

Laagland Archeologie Rapport 706

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

**Woeziksestraat 617,
Wijchen, gemeente Wijchen
(GD).**



**LAAGLAND
ARCHEOLOGIE**

oktober 2021

Versie 1.1 (concept)

In opdracht van:
Buro SRO

Laagland Archeologie Rapport 706

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek -
verkennde fase Woeziksestraat 617 te Wijchen, gemeente Wijchen (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen en Siebe Huinen

In opdracht van: Buro SRO

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Nick Hendriks

Autorisatie:



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

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



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2021

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 juli-oktober 2021 een Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Woeziksestraat 617 te Wijchen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom een nieuw woonhuis.

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

Het bureauonderzoek had als 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 ligt het plangebied grotendeels binnen rivierduinruggen -en welvingen en het noordelijk deel ligt net op de laat-pleistocene rivierterrasvlakte. Bodemkundig ligt het plangebied voornamelijk in loopodzolgronden en poldervaaggronden. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit alle perioden vanaf het Mesolithicum gevonden.

Vanaf het vroegste historisch kaartmateriaal is sprake van een erf binnen het plangebied en staat de huidige Woeziksestraat aangegeven als doorgaande weg. Het bodemprofiel is vermoedelijk onverstoord, afgezien mogelijk van de bodemopbouw op het huidige erf.

Vanwege de ligging binnen rivierduinruggen -en welvingen, direct grenzend aan de laat-pleistocene riviervlakte is de archeologische verwachting hoog vanaf het Mesolithicum.

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

In het plaggendek, oude cultuurlaag, sporen en bovenin een afgetopt profiel van een moderpodzolgrond zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Omdat er verschillende sporen en een oude cultuurlaag zijn aangetroffen, is het waarschijnlijk dat er vindplaatsen binnen het plangebied aanwezig zijn. Archeologisch relevante lagen of vindplaatsen zullen worden bedreigd door de geplande ingrepen.

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).

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

Samenvatting	3
1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding onderzoek	5
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	5
1.3 Administratieve gegevens	6
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	7
1.5 Geplande verstoring	8
1.6 Gemeentelijk beleid	8
1.7 Onderzoeksdoel	8
2 Inventarisatie	10
2.1 Inleiding	10
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	10
2.3 Archeologie	11
2.3.1 Bekende archeologische waarden	11
2.3.2 Waarnemingen	11
2.3.3 AMK-terreinen	13
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	14
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	14
2.4 Historie	16
3 Conclusie en verwachtingsmodel	24
3.1 Conclusie	24
3.2 Verwachtingsmodel	24
4 Veldonderzoek	26
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	26
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	26
4.3 Resultaten: archeologie	27
5 Conclusie en verwachting	29
6 Selectieadvies	30
literatuur	31
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	33
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	34
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	35
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	36
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	37
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	38
BIJLAGE 7 Bodemkaart	39
BIJLAGE 8 AMK-terreinen en waarnemingen	40
BIJLAGE 9 Onderzoeksmeldingen en waarnemingen	41
BIJLAGE 10 AMK-terreinen	42
BIJLAGE 11 Boorpuntenkaart	43
BIJLAGE 12 Boorstaten veldonderzoek	44
BIJLAGE 13 Verklarende woordenlijst	48

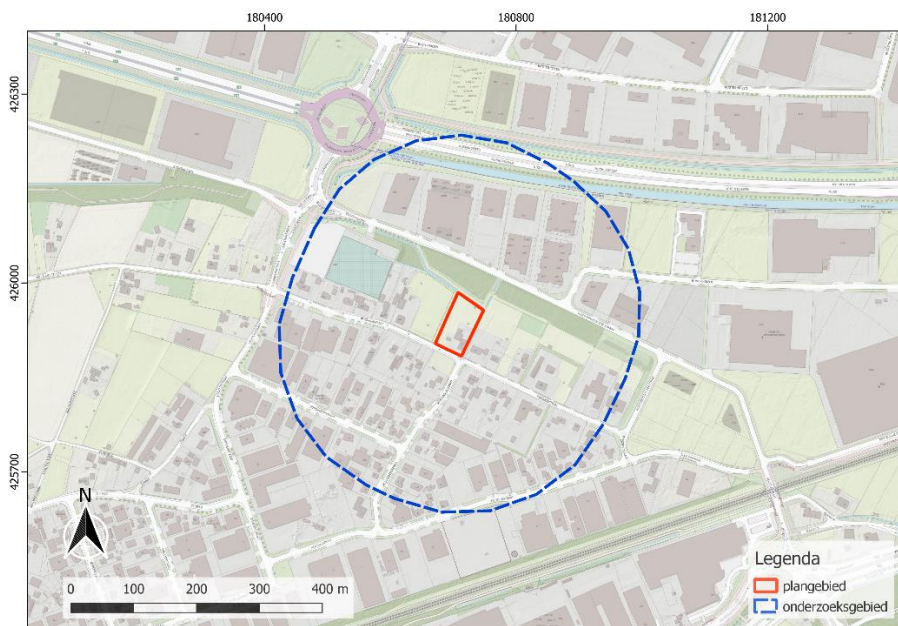
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een nieuw woonhuis, een onafhankelijke gelijkvloerse seniorenwoning, aan de Woziksestraat 617 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 Woziksestraat 617 in Wijchen, gemeente Wijchen (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 4058 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 250 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	H.B. Baas
Toponiem	Woeziksestraat 617
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	WCN00 - K - 448
Laagland Archeologie projectnummer	WIWO211
Datum conceptrapportage	25-10-2021
Datum definitief rapport	
XY-coördinaten	NW: 180707/425984
	NO: 180747/425956
	ZO: 180713/425883
	ZW: 180671/425903
Kaartblad ²	39H
Oppervlakte/lengte Plangebied	4058 m ²
Datering	Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5092627100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Datum begin veldonderzoek	16-7-2021
Datum eind veldonderzoek	16-7-2021
Opdrachtgever	Buro SRO
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	Gemeente Wijchen

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

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 Virulyweg 21F-G 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 huidige (voormalige) boerderij complex bestaat uit een woonhuis met voormalige stallen. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

Er wordt een schuurtje van 24 m² gesloopt en er wordt een seniorenwoning van 70 m² gerealiseerd. Voorheen is een kippenschuur van 28 m² gesloopt. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil zijn in dit stadium niet bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

1.5 GEPLANDE VERSTORING

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

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Wijchen ligt het plangebied in een verwachtingsgebied bebouwde kom met een hoge archeologische verwachting. Archeologisch onderzoek is verplicht bij ingrepen met een oppervlakte groter dan 60 m². De omvang van de geplande versterkingen 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

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Woziksestraat 617 te Wijchen, gemeente Wijchen, Gelderland

onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK **2** INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

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

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied ligt in een gebied dat is ontstaan door de werking van de rivieren. Het regionale landschap is ontstaan tijdens het Saalien (ca. 240.000 – 130.000 jaar geleden), toen de ijsskap in Nederland zijn maximale uitbereiding kende.⁴ 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 terecht kwam. 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.

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.

⁴ Heirbaut et al. 2010; Berendsen 2008.

Deze zijn het gevolg van intensieve ontginning, ontbossing en bekering van de Pleistocene zandgronden, waardoor de wind vrij spel had en zand is weggestoven.⁵

De geomorfologische situatie is het beste in kaart gebracht op de Gemeentelijke waardenkaart (zie bijlage 3). Op deze kaart ligt het plangebied grotendeels binnen de landschapseenheid rivierduinruggen –en welvingen (Esh) en in het noordelijk deel nog net binnen een strook rivierduinzanden rustend op laat-pleistocene rivierterrasvlaktes (KmE).⁶ Ten noorden binnen 100 m gaat deze strook vrij snel over in laat-pleistocene rivierterrasvlaktes (Km).

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5, is te zien dat het plangebied op de flank van een rivierduincomplex bevindt. Ten noorden bevindt zich de lageregelegen rivierterrasvlakte. Omdat er binnen deze rivierterrasvlakte veel bedrijfsbebouwing staat, is het terrein voor een groot deel opgehoogd. Hierdoor is het niet opgehoogde, oorspronkelijke terrein als tussenliggende laagten in een opgehoogd landschap aanwezig.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied voornamelijk in looppodzolgronden bestaande uit grof zand met grondwatertrap VII (cY30-VII).⁷ Looppodzolgronden zijn moderpodzolgronden met een gedeeltelijk door de mens opgebrachte donkere bovengrond van 30 tot 50 cm dikte. Deze gronden, die niet veel voorkomen, komen voor op essen, die een te dunne A-horizont hebben om tot de enkeerdgronden gerekend te worden. Het onderliggende oorspronkelijke profiel is meestal een holtpodzolgrond. De oudere ontginningen met een matig dik mestdek, die vaak het toponiem loo hebben, hebben de naam voor deze subgroep verschaft.

Aan de noordzijde van het plangebied en ten noordwesten ervan liggen poldervaaggronden bestaande uit zware zavel met grondwatertrap VI (KRn2-VI) met grof zand en of grind beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 40 cm dik. Verder liggen er poldervaaggronden bestaande uit klei met grondwatertrap V (KRn8-V). Ten zuiden van het plangebied komen hoge bruine enkeerdgronden voor, bestaande uit grof zand met grondwatertrap VII (bEZ30-VII).

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie 2708902100 (objectnummer 1108052), circa 85 m ten zuiden van het plangebied, betreft een niet te bepalen complextype uit het Laat Neolithicum. Het vondstmateriaal bestaat uit een vuurstenen schrabber en een spits.

Zaakidentificatie 2709178100 (objectnummer 1108113), circa 85 m ten zuiden van het plangebied, betreft elf niet te bepalen complextypes uit het Laat Neolithicum. Het

⁵ Heirbaut et al. 2010; Berendsen 2008.

⁶ Goossens 2008.

⁷ www.bodemdata.nl; verklaring grondwatertrappen zie Bijlage 13.

vondstmateriaal bestaat uit vuurstenen kernen, kernreparatie-afslagen, brokken, afslagen, geretoucheerde afslagen, geslepen bijlafslagen, klingen en schrabbers.

Zaakidentificatie 2170016100 (objectnummer 1089612), circa 100 m ten zuiden van het plangebied, betreft tien complexen van het type Bewoning (inclusief verdediging onbepaald): uit de Bronstijd, Bronstijd – Vroeg Romeinse Tijd, Late Bronstijd – Romeinse Tijd, Romeinse Tijd, Vroege Middeleeuwen, twee uit de Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd Midden, Nieuwe Tijd Midden, Nieuwe Tijd – Nieuwe Tijd Laat en nieuwe Tijd Laat. Verder werd er een grondspoor aangetroffen uit de Bronstijd – Vroeg Romeinse Tijd.

Het vondstmateriaal bestaat uit: handgevoemd aardewerk uit de Late Bronstijd – Romeinse Tijd, gedraaid aardewerk uit de Romeinse Tijd, roodbakkend geglaazuurd aardewerk uit de Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd Midden, geglaazuurd steengoed uit de Late Middeleeuwen B – Nieuwe Tijd Midden, porselein uit de Nieuwe Tijd Midden. Verder zijn er vuurstenen afslagen gevonden uit de Bronstijd en metaalafval uit de Nieuwe Tijd – Nieuwe Tijd Laat.

Zaakidentificatie 3294735100 (objectnummer 1112797), circa 145 m ten zuiden van het plangebied betreft een complex van het type Nietopgehoogde nederzetting zonder stedelijk karakter uit de Romeinse tijd. Er werd een greppel aangetroffen. Het vondstmateriaal bestaat uit natuursteen uit de Romeinse Tijd, waaronder een maalsteen: ligger, en gladwandig gedraaid aardewerk.

Zaakidentificatie 2830280100 (objectnummer 1062436), circa 180 m ten zuiden van het plangebied betreft complexen van het type Begruving onbepaald uit de Midden Romeinse Tijd B. Het vondstmateriaal bestaat uit keramiek: gladwandige kruiken, een geveerd bord en beker. Verder werden er crematieresten gevonden in de onderhelft van een grote kruik/-amfoor.

Zaakidentificatie 3033590100 (objectnummer 1073056), circa 225 m ten zuiden van het plangebied betreft complexen van het type grafveld, crematies, uit de Midden Romeinse Tijd. Het vondstmateriaal bestaat uit keramiek: een pot met crematie, fragmenten van gladwandige kruiken, een geveerd bord en geveerde beker. Alle vondsten zijn afkomstig uit 1 graf. De potten zijn aan de bovenkant geraakt door de aspergeteelt.

Zaakidentificatie 2254127100 (objectnummer 1090565), circa 180 m ten zuidoosten van het plangebied betreft complexen van het type Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald uit de Bronstijd – IJzertijd. Er zijn paalgaten/paalkuilen gevonden. Het vondstmateriaal bestaat uit handgevoemd aardewerk. De grondwerkzaamheden gingen niet dieper dan 30 cm en de sporen en vondsten zijn ongeroerd. Deze resten zijn nog in-situ bewaard.

Zaakidentificatie 288980100 (objectnummer 1061408), circa 180 m ten zuiden van het plangebied betreft niet te bepalen complextypen, twee uit het Mesolithicum, één uit de Midden-Bronstijd A, IJzertijd en één uit de Romeinse tijd. Het vondstmateriaal bestaat uit vuurstenen klingen en kern uit het Mesolithicum, handgevoemd aardewerk uit de IJzertijd, een pot uit de Midden-Bronstijd A en gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd.

Zaakidentificatie 2369529100 (objectnummer 1097386), circa 180 m ten zuidwesten van het plangebied (binnen AMK-terrein 12415) betreft complexen van het type Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald: twee uit de Nieuwe Tijd, één uit het Neolithicum – Late Middeleeuwen, IJzertijd – Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen A – Late Middeleeuwen B, twee uit het Mesolithicum – de Bronstijd en één uit de IJzertijd – Romeinse Tijd. Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische grondsporen aangetroffen; dit houdt in belangrijke mate verband met het feit dat daarvoor de funderingsleuven niet diep genoeg werden aangelegd. Gelet op de vondsten moet

wel rekening gehouden worden met grondsporen. Men kan wel spreken over een cultuurlaag uit de IJzertijd – Romeinse tijd.

Het vondsmateriaal bestaat uit handgevormd aardewerk IJzertijd – Late Middeleeuwen, roodbakken aardewerk en geglaazuurd steengoed uit de Nieuwe Tijd en stukken vuursteen (afslag en splinters) uit het Mesolithicum – de Bronstijd.

Zaakidentificatie 3032780100 (objectnummer 1072864), circa 200 m ten westen van het plangebied (binnen AMK-terrein 12415) betreft niet te bepalen complextypen: twee uit het mesolithicum, twee uit de Romeinse Tijd, uit het Paleolithicum en één uit de IJzertijd. Het vondstmateriaal bestaat uit keramiek: handgevormd en gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd en onbepaald aardewerk uit de IJzertijd, verder uit vuursteen: een kling en een afslag uit het Mesolithicum en hout/houtskool uit het Paleolithicum – Nieuwe Tijd. De 9 boringen zijn door de AWN-afdeling Nijmegen gezet. De boringen werden gezet met als doel de aanwezigheid en de conditie van eventuele sporen te beoordelen, daar het perceel binnen afzienbare tijd bebouwd ging worden. Hierbij werd duidelijk dat het perceel voor de helft nog van archeologische betekenis is, gezien vanaf de Woeziksestraat kant. De bovenste 30-70 cm dikke laag is zwaar verstoord met afval. Het daar ondergelegen 20-50cm dikke esdek is onverstoord. Op een diepte van 120-160 cm is bewerkt vuursteen gevonden.

Zaakidentificatie 2889777100 (objectnummer 1061407), circa 160 m ten westen van het plangebied betreft niet te bepalen complextypen: twee uit het Mesolithicum en één uit de Midden-Bronstijd. Verdere complextypen Bewoning (inclusief verdediging onbepaald): twee uit de Midden Romeinse tijd, Vroeg Romeinse Tijd – Midden Romeinse Tijd en één uit de Romeinse tijd. Het vondstmateriaal bestaat vuurstenen klingen en een kern uit het Mesolithicum en keramiek: handgevormd aardewerk uit de Midden-Bronstijd, een ruwwandige (kook)pot uit de Midden Romeinse Tijd, gedraaid aardewerk uit de Vroeg Romeinse Tijd – Midden Romeinse tijd, een dakpan uit de Romeinse Tijd en geverfd, gedraaid aardewerk uit de Midden Romeinse Tijd. De vondsten zijn aangetroffen bij het aanleggen van een rioolsleuf op een erf.

Zaakidentificatie 2753752100 (objectnummer 1038232), circa 205 m ten westen van het plangebied betreft vijf complexen van het type Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald uit de Romeinse Tijd (drie uit de Midden Romeinse Tijd). Het vondstmateriaal bestaat uit keramiek: tegula, ruwwandig gedraaid aardewerk en een dikwandige wrijfschaal uit de Romeinse Tijd; het overige materiaal bestaat uit Terra sigillata kommen – Dragendorff 37 (Midden-Oostgallisch), gladwandig gedraaid aardewerk, een gladwandige kruik – Stuart 111/Brunsting 6/Niederbieber 62 en geverfd en gedraaid aardewerk – techniek c uit de Midden Romeinse Tijd.

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).

Binnen het onderzoeksgebied zijn onderstaande AMK-terreinen geregistreerd:

Op circa 80 m ten zuiden van het plangebied ligt AMK-terrein 12415 met een hoge archeologische waarde. Het betreft een complextype Nederzetting onbepaald uit de IJzertijd laat-Romeinse Tijd, omschrijving volgens Archis: "Terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd. Tijdens het onderzoek werden fragmenten aardewerk uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd aangetroffen en Romeinse dakpanfragmenten. Daarnaast ook enkele vuursteenafslagen, waarschijnlijk Mesolithisch."

Op circa 220 m ten westen van het plangebied ligt AMK-terrein 12035 met een zeer hoge archeologische waarde. Het betreft een complextype Nederzetting onbepaald uit de IJzertijd tot laat-Romeinse Tijd, omschrijving volgens Archis: "Terrein met sporen van bewoning uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd. Tijdens het onderzoek werden fragmenten aardewerk uit de Late IJzertijd en/of Romeinse Tijd gevonden (ook fragmenten dakpan). Ook werden vuursteenafslagen waarschijnlijk uit het Mesolithicum aangetroffen. Het terrein is in 2005 onderzocht. Er heeft een cultuurhistorisch onderzoek, een veldinspectie en een booronderzoek plaats gevonden. Er zijn 19 boringen gezet en er is een antropogeen ophogingspakket waargenomen."

Op circa 240 m ten oosten van het plangebied ligt AMK-terrein 12036 met een zeer hoge archeologische waarde. Het betreft twee complextypen: Nederzetting onbepaald uit de IJzertijd-Romeinse tijd en Nederzetting onbepaald uit het Neolithicum laat - Bronstijd midden, omschrijving volgens Archis: "Terrein met sporen van bewoning uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd. Een groot gedeelte van het terrein is redelijk tot goed geconserveerd (1991). Bij diverse karteringen zijn op dit terrein vondsten gedaan uit Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd. Ook enkele fragmenten Vroeg Middeleeuws aardewerk zijn gevonden."

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatie 2340749100, direct ten zuiden van het plangebied, betreft een archeologische begeleiding, door VUHbs in 2011, bij de vervanging van het riool bij de Woezikstraat en de Zesweg. Er zijn sporen aangetroffen in het profiel van de twee werkputten, aan de Zesweg en aan de Woezikstraat, die verder geen vondsten hebben opgeleverd. Daarom hebben deze sporen niet verder geleid tot nader onderzoek, omdat op de beide locaties in het vlak geen sporen zijn aangetroffen bij het verdiepen van een rioolsleuf. Wel is er in één profiel (zuidprofiel P1), ter hoogte van de Woezikstraat 609, een spoor waargenomen dat mogelijk in de Bronstijd dateert, met een aardewerkfragment uit de Midden-Bronstijd. Andere prehistorische aardewerkfragmenten (zuidprofiel P2) konden niet aan de sporen gerelateerd worden; de sporen blijken uit de Nieuwe Tijd- Nieuwste Tijd te stammen.⁸

Zaakidentificatie 2080503100, onderdeel van het plangebied, betreft archeologische oppervlaktekartering en boringen uitgevoerd door RAAP in 1992. Hierbij werden de 11 reeds bekende vindplaatsen en nieuwe -tijdens de kartering ontdekte vindplaatsen gecontroleerd en gewaardeerd. In het gebied zijn sporen aangetroffen die erop wijzen dat het gebied vanaf het Mesolithicum intensief bewoond is geweest.⁹

⁸ Hebinck, 2017.

⁹ Scholte, Lubberink & Oude Rengerink, 1992.

Zaakidentificatie 2170016100, circa 75 m ten zuiden van het plangebied betreft een archeologisch proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in 2009 door het Bureau Archeologie en Monumenten van de gemeente Nijmegen in opdracht van de gemeente Wijchen. Alle vondsten komen uit cultuurlagen en het onderzoek heeft weinig, niet te dateren, sporen opgeleverd. Het grootste deel van het handgevormde aardewerk is afkomstig uit de oude, afgedekte, akkerlaag. Een deel ervan wijst op bewoning in de Late Bronstijd (weinig vuursteen sluit hierbij goed aan), een ander deel op bewoning in de IJzertijd. Ten slotte lijkt het aardewerk ook te wijzen op bewoning in de Vroeg Romeinse Tijd. Dit alles doet vermoeden dat er in de drie genoemde perioden huisplaatsen in de directe omgeving van de vindplaats hebben gelegen en de relatief grote hoeveelheid handgevormd aardewerk wijst erop dat het onderzoeksterrein zelf onderdeel was van een nederzetting. Aan het schaarse aardewerk uit de vroege Middeleeuwen kan geen betekenis toegekend worden. Aardewerk en metaalvondsten wijzen op een agrarisch gebruik vanaf de 16^e eeuw.¹⁰

Zaakidentificatie 3294735100, circa 130 m ten zuiden van het plangebied betreft een archeologisch proefsleuvenproject, uitgevoerd door Econsultancy in 2015. In de 15 x 5 m proefsleuf was sprake van grootschalige verstoringen tot in het aangelegde vlakniveau. Onder de verstoringen trof men nog een overblijfsel aan van een greppel uit de Romeinse periode. De, van oorsprong, diep ingegraven greppel wijst op een perceels- dan wel nederzettingsgrens. De aanwezige verstoring zorgt ervoor dat het niet mogelijk is om uit te sluiten of ten oosten van de greppel grondsporen aanwezig zijn geweest. Vervolgonderzoek is niet noodzakelijk omdat door de verstoringen de site een lage waardering heeft en niet behoudenswaardig is.¹¹

Zaakidentificatie 2254127100, circa 180m ten zuidoosten van het plangebied betreft een archeologische waarneming, uitgevoerd door de gemeente Nijmegen in 2009, waarbij sporen zijn aangetroffen op een diepte van 0,30 m -mv. De waarneming is gedaan bij de nieuwbouw van een bedrijfspand waarbij de funderingssleuf niet dieper gaat dan 0.30 m -mv. In het geval dat er op het terrein diepergaande grondwerkzaamheden zullen gaan plaatsvinden zal archeologisch onderzoek geadviseerd worden.¹²

Zaakidentificatie 2369529100, circa 150 m ten zuidwesten van het plangebied betreft een archeologisch vooronderzoek, uitgevoerd door RAAP in 2012, bestaande uit een archeologische begeleiding met proefsleuven. Tijdens de begeleiding zijn resten (vuursteen en handgevormd aardewerk) uit de Steentijd en de IJzertijd/Romeinse Tijd gevonden, echter geen archeologische grondsporen. Wel is er sprake van antropogeen gevormde lagen; deze lagen behoren tot de (recente) bouwvoor en de oude akkerlaag. De getrokken funderingssleuven hebben de eventuele grondsporen niet verstoord: deze worden op een dieper niveau verwacht en het advies is bij toekomstige bodemingrepen in de omgeving rekening te houden met het ter plaatse aanwezige bodemarchief.¹³

Zaakidentificaties 2225031100, 2265313100 en 2297714100 circa 80 m ten oosten van het plangebied betreffen een archeologisch waarderend onderzoek door middel van proefsleuven/proefputten, door het BAMN en RAAP. Het onderzoek werd in vijf fasen uitgevoerd, tussen 2008 en 2010, en vond plaats op AMK-terrein 12036, vanwege de ontwikkeling van Industriepark Bijsterhuizen fase 7. Bij de onderzoeken is een wirwar aan sporen ontdekt door de decennialange bewoning en bleek het een

¹⁰ Enckevort, van & Wildenberg., 2009

¹¹ Diependaal., 2015

¹² Brok & Reijnen., 2009.

¹³ Zielman., 2012.

uitdaging om een enigszins helder beeld te schetsen. Uit het patroon van de grondsporen is slechts een enkele gebouwplattegrond af te leiden. Het overgrote deel van de sporen dat geen onderdeel uitmaakt van dateerbare structuren, kan hierdoor niet preciezer gedateerd worden dan Late Bronstijd tot en met inheems Romeins. De vullingen van de sporen maken het slechts mogelijk een onderscheid te maken tussen sporen uit de Prehistorie – Vroeg Romeinse Tijd, sporen uit de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen Laat en Nieuwe Tijd. De vondsten wijzen op een bewoning van het terrein vanaf het Vroeg Mesolithicum tot op heden. Er waren aanwijzingen dat de vindplaats zich in westelijke richting buiten de grenzen van het AMK-terrein uitstrekt.¹⁴

Op basis van het vooronderzoek besloot de gemeente Wijchen dat de vindplaats veiliggesteld moest worden door middel van een opgraving (zaakidentificatie 2335281100) daar de sporen op de kop en de hoger gelegen flank van het rivierduin zeer kwetsbaar waren en niet situ bewaard konden blijven. Deze opgraving werd in 2011 uitgevoerd. De opgraving bracht nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd aan het licht, alsmede resten uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd.¹⁵

2.4 HISTORIE

De Woeziksestraat maakt van oudsher deel uit van het Wijchense buurtschap Woezik. Volgens bodemkundige L.J. Pons ligt het onderzoeksgebied op de grens van stuifzandontginningen en middelhoge bonte rivierterrasgronden.¹⁶ De oudste vermelding van de plaatsnaam Woezik ('Wonsick') komt voor in een oorkonde die op 20 oktober 1196 is uitgegeven door Keizer Hendrick VI. In de desbetreffende oorkonde bedelen Alardus en Uda het hospitaal onder andere met een hofstede die zij in Woezik bezitten¹⁷ Waar de hofstede precies gesitueerd was, valt uit de oorkonde niet op te maken. Schulte geeft aan dat de buurtschap Woezik, gelet op haar geografische ligging, na Wijchen de oudste vestiging binnen het kerspel Wijchen is en in de middeleeuwen is ontstaan.¹⁸ Door afzonderlijke keuterboeren werd een zone van ongeveer een kilometer breed als randontginning in cultuur gebracht. Het gebied werd daarbij opgedeeld in kleine percelen, de zogeheten kampen. Het hart van die randontginning werd gevormd door een oude weg, bij benadering de huidige Woeziksestraat. De Woeziksestraat liep van de Teersdijk in het oosten naar Leur in het westen. Langs de noordzijde van de Woeziksestraat staan over de gehele lengte boerderijen. Enkele oudere hoven, zoals het Hof te Woezik en het hof van de St. Jansridders in de buurtschap Teers, kunnen als kernen voor de randontginning hebben gefungeerd. In de Late-Middeleeuwen vond binnen Wijchen, waartoe Woezik altijd heeft behoord, een onderverdeling van ontgonnen land in vier rotten plaats, te weten: Dorpsrot (het huidige centrum van Wijchen), Boskantrot (omgeving Valendries en Alverna), Passerot (omgeving De Pas) en Woezikrot (het gebied ten noordoosten van Wijchen, waar ook het onderzoeksgebied toe behoort).

¹⁴ Koning., 2011.

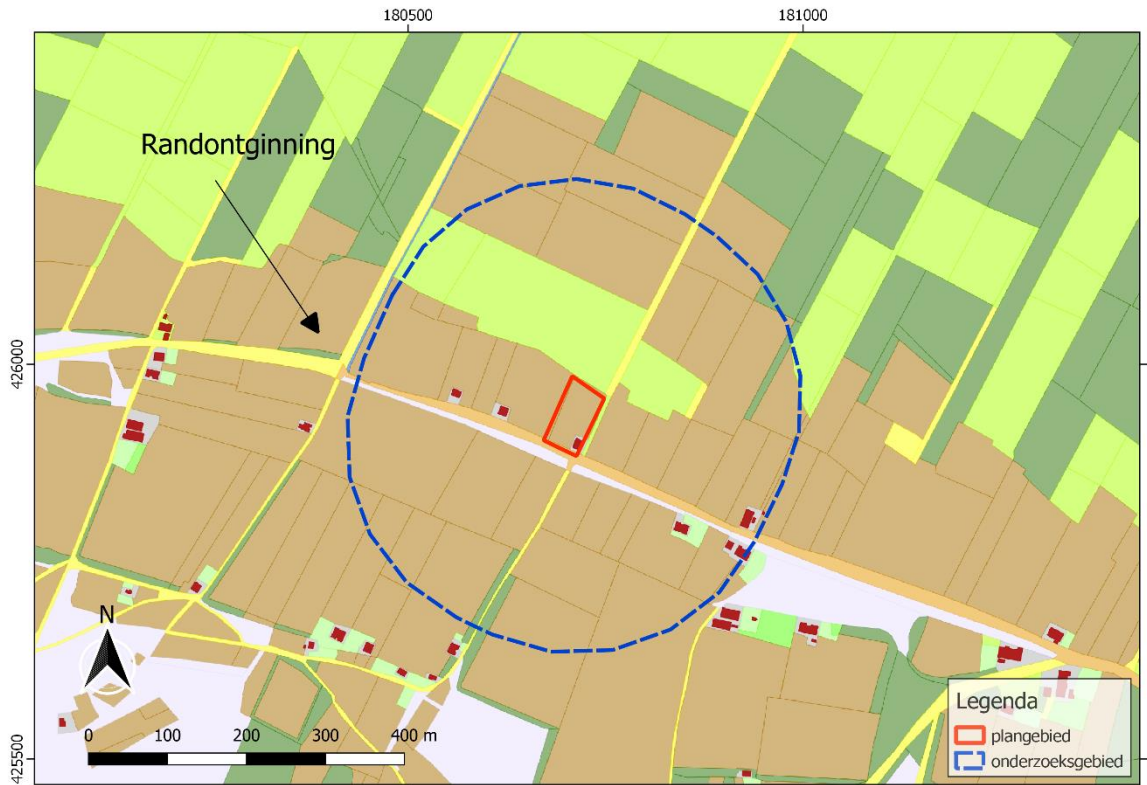
¹⁵ Schurmans & Oosterbaan., 2016.

¹⁶ Pons 1961, bijlage 1 oostblad, in:pons 1966.

¹⁷ De Jong., 1960.

¹⁸ Schulte 1982., 323 e.v.

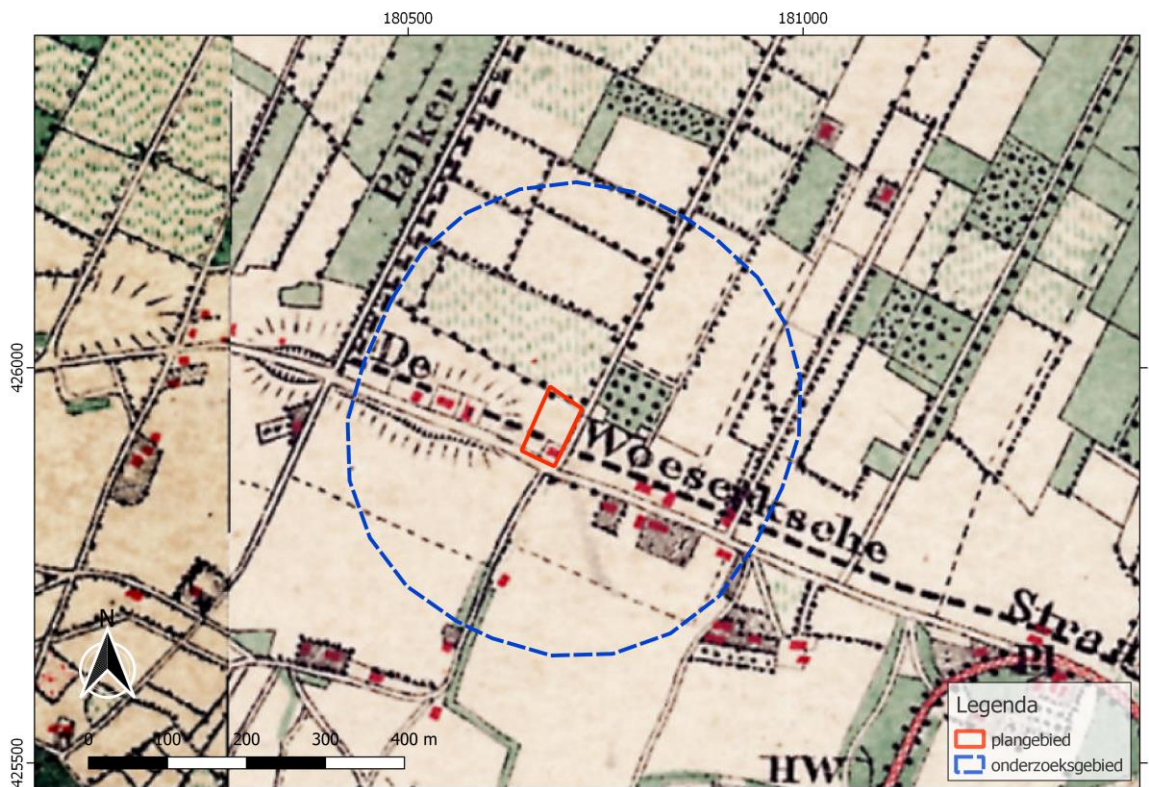
Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁹ ligt een erf aan een verharde weg, de huidige Woziksestraat. Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) aangeduid als bouwland en huis en erf (afbeelding 3). De huizen lagen tegen een dijk (verhoging van de weg). Aan de huidige Woziksestraat lagen verspreid erven van kleine boerderijen. Ter hoogte van het plangebied lag een strook bouwlanden aan de Woziksestraat. Direct ten noorden van het plangebied lag een strook weilanden. Daar begint min of meer de pleistocene rivierterrasvlakte.



Afbeelding 3. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Lichtpaars: heide, Bruin: bouwland, fletsgroen: tuin, lichtgroen: weiland, felgroen: boomgaard, donkergroen: bos/opgaand hout, geel: onverharde weg; oranje: weg op dijk; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

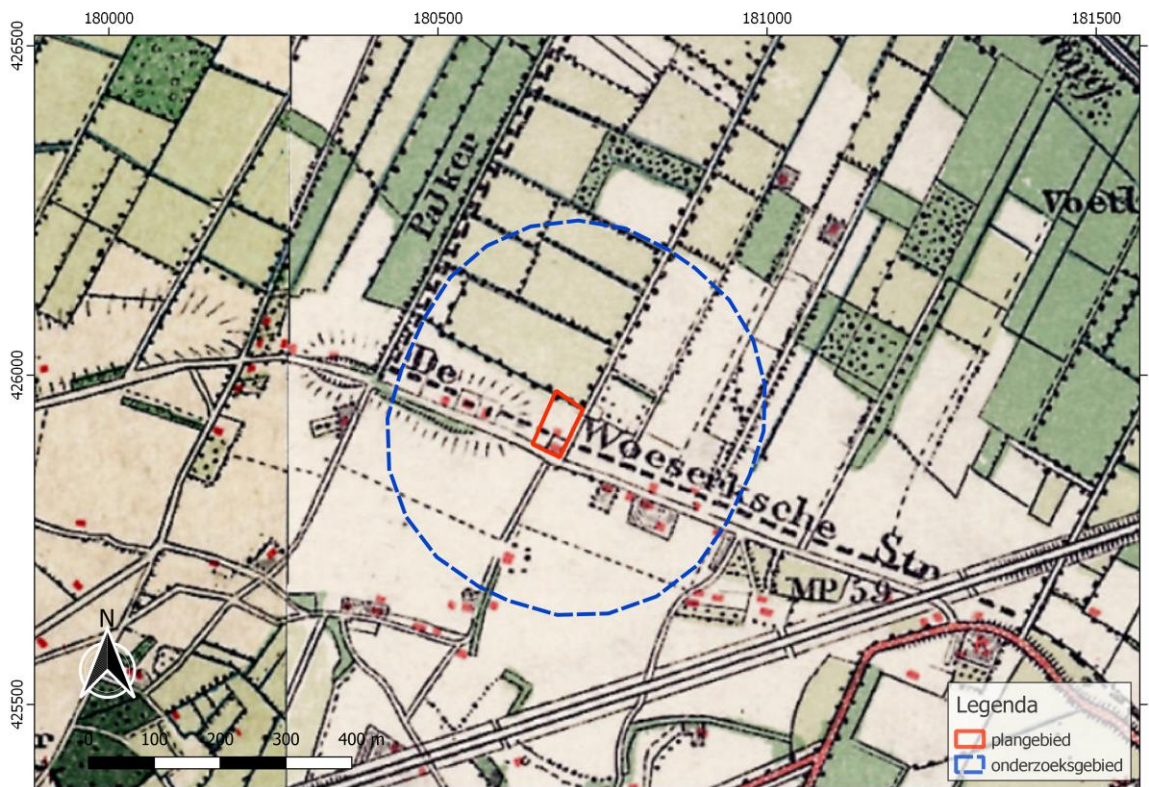
Op de topografische kaart uit 1868 staat de dijk als vette stippellijn aangegeven (afbeelding 4). Langs de Woziksestraat is de bebouwing wat uitgebreid. Met name ten oosten aan de Woziksestraat is de bebouwing uitgebreid. Op deze topografische kaart staan de bouwlanden ten zuiden van de Woziksestraat en een smalle strook langs de noordzijde van de Woziksestraat aangegeven als open akkers. Ten noorden op de pleistocene rivierterrasvlakte zijn de percelen begrenst met hagen. Deze percelen ten noorden zijn in gebruik als bouwland, weiland en een enkel perceel dat in gebruik was als boomgaard/boomweide. Het gebied ten noorden heeft het karakter van een kampenlandschap en bestaat waarschijnlijk uit latere ontginningen.

¹⁹ bron: hisgis.nl.



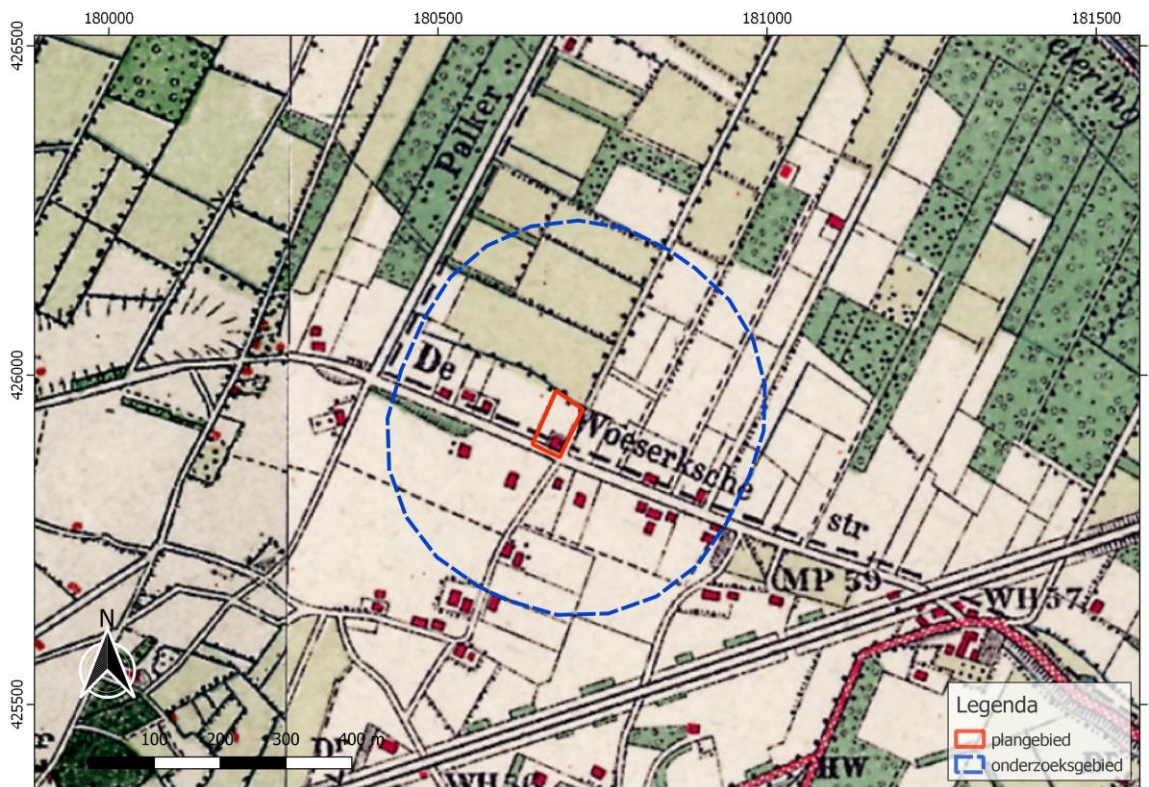
Afbeelding 4. Uitsnede uit de topografische kaart van 1868. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart van 1894 staat binnen het plangebied een nieuw bijgebouw aangegeven (afbeelding 5). Verder is in de directe omgeving niets wezenlijks veranderd. Ten zuiden van het onderzoeksgebied is de spoorlijn 's-Hertogenbosch naar Nijmegen aangelegd.



Afbeelding 5. Uitsnede uit de topografische kaart van 1894. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart van 1909 is het bijgebouw weer verdwenen (afbeelding 6). Tegenover het plangebied aan de zuidzijde van de Woeziksestraat staan vier nieuwe woonhuizen aangegeven. Niet heel duidelijk aangegeven, maar zeker zichtbaar op de topografische kaart van 1937 is dat ten noorden tevens in de pleistocene rivierterrasvlakte de percelen ook begrensd worden met greppels.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de topografische kaart van 1909. Bron: topotijdreis.nl.

Op de topografische kaart uit 1937 is staan het huidige woonhuis en een stal die in 1934 gebouwd werden, aangegeven (afbeelding 7).²⁰

²⁰ <https://bagviewer.kadaster.nl/>



Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografische kaart van 1937. Bron: topotijdreis.nl.

De stallen bij het woonhuis zijn in 1950 herbouwd: een oude schuur met wanden uit het begin van de 19^e eeuw en een tweetal kleinere schuren die respectievelijk werden gebruikt als geitenstal en kippenhok.²¹ In de jaren '70 wordt de huidige A326 aangelegd ten noorden van het plangebied. Tot eind jaren '90 blijft de omgeving van het plangebied landelijk gebied. Vanaf eind jaren '90 wordt er een groot bedrijventerrein aangelegd ten noorden van het plangebied.

²¹ Baas, 2021.

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Woeziksestraat 617 te Wijchen, gemeente Wijchen, Gelderland



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1973. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1997. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK **3** CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

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

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden.

Het plangebied ligt grotendeels binnen rivierduinruggen -en welvingen en in het noordelijk deel net op de laat-pleistocene rivierterrasvlakte. Bodemkundig ligt het plangebied voornamelijk in Loopodzolgronden en poldervaaggronden in de rivierterrasvlakte. Het terrein met rivierduinen ligt relatief hoog en droog ten opzichte van de pleistocene rivierterrasvlakte die relatief laag gelegen is en oorspronkelijk voor de ontginningen en door de aanleg van greppels, verbeterde drainage, relatief nat was. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten uit alle perioden vanaf het Mesolithicum gevonden.

Vanaf het vroegste historisch kaartmateriaal is sprake van een erf binnen het plangebied en staat de huidige Woziksestraat aangegeven als doorgaande weg.

Het bodemprofiel is vermoedelijk onverstoord, afgezien mogelijk van de bodemopbouw op het huidige erf.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Vanwege de ligging binnen rivierduinruggen -en welvingen, direct grenzend aan de laat-pleistocene riviervlakte is de archeologische verwachting hoog vanaf het Mesolithicum.

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

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld onder een bouwvoor of eventuele ophogingslaag. De natuurlijke bodem wordt hier gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk Neolithicum, in mindere mate Bronstijd en IJzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk

²² bron: Tol e.a., 2006.

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.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

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

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

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld²³ en gedeponereerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van vijf verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

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

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

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Algemeen is een dikke humeuze bovenlaag (A-horizont), waaronder meestal een spoor of cultuurlaag is aangetroffen in rivierduinafzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen aangetroffen. In de meeste gevallen is onder de rivierduinafzettingen een kleilaag van de Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen aangetroffen. In boring 5 is niet geboord tot op een diepte waarop deze

²³ Wijnen, 2021.

laatpleistocene kleilaag aanwezig kan zijn. Alleen in boring 3 is onder de dikke A-horizont nog een rest van het oorspronkelijke natuurlijke bodemtype aangetroffen, in de gedaante van een Bhs-horizont en BC-horizont. Deze bodemhorizonten representeren een afgedekte en onthoofde moderpodzolgrond.

Op 110 à 140 tot tenminste 220 cm -mv (5,56 tot 6,46 à 7,41 m +NAP) is lichtgrijze, matig roesthoudende, zwak zandige klei aanwezig. Dit kleipakket representeert afzettingen van de Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen dat tevens de ondiepe ondergrond van het pleistocene rivierterras representeert. Vanaf 90 à 110 cm -mv zijn de kleiafzettingen van het laatpleistocene rivierterras afgedekt met zwak siltig, matig fijn, al dan niet roesthoudend zand dat meestal lichtgeel (Cg-horizont) van kleur is en in een enkel geval bovenin oranje van kleur is (BC-horizont in boring 3).

Onder een respectievelijk 40 en 70 cm dikke A-horizont is enerzijds in boring 1 en 2 egaal, lichtgrijs en licht grijsbruin zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen tot 40 en 100 cm -mv, dat een oude cultuurlaag representeert. Onder de oude cultuurlaag is vanaf 80 tot 100 cm -mv lichtgrijs, zeer zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand aanwezig, dat een archeologisch spoor representeert. Omdat het behoorlijk verbleekt is, gaat het om een relatief oud spoor (waarschijnlijk vroeger dan Late Middeleeuwen). In boring 4 en 5 is op 70 cm -mv en tot respectievelijk 100 en 90 cm -mv is lichtgeel, gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen dat in beide gevallen een spoor representeert. De vlekken zijn enigszins onscherp, maar zijn nog wel duidelijk zichtbaar. Om die reden moet het om sporen gaan uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Het baksteen dat in het spoor in boring 4 is aangetroffen lijkt een datering jonger dan de Volle Middeleeuwen te ondersteunen. In boring 3 is oranjebruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen op 70 cm -mv dat de boven beschreven Bhs-horizont representeert. Vanaf 100 cm is oranje, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen dat de BC-horizont representeert.

Zoals boven beschreven zijn de oude cultuurlaag, sporen uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd en het afgetopte profiel van een moderpodzolgrond afgedekt met een dikke A-horizont (plaggendek). Onder de cultuurlaag in boring 1 is nog een ouder spoor aangetroffen. Volgens de bodemclassificatie gaat het om hoge bruine enkeerdgronden en is de A-horizont te dik om als looppodzolgronden door te kunnen gaan. In alle gevallen bestaat de dikke A-horizont uit twee subhorizonten. De bovenste subhorizont van 10 à 40 cm dikte bestaat uit donker grijsbruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand, terwijl de onderste 30 à 70 cm dikke subhorizont uit bruin, zwak humeus, zwak siltig, matig fijn zand. De bovenste subhorizont representeert een recente bouwvoor, terwijl de onderste subhorizont uit een oude akkerlaag bestaat. In boring 1 is de oude cultuurlaag eveneens tot de A-horizont gerekend. Het bodemmateriaal is alleen wat lichter van kleur ten opzichte van de oude akkerlaag.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er is afgezien in boring 1 een dik plaggendek aangetroffen van een bruine hoge enkeerdgrond, die uit een recente bouwvoor en een oude akkerlaag bestaat. In boring 1 is een oude cultuurlaag ook tot de A-horizont gerekend. In de recente bouwvoor en oude akkerlaag zijn archeologische indicatoren bestaande uit wat houtskool en wat baksteen aangetroffen. In boring 1 en 2 is op 40 à 70 cm -mv een oude cultuurlaag aangetroffen, die bovendien in boring 1 een Romeins of prehistorisch spoor afdekt. In het spoor en de oude cultuurlaag zijn wat houtskoolspikkels aangetroffen. In boring 2 is verder nog een spikkel verbrande leem aangetroffen in de oude cultuurlaag. In boring 3 is bovenin de Bhs-horizont een enkele houtskoolspikkel aangetroffen als archeologische indicator. In boring 4 en 5 zijn onder het plaggendek sporen uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd

aangetroffen vanaf 70 cm -mv tot respectievelijk 100 en 110 cm -mv. In boring 4 is op de bodem van het spoor een enkel fragment handgevormd aardewerk gevonden. Dit fragment is licht oranjebruin (geoxideerd) aan de buitenkant en donkergrijs (gereduceerd) vanbinnen. Verder bestaat de magering van het baksel uit chamotte en enkele kwartskorrels. Dit fragment moet uit de IJzertijd dateren, maar kan omdat het in een jonger spoor is aangetroffen worden gezien als opspit. In boring 5 is wat houtskool en baksteen aanwezig als archeologische indicator.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Algemeen is een onverstoord bodemprofiel aangetroffen, dat volgens de bodemclassificatie tot hoge bruine enkeerdgronden (oude bouwlanden) gerekend kan worden. Onder het plaggendek zijn in drie boringen oude cultuurlagen aangetroffen. Onder de oude cultuurlaag van boring 1 is een spoor dat uit de periode Midden-Neolithicum tot Romeinse tijd moet dateren. In boring 4 en 5 zijn onder het plaggendek sporen aangetroffen die uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd moeten dateren. In boring 5 is onderin het spoor een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen uit de IJzertijd (opspit). In boring 3 is onder het plaggendek een afgetopt profiel van een moderpodzolgrond (Bhs-BC-C-profiel) aanwezig. In het plaggendek, oude cultuurlaag, sporen en bovenin een afgetopt profiel van een moderpodzolgrond zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Omdat er verschillende sporen en een oude cultuurlaag zijn aangetroffen, is het waarschijnlijk dat er vindplaatsen binnen het plangebied aanwezig zijn. Archeologisch relevante lagen of vindplaatsen zullen worden bedreigd door de geplande ingrepen.

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).²⁴

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

²⁴ Borsboom e.a., 2012

literatuur

- Baas, J., 2021: *Woeziksestraat 617 Wijchen. intake/ ruimtelijk voorstel voor de bouw van een extra woonhuis aan de Woeziksestraat 617 te Wijchen.*
- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's.* Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land.* Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.*
- Brok, K., Reijnen, R., 2009. *Wordt vervolgd. Een waarneming aan de Celsiusstraat 25 te Wijchen.* Archeologische berichten Nijmegen - Briefrapport 42.
- Diependaal, S., 2015. *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Mussenbergseweg 7a te Wijchen in de gemeente Wijchen.* Econsultancy Doetichem. Volgnr. 14035300.
- Enckevort, H. van & Wildenberg, J., 2009. *Een proefsleuvenonderzoek op het terrein Mussenbergseweg 5.* Gemeente Wijchen. ABN – Briefrapport 46.
- Hebinck, K., 2017. *Begeleiding Zesweg Woezikstraat.* Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 64.
- Jong, J.A.B.M. de., 1960. *Het Oud-archief der gemeente Nijmegen, deel II Regestenlijst, nr.2,* Nijmegen.
- Koning, M.W.A. de., 2011. *Een wirwar aan sporen. Inventariserend veldonderzoek aan de Celsiusstraat/Woeziksestraat te Bijsterhuizen.* Gemeente Wijchen. Archeologische Berichten. ABN - Rapport 14
- 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.
- Pons, L.J., 1966. *De bodemkartering van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 646).*
- Scholte Lubberink, H.B.G. & Oude Rengerink, J.A.M., 1992. *Wijchen-Groot-Bijsterhuizen: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering.* RAAP-rapport, 0925-6229; 63. RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Schulte, A.G., 1982. *Het Rijk van Nijmegen.* Staatsuitgeverij, Den Haag / Rijksdienst voor de Monumentenzorg.
- Schurmans, M. en Oosterbaan, J., 2016. *Archeologisch onderzoek te Wijchen-Bijsterhuizen, vindplaats 11. Resten uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd en nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd.* Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 64.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2.* SIKB
- Wijnen, J., 2021: *Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: Woeziksestraat 617, Wijchen, Wijchen.*

Zielman, G., 2012. *Plangebied Copernicusstraat 13, gemeente Wijchen; archeologisch vooronderzoek: een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven)*. RAAP Archeologisch Adviesbureau. RAAP-rapport 2570.

Archeologische databases/internetbronnen

DansEasy

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 27-7-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 19-7-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 27-7-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 19-7-2021

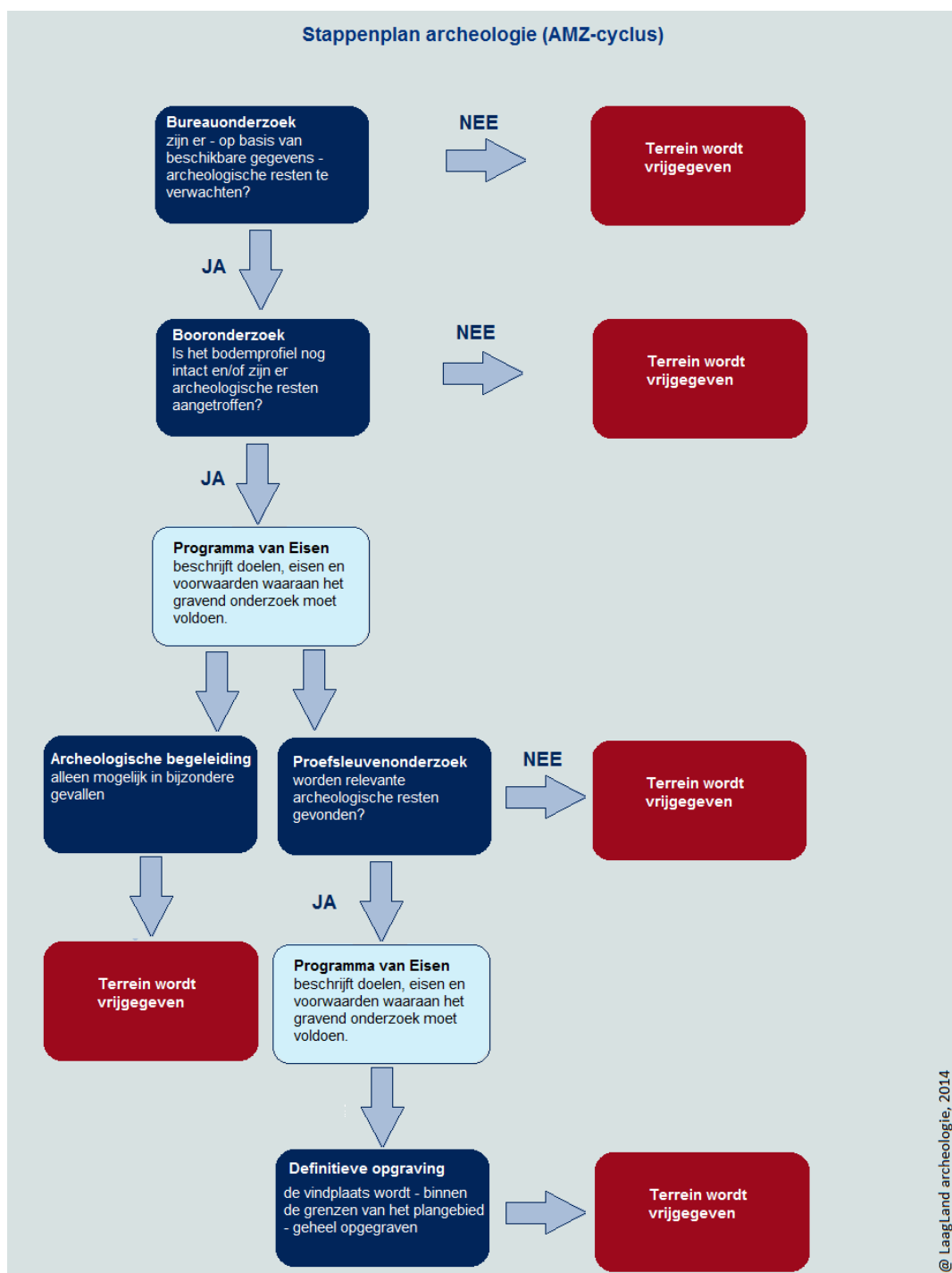
Beleid. Bron: gemeente Wijchen. Geraadpleegd op 15-7-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15-7-2021

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 19-10-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 15-7-2021

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



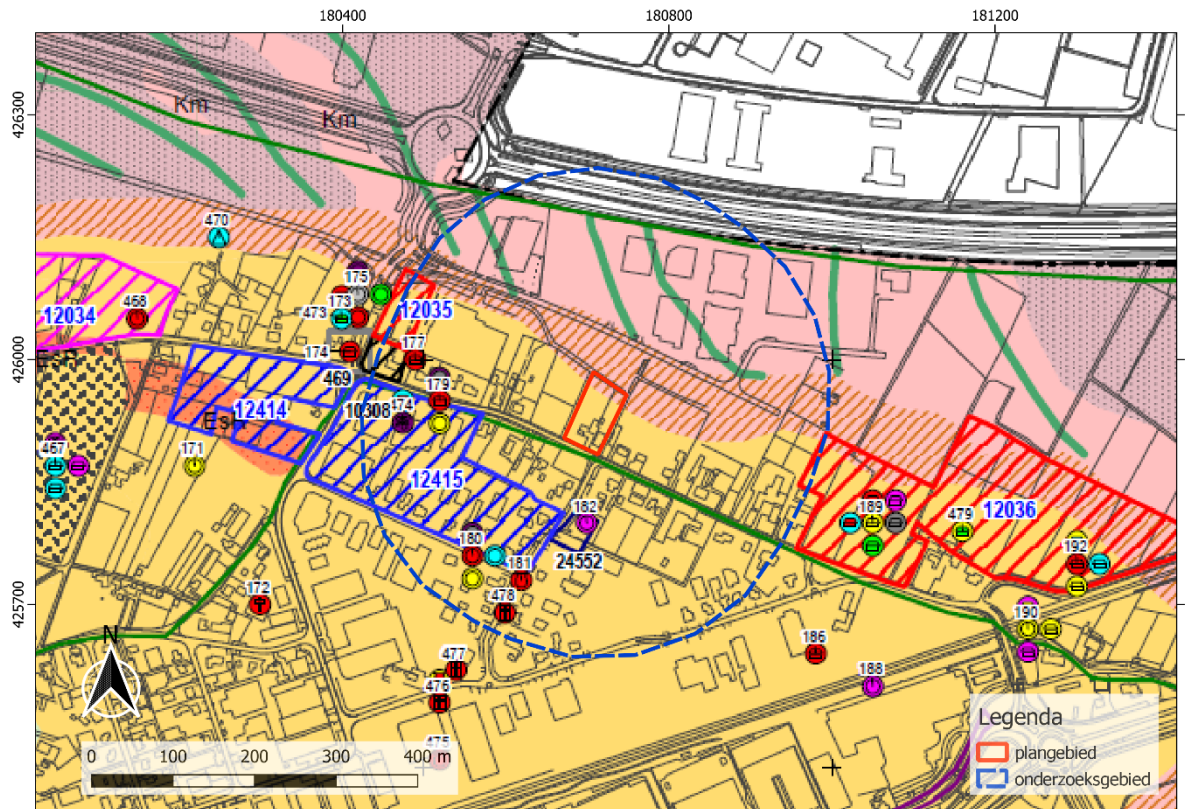
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

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

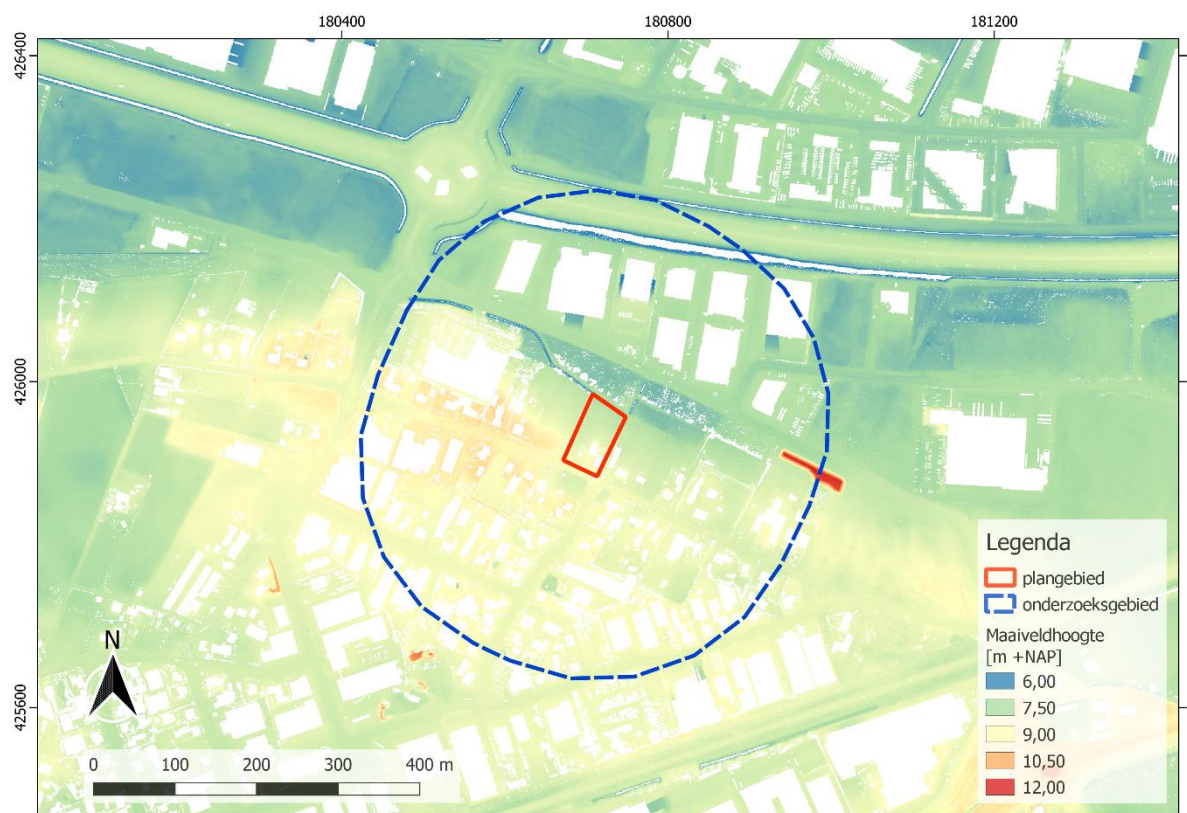
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



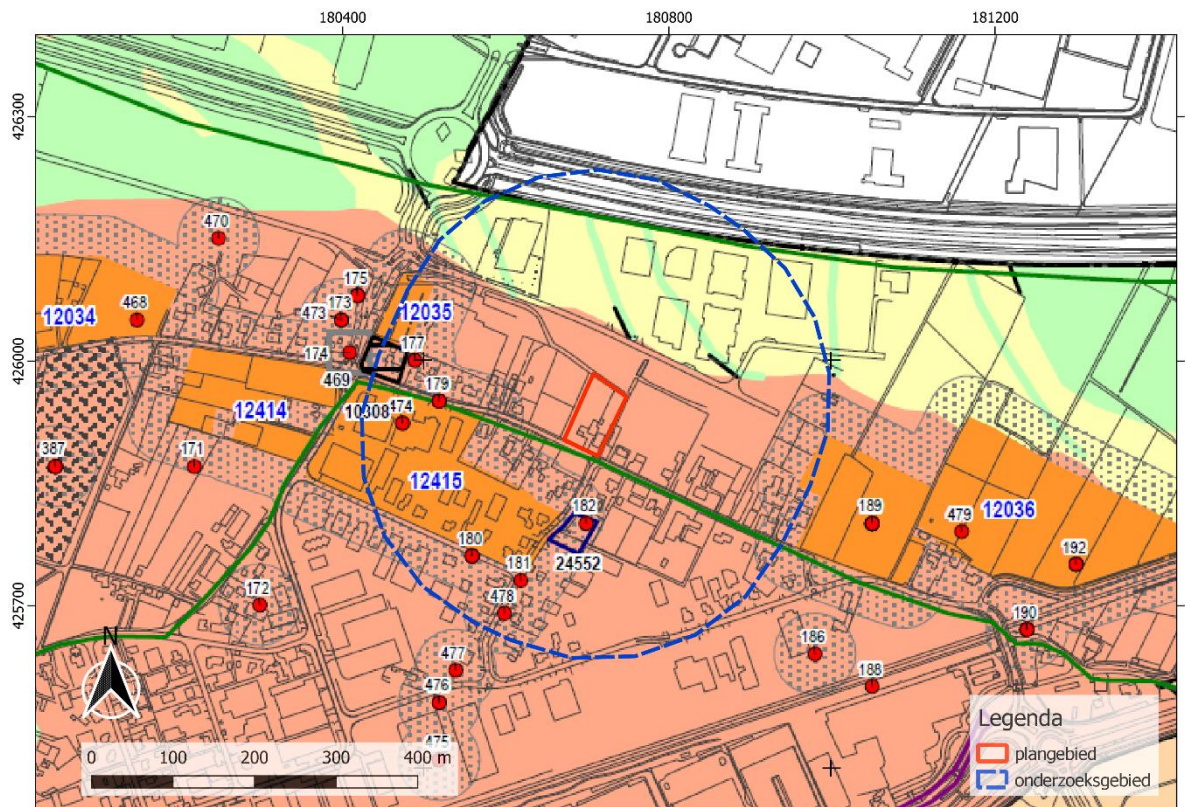
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



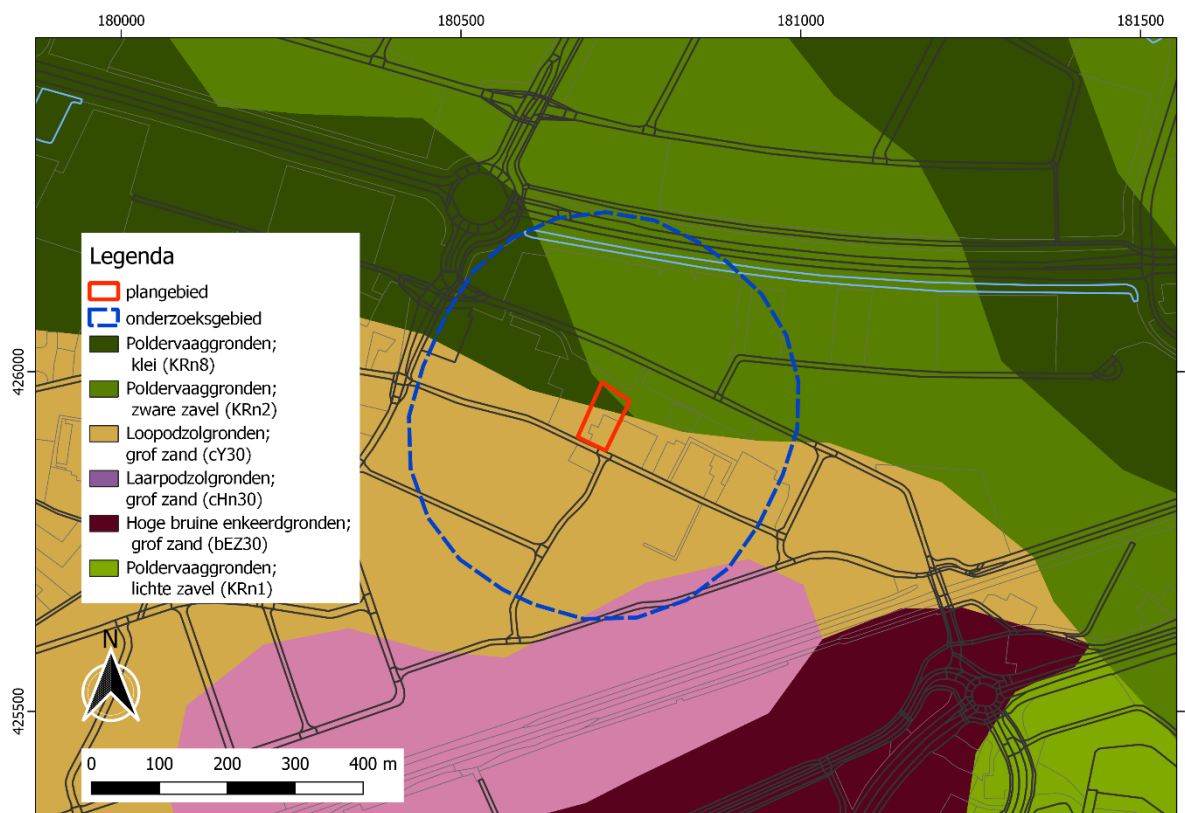
BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



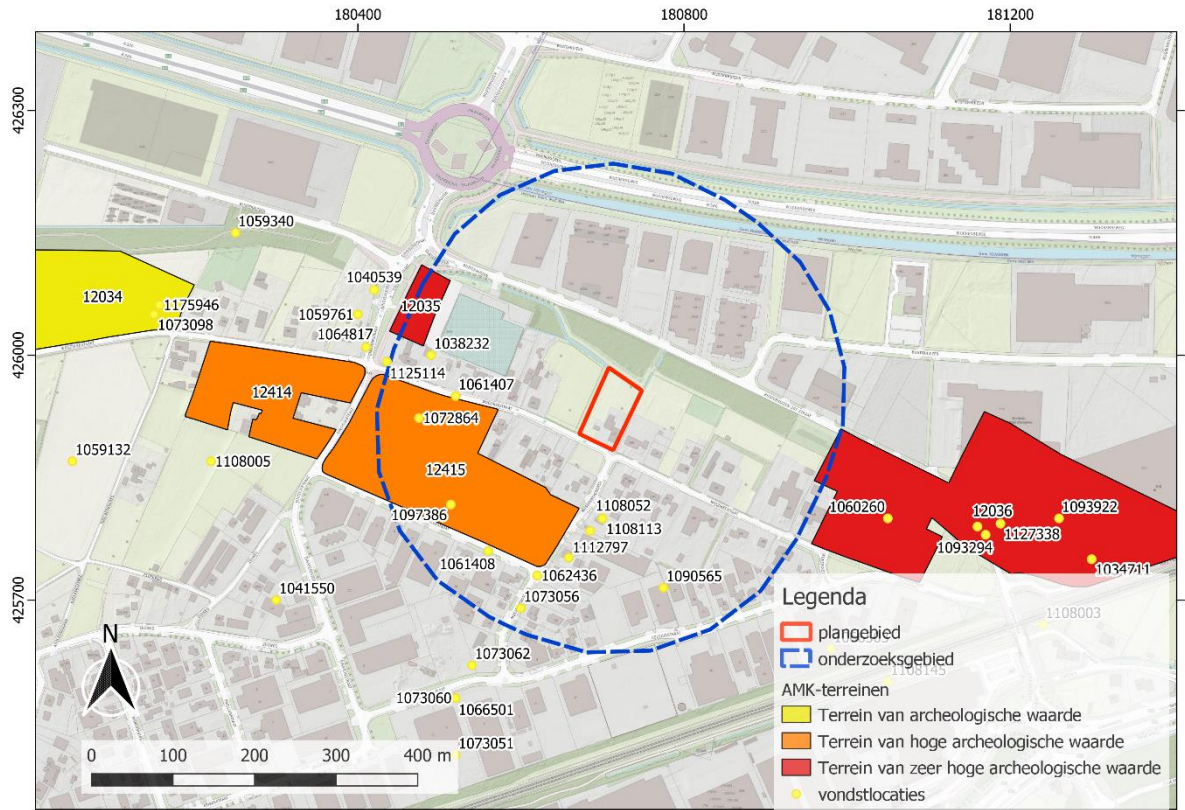
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART



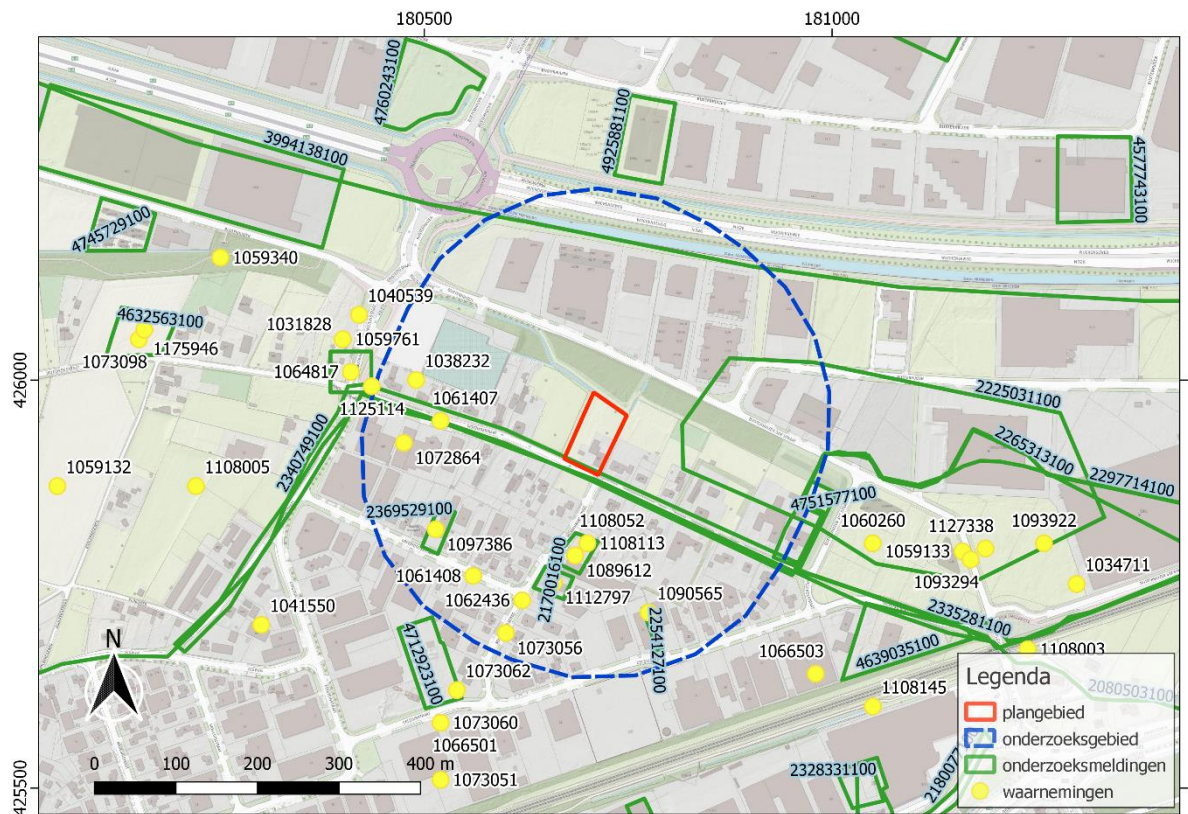
BIJLAGE 7 BODEMKAART



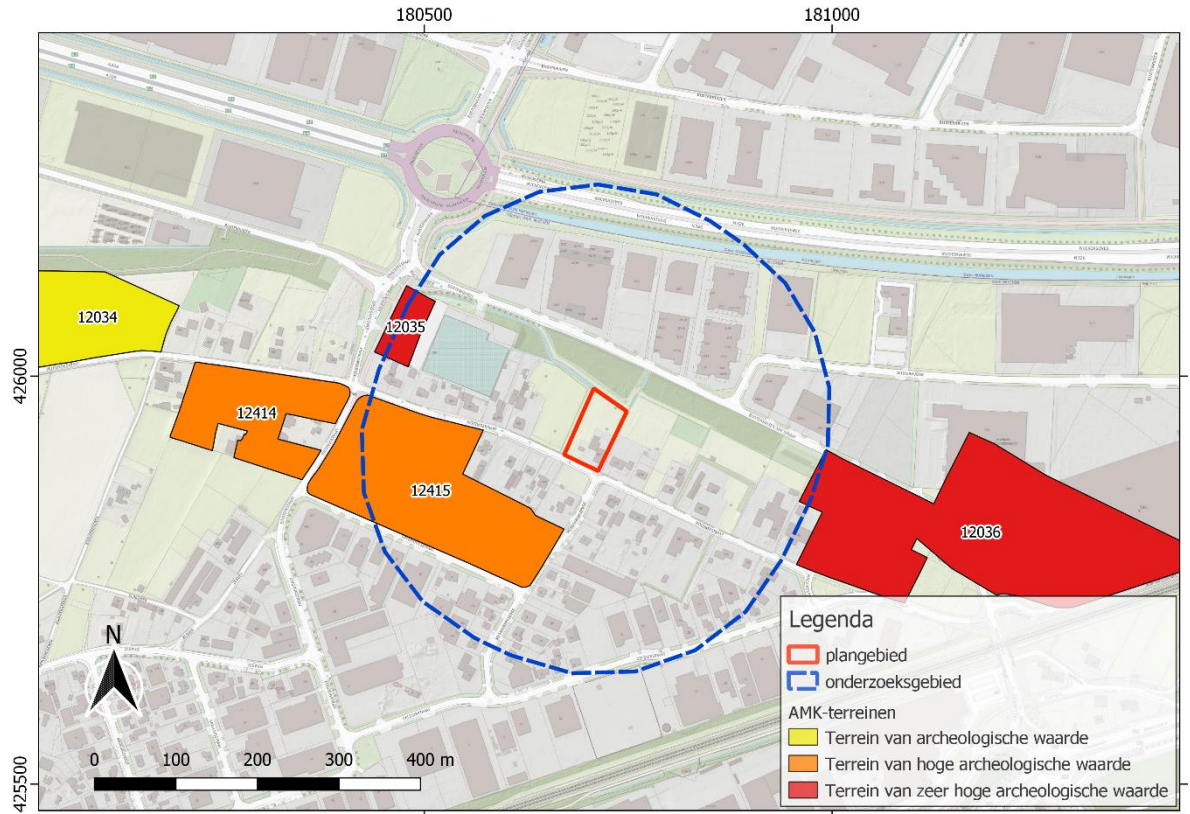
BIJLAGE 8 AMK-TERREINEN EN WAARNEMINGEN



BIJLAGE 9 ONDERZOEKSMELDINGEN EN WAARNEMINGEN



BIJLAGE 10 AMK-TERREINEN



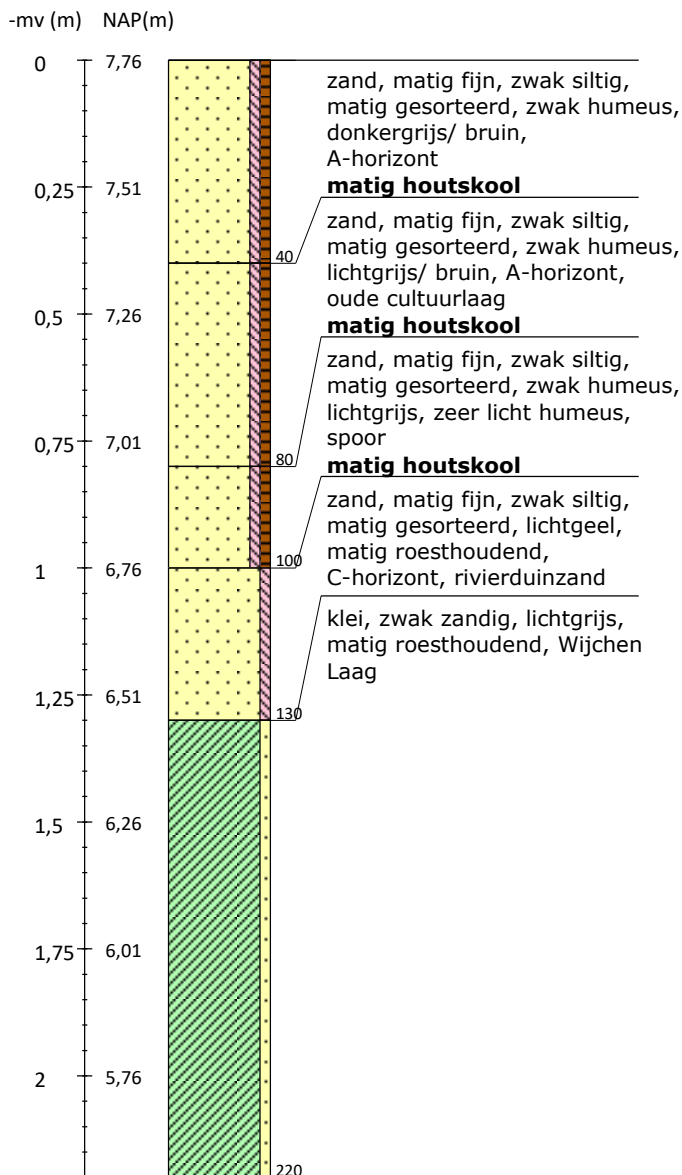
BIJLAGE 11 BOORPUNTENKAART



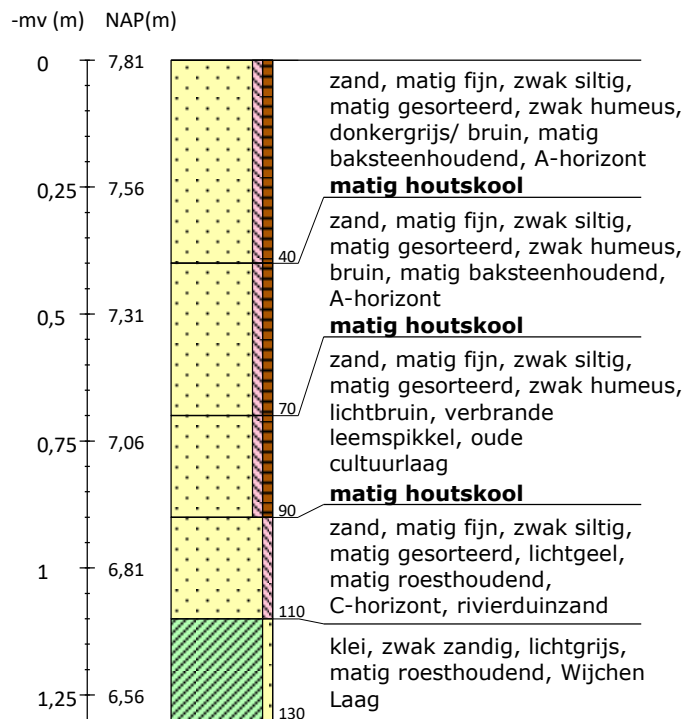
BIJLAGE 12 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

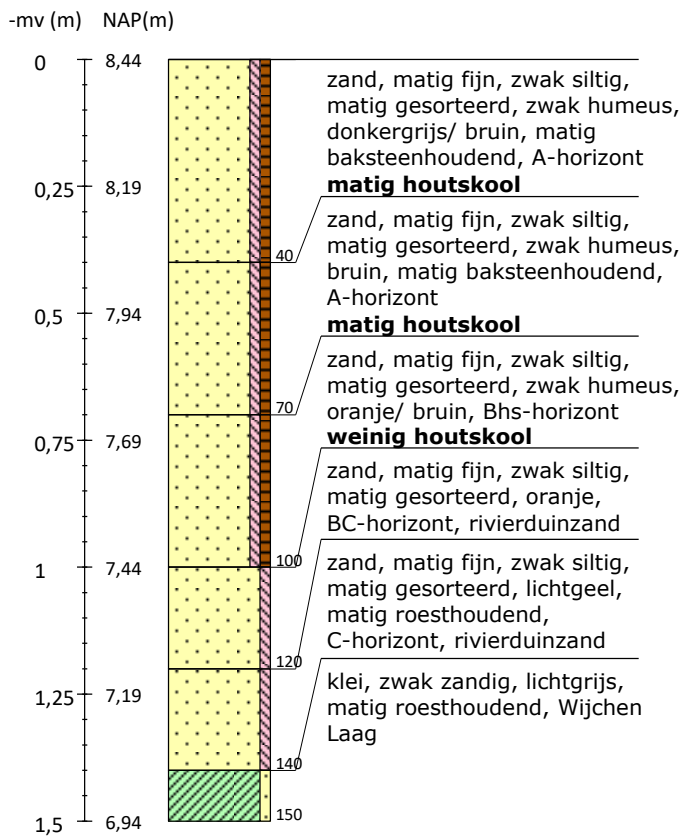
Boring 1 RD-coördinaten: 180710/425977



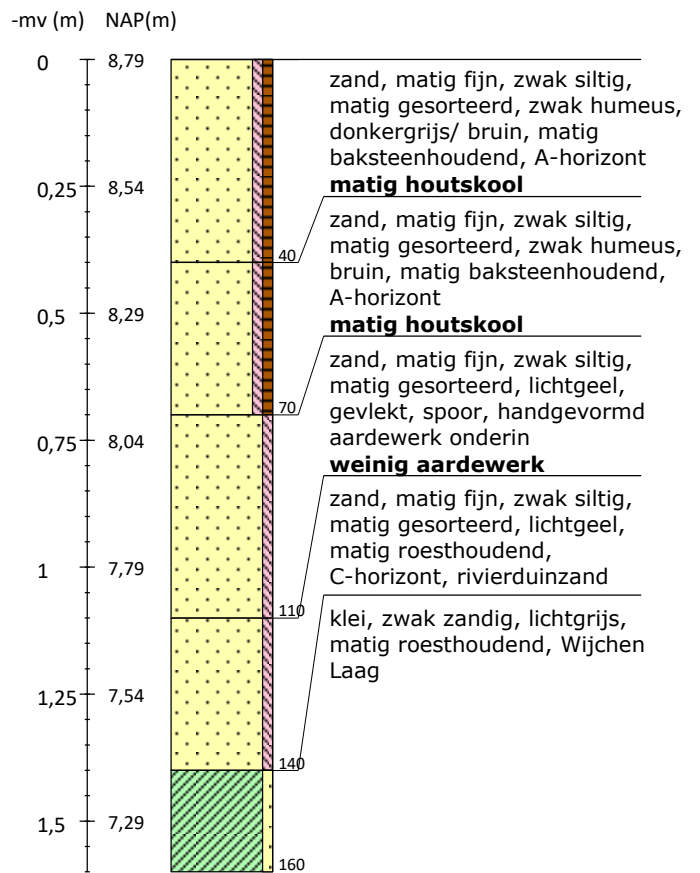
Boring 2 RD-coördinaten: 180741/425951



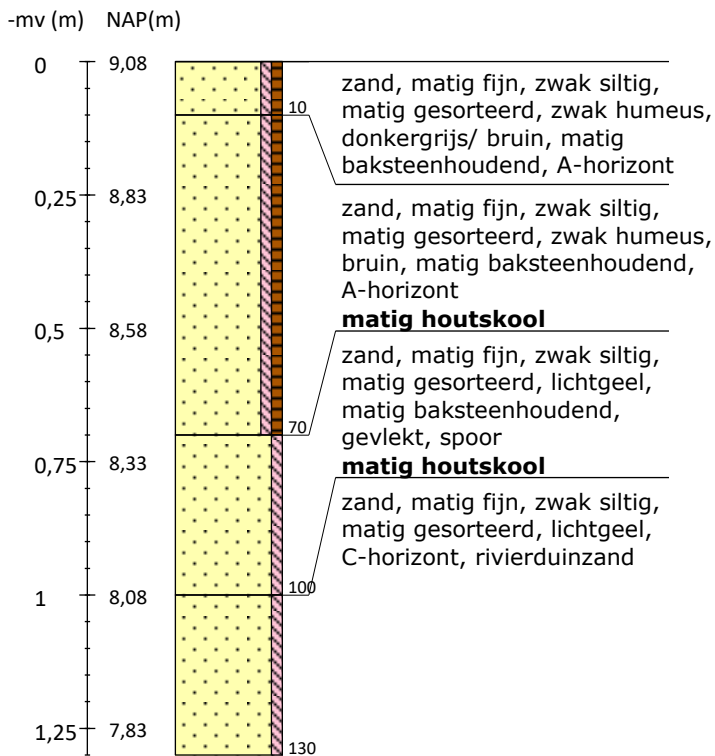
Boring 3 RD-coördinaten: 180696/425928



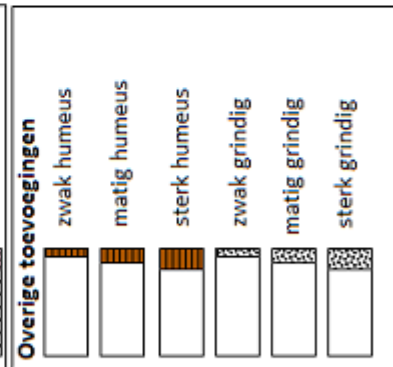
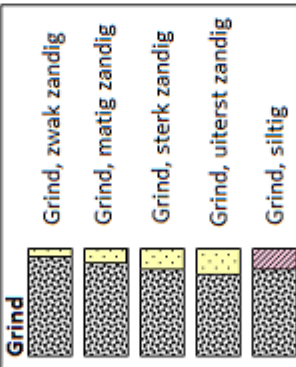
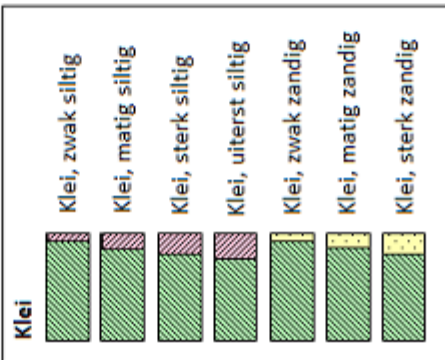
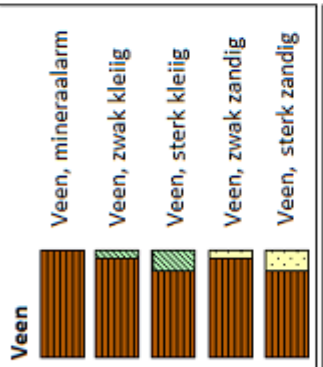
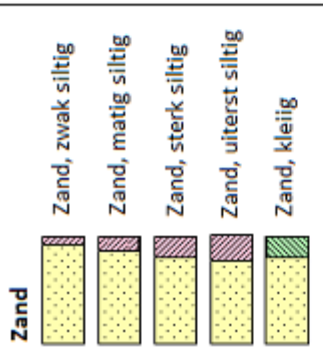
Boring 4 RD-coördinaten: 180683/425908



Boring 5 RD-coördinaten: 180706/425893



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



Zandmediaan

uiterst fijn	< 105 μm
zeer fijn	105 - < 150 μm
matig fijn	150 - < 210 μm
matig grof	210 - < 300 μm
zeer grof	300 - < 420 μm
uiterst grof	420 - < 2000 μm

Zandsortering

goed gesorteerd	D60/D10 < 1,8
matig gesorteerd	D60/D10 1,8 < 3
slecht gesorteerd	D60/D10 > 3

Inclusies/archeologische indicatoren
 (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)

weinig < 1%
 matig 1-10%
 veel > 10%

Begrenzing onderliggende laag

scherp	overgangsgebied < 0,3 cm
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm

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	⋮⋮⋮⋮

Grondwaterstand

GHG	▲
GWG	▼
GLG	◆

Kalkgehalte

kalkloos	geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃
kalkarm	hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃
kalkrijk	zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃

BIJLAGE 13 VERKLARENDE WOORDENLIJST

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

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

Bleek - een bleek (of bleekweide) is een grasveld dat vroeger door huishoudens gebruikt werd om linnen te bleken na het wassen ervan. In oude teksten is in 1520 voor het eerst sprake van een veld om was te bleken. De bleek als zodanig werd nog tot in de vorige eeuw gebruikt.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 - 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons - een legering van koper en tin - gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

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

Formatie van Boxtel - de Boxtel-afzettingen bestaan overwegend uit zand en in wat mindere mate uit leem. Deze afzettingen zijn vooral onder koude, periglaciale omstandigheden gevormd. Het betreft onder andere afzettingen die door de wind zijn afgezet (eolische afzettingen), niet-eolische afzettingen zoals löss, kleinschalige fluviaatiele afzettingen, hellingafzettingen, en lacustiene afzettingen.

Formatie van Kreftenheye - de Kreftenheye-afzettingen bestaan overwegend uit matig tot uiterst grof, grindig zand en in wat mindere mate uit siltige kleilagen. Deze sedimenten zijn afgezet in een vlechtend en meanderend fluvioglaciaal en fluviatiel milieu gedurende het laat-Saalien - vroeg-Holoceen.

Grondwatertrap - geeft een indicatie van de absolute grondwaterstand en de fluctuatie hiervan. De trappen zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

Grondwatertrap	gemiddeld hoogste grondwater-stand (GHG) in cm -mv	gemiddeld laagste grondwater-stand (GLG) in cm -mv
I	<20	<50
II	<40	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	-
VIII	>140	-

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

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

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

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

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

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

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzerovontjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekeleigebieden in gebruik genomen.

Loodzand - In een plaggendek wordt regelmatig loodzand aangetroffen: bij het winnen van plaggen werd eerst de natuurlijke toplaag afgestoken. In deze toplaag was een E-horizont (uitspoelingslaag) aanwezig met een kenmerkende grijze kleur. Loodzand wordt meestal aangetroffen in de onderzijde van het plaggendek.

Mesolithicum - Het Mesolithicum (8.800 – 4.900 voor Chr.) begon tijdens het begin van het Holoceen. De gemiddelde temperatuur steeg. Vegetatie ontwikkelde zich sterk en de variatie in flora en fauna nam toe. De mens trok als jager/verzamelaar door het land. Materiële resten uit deze periode worden gekenmerkt door kleine vuursteenvoorwerpen (microlithen).

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

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De

bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

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

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd - Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Saalien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 236 – 126 duizend jaar geleden. Het Saalien was de voorlaatste ijstijd (voorlaatste glaciaal). Gedurende deze periode kwam het landijs tot in Midden-Nederland.

Weichselien – een geologische periode in het Pleistoceen die duurde van 116 – 11,7 duizend jaar geleden. Het Weichselien is de laatste ijstijd (glaciaal) die we in Nederland gehad hebben. Het landijs bereikte de Nederlandse grenzen niet, maar wel was de bodem van grote delen permanent bevroren (permafrost).