

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied
Klaverpad 11 te Wijchen
Gemeente Wijchen



Opdrachtgever

Gea Offerein
Pieter Oosterhout, Buro voor Architectuur BV
Dorpssingel 12 6641 BE Beuningen
T 024 677 5054

Projectnummer

171657

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/171657

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf

Datum

03-10-2017

Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

Colofon

Opdrachtgever	Mw. G. Offerein, Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur
Project	Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Projectnummer	171657
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend booronderzoek Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen , Gemeente Wijchen
Datum en versie	03-10-2017, versie 1.0 (concept)
Auteurs	E.F.A. Anker MSc MA en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. (Bron: Bing)

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek	6
1.3 Werkwijze.....	7
1.4 Beleidskaders	7
1.5 Administratieve gegevens.....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese (nog aanpassen).....	11
2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving	13
2.3 Archeologische waarden.....	17
2.4 Bouwhistorische waarden	18
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	19
2.6 Conclusie Bureauonderzoek.....	19
3 Booronderzoek.....	21
3.1 Werkwijze Booronderzoek	21
3.2 Resultaten.....	21
4 Conclusie en aanbeveling	23
4.1 Conclusie	23
4.2 Selectieadvies.....	24
4.3 Voorbehoud	24
Gebruikte literatuur	25
BIJLAGEN	26

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van mevrouw G. Offerein van Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de geplande sloop van de huidige bebouwing en nieuwbouw van een woonhuis. Omdat het een bestemmingsplanwijziging betreft wordt het hele perceel van 5.940 m² als onderzoeksgebied beschouwd. De omvang van de geplande nieuwbouw en het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring (sloop en nieuwbouw) bedraagt ca. 500 m² en de diepte van de nieuwe bodemverstoring tenminste 50cm-mv..

Het plangebied ligt volgens de archeologische beleidskaart in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 60 m² waarbij aangetoond moet worden, door middel van een rapport, hoe het met de archeologische waarden in de ondergrond gesteld is.

Vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA conform bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij een gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel is opgesteld en advies voor eventueel vervolgonderzoek is geformuleerd.

Het bevoegd gezag, de Gemeente Wijchen (dhr. F. Coolen) en haar adviseur, zullen de resultaten van de rapportage toetsen.

Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De trefkans op resten uit de Tweede Wereldoorlog is laag.

Door het inrichten van het gebied voor landbouw en vanaf het einde van de 19^e eeuw als erf met bebouwing, is de bodemopbouw mogelijk tot een diepte van circa 80 cm-mv verstoord. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Geologisch onderzoek ten noorden en zuidoosten van het plangebied, toont aan de bodem is opgebouwd uit matig grof zand van het Delwijnen Laagpakket (ca 1 m dik) op grof zand van de Formatie van Kreftenheye. De top van de Formatie van Kreftenheye kan evenwel bestaan uit zandige klei of zandige leem die wordt getypeerd als de Laag van Wijchen. Archeologische vondsten uit de prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd bevinden zich voornamelijk in het Delwijnen Laagpakket. De voorgestane ontwikkeling gaat uit van een nieuwe bodemverstoring van meer dan 50cm-mv. Eventuele aanwezige archeologische niveaus kunnen hierdoor worden aangetast.

Resultaten booronderzoek

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek is gebleken dat in het merendeel van het plangebied sprake is van verstoringen tot in de top van het dekzand als gevolg van sloopwerkzaamheden die circa 30 jaar geleden zijn uitgevoerd. Uitsluitend in drie boringen is nog een intact bodemprofiel aangetroffen, die aantonen dat in het plangebied oorspronkelijk dekzand aanwezig was waarin een inspoelingshorizont (veldpodzol) gevormd is. Hierop is na ontginning van het voormalige heidegebied een hoge bruine enkeerd gevormd door het opbrengen potstalmest. De gemiddelde dikte van het afdekkend pakket bedraagt circa 80 cm. Bij het uitzeven van alle afzonderlijke bodemlagen zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, uitsluitend subrecente beton- en baksteenpuin.

Selectieadvies

Vanwege het grotendeels ontbreken van een intacte bodemopbouw, het ontbreken van oude bewoningsniveaus of cultuurlagen en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren zien wij geen aanleiding om vervolgonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren. Derhalve adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de geplande ruimtelijke ontwikkeling. De hoge

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171657

archeologische verwachting voor het plangebied op de archeologische beleidskaart van gemeente Wijchen kan komen te vervallen met als indicatie 'verstoord'.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Wijchen), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Wijchen.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van mevrouw G. Offerein van Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de geplande sloop van de huidige bebouwing en nieuwbouw van een woonhuis. Omdat het een bestemmingsplanwijziging betreft wordt het hele perceel van 5.940 m² als onderzoeksgebied beschouwd (zie Afbeelding 1 en Bijlage 1). De omvang van de geplande nieuwbouw en het oppervlak van de nieuwe bodemverstoring (sloop en nieuwbouw) bedraagt ca. 500 m² en de diepte van de nieuwe bodemverstoring tenminste 50cm-mv.

Het plangebied ligt volgens de archeologische beleidskaart in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 60 m² waarbij aangetoond moet worden, door middel van een rapport, hoe het met de archeologische waarden in de ondergrond gesteld is.

Vanwege de overschrijding van de vrijstellingsgrens is door Hamaland Advies een KNA conform bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd waarbij een gespecificeerd archeologische verwachtingsmodel is opgesteld en advies voor eventueel vervolgonderzoek is geformuleerd.

Het bevoegd gezag, de Gemeente Wijchen (dhr. F. Coolen) en haar archeologisch adviseur, zullen de resultaten van de rapportage toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader (bron: Topografische kaart 39F en 40C 1:25000 2003)

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek nodig zal zijn of niet.

Het doel van het *Verkennd booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op voorafgaand bureauonderzoek en verkennende boringen:

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

1.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.0) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische Waardenkaart gemeente Nijmegen;
- aanvullende archeologische gegevens afkomstig van de heer F. Coolen;
- archeologische rapporten en publicaties.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de

Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde fase).

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Gelderland t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma¹. Zij wil bewerkstelligen:

- Versterken van de functionaliteit van erfgoed
- Verbeteren van de uitvoeringskwaliteit door samenwerking in het erfgoednetwerk
- Stimuleren van innovatie en nieuwe ontwikkelingen
- Verankeren van de geschiedenis van Gelderland in de identiteit van de Gelderse regio's
- Versterken van de maatschappelijke rol van musea
- Versterken van de presentatie van collecties beeldende kunst die verbonden zijn met onze provincie, de 'Gelderse school'
- Stimuleren van kwalitatief hoogwaardig cultuuronderwijs op basisscholen. Cultuureducatie heeft een vaste plek in het lesaanbod binnen het basisonderwijs
- Stimuleren van cultuur- en erfgoedparticipatie

In de programmaperiode 2017-2020 gaat de provincie aan de slag met:

- Klimaat en duurzaamheid met betrekking tot onderhoud van erfgoed in de provincie;
- Samenwerking met kennis- en onderwijsinstellingen zoals Universiteiten en Hogescholen over instandhoudingstechnologie (innovaties van materialen, methoden en technieken)

¹ www.gelderland.nl

- Archeologische en cultuurhistorische Beleidsadvieskaarten van gemeenten toegankelijk maken voor een breder publiek;
- Actualisatie Kennisagenda Archeologie van Gelderland en samen met gemeenten implementatie van de Erfgoedwet;
- Het actief omgaan met nieuwe opgaven zoals het (laten) verrichten van onderzoek leegstand van monumentaal vastgoed;
- Inventarisaties groen, haalbaarheidsonderzoeken of strategische beheervisies, gemeentelijke visies;
- Bescherming erfgoedwaarden door inzet deskundigheid en maatwerk in de regelgeving. Voor de Limes voorbereiding van de aanwijzing als Werelderfgoed;
- Instandhouding en beleefbaar maken door afsprakenkaders met gemeenten, restauratie fysieke projecten, functieverandering en duurzaamheidsbevordering;
- Programmatische samenwerking door een netwerk van alle relevante partijen;
- De uitvoering van projecten als de Vliegende startprojecten, Kennisagenda archeologie, Landgoederen en buitenplaatsen, Landgoed Sevenaer.

Provinciale kennisagenda Rivierenland²

Deze agenda heeft de volgende thema's:

- De Romeinse Limes in Gelderland: Locatie van de limesweg en de bijbehorende castella met hun bewoners. Focus op het verdedigingsmechanisme van het Romeinse rijk en de rol van bruggen, wachttorens en vici³ hierin.
- Het militaire verleden vanaf de Middeleeuwen: In de Liemers en Beuningen en ommelanden lag tot 1813 het grensgebied tussen de Nederlanden en het Pruisische rijk. De burcht in Beuningen speelde een belangrijke rol in de strijd tussen Gelre en Kleef. De Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie waren in gebruik in respectievelijk de 17e en 18e eeuw en van 1815 tot 1940.
- Het rituele landschap: Sporen van rituelen zijn gevonden in kommetjes, moerasbossen, restgeulen en rivierbeddingen. Het grafritueel in de vroege prehistorie, Romeinse tijd en vroege middeleeuwen is nog niet goed in beeld gebracht.
- Het rivierenlandschap als bron van economische ontwikkeling: Al vanaf de prehistorie worden goederen in het rivierengebied geïmporteerd en geëxporteerd, waarbij de rivieren als verbindingswegen een grote rol speelden. Om welke grondstoffen en producten gaat het? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra?

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Wijchen beschikt derhalve over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. De gemeente beschikt tevens over een archeologische waarden- en verwachtingenkaart die in 2008 herzien is⁴. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

² zie hoofdstuk 3; Kennisagenda Archeologie Rivierengebied; Bruning L. 2012

³ Burgerlijke nederzetting bij een militair fort.

⁴ Goossens & Flokstra, 2009

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
 Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171657

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum	21-09-2017	
Opdrachtgever	Mw. G. Offerein, Pieter Oosterhout Buro voor Architectuur	
Projectnaam	Klaverpad 11 te Wijchen	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Wijchen	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Gelderland	
Gemeente	Wijchen	
Plaats	Wijchen	
Toponiem	Klaverpad 11	
Adres	Klaverpad 11	
Kaartbladnummer	39 ^F en 40 ^C	
RD-coördinaten		X,Y
	N	179967, 425775
	W	179915, 425713
	Z	179951, 425684
	O	180047, 425744
Centrumcoördinaat		179978, 425736
Hoogte centrumcoördinaat	7,74 m +NAP (bron: www.ahn.nl , AHN2)	
Kadastrale gegevens	Gemeente Wijchen, Sectie K, nummer 1462	
CMA/AMK Status	Nvt	
Archis-monumentnummer	Nvt	
Archis-waarnemingsnummer	Nvt	
CIScode / Archis onderzoekmeldingsnummer	4566313100	
Oppervlakte plangebied	5.940 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	5.940 m ²	
Huidig grondgebruik	Wonen, erf en weiland	
Toekomstig grondgebruik	Wonen, erf en weiland	
Bodemtype	cY30 Loopodzolgrond, grof zand	
Geomorfologie	3L5 Dekzandruggen al dan niet met oud bouwlanddek	
Geologie	Formatie van Bortel, Laagpakket van Delwijn	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese (nog aanpassen)

Geomorfologie en bodemgesteldheid

Het plangebied ligt aan rand van de bebouwde kom van Wijchen. Wijchen ligt in het rivierengebied ingeklemd tussen de Waal in het noorden en de Maas in het zuiden en daardoor is langdurig beïnvloed door sedimentatie vanuit de rivieren. Voornamelijk de Rijn heeft dikke pakketten grind, zand en klei heeft afgezet. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Rijn die behoren tot de Formatie van Kreftenheye en tijdens het Weichselien zijn gevormd (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden)⁵. De rivieren kenmerkte zich in deze periode door een vlechtend patroon met meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. Vanaf het Laat-Glaciaal (circa 15.000 – 11.755 jaar geleden) tot in het Vroeg-Holoceen (circa 11.755 jaar geleden) begonnen de rivieren te meanderen. Op het zand en grind van de Formatie van Kreftenheye werd een pakket compacte, zandige klei afgezet, de Laag van Wijchen. Deze Laag van Wijchen wordt gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte werd afgezet en waar vervolgens zand inwaaide. Het inwaaien van zand uit de rivierbedding zorgde in het rivierengebied voor het lokaal voorkomen van rivierduinen. De rivierduinen stammen uit de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 jaar geleden). In deze periode is het tijdelijk heel koud en droog geworden en hebben de rivieren deels weer een vlechtend patroon, zodat een groot deel van de overstromingsvlakte een groot deel van het jaar droog en onbegroeid is. Op deze manier is weer zand beschikbaar dat door de wind is weggeblazen en elders is opgewaaid. Het rivierduinzand bestaat uit matig gesorteerd, matig grof zand en wordt tot het Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Bortel gerekend. Verder van de rivier af is fijner zand afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel gerekend⁶.

Op de zandbanenkaart van de provincie Gelderland⁶ bestaat het plangebied uit 'Eolisch afgezet zand dikker dan 1 m' (code 301), dat direct vanaf de oppervlakte tot 1,0 m-mv begint (code 20). Het plangebied is op de geomorfologische kaart (Archis) gekarteerd als 'Dekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek' (3L5, zie afb. 2). Ca. 15 m ten noorden van het plangebied is een grote zone weergegeven als 'Laagte ontstaan door afgraven' (3N8).

Bodem

De bodemkaart (zie **bijlage 2**) typeert het bodemtype in het onderzoeksgebied als Loopodzolgronden in grof zand (cY30). Het moedermateriaal betreft Zand (bron: Bodemkaart 1:250.000, Bodemdata 2011).

⁵ Berendsen, 2004

⁶ http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_zandbanen



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader

Grondwater

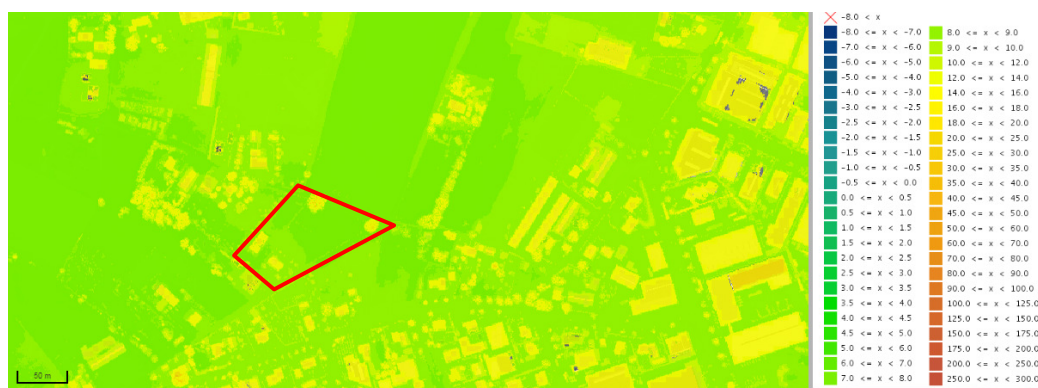
Het plangebied heeft Grondwatertrap VII met een G.H.G van meer dan 80 cm onder het maaiveld en een G.L.G. van meer dan 120 cm.

Gaafheid bodem

Door de bouw van de huidige bebouwing en de aanleg van het erf kan de bodem verstoord zijn geraakt tot op een diepte van 0,80 meter minus maaiveld.

Hoogte

Het plangebied heeft een hoogte van ca. 7,74m + NAP, (bron: www.ahn.nl, AHN 2). De op de geomorfologische kaart aangegeven afgegraven laagte lijkt op basis van de AHN door te lopen tot in de noordelijke helft van het plangebied.

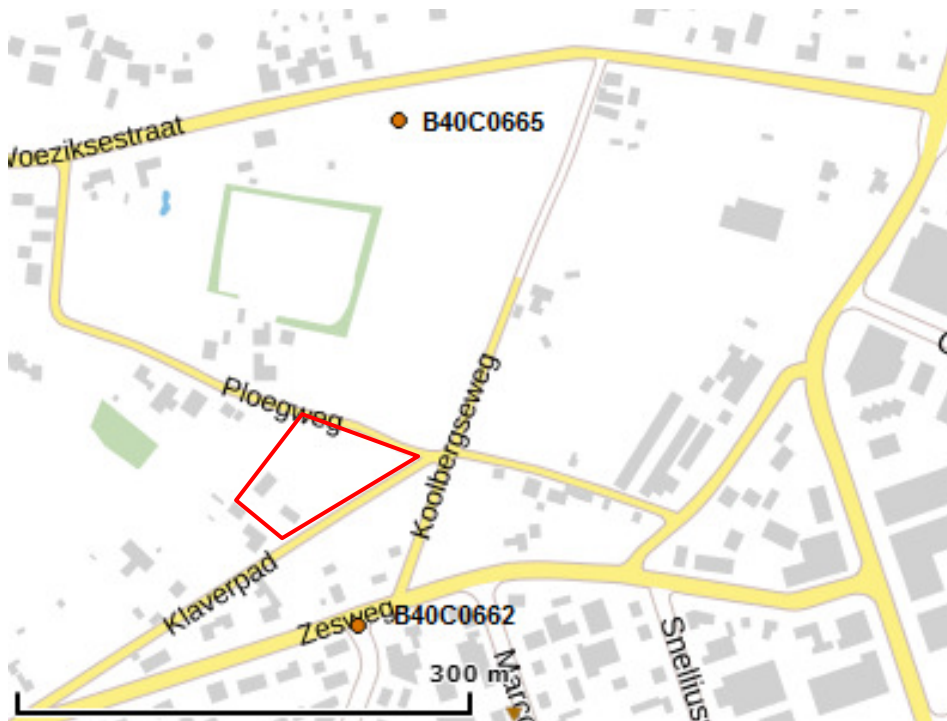


Afbeelding 3: Hoogte van plangebied op de hoogtekartaal (bron: AHN)

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich in de fase voor aanvraag van de bestemmingsplanwijziging en ter voorbereiding op de planvormingsfase. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever. Uit het bodemloket zijn geen historische milieuonderzoeken bekend in het plangebied.

Uit het dinoloket zijn in de directe omgeving van het plangebied twee geologische boring bekend. (zie **Afbeelding 4**). Deze boring geven een beeld van de bodem tot op een diepte van maximaal 4,0 meter beneden maaiveld.



Afbeelding 4: Ondergrondse gegevens (bron: dinoloket.nl)

Geologische boring B40C0662 op ca 65 m ten zuidwesten van het plangebied geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot een diepte van 4,0 m-mv. Vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv bestaat de bodem uit matig grof zand, dat vervolgens overgaat in zandige leem en vanaf 1,20 m-mv sterk zandige leem. Tussen 1,60 m-mv en 1,80 m-mv wordt opnieuw een laag matig grof zand aangetroffen. Alle voorgaande lagen behoren tot een niet nader gedefinieerd Laagpakket van de Formatie van Boxtel. Vanaf 1,80 m-mv gaat de bodem over naar sterk zandige leem van de Formatie van Kreftenheye die op een diepte van 2,00 m-mv overgaat in sterk siltig, matig fijn zand en vervolgens op 2,40 m-mv overgaat in matig grof zand. Hieronder volgt tussen 2,60 m-mv en 2,80 m-mv zwak siltige klei. Vanaf 2,80 m-mv bestaat de bodem uit uiterst grof zand, dat op 3,60 m-mv, tot einde boring, weer over gaat in matig grof zand.

Geologische boring B40C0665 op ca 220 m ten noorden van het plangebied geeft een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw tot een diepte van 3,4 m-mv. Vanaf het maaiveld tot 0,2 m-mv bestaat de bodem uit niet nader geclassificeerd zand, dat vervolgens over gaat in matig grof zand en vanaf 0,40 m-mv zandige leem. Tussen 0,60 m-mv en 0,80 m-mv wordt een laag siltig, zeer fijn zand aangetroffen. Alle voorgaande lagen behoren tot het Delwijnen Laagpakket van de Formatie van Boxtel. Vanaf 0,80 m-mv gaat de bodem over in matig grof zand van de Formatie van Kreftenheye die op een diepte van 1,60 m-mv overgaat in uiterst grof zand en vervolgens op 2,40 m-mv overgaat in grindig, uiterst fijn zand. Hieronder volgt vanaf 2,60 m-mv tot einde boring uiterst grof zand.

2.2 Historische ontwikkeling plangebied en haar directe omgeving

Wijchen

Van de plaatsnaam Wijchen wordt voor het eerst melding gemaakt in 1155 als de Wichine, in 1195 als de Wigene, in 1201 als Wigen, in 1203 Wighen, in 1502 als Wichen en in 1535 als

Wijchen.⁷ De herkomst en betekenis van de plaatsnaam is onbekend. Men heeft gedacht aan een afleiding van het Germaanse woord *wih* in de betekenis van 'heilig', en het woord *wig* in de betekenis van 'strijd'.

In Wijchen zijn sporen aangetroffen die al duiden op bewoning in het Neolithicum, maar voornamelijk de Romeinse Tijd is rijklijk vertegenwoordigd door de nabijheid van de Romeinse stad *Ulpia Noviomagus Batavorum* (Nijmegen).

Tot aan de Eerste Wereldoorlog werd het economische en sociale leven van Wijchen vooral beheerst door een groep fabrikantenfamilies. In de Tweede Wereldoorlog is er in de omgeving van Wijchen gevochten, vanwege de aanwezigheid van een spoorbrug over de Maas. Het plangebied heeft volgens bronnen⁸ geen onderdeel uitgemaakt van het operatieterrein van 'Market Garden', waardoor verdedigingslijnen niet verwacht worden. Wel kunnen kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen aanwezig zijn.

Op de kadastrale minuutplan 1811-1832 ligt het plangebied op percelen 464, 465, 466 en 468 die gezamenlijk eigendom zijn van het Dorp Wijchen. Het plangebied is in gebruik als bouwland (percelen 464, 466 en 468) en als water (perceel 465) (zie **Afbeelding 5**). Het Klaverpad, ten oosten van het plangebied, en de voorloper van de Ploegweg, ten noorden van het plangebied, zijn reeds aanwezig.



Afbeelding 5: Situatie 1811/1832 met het plangebied binnen het rode kader (bron: Kadastrale kaart 1811-1832, sectie B, blad 02).

In 1850 is aan het agrarische gebruik nog geen verandering gekomen. Wel is het water niet langer weergegeven op de kaart (zie **Afbeelding 6**).

Op het bonneblad van 1894 is aan de zuidzijde van het plangebied de eerste fase van bebouwing zichtbaar. Deze situatie blijft behouden tot de topografische kaart van 1957 als in het plangebied een aantal nieuwe gebouwen zijn opgetrokken (zie **Afbeelding 8**). Of de oude bebouwing is gesloopt is niet goed af te lezen uit het historisch kaartmateriaal.

In 1994 is een omgevingsvergunning aangevraagd voor de sloop van alle dan aanwezige gebouwen (woonhuis en schuren) en de nieuwbouw van een woonhuis en paardenstal (zie **Afbeelding 8**). Na deze tijd zijn er geen grote wijzigingen meer waargenomen op de topografische kaarten.

⁷ Berkel & Samplonius, 2007

⁸ Ikme.nl

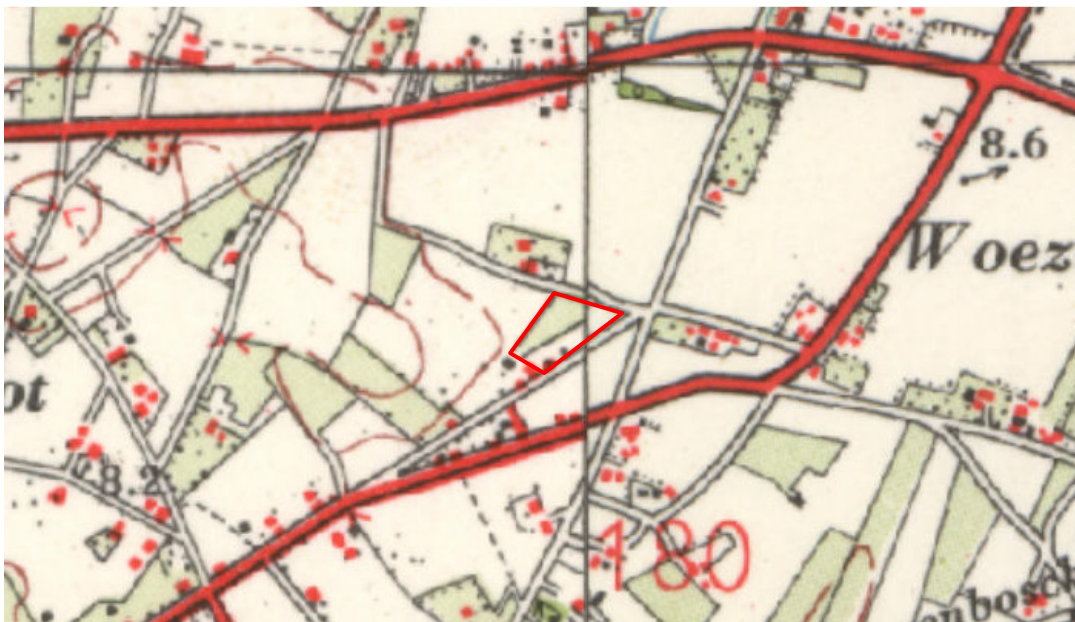


Afbeelding 6: Situatie in 1850 met het plangebied binnen het rode kader (bron: Bonneblad 1850)

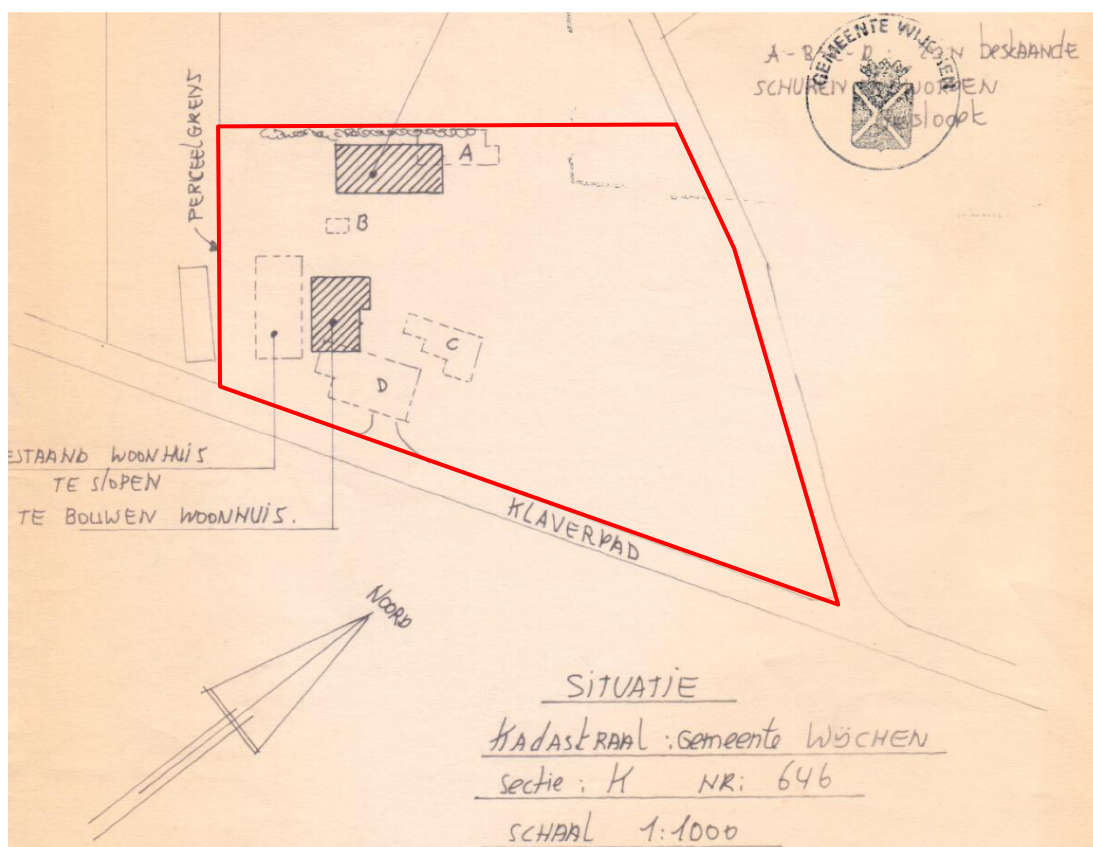


Afbeelding 7: Situatie op het bonneblad van 1894 met het plangebied in het rode kader (bron: topotijdreis.nl)

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657



Afbeelding 8: Situatie in 1957 met het plangebied binnen het rode kader (bron: topografische kaart nr. 39F en 40C)



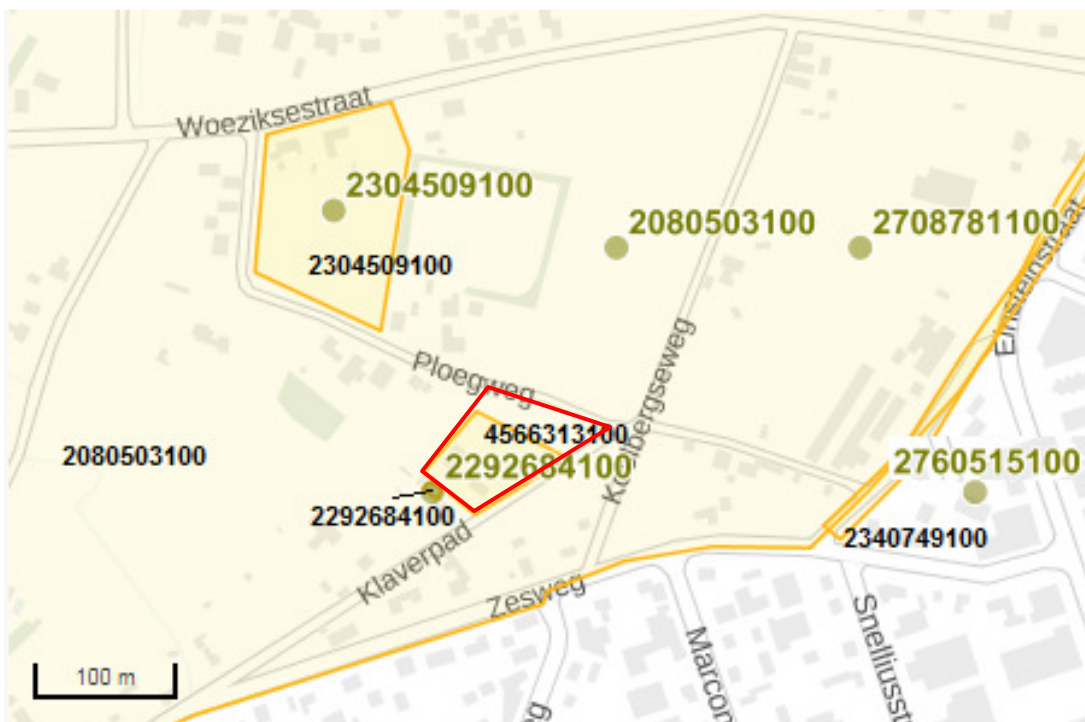
Afbeelding 9: Situatie in 1994 zoals weergegeven in de aanvraag voor de bouwvergunning met het plangebied binnen het rode kader (bron: opdrachtgever)

2.3 Archeologische waarden

Het onderzoeksgebied is zelf niet eerder archeologisch onderzocht.

Binnen een straal van 250 meter zijn in Archis (zie **afbeelding 10** en **bijlage 2**) vier onderzoeken en vijf vondstmeldingen geregistreerd. Er zijn geen waarnemingen en monumenten opgenomen in Archis.

De heer F. Coolen van de gemeente Wijchen is per email benaderd voor eventuele aanvullende historische en archeologische informatie. Ten tijde van het opstellen van dit rapport was nog geen reactie ontvangen.



Afbeelding 10: Overzicht van de onderzoeks- en vondstmeldingen zoals opgenomen in Archis 3 met de onderzoeksnummers in zwart, de vondstnummers in groen en het plangebied in het rode kader (bron: Archis3).

In 1992 is door RAAP een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI; zaaknummer 2080503100) uitgevoerd waarbij een bureauonderzoek is gecombineerd met een veldkartering en karterend en waarderend booronderzoek op, in het bureauonderzoek en veldkartering, aangetroffen vindplaatsen. In het huidige plangebied is daarbij geen vindplaats aangetroffen. Aan de overkant van de weg, ter hoogte van het plangebied en tussen het Klaverpad en de Koolbergseweg, zijn bij de veldkartering twee scherven IJzertijdaardewerk en een Neolithische vuursteenkeren aangetroffen. Booronderzoek heeft uiteindelijk geen vindplaats opgeleverd en de locatie heeft binnen het RAAP-onderzoek geen catalogusnummer gekregen. Voor het door RAAP onderzochte gebied geldt in het algemeen dat vindplaatsen uit de periode Mesolithicum tot Middeleeuwen verwacht kunnen worden.

Direct ten zuiden van het plangebied, op het Klaverpad 9, is door de gemeente Nijmegen een Archeologische Begeleiding (zaaknummer 2292684100) voor het uitgraven (tot ca 80 cm-mv) van een nieuwe garage uitgevoerd. Uit de gedane waarnemingen blijkt dat eventueel waardevolle archeologische lagen zijn vergraven in de 20^e eeuw en dat de ontstane gaten zijn opgevuld met materiaal uit de 19^e en 20^e eeuw, waaronder metaal (borglood en kogelhuls), (baksteen) puin en

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171657

plastic. Het aan het onderzoek gekoppelde vondstnummer omvat, alle daterende metaalvondsten (borglood, kogelhuls en munten daterend tussen 1940 en 1980).

In 2010 is door BAAC een gecombineerd bureauonderzoek en verkennend booronderzoek (zaaknummer 2304509100) uitgevoerd voor de locatie Woeziksestraat 454 te Wijchen. Op basis van het bureauonderzoek werd op deze locatie een looppodzol verwacht, maar in het veld is aangetoond dat het bodemprofiel gevormd is als een holtpodzol. In een tweetal boringen zijn scherven aangetroffen, waarvan slechts enkele konden worden gedateerd en wel in de IJzertijd. Deze scherven zijn op een diepte van ca 40 cm-mv aangetroffen. De bodemopbouw binnen het onderzochte gebied bestaat uit dekzandafzettingen van de Formatie van Bortel die op afzettingen van de Formatie van Kreftenheye liggen. In de zuidelijke helft bestaat de top van de Formatie van Kreftenheye uit zandige leem die is getypeerd als de Laag van Wijchen. In de rest van het plangebied ligt het dekzand direct op matig grof tot zeer grof zand van de Formatie van Kreftenheye.

In 2011 is door VUHbs een Archeologische Begeleiding (zaaknummer 2340749100) van de graafwerkzaamheden voor een rioolvernieuwing uitgevoerd. Deze begeleiding heeft in twee deelgebieden plaatsgevonden, waarbij de Zesweg het dichtst bij het huidige plangebied is gelegen. In dit traject zijn in het vlak geen sporen aangetroffen. In het profiel zijn een aantal kuilen aangetroffen zonder indicatoren die op basis van de scherpe vormen als Nieuwe Tijd of subrecent worden gedateerd. De bodemopbouw binnen het onderzochte traject van de Zesweg bestaat uit een recente verstoring die op rivierduinafzettingen van het Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Bortel zijn gelegen op de Laag van Wijchen, Formatie van Kreftenheye. De top van de duinafzettingen is deels verstoord aangezien aan de bovenkant van het onverstoorde deel van deze afzettingen nog indicaties voor inspoeling/verbruining zijn aangetroffen.

250 m ten oosten van het plangebied is in 1960 door een particulier (zaaknummer 2760515100) een fragment van een Romeinse armboog en twee fragmenten ruwwandig Romeins aardewerk aangetroffen. Mogelijk behoren deze vondsten tot een grafveld.

125 m ten noorden van het plangebied is een vondstmelding gedaan die behoort tot het AAI dat door RAAP in 1992 is uitgevoerd. Het gaat hier om de vindplaats die in de rapportage van RAAP is opgenomen onder catalogusnummer 8. De vondsten op deze locatie bestaan hoofdzakelijk uit vuursteenmateriaal (afslagen, klingen en een schrabber) die in de periode Paleolithicum tot en met IJzertijd worden gedateerd. Tevens is een Neolithische vuursteen bij aangetroffen en zijn een aantal scherven IJzertijdaardewerk aangetroffen. Voor deze locatie geldt dat de bodem grotendeels verstoord is tot in de schone lagen als gevolg van afgraving.

215 m ten noordoosten van het plangebied is op een onbekende datum een vondstmelding (zaaknummer 2708781100) gedaan. Het gaat hierbij om een randfragment van Wikkeldraadaardewerk dat dateert uit de Vroege Bronstijd.

Het beeld dat uit dit overzicht naar voren komt is wisselend: ophogingen, afgravingen, verstoringen en zones met daarin behoudenswaardige vindplaatsen. Uit de informatie blijkt dat er mogelijk archeologische vindplaatsen in het plangebied te verwachten zijn uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

2.4 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het zuidelijk deel van het plangebied sinds het einde van de 19^e eeuw in verschillende fasen bebouwd is geweest. In 1994 is de huidige bebouwing gerealiseerd en hiervoor is de toenmalige bebouwing (woonhuis en schuren) volledig gesloopt. Mogelijk heeft zich in de jaren '50 van de 20^e eeuw een vergelijkbare situatie voorgedaan. Dit is op basis van het cartografische onderzoek moeilijk vast te stellen. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn dan ook mogelijk nog relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden te verwachten.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Het plangebied ligt conform de archeologische beleidskaart⁹ in een gebied met een hoge archeologische verwachting. Hiervoor gelden de regels van het facetbestemmingsplan archeologie. Dat wil in dit geval zeggen dat door middel van een rapport aangetoond moet worden dat met de geplande bodemingrepen geen waardevolle archeologische vindplaatsen worden verstoord.

Het plangebied ligt op dekzandruggen. Door de relatief hoge ligging is het plangebied zowel geschikt voor jagers/verzamelaars als voor landbouwende samenlevingen vanaf de Late Steentijd. In theorie kunnen vindplaatsen uit alle perioden aanwezig zijn.

Dit wordt eveneens aangetoond door waarnemingen in Archis in de omgeving. Historische kaarten geven aan dat het plangebied vanaf het einde van de 19^e eeuw bebouwd geweest is. Daarvoor is het in gebruik geweest voor agrarische doeleinden. Pas in 1994 is het plangebied naar de huidige indeling ingericht. De bebouwing van voor 1994 is hierbij gesloopt en vervangen door de huidige bebouwing.

De bodem kan door de sloop en aanleg van de huidige bebouwing en de daarbij verrichte grondwerkzaamheden (ontgraven, egalisatie, drainage) tot op een diepte van ca. 80cm verstoord zijn geraakt. Dit kan effect hebben op de conservering en gaafheid van eventuele vindplaatsen in het plangebied. Dit zal door middel van verkennend booronderzoek moeten worden aangetoond.

Tabel 2: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachte vindplaatstypen		Verwachte grondlaag (diepte)
2 ^e wereldoorlog	Laag	crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen	in of direct onder de bouwvoor in de oude akkerlaag
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	Resten, oude akkers, erfgreppels, sloten, ontginningssporen	in of direct onder de bouwvoor in de oude akkerlaag
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, begravingen, zandpaden	direct onder de oude akkerlaag en in de B-horizont
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, zandpaden	BC-horizont en top van de C-horizont (dekzandrug/rivierduin)
Mesolithicum-Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, losse vuursteenstrooiingen	Top van de C-horizont (dekzandrug/rivierduin)
Paleolithicum	Hoog	Vuursteenvindplaatsen, strooivondsten	Top van de C-horizont (dekzandrug/rivierduin)

2.6 Conclusie Bureauonderzoek

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De trefkans op resten uit de Tweede Wereldoorlog is laag.

Door het inrichten van het gebied voor landbouw en vanaf het einde van de 19^e eeuw als erf met bebouwing is de bodemopbouw mogelijk tot een diepte van circa 80 cm-mv verstoord. Onbekend is echter tot hoe diep de bodem daadwerkelijk is verstoord. Geologisch onderzoek ten noorden en zuidoosten van het plangebied, toont aan dat de bodem is opgebouwd uit matig grof zand van het Delwijnen Laagpakket (ca 1 m dik) op grof zand van de Formatie van Kreftenheye. De top van

⁹ Goossens & Flokstra, 2009

Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

de Formatie van Kreftenheye kan evenwel bestaan uit zandige klei of zandige leem die wordt getypeerd als de Laag van Wijchen. Archeologische vondsten uit de prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd bevinden zich voornamelijk in het Delwijnen Laagpakket. De voorgestane ontwikkeling gaat uit van een nieuwe bodemverstoring van meer dan 50cm-mv. Eventuele aanwezige archeologische niveaus kunnen hierdoor worden aangetast.

Normaliter wordt voor bodemingrepen in eerste instantie gekozen voor een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van 6 boringen per hectare met een minimum van 5 boringen per plangebied om de intactheid van de bodem te toetsen. Gerelateerd aan het plangebied (5.490 m²) zijn dit minimaal 4 boringen.

Doel van het verkennend booronderzoek is de toetsing van de mate van intactheid van de bodem en de bodemsamenstelling. Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld¹⁰.



Afbeelding 11: Impressie van de onderzoekslocatie. Foto genomen in noordwestelijke richting.

¹⁰ Van der Kuijl et al, 2017.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Op 26 september zijn conform het Plan van Aanpak door E. van der Kuijl (senior KNA archeoloog) ter plaatse van de onderzoekslocatie in totaal elf (11) verkennende boringen (als karterend) gezet. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.0, specificatie VS03. De boringen zijn vanwege de brede verwachting voor zowel steentijdvindplaatsen als vindplaatsen van landbouwende samenlevingen gezet met een megaboor met een boordiameter van 12 cm. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld volgens een verspringend driehoeksgrid (25 x 40 meter). De exacte locaties zijn ten opzichte van de bestaande bebouwing en de perceelsgrenzen ingemeten met een meetwiel. De boorpunten zijn tevens met GPS ingemeten. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Ten tijde van het onderzoek bestond het plangebied uit paardenweides, een paddock, een erf met een woonhuis, een paardenstal en een siertuin.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). Alle afzonderlijke bodemlagen zijn droog gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De hoofdlijn van de bodem met een intacte podzol (boring 4) kan als volgt worden weergegeven:

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	graszode	
10-50	Bruingrijs fijn siltig zand met boomwortels	Ap1; subrecente bouwvoor
50-100	Bruingrijs gemengd gevlekt fijn iets siltig zand met fijne kiezels	A1; eerdlaag
100-115	Roodbruin iets verkit roestig iets siltig fijn zand	B; intacte inspoelingshorizont
115-140	Lichtbruin fijn iets siltig zand	C; dekzand

De hoofdlijn van de bodems met een verstoord bodemprofiel (boring 6) kan als volgt worden weergegeven.

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-10	Stukjes textiel/canvas in paardenbak	Ap1; vulling paddock
10-45	Bruingrijs iets humeus fijn iets siltig zand met baksteenpuin	Ap2; subrecente ophoging
45-80	Bruingeel gevlekt fijn iets siltig zand	A/C; menglaag
80-110	Geel fijn iets siltig zand	C; dekzand

Interpretatie:

De bodemopbouw in het plangebied is op 3 boringen na (boring 2,3 en 4) verstoord tot in de top van de C horizont. In de boringen met een verstoord bodemopbouw bestaat de basis van het profiel uit een afgetopt dekzandpakket. De top van het dekzandpakket is aangetroffen op dieptes variërend van 50 cm-mv (boring 9) tot 110 cm-mv (boring 5, 10 en 11). Hierop zijn diverse ophogingslagen aanwezig bestaande uit bruineel en grijsbruin gevlekt zand met diverse bijmengingen van baksteenpuin, betonpuin, leembrokjes en klontjes verkit roodbruin zand. De toplaag bestaat uit een subrecente iets humeuze bouwvoor afgedekt met een graszode. Ter plaatse van de paardenbak (paddock) bestaat de oppervlakteverharding uit kleine stukjes textiel vermengd met zand (boring 6 en boring 9). De overgangen tussen de afzonderlijke bodemlagen is scherp. Volgens de huidige eigenaar zijn de verstoringen circa 30 jaar geleden ontstaan door de sloop van de voorheen aanwezige kippen- en varkensstallen, waarna het terrein deel opgehoogd is.

Ter plaatse van boring 2 en 3 bevindt zich onder de graszode een respectievelijk 25 cm dikke en 35 cm dikke subrecente bouwvoor die geleidelijk overgaat in een 45 cm tot 60 cm dikke bruine eerdlaag van bruin humeus fijn siltig zand. Daaronder bevindt zich in boring 2 op een diepte van 80 cm-mv grijze roestige zandige leem en in boring 3 op een diepte van 105 cm-mv geel fijn siltig zand (dekzand) met roestvlekken (oxidatiezone). In boring 4 is in de top van het dekzand tussen 100 cm en 115 cm-mv nog een intacte veldpodzol aanwezig.

Conclusie:

In afwijking van het bureauonderzoek bestaat de basis van het bodemprofiel met uitzondering van boring 2 uit fijn dekzand (Laagpakket van Wierden) en niet uit matig grof zand (Laagpakket van Delwijnen). In boring 2 bestaat de C-horizont uit zandige leem van de Formatie van Kreftenheye (Laagpakket van Wijchen). Een verklaring hiervoor is dat het aanwezige dekzandpakket hier bij de ontginning van het plangebied mogelijk is afgegraven. Ook is er geen looppodzol aangetroffen in grof zand, maar een veldpodzol in fijn zand (boring 4). Oorspronkelijk is op het dekzandpakket na ontginning (van de heide) door plaggenbemesting een hoge bruine enkeerd gevormd. Deze was echter nog maar in 3 boringen intact (boring 2, 3 en 4). In de overige boringen is het bodemprofiel subrecent verstoord (vergraven) tot in de top van de C-horizont als gevolg van sloopwerkzaamheden die circa 30 jaar geleden zijn uitgevoerd in het plangebied. Als gevolg hiervan zijn potentiële archeologische niveaus nagenoeg verdwenen. De onderzoeksstrategie is adequaat geweest voor het aantonen van de mate van intactheid van de bodemopbouw en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de periode van de Late Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd.

Archeologie

Tijdens het uitzeven van de boringen zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, uitsluitend subrecent bouwpuin/slooppuin.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Op grond van het bureauonderzoek kon geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit de periode van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd door de relatief hoge ligging op dekzandruggen. De bodem in het plangebied bestaat naar verwachting uit looppodzolgronden. Dit zijn podzolgronden met een door de mens opgebracht eerddek, dat mogelijk een beschermend effect kan hebben gehad op onderliggende archeologische lagen. De trefkans op resten uit de Tweede Wereldoorlog is laag.

Uit de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek is gebleken dat in het merendeel van het plangebied sprake is van verstoringen tot in de top van het dekzand als gevolg van sloopwerkzaamheden die circa 30 jaar geleden zijn uitgevoerd. Uitsluitend in drie boringen is nog een intact bodemprofiel aangetroffen, die aantonen dat in het plangebied oorspronkelijk dekzand aanwezig was waarin een inspoelingshorizont (veldpodzol) gevormd is. Hierop is na ontginning van het voormalige heidegebied een hoge bruine enkeerd gevormd door het opbrengen potstalmest. De gemiddelde dikte van het afdekkend pakket bedraagt circa 80 cm. Bij het uitzeven van alle afzonderlijke bodemlagen zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen, uitsluitend subrecente beton- en baksteenpuin.

Op grond van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

De bodemopbouw bestaat m.u.v. boring 2, 3 en 4 uit subrecente geroerde lagen op een ondergrond van dekzand. In boring 2, 3 en 4 is nog een intacte bruine enkeerd aanwezig. In boring 4 is bovendien nog een intacte inspoelingshorizont aangetroffen in de top van het dekzand. In boring 2 ontbreekt het dekzand, maar bestaat de basis van het bodemprofiel uit zandige leem (Laag van Wijchen).

- *Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?*

Zie het antwoord op de vorige vraag. Het oorspronkelijke bodemprofiel is slechts in 3 van de 11 boringen aangetroffen. Het merendeel van het plangebied heeft een tot in de top van het dekzand verstoorte bodem als gevolg van eerdere sloop- en graafactiviteiten.

- *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

Nee, er zijn in de intacte boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Deze vraag is niet meer van toepassing.

- *Wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Deze vraag is niet meer van toepassing.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

De onderzoeksresultaten stemmen niet overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek. In het plangebied is een grotendeels verstoorde bodemopbouw aangetroffen. Ook is geen looppodzol in grof zand van de Laag van Delwijnen aangetroffen, maar was oorspronkelijk sprake van een veldpodzol in fijn dekzand van het Laagpakket van Wierden. In boring 2 bestaat de basis van het bodemprofiel uit zandige leem van de Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye).

4.2 Selectieadvies

Vanwege het grotendeels ontbreken van een intacte bodemopbouw, het ontbreken van oude bewoningsniveaus of cultuurlagen en het ontbreken van relevante archeologische indicatoren zien wij geen aanleiding om vervolgonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren. Derhalve adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de geplande ruimtelijke ontwikkeling. De hoge archeologische verwachting voor het plangebied op de archeologische beleidskaart van gemeente Wijchen kan komen te vervallen met als indicatie 'verstoorde'.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Wijchen), die vervolgens een selectiebesluit neemt. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen van wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijke ambtenaar van de gemeente Wijchen (dhr. F. Coolen).

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171657

Gebruikte literatuur

Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeen gebracht door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*, Gorinchem.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2007. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Utrecht.

Goossens, E. & L.M. Flokstra, 2009. *Archeologiebeleid gemeente Wijchen*. RAAP-rapport 1828. Weesp.

Kuipers S.F., 1991. *Bodemkunde*, Culemborg

Tol, drs. A., 2012, *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: Verkennend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD

Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken en GWT

www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten

www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten

www.dans.easy.nl voor rapporten

<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor converteren gps naar RD-coördinaten

www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten

www.atlasleefomgeving.nl voor informatie (als vervanger van het beëindigde KICH)

www.Nijmegen.nl voor gemeentelijke informatie en AWK

<http://nl.wikipedia.org/wiki/Neerbosch-oost> voor informatie over Nijmegense wijk Neerbosch

[http://geoweb.prvgld.nl/SilverlightViewer_1_8/Viewer.html?Viewer=Gelderse OD Achterhoek](http://geoweb.prvgld.nl/SilverlightViewer_1_8/Viewer.html?Viewer=Gelderse_OD_Achterhoek) voor provinciale kaarten en bodemgegevens

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(jafpg0mlvfcvpu55ikjunlau\)\)/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(jafpg0mlvfcvpu55ikjunlau))/Default.aspx?applicatie=gelderschecultuurhistorie) provinciale kaart van gelderse cultuuratlas

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rcrk2p55pepdijlb2qr0y55\)\)/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rcrk2p55pepdijlb2qr0y55))/Default.aspx?applicatie=HistorischEnArcheologie) kaart van Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie

Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

BIJLAGEN

Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

Bijlage 1: Plangebied in het rode kader



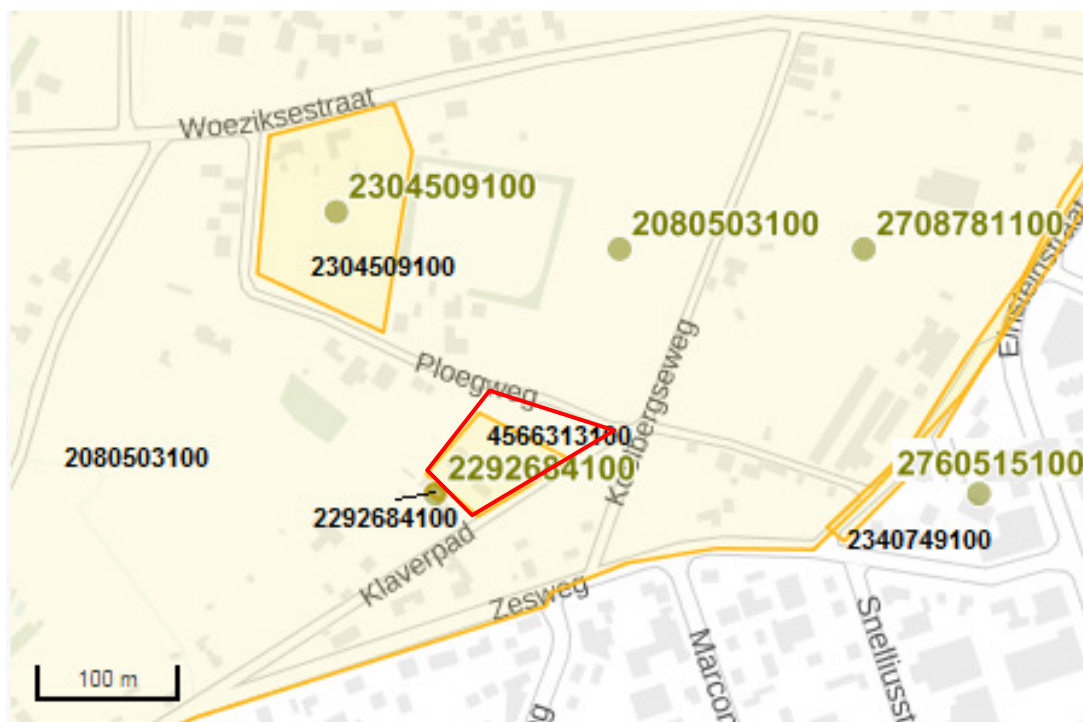
Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

Bijlage 2: Archis2

- Onderzoeken en Waarnemingen
- Bodemkaart

met het onderzochte deel in het rode kader

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657



Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

Bijlage 3: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171657

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Bortel	Formatie van Beegden	
12.745				Allerød (warm)					
13.675				Vroege Dryas (koud)					
14.025				Bølling (warm)					
15.700				Laat-Pleniglaciaal					
29.000		Midden	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a				
					5b				
					5c				
					5d				
115.000	Pleistocene	Laat	Eemien (warme periode)		5e		Eem Formatie		
130.000							Formatie van Drente		
370.000		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk			
410.000				Holsteinien (warme periode)			Formatie van Peelo		
475.000				Elsterien (ijstijd)					
				Cromerien (warme periode)					
850.000		Vroeg	Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
 Kenmerk : ECU/DIR/HAMA/171657

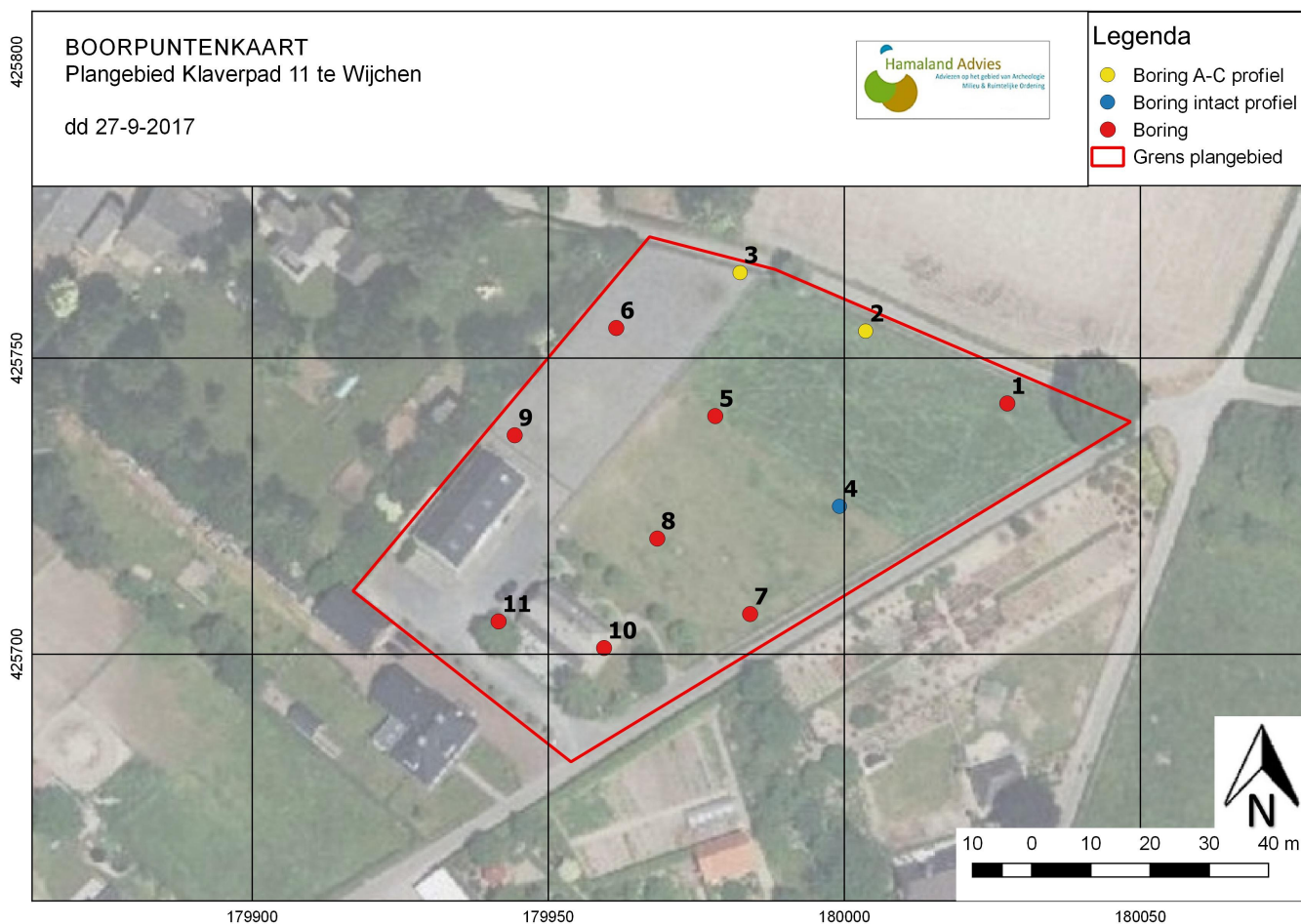
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815						
2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
3755	5000						
4900							
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
7020	8000						
8240	9000						
8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
35.000							
75.000							
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000							
130.000							
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			loofbos	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (CoxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

Bijlage 4: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657



Project : BO en IVO (verkennende fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/171657

Bijlage 5: Boorlegenda en boorstaten (los bijgevoegd)

Project : BO en IVO (verkennde fase) Plangebied Klaverpad 11 te Wijchen
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/171657

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

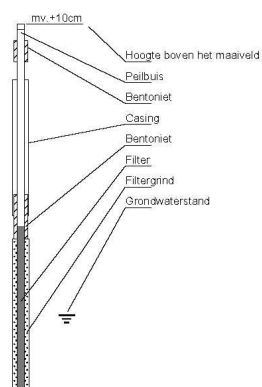
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleig
	Veen, sterk kleig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
ww: 15 l	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

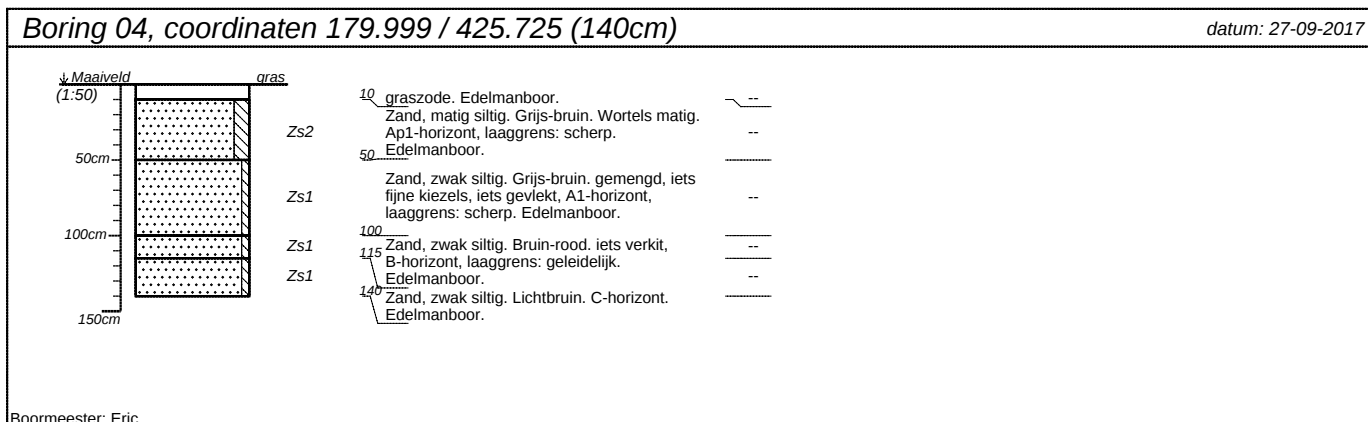
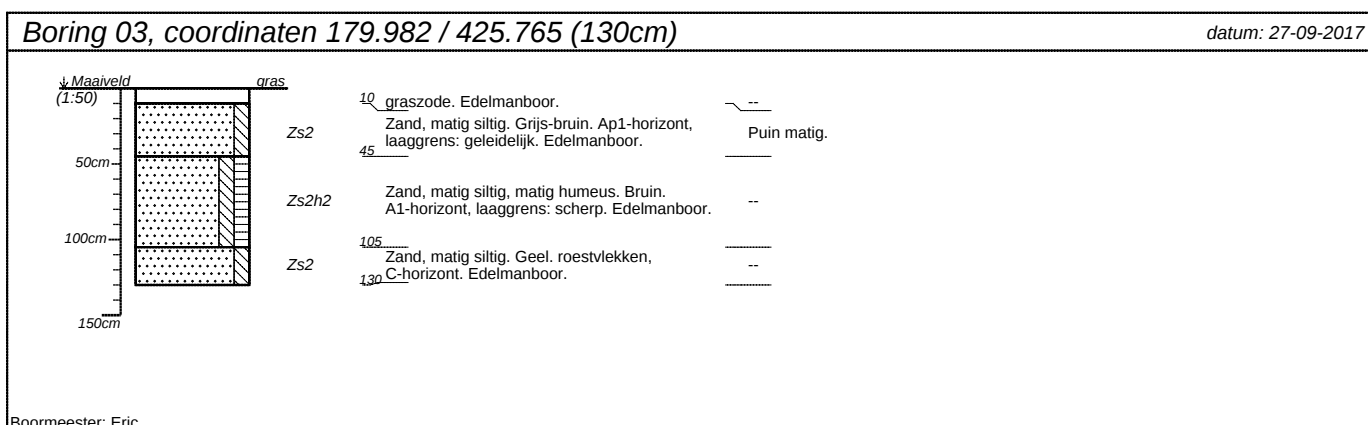
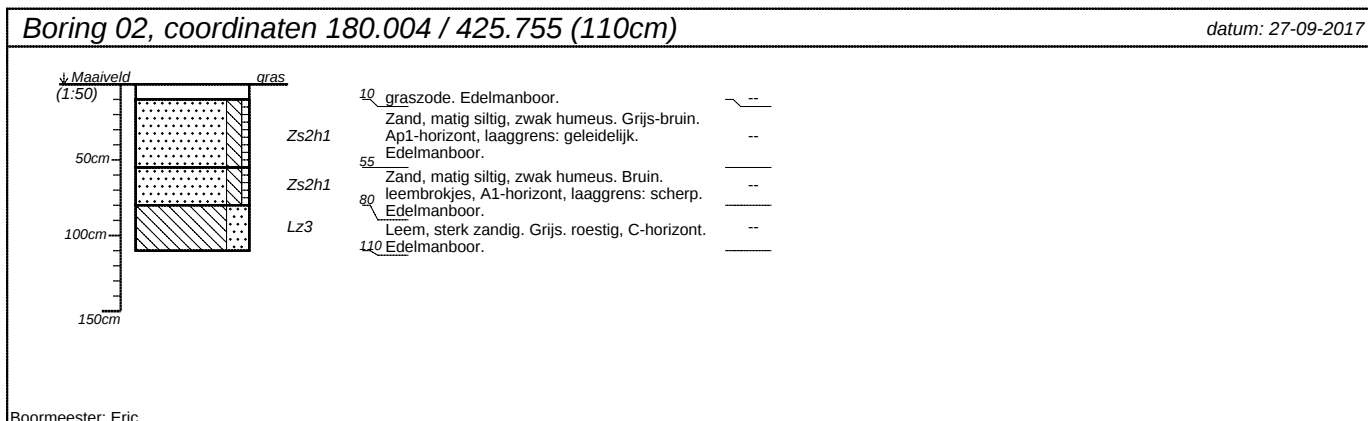
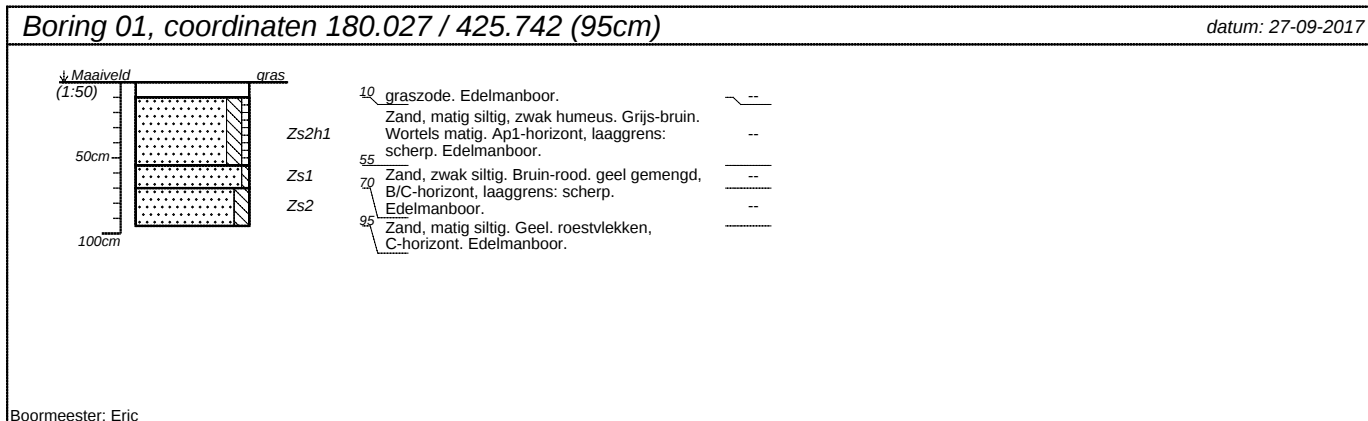
	Gerond grondmonster
	Steekbus

Detectie

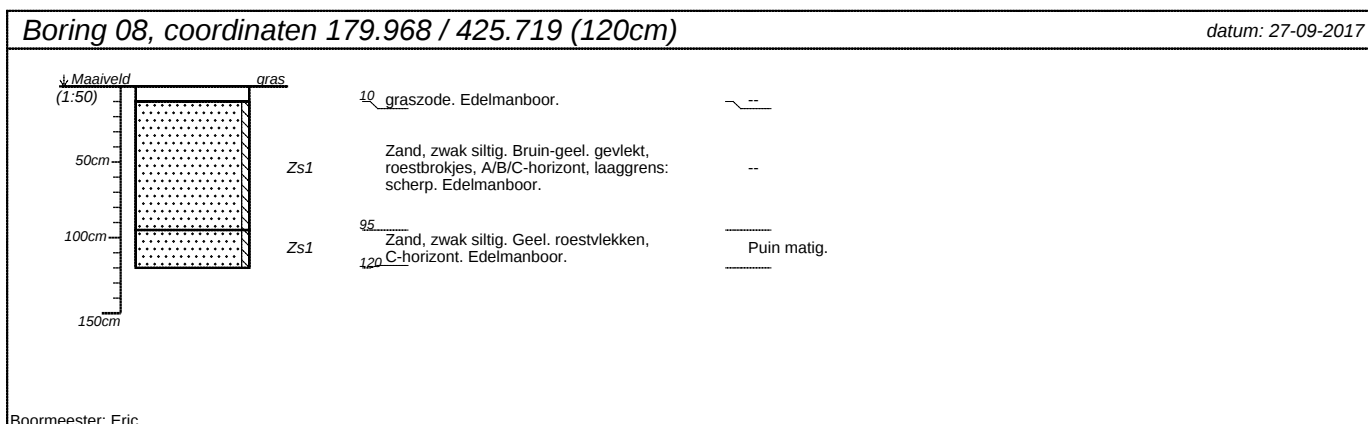
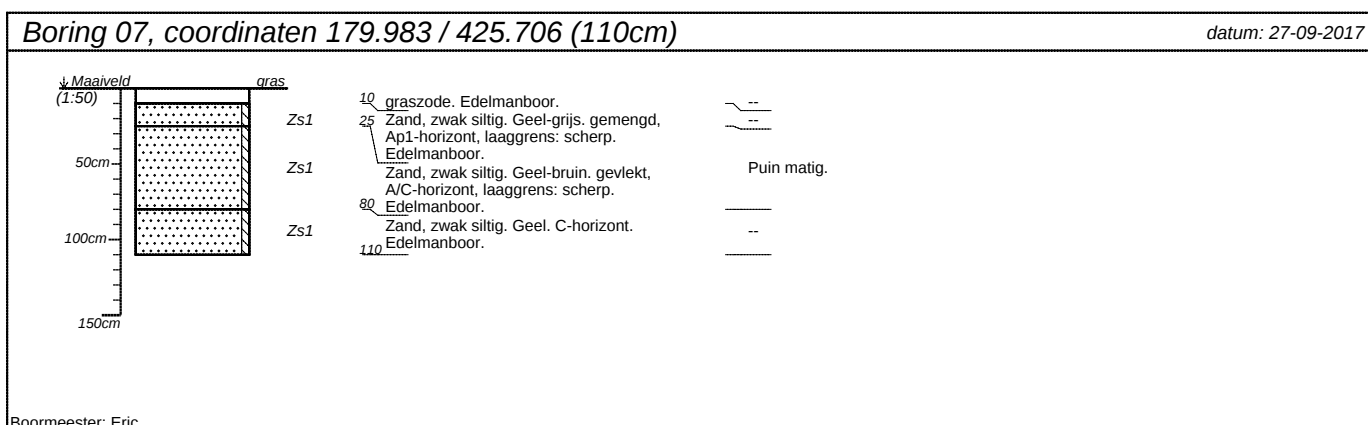
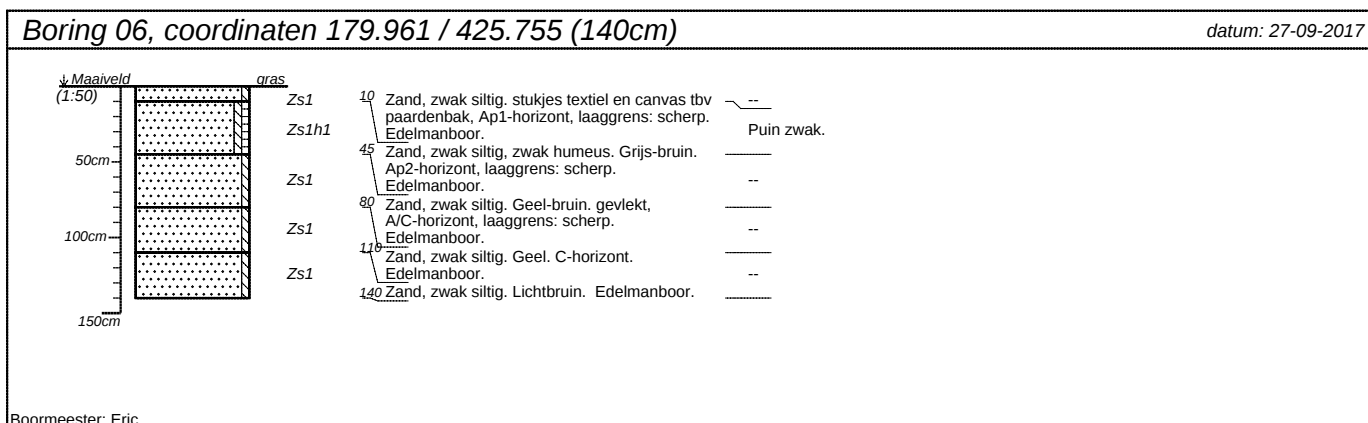
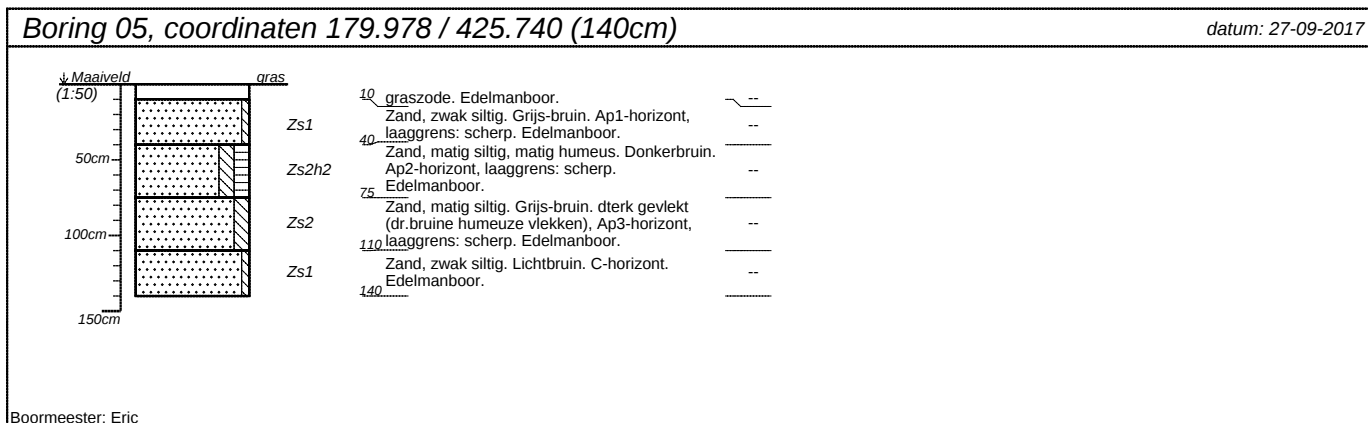
Oliefwater-reactie	
1 = zwak	
2 = matig	
3 = sterk	
4 = uiterst	

PID waarden	
< 0.2 ppm	
0.2 - 1.0 ppm	
1.0 - 2.0 ppm	
2.0 - 10 ppm	
> 10 ppm	

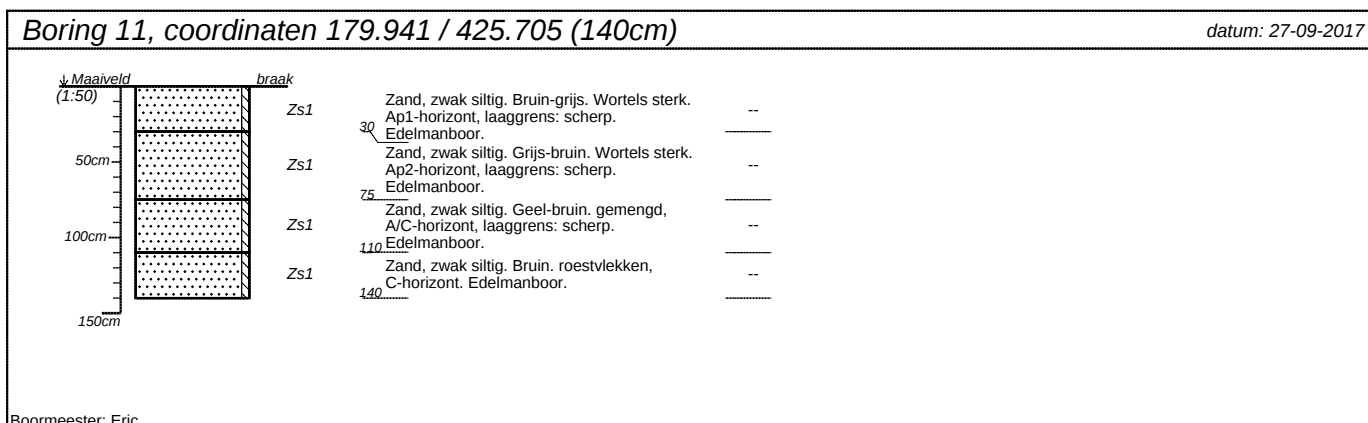
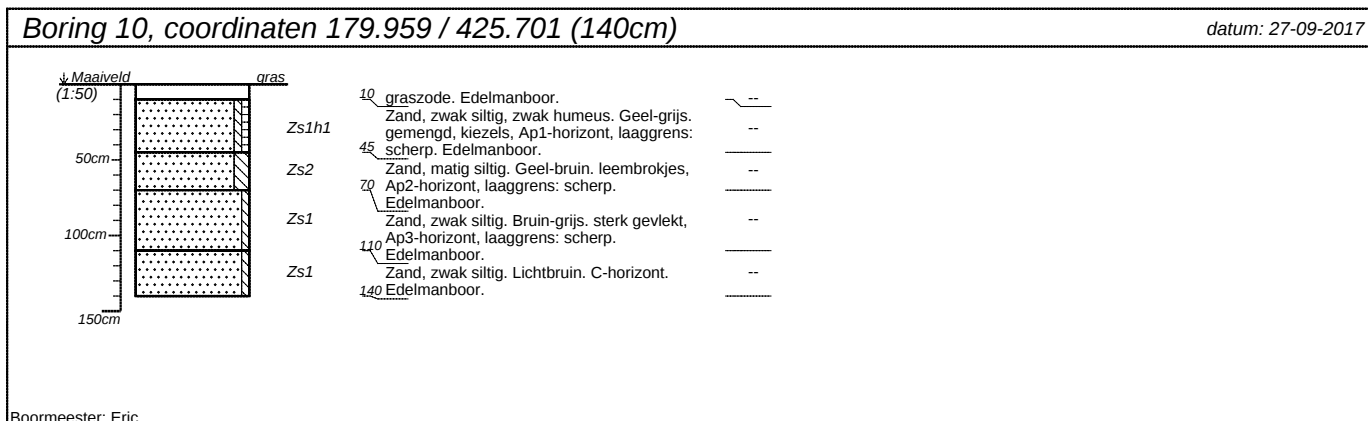
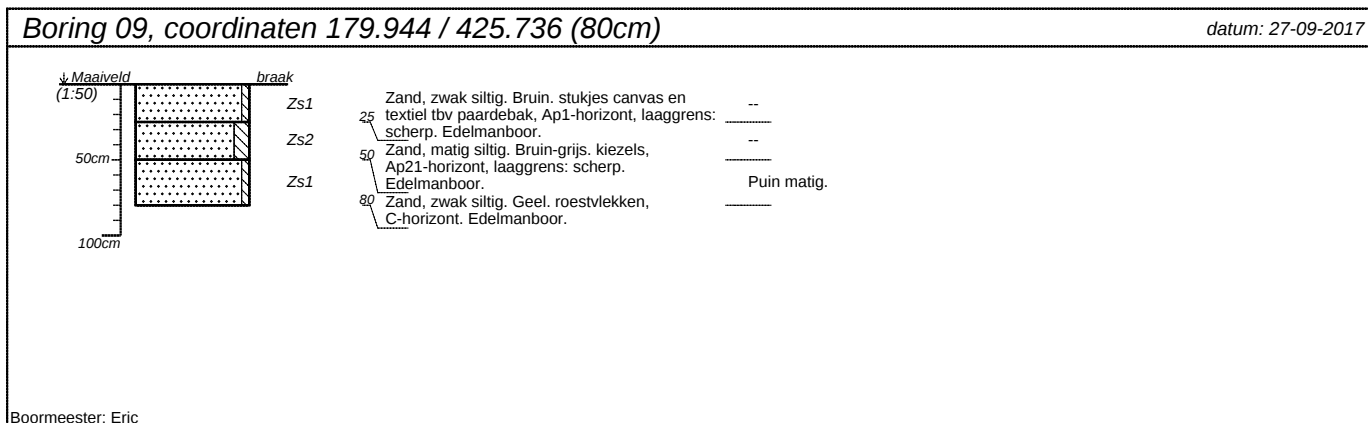
getekend volgens NEN 5104



projectnummer 20171657	blad 1/3	locatieadres Klaverpad 11	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Klaverpad		postcode / plaats Wijchen, gemeente Wijchen	
opdrachtgever zijn dhr. en mevr. Thoosen		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20171657	blad 2/3	locatieadres Klaverpad 11	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Klaverpad		postcode / plaats Wijchen, gemeente Wijchen	
opdrachtgever zijn dhr. en mevr. Thoosen		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20171657	blad 3/3	locatieadres Klaverpad 11	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Plangebied Klaverpad			
opdrachtgever zijn dhr. en mevr. Thoosen		postcode / plaats Wijchen, gemeente Wijchen	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	