. Om de woning wordt een funderingsrand gelegd in de vorm van een

vorstrandconstructie. Op deze vorstrandconstructie wordt de vloer aangelegd die als funderingsplaat fungeert.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Het plangebied ligt in een zone met een hoge archeologische verwachting, waarbij archeologische onderzoek verplicht is bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 120 m² en dieper dan 30 cm -mv.³

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

1.7 ONDERZOEKSDOEL

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

³ 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

Landschappelijke situatie

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied (stroomgebied van de Rijn en de Maas). In de ondiepe ondergrond komen kleilagen, matig grove en grindhoudende zanden voor.⁴ Dit zijn afzettingen van vlechtende rivierstelsels uit het Pleistoceen (Formaties van Sterksel, Waalre, Beegden en Kreftenheye). In de loop van de laatste ijstijd (het Weichselien, ca. 115.000 – 10.000 jaar geleden) lag er gedurende het Pleniglaciaal een brede riviervlakte met een vlechtend riviersysteem. De grofzandige en grindrijke rivierafzettingen worden gerekend tot de afzettingen van Kreftenheye-5.

Het Allerød-Bølling Interstadiaal (12.450 tot 10.950 BP) was een enigszins warmere periode die volgde op de Pleniglaciale periode van het Weichselien.⁵ Door de opwarming van het klimaat nam de piekafvoer en de sedimentafvoer af en veranderde het vlechtende en accumulerend riviersysteem in een meanderend en insnijdend riviersysteem. Door de insnijding van het Kreftenheye-6 rivierensysteem in het Laat-Weichselien werd het 'Laagterras' gevormd, bestaande uit de oudere Kreftenheye-5 afzettingen. In het landschap liggen deze op een hoger gelegen fluviaal terrasniveau. Na de insnijding van het Kreftenheye-6 riviersysteem fungeerde het 'Laagterras' als oever- en komgebied, waarbij een afdekkende (stugge en lemige), lichtgrijze tot blauwgrijze kleilaag is gevormd (Formatie van Kreftenheye, Laagpakket van Wijchen).⁶ De laag bevat meestal matig grove tot grove zandkorrels die (later) zijn ingewaaid vanuit de rivierduinen.

Daaropvolgend in het Jonge Dryas Stadiaal (10.950-10.500 voor Chr.) trad er een tijdelijke afkoeling op en veranderde het klimaat in een gure en vooral droge poolwoestijn. Door toenemende piekafvoeren en verhoogde sedimentafvoer veranderde het meanderend rivierensysteem weer in meer vlechtende rivieren, waarbij zich brede dalvlakten ontwikkelden. De diepere meanderende geulen werden

⁴ Berendsen 2011

⁵ *ibid.*

⁶ *ibid.*

in laterale richting uitgeruimd, waardoor in feite een insnijding plaatsvond van de vlechtende rivieren en een lager gelegen riviervlakte ontstond (Terras X). Vanuit de vooral 's-winters drooggevalen zandige riviervlakte waaide het zand op en ontstonden op grote schaal rivierduinen. De toppen van deze duinen zijn soms nog herkenbaar als hoogten in het landschap of liggen dicht aan het oppervlak zoals ten noorden en noordoosten van het plangebied. Zo ligt de kern van Wijchen op een groot rivierduinencomplex. De afzettingen van de rivierduinen worden tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen gerekend.⁷ In het begin van het Holoceen veranderde het rivierenpatroon weer in een meanderend rivierensysteem. De geulen van de rivieren sneden zich in de riviervlakte (Terras X) en oeverafzettingen en een jongere Laag van Wijchen (komklei/leem) werd afgezet op Terras X.

Kenmerkend voor een meanderende rivier in een natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vindt erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond.

Op basis van Cohen en Stouthamer (2012) bevindt zich in de ondergrond van het plangebied de stroomgordel van het Wijchens Maasje. Volgens het door hen gepubliceerde 'Vernieuwd Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas delta' is de begindatering van 4765 yr BP (2815 jaar voor Chr.) en de einddatering is 3020 yr BP (1070 jaar na Chr.). Dit is de periode vanaf het begin van het Laat-Neolithicum tot de Late Bronstijd. In de gemeente Wijchen werd de Pleistocene/Vroeg-Holocene ondergrond in het rivierengebied vanaf ca. 5000 BP (3050 voor Chr.; begin Subboreaal) afgedekt met Holocene rivierafzettingen omdat vanaf die tijd de rivieren overgingen van een insnijdend naar een accumulerend rivierensysteem door de stijging van de zeespiegel en de erosiebasis.⁸ Volgens de Zand-in-banenkaart ligt het beddingzand op een diepte van 2 à 3 m -mv.⁹

Vanaf de systematische bedijkingen van de grote rivieren in de 13e en 14e eeuw vond er in ieder geval geen afzetting meer plaats van riviersedimenten in het plangebied en zijn directe omgeving.¹⁰

Verder is het DINO-loket geraadpleegd, maar dat heeft geen relevante aanvullende gegevens opgeleverd.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied op een stroomrug (B44)¹¹. Stroomruggen zijn van oudsher favoriet als vestigingsplaats. Mensen voelden zich op deze hoger gelegen plekken veilig voor het water en de grond was er vruchtbaar. Net ten zuidoosten van het plangebied aan de overkant van de Eindsestraat ligt volgens de geomorfologische kaart een laagte ontstaan door afgraving (N94). Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie bijlage 4) is deze laagte duidelijk als zodanig zichtbaar. De omgeving van het plangebied ligt flink hoger ten opzichte van de Maasgeul. Het plangebied ligt op ca. 8,3 m +NAP, terwijl de rivieroever op ca. 5,0 m +NAP ligt. Ondanks dit vrij grote hoogteverschil ligt het plangebied in een omdijkt gebied. Blijkbaar kunnen de rivierstanden van de Maas erg hoog worden, waardoor het plangebied en omgeving overstromingsgevoelig zijn. Op ca. 500 m ten oosten van het plangebied lijken verhoogde huisplaatsen te liggen

⁷ Berendsen 2011.

⁸ Berendsen, 2011; Heunks en van Hemmen, 2007.

⁹ Cohen *et al*, 2009.

¹⁰ Haartsen, 2009.

¹¹ Alterra, 2012.

aan de Eindseweg te Overasselt. Verhoogde huisplaatsen zijn aangelegd na de bedijking in de 13^e/14^e eeuw, omdat juist door de aanleg van dijkringen het hoogwater veel hoger opliep dan daarvoor.¹² Eventuele dijkdoorbraken waren daardoor juist catastrofaler dan voor de bedijking.

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het gebied in kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel (Rd10C-VII) met een homogeen profiel. Binnen de stroomrug, waarbinnen het plangebied is de gemiddelde jaarlijkse grondwaterfluctuatie tussen 80 á 140 cm tot >180 cm -mv. Ooivaaggronden zijn diep bruin gekleurde en goed gehomogeniseerde, goed gedraineerde zavel- en kleigronden.¹³ Kenmerkend voor ooivaaggronden is, dat ze een hoge vruchtbaarheid kennen en geen of nauwelijks bemesting nodig hebben. Ook met de vroegere landbouwtechnieken waren ze bovendien goed bewerkbaar.

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 onderzoeksgebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Buiten het onderzoeksgebied staan binnen dezelfde geomorfologische eenheid twee waarnemingen geregistreerd, die mogelijk van belang zijn:

Onder zaakidentificatienummer 2728326100 (waarneming 7395), circa 870 m ten noordwesten van het plangebied, is keramiek gevonden: type Pingsdorf uit de Late middeleeuwen en type Badorf uit de Vroege middeleeuwen, geregistreerd en gekoppeld aan bewoning (inclusief verdediging) onbepaald uit de Late en Vroege Middeleeuwen.

Onder zaakidentificatienummer 2939818100 (waarneming 41773), circa 930 m ten noordwesten van het plangebied, is keramiek gevonden: type steengoed en type kogelpot uit de Late middeleeuwen, geregistreerd en gekoppeld aan bewoning (inclusief verdediging) onbepaald uit de Late Middeleeuwen.

2.3.2 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).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Bronstijd tot en met de Late middeleeuwen en een lage verwachting voor de overige perioden.

¹² Haartsen, 2009.

¹³ Bakker en Schelling, 1989.

Het plangebied heeft deze archeologische verwachting vanwege de ligging op de meandergordels van het Wijchens Maasje.

Op ca. 100 m ten westen van het plangebied ligt een zone met een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd t/m de late Middeleeuwen en een lage verwachting voor de overige perioden omdat daar de meandergordels van Huisseling-Demen liggen.

Op ca. 400 m ten noorden en 100 m ten oosten van het plangebied ligt een zone met een middelmatige archeologische verwachting omdat daar oever-op-komafzettingen liggen.

Op ca. 400 m ten noorden liggen restgeulen met een lage archeologische verwachting.

Op ca. 200 m ten zuiden grenst ligt een zone met een lage archeologische verwachting voor alle perioden omdat daar de meandergordels van de huidige Maas liggen.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

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

Circa 50 m ten zuiden van het plangebied ligt zaakidentificatienummer 2442988100 (onderzoeksmelding 61525), het betreft een archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek), uitgevoerd door RAAP.¹⁴ Hierbij is een handgevormd aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen, echter in een verstoorde laag.

Circa 400 m ten zuiden van het plangebied ligt zaakidentificatienummer 2324370100 (onderzoeksmelding 46075), het betreft een archeologisch begeleiding en booronderzoek, uitgevoerd door RAAP in 2011.¹⁵ Bij deze archeologische begeleiding van de aanleg van natuurvriendelijke oevers van de huidige Maas zijn de resten van een 19^e-eeuws bootje, puinresten die in verband gebracht moeten worden met ovenafval uit de 20^{ste} eeuw, een kade van een veerpont uit de 20^{ste} eeuw en boomstammen (maaseiken) van mogelijk hoge ouderdom.

Circa 215 m ten zuiden van het plangebied ligt zaakidentificatienummer 2178433100 (onderzoeksmelding 25784), het betreft een archeologische begeleiding, uitgevoerd door RAAP in 2006.¹⁶ De archeologische begeleiding werd uitgevoerd vanwege het project zomerbedverdieping stuwpand Lith en vrij eroderende oevers stuwpand Sambeek. Op een locatie te Sambeek werd een houten boot aangetroffen. Op basis van wat is waargenomen lijkt het onwaarschijnlijk dat het hier om een zeer oude boot gaat. Gezien de locatie van het wrak, in het talud, en de conservering van het hout kan gezegd worden dat het bootje ook niet bijzonder recent is. Alleen nader onderzoek kan uitwijzen of dit wrak daadwerkelijk interessant is.

Op een andere locatie werden twee identieke bootjes aangetroffen. De bootjes zijn mogelijk vroeger ingezet bij de voorloper van de huidige veerpont; een 'gierpont' waarbij een kabel voor de pont op zijn plaats werd gehouden door kleine bootjes.

¹⁴ Boshoven, 2014.

¹⁵ Roymans, 2013.

¹⁶ Roymans, 2007.

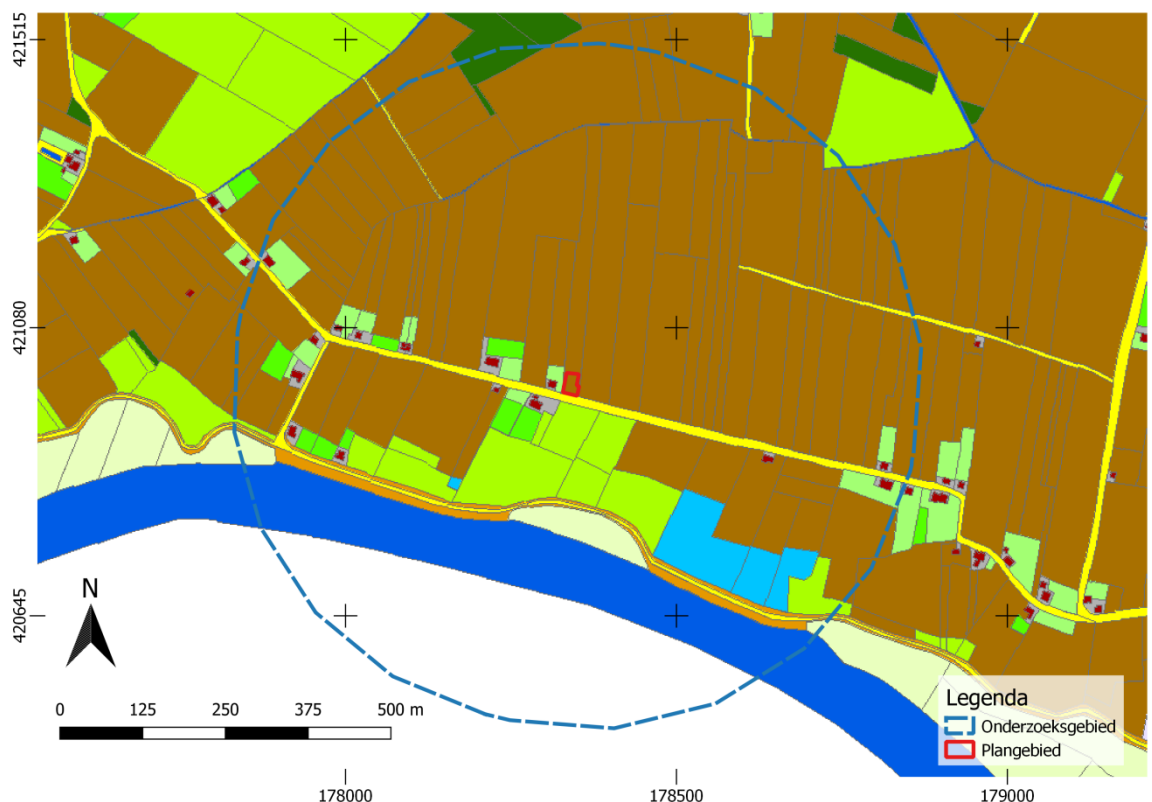
Daarmee zouden de bootjes in ieder geval ongeveer 70 jaar oud zijn en wellicht zelfs uit de 19e eeuw stammen.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁷ is het plangebied onbebouwd en haar omgeving enigszins bebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland. Op de kadastrale kaart wordt het terrein aangeduid als bouwland. Ten zuiden komen weilanden, boomgaarden, hooilanden, natte gronden en water (Maas) voor. Ten noorden, westen en oosten komen bouwlanden, boomgaarden en wat bos voor.

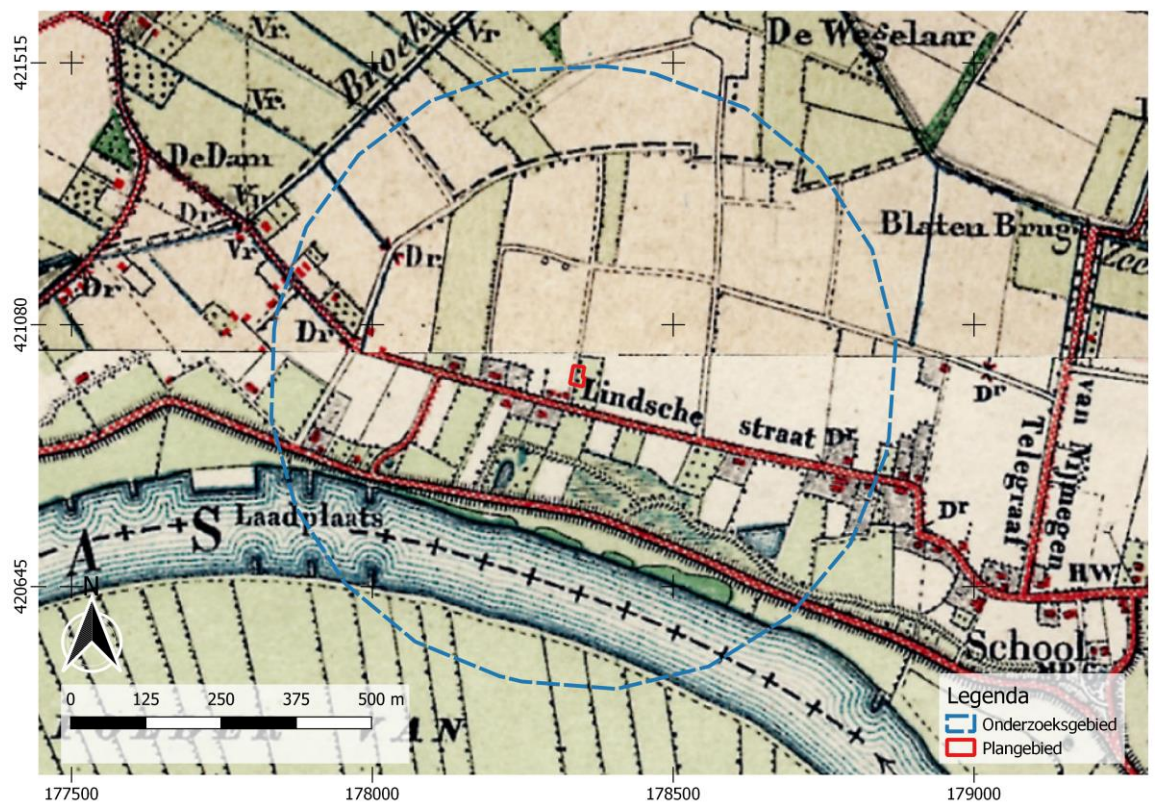
Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 5) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als weiland.

Tot 1935 lijkt het perceel onbebouwd geweest, de percelen ten westen waren al in de 19e eeuw bebouwd. Het woonhuis stamt uit 1935, evenals een bijgebouw. In 1993 en 1994 zijn er nog twee bijgebouwen aan toegevoegd (waaronder een garage).



Afbeelding 4. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Bruin: bouwland, blauw: water, lichtblauw: natte gronden, lichtgroen: tuin, felgroen: boomgaard, groen: weiland, donkergroen: bos/opgaand hout, beige: hooiland, paars: heide, oranje: dijk, geel: wegen, rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

¹⁷ bron: hisgis.nl



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

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt op een stroomrug met kalkloze ooivaagronden. Deze stroomrug behoort tot de meandergordel van het Wijchens Maasje, die actief was vanaf het Laat-Neolithicum (2815 jaar voor Chr.) tot Late Bronstijd (1070 jaar na Chr.). Volgens de Zand-in-banenkaart ligt het beddingzand op een diepte van 2 à 3 m-mv. Het beddingzand is afgedekt met een pakket oeverafzettingen van 2 à 3 m dikte.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit de Vroege en Late Middeleeuwen bekend, deze liggen weliswaar buiten het onderzoeksgebied maar binnen dezelfde landschapseenheid. Nog verder weg, in een straal van circa twee kilometer van het plangebied zijn resten vanaf de Late Bronstijd tot de Late Middeleeuwen gevonden binnen dezelfde landschapseenheid.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als bouwland. Eind 19^e eeuw werd het terrein in gebruik genomen als weiland. Het plangebied bleef onbebouwd tot 1935.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van de landschappelijke situatie geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap. Dat wil zeggen dat op meerdere stratigrafische niveaus resten van bewoning uit verschillende perioden aangetroffen kunnen worden. De top bevat vermoedelijk bewoningsresten uit de volle en late middeleeuwen. In de top of de daar onderliggende oeverafzettingen kunnen oudere resten van Romeinse tijd tot Late Bronstijd worden aangetroffen. Het beddingzand vormt de maximale diepte waarop archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (bronsijd en in mindere mate ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten. Deze vondstcategorieën bevinden zich op een of meerdere niveaus in de overafzettingen. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze kunnen zich op verschillende niveaus bevinden vanwege het gestapelde landschap en zich tot op grote diepte uitstrekken.

Eventuele nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).¹⁸

Onderstaande tabel geeft in het kort de archeologische verwachting weer:

PERIODE	COMPLEXTYPE	DIEPTELIGGING	KENMERKEN
nieuwe tijd	moestuin	circa 20-50 cm –mv	greppels, kuilen, later ook verkavelingssloten
late middeleeuwen	nederzetting	20-50 cm –mv -mv	resten van bewoning, baksteen, paalkuilen, aardewerk, verbrande leem
vroege middeleeuwen - bronstijd	nederzetting	20-300 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d..
laat-paleolithicum – laat-neolithicum	extractiekamp	> 300 cm –mv.	vuursteen- en houtskoolconcentraties, ondiepe haardkuilen

Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting. Rood: hoge verwachting; oranje: matige verwachting; geel: lage verwachting.

3.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek worden archeologische resten verwacht. De geplande bodemingrepen zullen deze resten zeer waarschijnlijk aantasten. We adviseren daarom vervolgonderzoek aan in de vorm van een verkennend booronderzoek. Hierbij worden verspreid over de toegankelijke delen van het plangebied in totaal 4 grondboringen gezet. De boringen hebben tot doel het archeologische verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Met dit booronderzoek wordt de bodemopbouw in kaart gebracht. Aangezien de daadwerkelijke bodemopbouw in het plangebied niet precies bekend is, vormt een verkennend booronderzoek de aangewezen onderzoeksmethode. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kunnen kansrijke delen worden geselecteerd voor eventueel vervolgonderzoek, terwijl delen met geen of weinig kansrijke delen van vervolgonderzoek kunnen worden uitgesloten.

¹⁸ 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 veldonderzoek bestond uit het zetten van 4 verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode. Omdat boring 3 en 4 een onverstoorde bodemopbouw leken te hebben binnen de verstoringsdiepte, zijn de boringen daar opgewaardeerd naar karterende boringen.

De verkennende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De karterende boringen zijn uitgevoerd met een boor met een diameter van 12 cm. In alle gevallen is het bemonsterde bodemmateriaal verbrokeld. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 3 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 10. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 9.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

In het onderzoeksgebied is vanaf 80 á 90 cm –mv bruine kalkloze, zwak zandige klei met wat roestvlekken en mangaanconcreties aanwezig. Deze oeverafzettingen zijn overal tot de maximaal verkende diepte van 200 cm –mv aangetroffen. In boring 3 en 4 is daarop kalkloze, sterk zandige klei aangetroffen vanaf 20 à 30 cm tot 80 cm–mv, die eveneens oeverafzettingen betreffen. De sterk zandige kleilaag in boring 3 en 4 lijkt onverstoord en representeert eveneens oeverafzettingen. Deze laag is afgedekt met een A-horizont (bouwvoor) bestaande uit zwak humeus, kleiig zand van 20 á 30 cm dikte. De bovenste 80 á 90 cm van boring 1 en 2 wijken daarvan af.

In boring 1 en 2 is zwak humeus, kleiig zand aanwezig tot respectievelijk 10 en 50 cm –mv, dat de A-horizont representeert. In boring 1 is vervolgens daaronder bruine, gevlekte zandige klei aanwezig die is opgebracht tot 30 cm –mv. Deze opgebrachte laag dekt een 50 cm dikke A-horizont af bestaande uit zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. In boring 2 dekt de 50 cm dikke A-horizont weer een A-horizont af van 30 cm dikte bestaande uit zwak humeuze, kalkloze, zwak zandige klei met een enkele kiezelsteen als bijmenging (einddiepte 80 cm). In boring 2 is onder deze afgedekte A-horizont een 10 cm dikke gevlekte en verstoorde horizont aanwezig.

De verstoorde horizont onder een afgedekte A-horizont in boring 2 is waarschijnlijk een subrecente tot recente verstoring omdat hierin een fragment van een 19^e/20^{ste} eeuwse jeneverkruik is aangetroffen. Daarnaast is ook nog wat baksteen en puin aanwezig. De opgebrachte grondlaag in boring 1 is mogelijk vrij recent opgebracht door de nieuwbouw van de garage, die tegen het met boringen onderzochte onderzoeksgebied is gelegen. De eronder liggende A-horizont lag tot in de recente tijd aan de oppervlakte. De daarin aanwezige bijmengingen zijn eveneens subrecent tot recent en bestaan uit een verroeste spijker, wat houtskool, wat baksteen en een enkele kiezelsteen.

De bodemopbouw in boring 3 en 4 representeert waarschijnlijk de oorspronkelijke bodemopbouw. Omdat daar roestvlekken en mangaanconcreties vanaf 80 cm diepte voorkomen, voldoet het aanwezige profiel aan het bodemtype ooivaaggronden zoals deze volgens de bodemkaart aanwezig zouden moeten zijn. Dat wil zeggen dat het terrein van nature goed gedraineerd is.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn verschillende archeologische indicatoren aangetroffen. De meeste zijn echter in de A-horizont, een vrij recent afgedekte A-horizont of een dunne verstoorde horizont op 80 tot 90 cm –mv aangetroffen. In boring 3 en 4 is in de bovenste laag oeverafzettingen, bestaande uit sterk zandige klei, respectievelijk een enkele kiezelsteen en baksteenspikkel aangetroffen. In boring 4 is vervolgens daaronder in het pakket oeverafzettingen bestaande uit zwak zandige klei een enkele houtskoolspikkel aangetroffen op 190 cm –mv. Dat is ver onder de voorziene maximale verstoringsdiepte van ca. 70 cm –mv, die de aanlegdiepte van de vorstrandconstructie representeert. Omdat de bodemopbouw in boring 3 en 4 vanaf 20 á 30 cm –mv onverstoord is, zijn op die plek karterende boringen gezet. Afgezien van een enkele kiezelsteen en enkele baksteenspikkel zijn daarbij geen verdere archeologische indicatoren aangetroffen.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

In wezen is vrijwel overal een onverstoorde bodemopbouw aanwezig. In boring 1 en 2 is tot 80 a 90 cm een aantal bewerkte (A-horizont), opgebrachte horizonten aanwezig en in boring 2 is onder een afgedekte A-horizont een dunne verstoorde horizont aanwezig op 80 tot 90 cm -mv. De hierin aangetroffen archeologische indicatoren zijn niet relevant, omdat het om een bewerkte/vergraven bodem gaat. Verder zijn een aantal van deze indicatoren duidelijk van recentere datum (hoogstens uit de 19^e eeuw). In de sterk zandige klei (oeverafzettingen) van boringen 3 en 4 zijn slechts een enkele kiezelsteen en baksteenspikkel als archeologische indicator aangetroffen in de karterende boringen. De enkele houtskoolspikkel in de dieper gelegen zwak zandige klei (oeverafzettingen) is op ca. 190 cm aangetroffen, ver onder de voorziene verstoringsdiepte en kan worden toegeschreven aan natuurlijke oorzaken.

Op basis van het verkennende booronderzoek blijft een hoge archeologische verwachting bestaan. Voor een deel is deze hoge archeologische verwachting pas geldig vanaf 80 á 90 cm -mv (boring 1 en 2) onder de verstoringsdiepte. In boring 3 en 4 kan de archeologische verwachting gehandhaafd worden binnen de verstoringsdiepte, maar zijn bij het karterend booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen die aan een eventuele vindplaats gekoppeld kunnen worden.

Om die reden kan worden aangenomen dat er geen vindplaats aanwezig is in het plangebied binnen de verstoringsdiepte.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het verkennende booronderzoek blijft een hoge archeologische verwachting bestaan. Voor een deel is deze hoge archeologische verwachting pas geldig vanaf 80 á 90 cm –mv (boring 1 en 2) onder de verstoringsdiepte, maar voor boring 3 en 4 zou deze hoge archeologische verwachting gehandhaafd kunnen worden binnen de verstoringsdiepte. Om deze reden zijn daar karterende boringen uitgevoerd maar zijn hierbij geen archeologische indicatoren aangetroffen die aan een eventuele vindplaats gekoppeld kunnen worden.

Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven.

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.

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

literatuur

- Alterra, 2012: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Geraadpleegd via Archis in februari 2020.
- Bakker, de H. & J. Schelling. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen: Pudoc.
- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2011. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P)*. Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Boshoven, E.H., 2014: *Plangebied Sportpark De Wissen te Balgoij, gemeente Wijchen; archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*. RAAP-notitie 4798. Weesp.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen: 2009: *Zand in Banen - Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.

Cohen, K.M. en Stouthamer, E., 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*.

Goossens, E. 2008. *Archeologiebeleid Gemeente Wijchen*. RAAP-rapport 1828.

Haartsen, A. J. 2009. "CultGIS: beschrijvingen Aandachtsgebieden.

Aandachtsgebied 68: Ewijk - Wijchen - Druten - Appeltern".

https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/gebied68.pdf.

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.

Rijks Geologische Dienst, 1983: *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) Blad 45*. Haarlem.

Roymans, J.A.M., 2007: *Zomerbedverdieping stuwpand Lith en vrij eroderende oevers stuwpand Sambeek*. RAAP-notitie 2512. Weesp

Roymans, J.A.M., 2013: *Archeologische begeleiding, natuurvriendelijke Oevers Maas, Noord Brabant en Gelderland*. RAAP-Adviesdocument 662. Weesp.

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 1/30/2020

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen.

Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 1/31/2020

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen.

Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 1/30/2020

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000.

Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 1/31/2020

Gem. verwachtingskaart. Bron: gemeente Wijchen. Geraadpleegd op 1/30/2020

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 2/12/2020

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000.

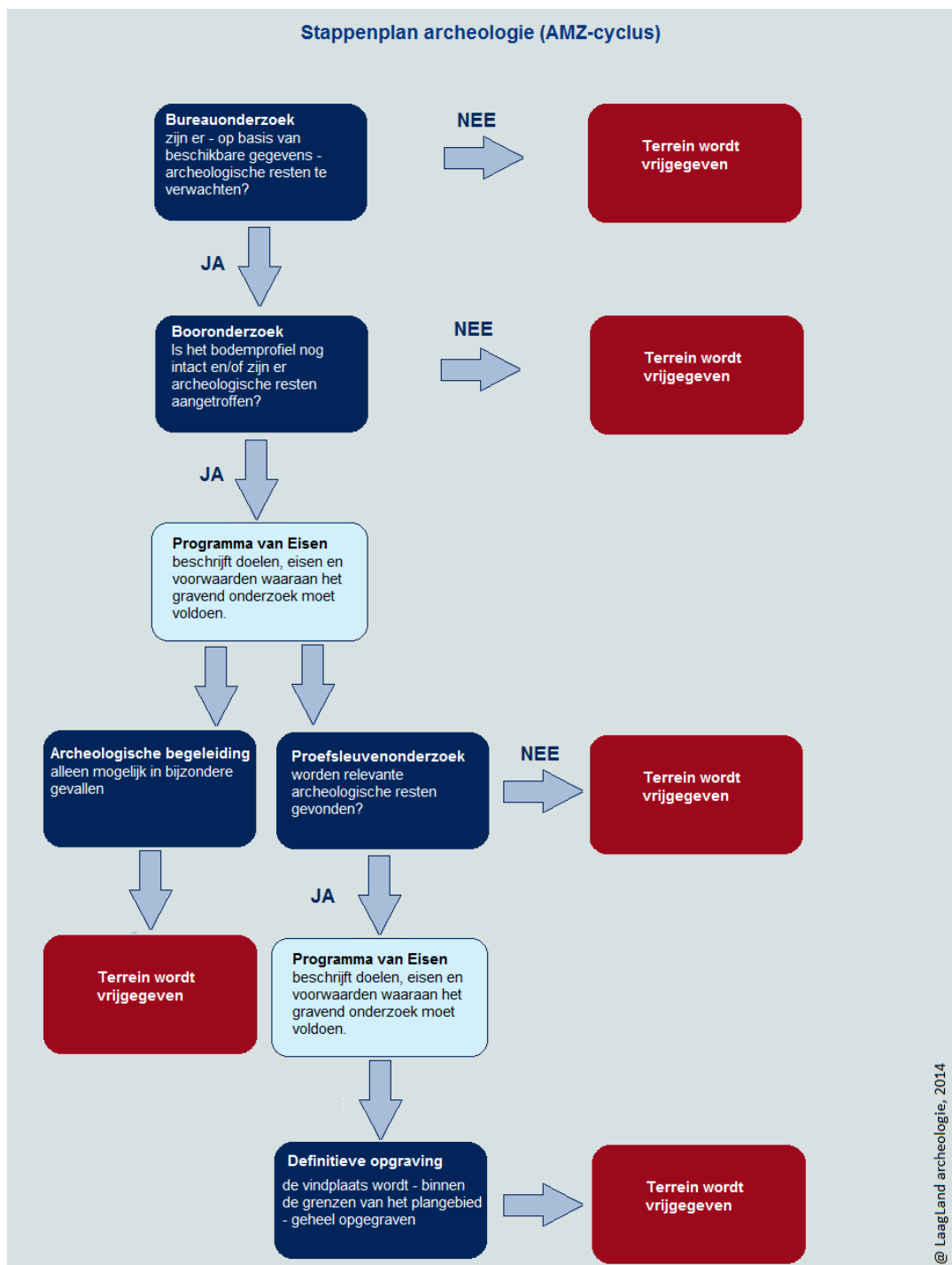
Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 1/31/2020

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen.

Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 2/12/2020

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 1/30/2020

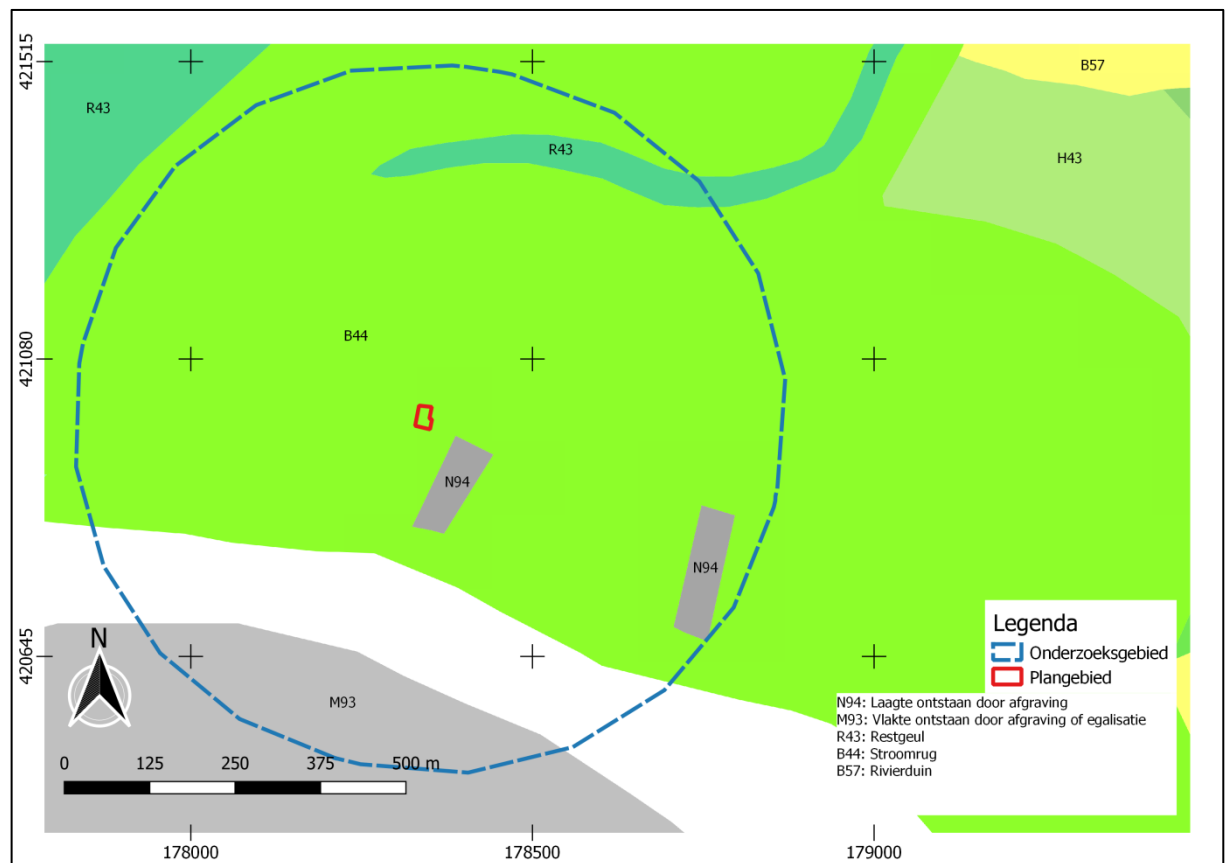
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



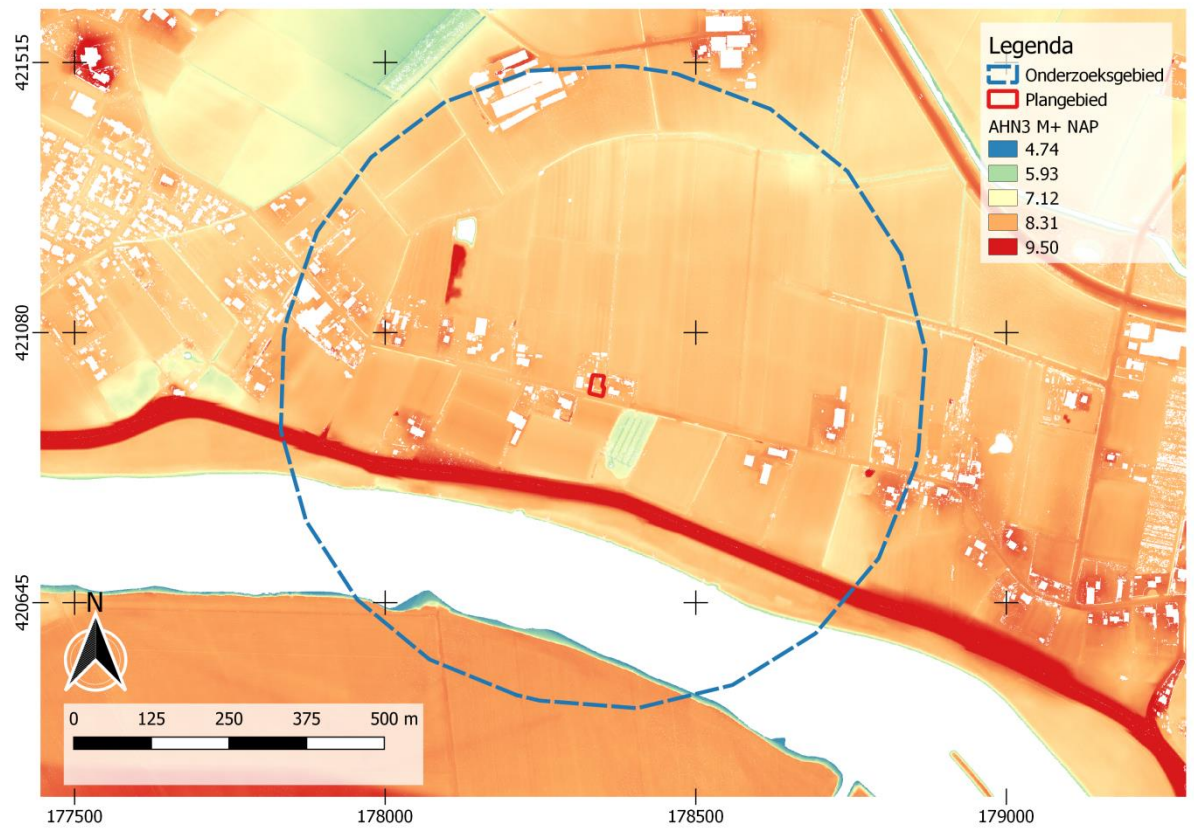
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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				

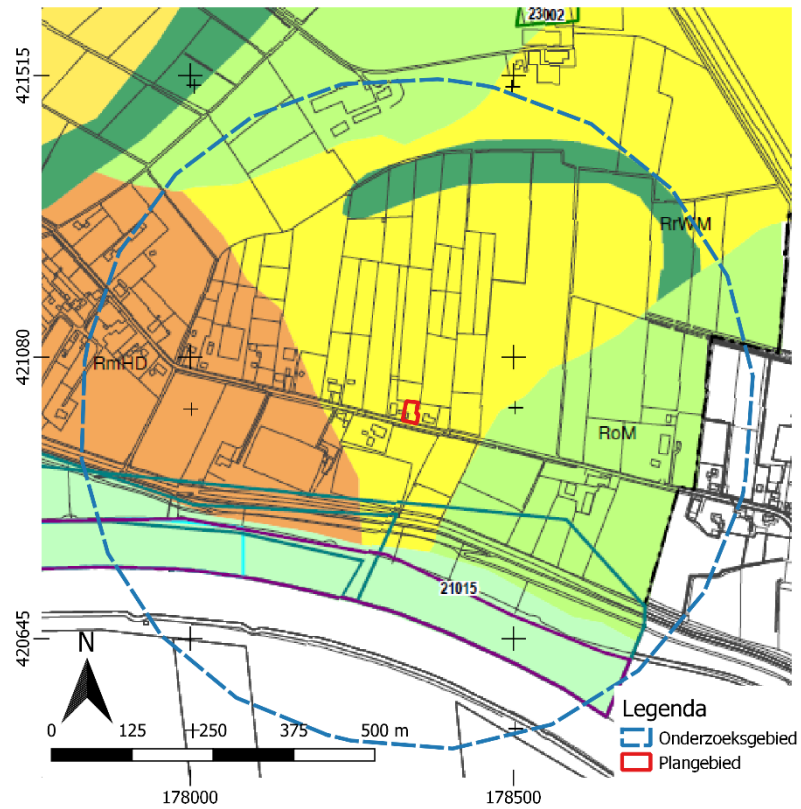
BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



Legenda

het holocene rivierenlandschap

meandergordels

	meandergordels van de huidige Maas
	meandergordels van het Wychens Maasje
	meandergordels van Balgoy
	meandergordels van Huisseling-Demen
	meandergordels van Alforst
	oud land binnen meandergordel van de huidige Maas

geologie

oeverafzettingen

	relatief dikke oeverafzettingen van het Wychens Maasje
	oever-op-komafzettingen
	dunne oeverafzettingen op komklei

komafzettingen

	komafzettingen op terrasafzettingen
	restgeulen opgevuld met oever- en komklei
	komafzettingen op stuifzand

lage archeologische verwachting voor alle perioden

hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Bronstijd t/m Late Middeleeuwen;

lage archeologische verwachting voor overige perioden

middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de late Middeleeuwen;

lage archeologische verwachting voor overige perioden

middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd t/m de

late Middeleeuwen; lage verwachting voor overige perioden

middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late en Vroege Bronstijd;

lage archeologische verwachting voor overige perioden

middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de late Middeleeuwen

hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Bronstijd t/m Late Middeleeuwen;

lage archeologische verwachting voor overige perioden

middelmatig

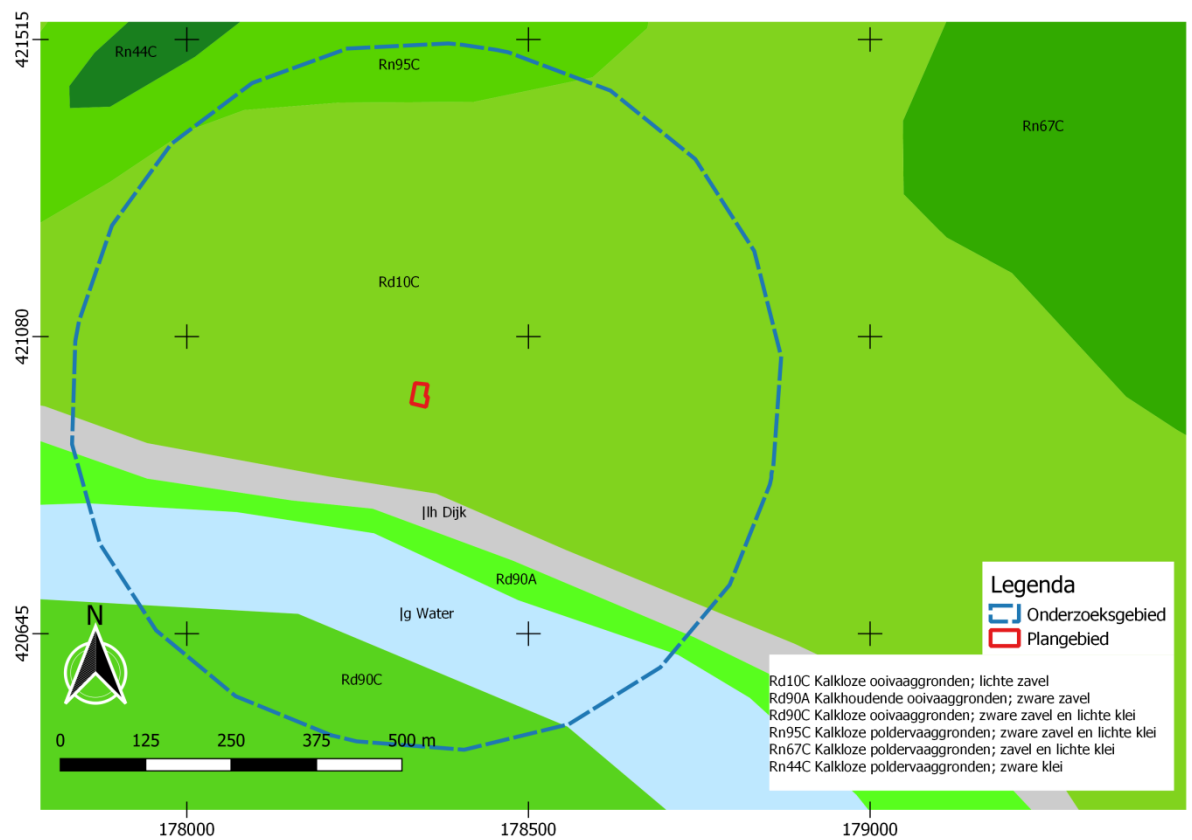
lage archeologische verwachting

lage archeologische verwachting

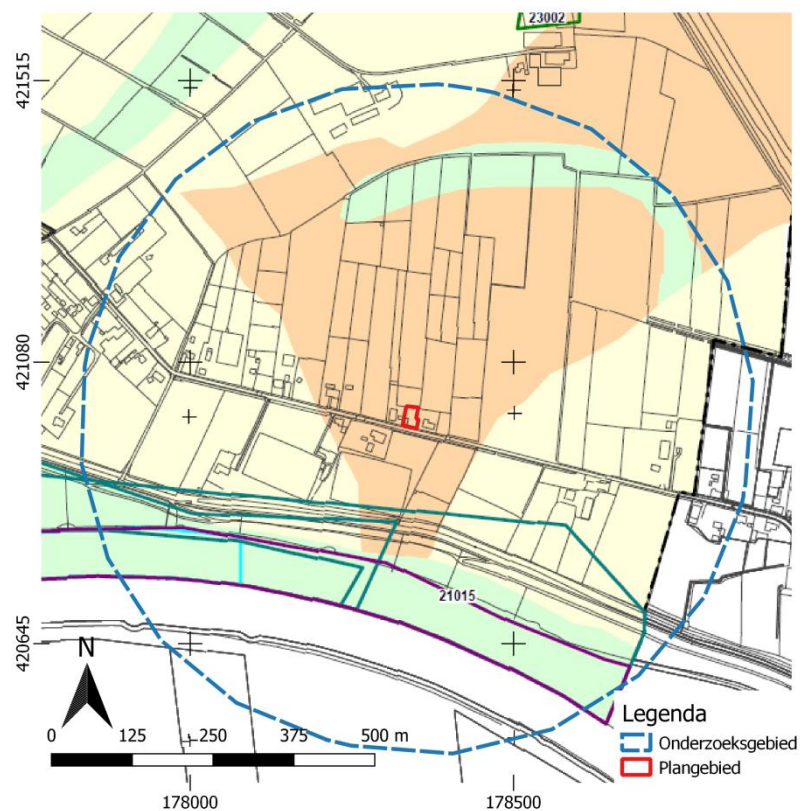
lage archeologische verwachting

middelmatige archeologische verwachting

BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART.



verwachtingsgebieden buitengebied

	Hoge archeologische verwachting	Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m ²
	Middelmatige archeologische verwachting	Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m ²
	Lage archeologische verwachting	Archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 2000 m ²

onderzoeksmeldingen

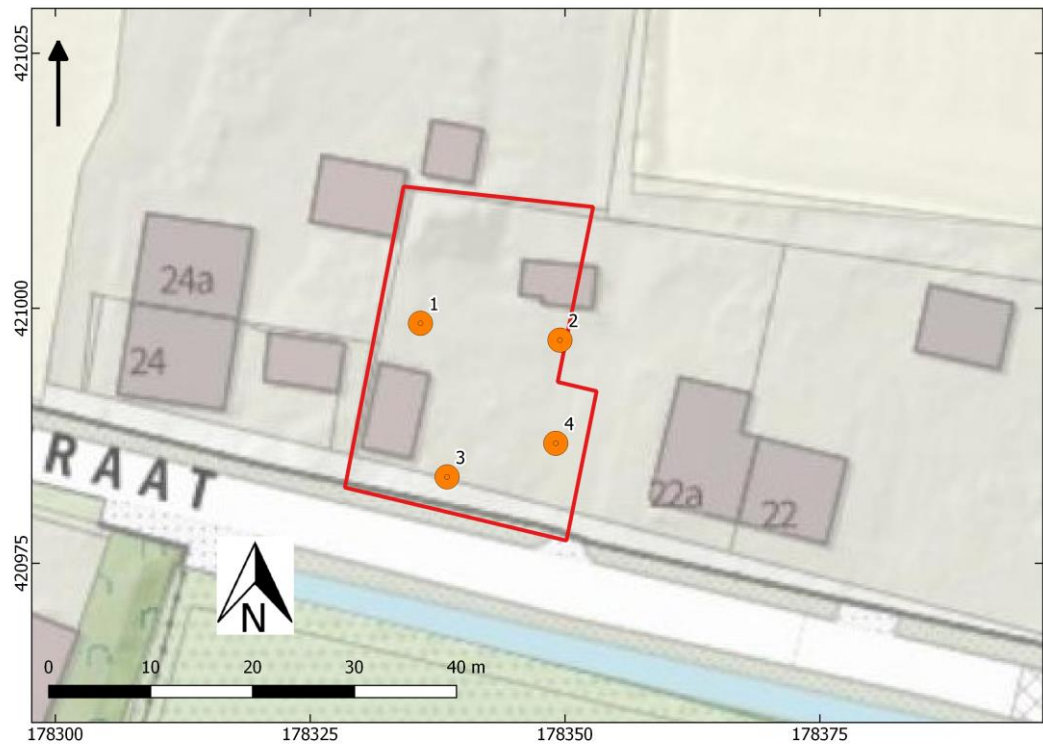
	onbekend
	bureauonderzoek
	oppervlakte kartering
	booronderzoek
	archeologische begeleiding

Bron Gemeente Wijchen

BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

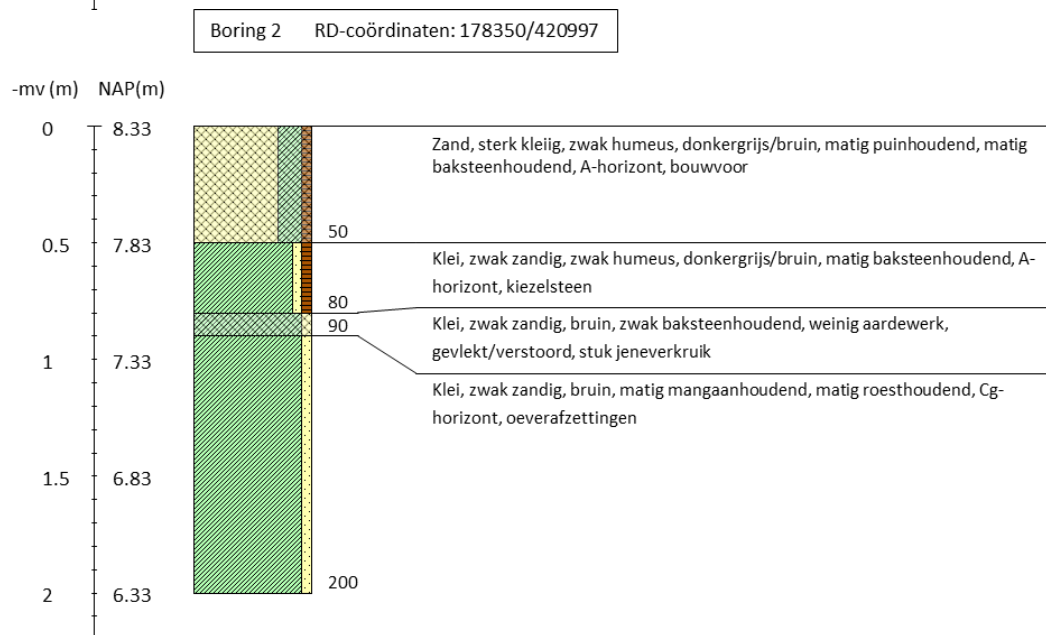
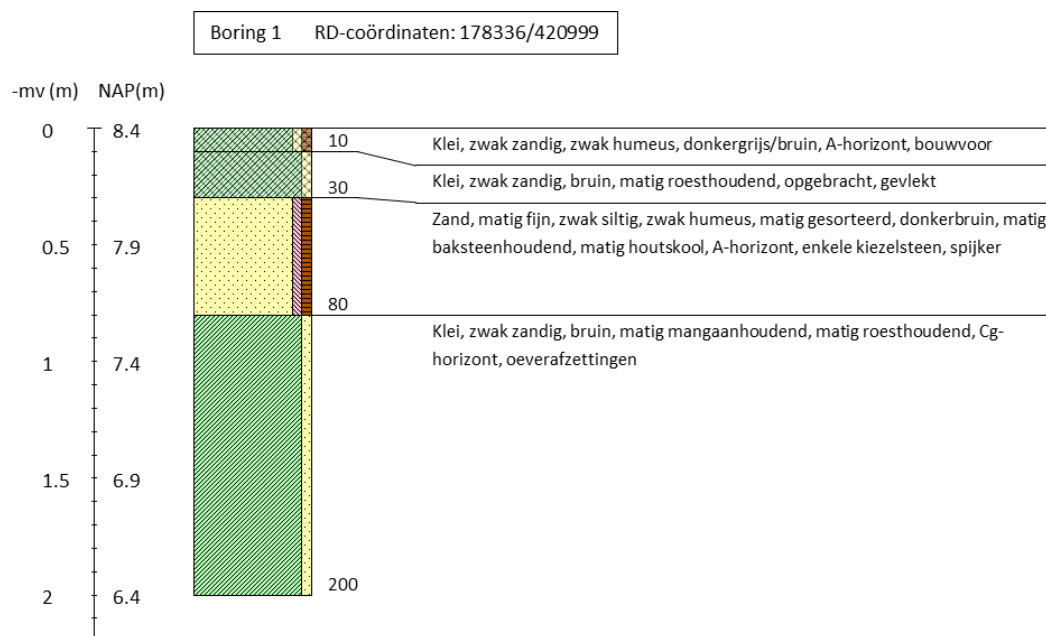


BIJLAGE 9 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

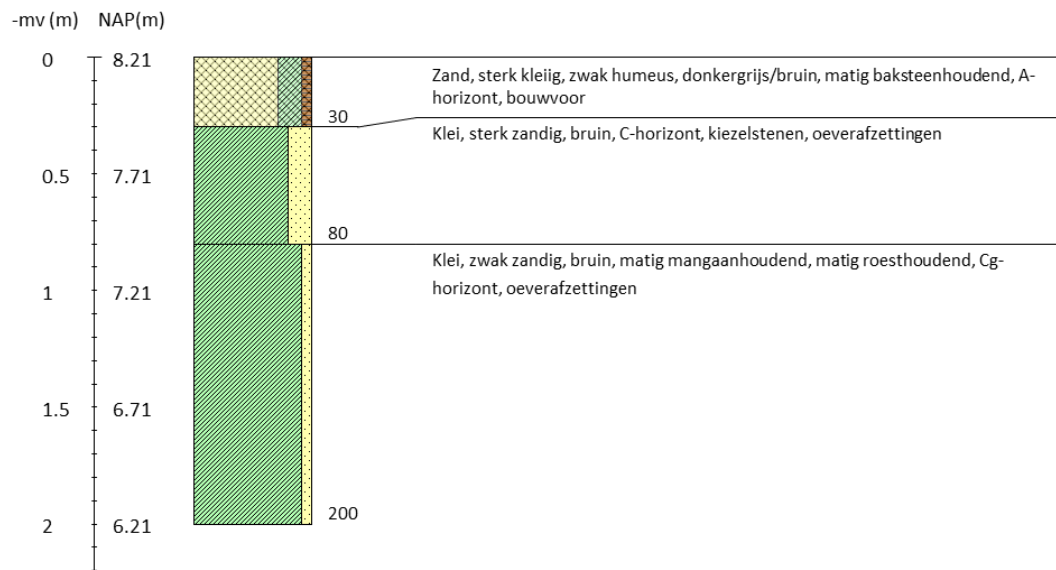


BIJLAGE 10 BOORSTATEN

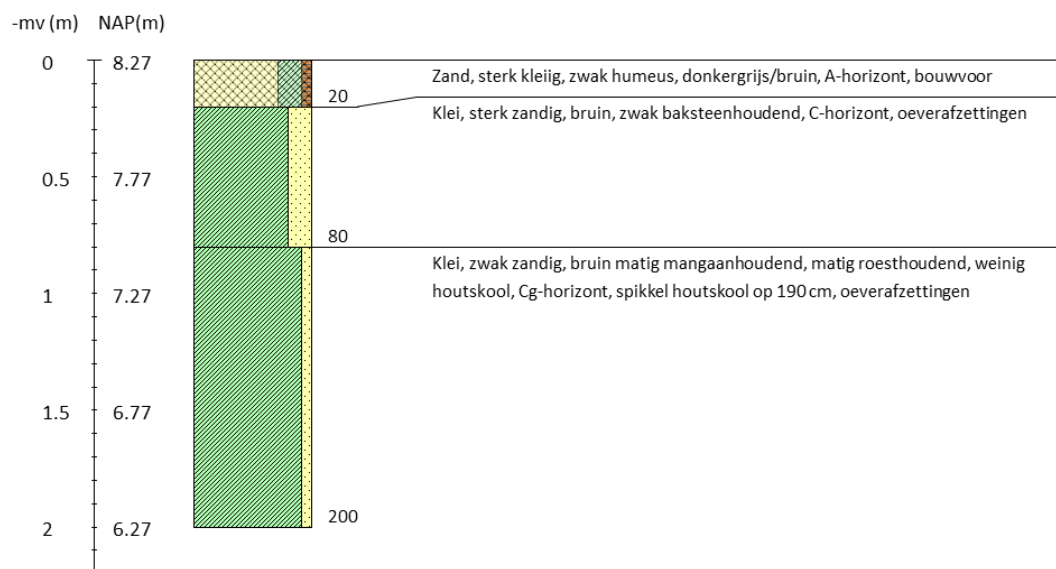
VELDONDERZOEK



Boring 3 RD-coördinaten: 178338/420983



Boring 4 RD-coördinaten: 178349/420987



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand	Veen	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
Klei	Grind	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%	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG
Leem	Overige toevoegingen	Kalkgehalte kalkloos kalkarm kalkrijk	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	

Boorstaten | - www.boorstaten.nl