



GREENHOUSE ADVIES

RAPPORT

Nijkerk / Nieuwe Voorthuizerweg 15

Archeologisch bureauonderzoek

Opdrachtgever: Van Doorn Groep, Bunnik en Milieutec BV

Projectcode: GBM00215

Status: Concept, 0.1

Auteur	Paraaf	Datum
Paula Fijma Gido Hordijk	Esther Mietes 	18-08-2015





Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Administratieve gegevens plangebied	5
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Doelstelling	7
1.3 Werkwijze	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Huidige situatie	8
2.3 Toekomstig gebruik	10
2.4 Geologie, geomorfologie en bodem	10
2.5 Archeologie en historie	12
2.6 Verwachtingsmodel	16
3 Beantwoording onderzoeksvragen, conclusie en advies	17
3.1 Beantwoording onderzoeksvragen	17
3.2 Conclusie	17
3.3 Advies	18
4 Geraadpleegde bronnen	19
4.1 Literatuur	19
4.2 Databases/kaartmateriaal	19
4.3 Websites	19
Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden	20
Bijlage 2: Archeologiebeleid gemeente Nijkerk	21
Bijlage 3: Boorprofielen milieukundige bodemonderzoek	24



Samenvatting

In opdracht van Van Doorn Groep, Bunnik en Milieutech BV is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied Nieuwe Voorthuizerweg 15 te Nijkerk. Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van het perceel en de realisatie van een dierenkliniek.

Het plangebied en directe omgeving bestaan uit een dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek. De bodem betreft een veldpodzol.

Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaande aan de dorpsvorming in de late middeleeuwen. Daarbij zal het voor de vroegere perioden vermoedelijk gaan om losse vondsten, vanaf de ijzertijd kan uitgegaan worden van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur en in mindere mate graven of grafvelden.

Men dient rekening te houden met het feit dat het plangebied reeds deels bebouwd is. Het is onbekend in welke mate de bodem ter plaatse verstoord is door de bouw hiervan. Voor de nieuwbouw bestaat er de kans dat de bodem ter plaatse van de geplande locatie onverstoord zou kunnen zijn.

Advies

Op basis van de resultaten geldt een hoge verwachting voor het plangebied. Wij adviseren daarom om een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen. Om, wanneer blijkt dat men hier met een intacte bodemopbouw te maken heeft, direct op te schalen naar een karterend onderzoek om eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen.

Procedure

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Nijkerk. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemversturende activiteiten.



Administratieve gegevens plangebied

Onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code	3295959100
Toponiem	Nieuwe Voorthuizerweg 15
Plaats	Nijkerk
Gemeente	Nijkerk
Kadastrale aanduiding	Sectie E, nummer 3084 (gedeeltelijk)
Provincie	Gelderland
Kaartblad	320
Centrumcoördinaten	X = 167.070 / Y = 467.960
Oppervlakte	Circa 2,4 hectare
Onderzoekskader	Aankoop locatie en realisatie dierenkliniek (bestemmingsplanwijziging)
Uitvoeringsperiode	N.v.t.
Opdrachtgever	Van Doorn Groep, Bunnik en Milieutec BV
Uitvoerder	Greenhouse Advies B.V. Paula Fijma / Gido Hordijk Huismanstraat 6 6851 GT Huissen paula@greenhouse-advies.nl / gido@greenhouse-advies.nl 06-29087802 / 06 – 15269196
Bevoegde overheid	Gemeente Nijkerk
Beheer en plaats documentatie	Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

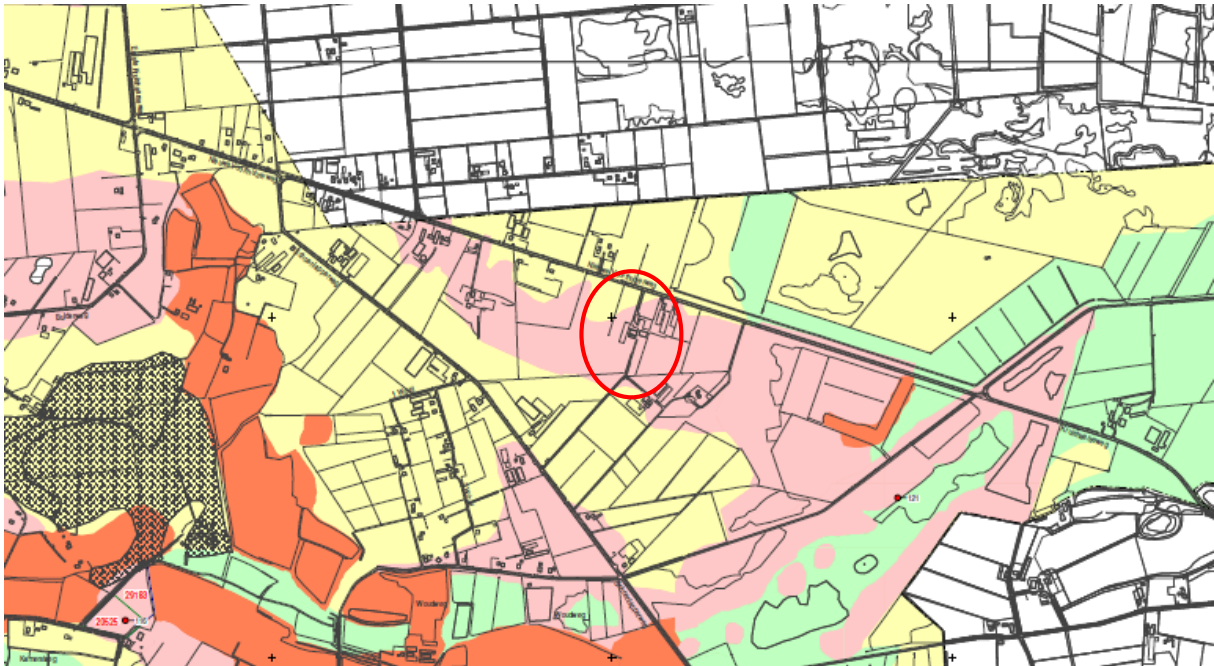
In opdracht van Van Doorn Groep, Bunnik en Milieutec BV is door Greenhouse Advies B.V. voorliggend bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied Nieuwe Voorthuizerweg 15 te Nijkerk. Aanleiding voor het onderzoek is de aankoop van het perceel en de realisatie van een dierenkliniek. Bij de uiteindelijke bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden. Conform het beleid van de gemeente Nijkerk dient hier archeologisch onderzoek plaats te vinden.¹

Het plangebied is weergegeven op afbeelding 1 (plan- en onderzoeksgebied), 2 (archeologische beleidskaart gemeente Nijkerk) en 3 (Kadastraal). Onderhavig bureauonderzoek heeft betrekking op dit gebied en de directe omgeving.



Afbeelding 1: Locatie plangebied te Nijkerk (bron: Google)

¹ Het archeologiebeleid is opgenomen in bijlage 2 en vertaald naar een beleidsadvieskaart (afb. 2).



Afbeelding 2: archeologische beleidskaart gemeente Nijkerk 2014 (bron: gemeente Nijkerk)

1.2 Doelstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over de bekende of verwachte archeologische resten, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek en de vorm waarin.

Om deze doelstelling te kunnen realiseren, dienen conform eisen van bevoegd gezag de volgende vragen te worden beantwoord:

1. Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?
2. Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?
4. Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?
5. Is binnen het plangebied sprake van verstoringen, zo ja, wat is de aard en omvang hiervan?
6. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?
7. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

1.3 Werkwijze

Het archeologisch bureauonderzoek is voor zover mogelijk uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 en de gemeentelijke eisen. Er is informatie verzameld over het onderzoeksgebied en het specifieke plangebied, met betrekking tot geologie, bodem, bodemverstoringen, archeologie, cultuur- en bouwhistorie. Het rapport is opgebouwd uit de hieronder genoemde hoofdstukken:

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| Hoofdstuk 1: | Inleiding; |
| Hoofdstuk 2: | Bureauonderzoek; |
| Hoofdstuk 3: | Conclusie en aanbevelingen; |
| Hoofdstuk 4: | Geraadpleegde bronnen. |

Voor de in dit rapport archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1.

2 Bureauonderzoek

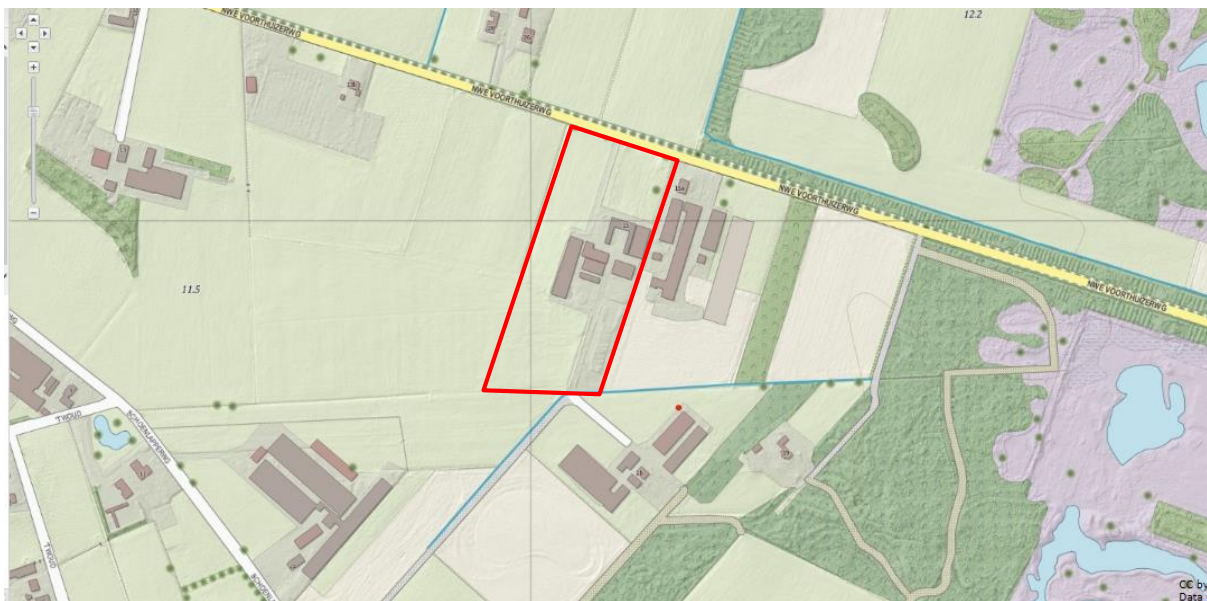
2.1 Huidige situatie

Plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied tussen Nijkerk en Voorthuizen. An de noordzijde wordt het begrensd door de Nieuwe Voorthuizerweg. Het plangebied is in gebruik als woning met erf en schuren. Het omliggende weiland wordt gebruikt voor het weiden van schapen en koeien. Daarnaast wordt op een deel akkerbouw gepleegd. De omgeving van de locatie bestaat voornamelijk uit een agrarisch gebied.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied betreft het plangebied met een zone van circa 500meter hieromheen (zie afb. 1).



Afbeelding 3: Het plangebied te Nijkerk op de kadastrale kaart. (bron: kademo.nl)



Afbeelding 4: Huidige situatie plangebied. Gezien richting het zuiden. (bron: Google)

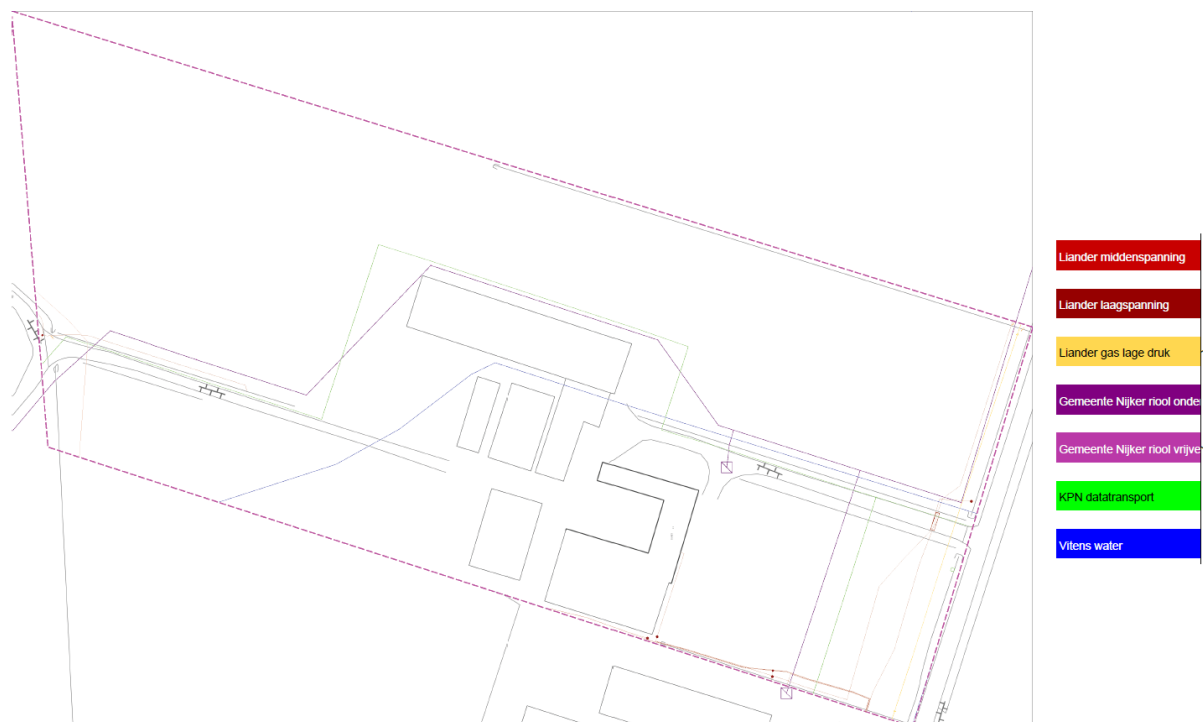
Kabels en Leidingen

Binnen het plangebied bevinden zich meerder kabels en leidingen van de volgende netbeheerders (zie afb. 5):

Bedrijf:	Soorten kabels en leidingen:
Gemeente Nijkerk	Riool vrij verval & onder druk
KPN	Datatransport
Vitens	Water
Liander N.V.	Middelspanning
Liander N.V.	Laagspanning
Liander N.V.	Lage druk
UPC	Datatransport

De kabels en leidingen bevinden zich in de regel op een diepte van 0,6-1,4 m –mv. Riolering ligt doorgaans dieper dan dat, tot ca. 3 m –mv. De exacte diepte van de kabels en leidingen in het plangebied is niet bekend maar verwacht mag worden dat dit binnen genoemde diepten zal zijn.

De meeste kabels en leidingen lopen aan de noordzijde van het plangebied parallel aan de Nieuwe Voorthuizerweg. Ter hoogte van de inrit naar het plangebied lopen het riool en datatransport richting bebouwing, hier bevinden zich de aansluiting, na de aansluitingen lopen de tracés via de zuidelijke inrit richting het zuiden en lopen buiten de zuidelijke grens van het plangebied. Aan deze zijde komt ook de wateraansluiting van de bebouwing het plangebied binnen en loopt via de oprit richting het noorden.



Afbeelding 5: Kabels en leidingen in en rondom het plangebied. (Bron: mijn.kadaster.nl)

Grondwatertrap

Het plangebied bevindt zich op de overgang van een zone met grondwatertrap V en VI.² Tijdens de monsterneming bij het milieukundige bodemonderzoek (zie onder) is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte variërend van 1,17 tot 1,85 m-mv. De gemiddeld hoogste grondwaterstand kan op basis van de grondwatertrap minder dan 40 cm bedragen. De gemiddeld laagste grondwaterstand kan dieper zijn dan 1,2 m beneden het maaiveld. Met deze fluctuatie zal de conservering van eventueel aanwezige archeologische

² Geraadpleegd via Archis 3.



organische resten waarschijnlijk niet goed. Alleen in relatief diepe grondsporen kunnen deze resten mogelijk bewaard zijn gebleven.

Milieukundig bodemonderzoek

In juni 2015 is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied (Versteeg, 2015). Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem voornamelijk bestaat uit matig fijn tot matig grof zand (zie Bijlage). Daarnaast is het zand zwak siltig en zwak tot matig humeus. De kleur varieert tussen licht beigebruine tot donkerbruin. Bij nadere bestudering lijkt het erop dat in grote delen van het plangebied een intact podzolprofiel aanwezig is. Hierbij moet gezegd worden dat de boringen niet voor archeologische doeleinden zijn uitgevoerd en beschreven.

Op basis van het aantreffen van lichte verontreinigingen zowel in de grond als in het grondwater is de hypothese "locatie is onverdacht" formeel verworpen. Dit geldt alleen voor de onverdachte deel locaties, de locatie met strategie VEP niet. In de grond en het grondwater worden maximaal lichte verhogingen aangetroffen voor minerale olie, PAK en een aantal zware metalen.

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet wisselend aan klasse Achtergrondwaarde en Industrie. De ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Naar aanleiding van de analyseresultaten wordt een nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

2.3 Toekomstig gebruik

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de aankoop van het perceel. Daarnaast wordt op een gedeelte van de locatie nieuwbouw gerealiseerd waarvoor een bestemmingswijziging nodig is. Ter plaatse van de locatie wordt in de toekomst een dierenartsenpraktijk gevestigd, gericht op paarden. De oppervlakte van de praktijk bedraagt 1008 m². De precieze locatie van het gebouw binnen het plangebied en de diepte van de werkzaamheden is onbekend.

2.4 Geologie, geomorfologie en bodem

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem in het plangebied uit veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (type Hn21).³ Vaak komen deze gronden voor in relatief hoog gelegen geaccidenteerde terreinen.

Dekzand is afgezet in het Weichselien (circa 100.000 jaar tot 10.000 jaar geleden). Het Weichselien wordt gekenmerkt door onder andere droge en koude periodes. In koude perioden op grote schaal winderosie op. Op lokale schaal traden verstuvings op die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die aangeduid wordt als *dekzand*.

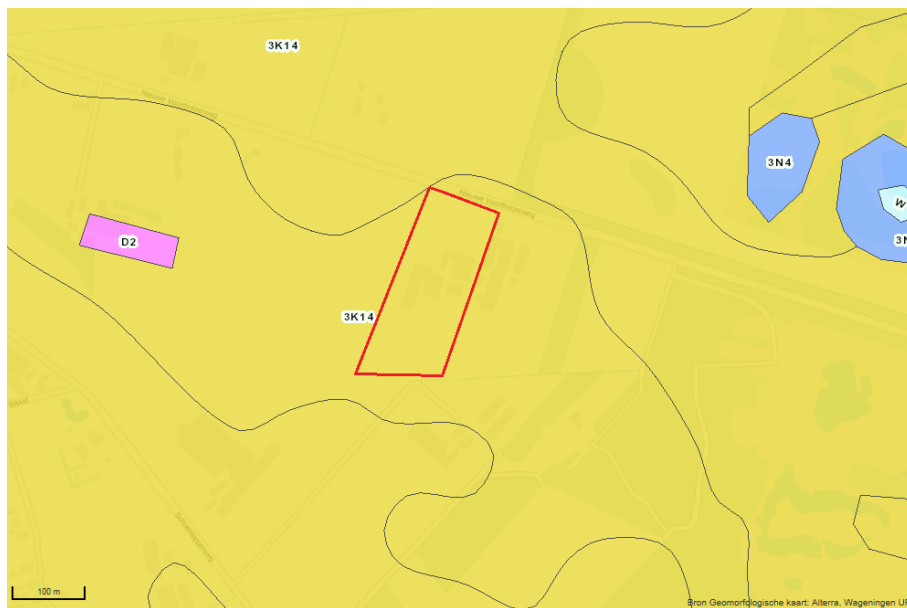
Het dekzand is op een reliëfrijke manier afgezet met ruggen en dalen. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op een dekzandrug al dan niet met een oud bouwlanddek (eenheid 3K14).⁴ Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied op de rand ligt van een relatief hooggelegen gebied, namelijk het landschap van de Veluwe.⁵

Podzolgronden zijn in dekzand gevormd en bestaan uit een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont) met daaronder de niet door bodemvorming beïnvloede ondergrond (C-horizont). Indien deze lagen aanwezig zijn, dan is dit een indicatie van de onverstoordheid van de bodem. Daarnaast kan gezegd worden dat podzolgronden over het algemeen voorkomen op hoge plekken in het landschap. Deze plaatsen werden in het verleden gezien als gunstig voor bewoning. Bij veldpodzolgronden komt vaak een relatief dikke bovengrond voor.

³ Geraadpleegd via Archis3

⁴ Geraadpleegd via Archis3

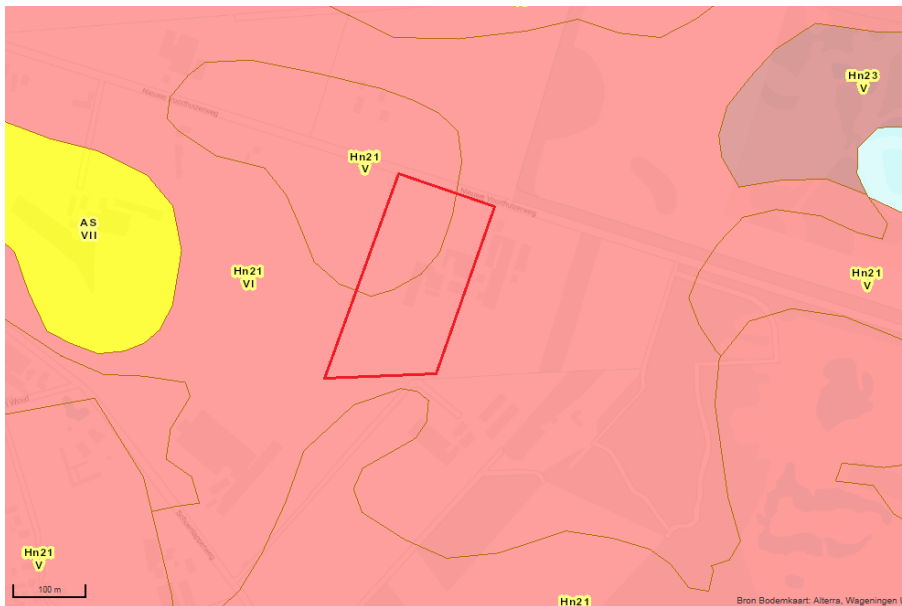
⁵ Geraadpleegd via ahn.nl



Afbeelding 6: De geomorfologische kaart (bron: ArchisIII)



Afbeelding 7: Een AHN-afbeelding van het plangebied en omgeving. (bron: AHN-viewer)



Afbeelding 8: Het plangebied op de bodemkaart (bron: Archis III)

2.5 Archeologie en historie⁶

Archeologische waarden en verwachtingen

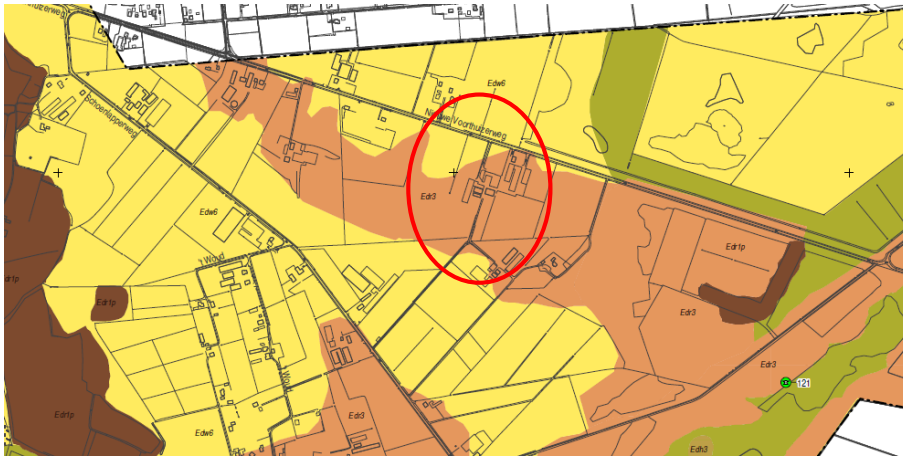
Op basis van onder andere de ontstaansgeschiedenis van het landschap, de huidige bodemopbouw en bekende archeologische waarden kan voor gebieden een lage, middelhoge, hoge of zeer hoge archeologische verwachting worden bepaald, of, indien waarden zijn vastgesteld, een toekenning van een lage, hoge of zeer hoge archeologische waarde. Voor het onderzoeksgebied zijn de landelijke en gemeentelijke kennis- en de kaart geraadpleegd (zie afb. 2).⁷

Verwachting

Zowel de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart als de gemeentelijke beleidskaart geven aan dat het plangebied in een zone ligt met een hoge verwachting (zie afb. 2). Dit is met name gebaseerd op de ligging van het terrein op een zone met dekzandkoppen en -ruggen (code Edr3).

⁶ Door de overgang van Archis2 naar Archis3 zijn op dit moment niet alle archeologische gegevens uit deze database te raadplegen. Hieronder vallen onder andere de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), waarnemingen en de informatie bij geregistreerde archeologische terreinen en onderzoeken. Waarnemingen en monumenten zijn daarom geraadpleegd via de archeologische waardenkaart van de gemeente. Omdat deze kaart in 2012 is opgesteld kan deze nieuwe informatie missen.

⁷ Landelijk: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), gemeentelijk: de verwachtings- en beleidsadvieskaart.



Afbeelding 9: archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Nijkerk

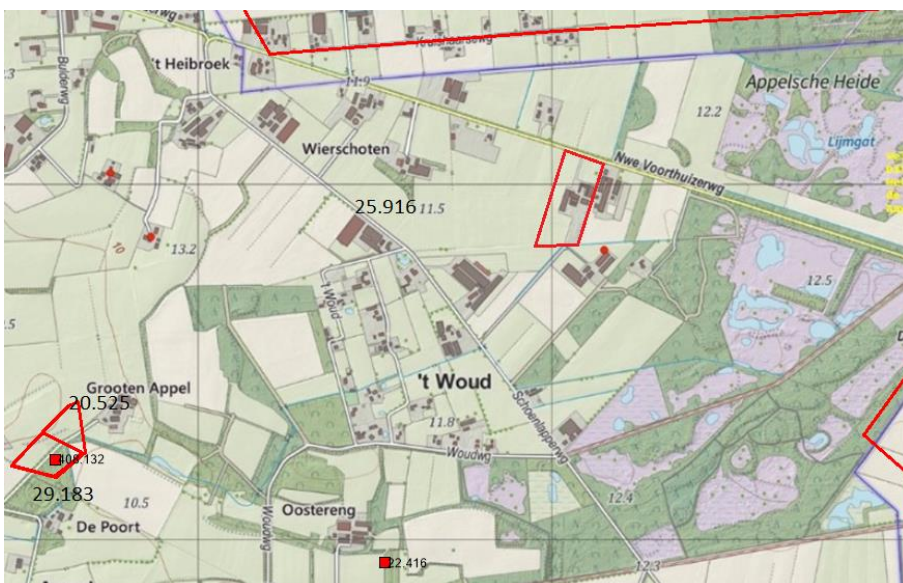
Archeologische waarden, waarnemingen en vondsten

Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn geen terreinen van archeologische waarde aanwezig. Op de gemeentelijke waardenkaart zijn binnen het plangebied ook geen waarnemingen of vondsten geregistreerd. Ongeveer 500 m ten zuidoosten van het plangebied staat op de genoemde kaart één archeologische vindplaats vermeld (vondst 121). Het betreft een vondst uit de late middeleeuwen met betrekking tot grondstofwinning.

Ruim buiten het onderzoeksgebied, ongeveer 1400 m ten zuidoosten van het plangebied zijn twee archeologische waarnemingen geregistreerd in Archis2. Verder zijn er in het plangebied geen waarnemingen, beide onderstaande waarnemingen zijn de dichtstbijzijnde waarnemingen.

Waarnemingsnummer 22.416 betreft een terrein met voormalige uithof van abdij Elten, met gracht. Er zijn enkele brokken (ijzer)oor aangetroffen die mogelijk stammen uit de late middeleeuwen.

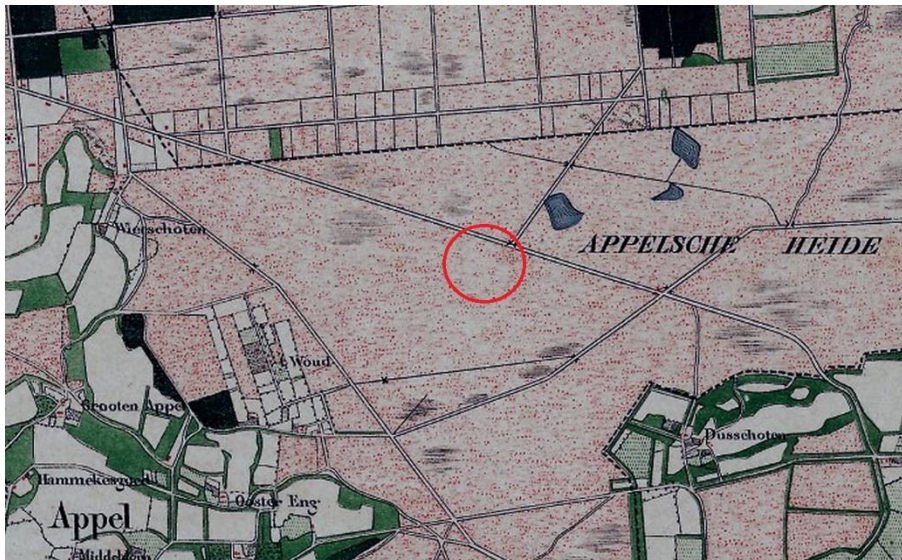
Waarnemingsnummer 408.132 afkomstig van een waarderend veldonderzoek in de vorm van boringen en proefsleuven, dit onderzoek is uitgevoerd naar een in een bosperceel gelegen ovaalvormig, uit een wal en gracht. Tijdens dit onderzoek zijn vondsten aangetroffen uit verschillende materiaal categorieën namelijk: aardewerk, metaalvondsten, glas en bot. Naast de vele vondsten zijn er ook sporen aangetroffen van paalgaten en overige structuren. De vondsten en sporen zijn alle gedateerd in de vroege en late middeleeuwen.



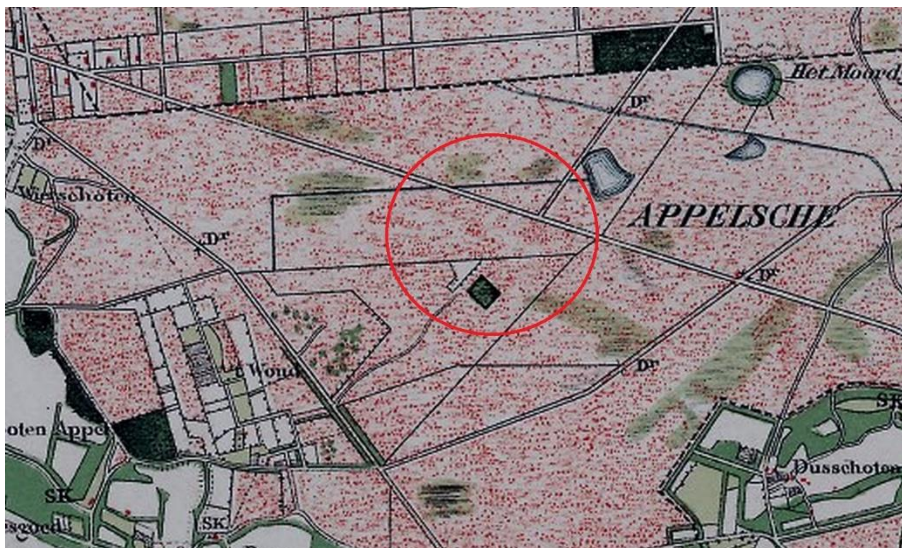
Afbeelding 10: Archis waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen (bron: Archis)

Cultuurhistorische en historisch-geografische elementen

Het plangebied lijkt tot het einde van de 19^e eeuw onbebouwd te zijn geweest, pas op de kaart van 1932 (zie afb. 13) is bebouwing zichtbaar binnen het plangebied. Het betreft hier vermoedelijk de voorganger van de huidige bebouwing, of de eerste fase hiervan. Voor de bebouwing begin 20^e eeuw bestond het plangebied voornamelijk uit heideveld. De Nieuwe Voorthuizerweg op de oudste kaarten wel zichtbaar.



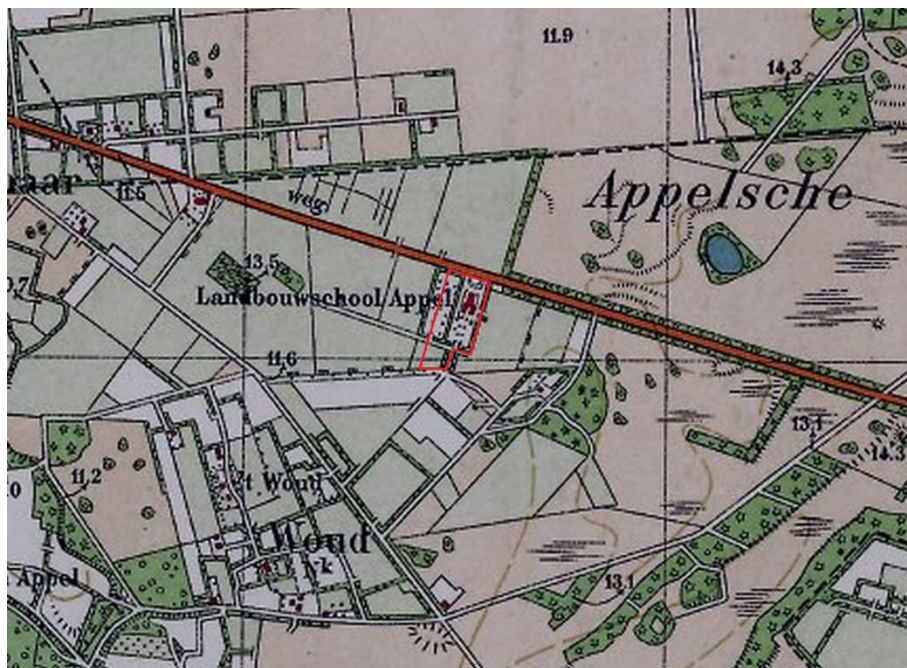
Afbeelding 11: Topografische Militaire kaart 1870 (bron: watwaswaar.nl)



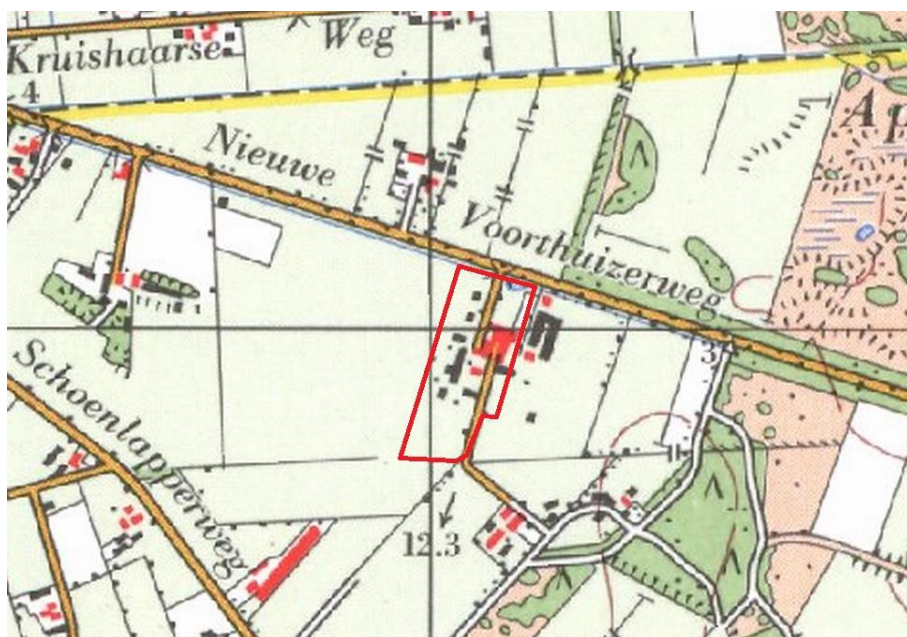
Afbeelding 12: Topografische Militaire kaart 1898 (bron: watwaswaar.nl)

Tweede Wereldoorlog

Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van sporen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog. De verwachting hiervoor is laag.



Afbeelding 13: Topografische Militaire kaart 1932 (bron: watwaswaar.nl)



Afbeelding 14: Topografische kaart 1974 (bron: watwaswaar.nl)



Onderzoeksmeldingen⁸

Er bevindt zich binnen het onderzoeksgebied één onderzoeksmelding, betreffende het onderzoek voor de gemeentelijke waarden- en beleidsadvieskaart. Beide overige vermelde onderzoeksmeldingen horen bij het onderzoek waarvan de hierboven besproken waarnemingen afkomstig zijn.

Onderzoeksnummer ⁹ / jaar	Soort onderzoek	Afstand	Resultaat en advies
20.525 / 2007	Booronderzoek	1400 m Zuidwest	Naar aanleiding van het onderzoek is besloten om een deel van plangebied d.m.v. proefsleuven te onderzoeken.
25.916 / 2007	Onderzoek beleidsadvieskaart	0	N.v.t.
29.183 / 2008	Proefsleuven	1400 m Zuidwest	Complex van wallen en grachten, waarvan vermoed wordt dat ze dateren uit de volle middeleeuwen en een versterking vormen. Het onderzoek heeft tot doel om de inhoudelijke en fysieke kwaliteit te bepalen, teneinde tot een waardering hiervan te kunnen bepalen.

2.6 Verwachtingsmodel

Op basis van de geraadpleegde bronnen is voor het plangebied de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld.

Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaande aan de dorpsvorming in de late middeleeuwen. Daarbij zal het voor de vroegere perioden vermoedelijk gaan om losse vondsten, vanaf de ijzertijd kan uitgegaan worden van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur en in mindere mate graven of grafvelden.

⁸ Zie afb. 10.

⁹ Archis III.



3 Beantwoording onderzoeksvragen, conclusie en advies

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied?

De bodem in het plangebied bestaat uit veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (type Hn21).¹⁰

2. Welke natuurlijke formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?

Het dekzand is afgezet in het Weichselien (circa 100.000 jaar tot 10.000 jaar geleden). Het Weichselien wordt gekenmerkt door onder andere droge en koude periodes. In koude periodes op grote schaal winderosie op. Op lokale schaal traden verstuiwingen op die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die aangeduid wordt als dekzand. Het dekzand is op een reliëfrijke manier afgezet met ruggen en dalen. Geomorfologisch gezien ligt het plangebied op een dekzandrug al dan niet met een oud bouwlanddek.

3. Wat is het historisch landgebruik van het plangebied geweest?

Het plangebied is tot begin 20^{ste} eeuw ingericht als heide. Pas begin 20^{ste} eeuw is er bebouwing ontstaan en is het plangebied in de loop van de jaren verder bebouwd en directe omgeving ingericht voor landbouwdoeleinden.

4. Welke culturele formatieprocessen hebben een rol gespeeld in het plangebied?

Het plangebied lijkt tot het begin van de 20^{ste} eeuw onbebouwd te zijn geweest. De Nieuwe Voorthuizerweg, net ten noorden van het plangebied, is wel zichtbaar op het oudste bekende kaartmateriaal. Pas begin jaren 30 van de vorige eeuw is bebouwing te zien binnen het plangebied. Dit is mogelijk een voorganger of de eerste fase van de huidige bebouwing.

5. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn binnen het plangebied bekend?

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend. Verder en ten zuidoosten van het plangebied zijn enige archeologische resten aangetroffen, deze resten stammen allen uit de vroege en late middeleeuwen.

6. Wat is de archeologische verwachting voor het plangebied?

Het plangebied heeft een hoge verwachting. Dit aan de hand van de ligging op een dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek. Er dient rekening gehouden te worden met het feit dat het plangebied deels bebouwd is en er kabel en leidingen aanwezig zijn. Hierdoor zal de bodem plaatselijk deels of geheel verstoord kunnen zijn.

3.2 Conclusie

Het plangebied en directe omgeving bestaan uit een dekzandrug al dan niet met oud bouwlanddek. De bodem betreft een veldpodzol.

Op basis van de geomorfologische en bodemkundige gegevens en vondstmeldingen en onderzoek in vergelijkbare geologische condities in de omgeving kan worden gesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt voor verspreide begraving, bewoning en landgebruik voorafgaande aan de dorpsvorming in de late middeleeuwen. Daarbij zal het voor de vroegere perioden vermoedelijk gaan om losse vondsten, vanaf de ijzertijd kan uitgegaan worden van sporen en structuren van de volgende complextypen: nederzetting, infrastructuur en in mindere mate graven of grafvelden.

Men dient rekening te houden met het feit dat het plangebied reeds deels bebouwd is. Het is onbekend in welke mate de bodem ter plaatse verstoord is door de bouw hiervan. Voor de nieuwbouw bestaat er de kans dat de bodem ter plaatse van de geplande locatie onverstoord zou kunnen zijn.

¹⁰ Geraadpleegd via Archis3



3.3 *Advies*

Advies

Op basis van de resultaten geldt een hoge verwachting voor het plangebied. Wij adviseren daarom om een verkennend booronderzoek uit te voeren om de intactheid van de bodem(-opbouw) in kaart te brengen. Om, wanneer blijkt dat men hier met een intacte bodemopbouw te maken heeft, direct op te schalen naar een karterend onderzoek om eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen.

Procedure

Bovenstaand advies wordt ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag, de gemeente Nijkerk. Het bevoegd gezag beslist over de aard en invulling van eventueel vervolgonderzoek. In afwachting van dat besluit kan men nog niet starten met de bodemverstorende activiteiten.



4 Geraadpleegde bronnen

4.1 Literatuur

Centraal College van Deskundigen, 2013: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3, SIKB, Gouda

Oosterhout, F. van, 2014. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk: toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart en de archeologische beleidskaart, RAAP-rapport 1976, Weesp

Versteeg, B. 2015. Verkennend booronderzoek Nieuwe Voorthuizerweg 15 te Nijkerk. Greenhouse Advies, Huissen.

4.2 Databases/kaartmateriaal

- Archeologische waardenkaart en archeologische beleidskaart gemeente Nijkerk
- Archis2 en testversie Archis3 (IKAW, AMK, bodem, geomorfologie, grondwatertrap, historische kaart 1900, onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen en waarnemingen)
- Historische Atlas 1839 - 1859
- Kadaster - KLIC

4.3 Websites

www.dinoloket.nl
www.watwaswaar.nl
www.kademo.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.gelderland.nl

Greenhouse Advies B.V.
Huissen, augustus 2015



Bijlage 1: Overzicht archeologische perioden

Archeologische periode	Begin	Eind
Nieuwe tijd	Vanaf 1500	-
Middeleeuwen		
<i>Laat</i>	1050	1500
<i>Vroeg</i>	450	1050
Romeinse tijd		
<i>Laat</i>	270	450
<i>Midden</i>	70 na Chr.	270
<i>Vroeg</i>	12 voor Chr.	70 na Chr.
IJzertijd		
<i>Laat</i>	250 voor Chr.	12 voor Chr.
<i>Midden</i>	500 voor Chr.	250 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd		
<i>Laat</i>	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
<i>Midden</i>	1800 voor Chr.	1100 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum		
<i>Laat</i>	2850 voor Chr.	2000 voor Chr.
<i>Midden</i>	4200 voor Chr.	2850 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	5300/4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
Mesolithicum		
<i>Laat</i>	6450 voor Chr.	5300/4900 voor Chr.
<i>Midden</i>	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum		
<i>Laat</i>	35.000 voor Chr.	8800 voor Chr.
<i>Midden</i>	300.000 voor Chr.	35.000 voor Chr.
<i>Vroeg</i>	-	Tot 300.000 voor Chr.

Bijlage 2: Archeologiebeleid gemeente Nijkerk¹¹

Het archeologisch beleid

Sinds 2014 heeft de gemeente Nijkerk een archeologische beleidskaart en een archeologische waarden- en verwachtingenkaart, die tevens als kenniskaart fungeert. Op deze kaart en in de bijbehorende toelichting is de wetenschappelijke en ruimtelijke kennis over de archeologie in de gemeente vastgelegd.

Het archeologisch beleid van de gemeente wordt uiteengezet in het rapport 'Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk - Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart en de archeologische beleidskaart', specifiek in hoofdstuk 8. In deze bijlage wordt het beleid aangaande de archeologische verwachtingszones kort toegelicht, omdat dit specifiek betrekking heeft op het plangebied en directe omgeving.

Op basis van archeologische kennis en geomorfologische gegevens zijn drie archeologische verwachtingszones onderscheiden, waarbinnen een nadere onderverdeling is gemaakt in de aan- of afwezigheid van een afdekkende laag. De verwachtingszones zijn relevant in het buitengebied en in delen van de bebouwde kom buiten de historische kern. In tegenstelling tot de voornoemde terreinen van archeologische waarde is echter in deze zones de dichtheid aan, en de ligging, omvang en conservering van terreinen met archeologische resten slechts in grote lijnen bekend. Het is dus mogelijk dat in de verwachtingszones, zelfs binnen de gebieden met een hoge archeologische verwachting, grote gebieden voorkomen waarin archeologische resten grotendeels of zelfs geheel ontbreken. De diepte van de bodemingreep is een belangrijke factor in de mate van versterking van eventueel aanwezige archeologische resten. De minimale diepte van de bodemingreep waarbij archeologisch onderzoek zou moeten plaatsvinden, hangt mede af van de dikte van het afdekkende pakket.

In de advisering ten aanzien van het archeologiebeleid van de gemeente Nijkerk is met deze onzekerheden rekening gehouden. Hierbij zijn twee aspecten van belang. Ten eerste de kans dat er bij een bodemingreep van een bepaalde omvang in zones met een hoge, middelmatige of lage archeologische verwachting werkelijk sprake is van versterking van waardevolle archeologische resten. Hierbij geldt het eenvoudige principe hoe kleiner de ingreep, hoe geringer de kans op versterking.

Ten tweede de mogelijkheden die de huidige archeologische onderzoeksmethoden bieden om de aanwezigheid van deze waardevolle resten, en daarmee de versterking daarvan, werkelijk aan te tonen. In gebieden waar slechts op hoofdlijnen aangegeven kan worden welke archeologische resten aanwezig kunnen zijn, is het doorgaans niet mogelijk om een onderzoeksmethode te kiezen die naadloos aansluit bij het karakter van de aanwezige archeologische resten. Wanneer de archeologische verwachting niet voldoende gespecificeerd kan worden om een onderzoeksmethode en intensiteit op maat te kunnen bepalen, zal gekozen moeten worden voor een methode met een acceptabele opsporingskans voor een breed scala aan vindplaatstypen. Om archeologische resten te kunnen opsporen wordt daarom gebruik gemaakt van relatief goedkope standaardonderzoeksmethoden (booronderzoek en proefsleuven) die gericht zijn op het steekproefsgewijs verzamelen van (globale) informatie met betrekking tot de aan- of afwezigheid van archeologische resten en hun landschappelijke context. Bij dergelijke onderzoeken is het een voorwaarde dat het aantal waarnemingen voldoende groot is en een dusdanige spreiding kent dat het mogelijk is om via ruimtelijke analyse tot een interpretatie van de onderzoeksresultaten en tot een waardestelling van de aangetroffen archeologische resten te komen.

Gebieden met een hoge archeologische verwachting (al dan niet afgedekt)

In gebieden met een hoge archeologische verwachting wordt de hoogste dichtheid aan archeologische vindplaatsen verwacht. In deze gebieden dienen bij voorkeur geen werkzaamheden te worden uitgevoerd die tot fysieke aantasting van archeologische resten kunnen leiden. Het beleid is gericht op behoud van archeologische resten in de ondergrond.

In geval van planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening voor bodemingrepen moet vroegtijdig archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend, karterend veldonderzoek worden uitgevoerd in

¹¹ Willemse, 2005 en Keunen & Willemse, 2010



plangebieden waarbij het bestemmingsplan een te bebouwen oppervlak groter dan 250 m² toelaat of bij omgevingsvergunningen groter dan 250 m². In gebieden met een hoge archeologische verwachting zonder afdekkende laag en in gebieden met een (dun) klei- of veenpakket geldt dat onderzoek moet plaatsvinden bij ingrepen dieper dan respectievelijk 30 en 40 cm Mv. Bij gebieden met een opgebracht plaggendeek is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 50 cm Mv. Pollen of huisplaatsen zijn plaatsen waarop zeker bewoningsresten te verwachten zijn. Voor deze gebieden geldt dan ook dat archeologisch onderzoek dient plaats te vinden bij plangebieden groter dan 30 m² en bij bodemingrepen dieper dan 30 cm Mv. Indien tijdens het bureauonderzoek (specifiek verwachtingsmodel) wordt geconcludeerd dat aanvullend onderzoek niet zinvol is (bijvoorbeeld in geval van verstoringen) kan hiervan na overleg met een archeologisch deskundige worden afgeweken.

Bij vaststelling van archeologische waarden zal hiervan de omvang en gaafheid moeten worden vastgesteld aan de hand van een inventariserend en waarderend veldonderzoek. Het specifieke verwachtingsmodel kan tot de conclusie leiden dat verwacht mag worden dat aanvullend onderzoek niet zinvol is (bijvoorbeeld als gevolg van diepe verstoringen). De resultaten van het inventariserend en waarderend veldonderzoek zouden kunnen leiden tot inpassing van vastgestelde archeologische waarden in een inrichtingsplan van een ruimtelijke ontwikkeling of tot het aanhouden of niet verlenen van een vergunning. Indien behoud niet mogelijk is, kunnen de resultaten van een inventariserend veldonderzoek (waardering) aanleiding geven tot een opgraving. Hierbij wordt informatie over archeologische resten opgetekend en gedocumenteerd, waarna de geplande maatregelen zonder verdere restricties kunnen worden uitgevoerd. De resultaten van een inventariserend veldonderzoek (waardering) kunnen ook zodanig zijn dat verder onderzoek en/of behoud niet noodzakelijk wordt geacht. Een dergelijke keuze en de besluitvorming in het algemeen ten aanzien van de te nemen stappen dient in alle gevallen te geschieden in overleg met het bevoegd gezag.

Gebieden met een middelmatige archeologische verwachting (al dan niet afgedekt)

In gebieden met een middelmatige archeologische verwachting wordt een lagere dichtheid aan archeologische vindplaatsen verwacht dan in gebieden met een hoge archeologische verwachting. Ook voor deze gebieden geldt dat bij voorkeur geen werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd die tot fysieke aantasting leiden van archeologische resten. Het beleid is gericht op behoud van archeologische resten in de ondergrond. Bij planontwikkelingen wordt echter de voorkeur gegeven aan het ontwikkelen (en daardoor verstoren) van gebieden met een middelmatige archeologische verwachting boven gebieden met een hoge archeologische verwachting. In gebieden met een middelmatige archeologische verwachting zonder afdekkende laag en in gebieden met een (dun) klei- of veenpakket geldt dat onderzoek moet plaatsvinden bij ingrepen dieper dan respectievelijk 30 en 40 cm Mv. Gezien de lagere dichtheid aan archeologische resten geldt voor gebieden met een middelmatige archeologische verwachting dat archeologisch onderzoek dient plaats te vinden bij plangebieden waarbij het bestemmingsplan een te bebouwen oppervlak groter dan 1000 m² toelaat of bij omgevingsvergunningen groter dan 1000 m². Indien tijdens het bureauonderzoek (specifiek verwachtingsmodel) wordt geconcludeerd dat aanvullend onderzoek niet zinvol is (bijvoorbeeld in geval van verstoringen) kan hiervan na overleg met een archeologisch deskundige worden afgeweken.

In geval van planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening voor bodemingrepen moet vroegtijdig archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek, eventueel gevolgd door een inventariserend, karterend veldonderzoek worden uitgevoerd. Bij vaststelling van archeologische waarden zal hiervan de omvang en gaafheid moeten worden vastgesteld aan de hand

van een inventariserend en waarderend veldonderzoek. De resultaten van dit onderzoek zouden kunnen leiden tot inpassing van vastgestelde archeologische waarden in een inrichtingsplan van een ruimtelijke ontwikkeling of tot het aanhouden of niet verlenen van een vergunning. Indien behoud niet mogelijk is, kunnen de resultaten van het onderzoek aanleiding geven tot een opgraving. Hierbij wordt informatie over archeologische resten opgetekend en gedocumenteerd, waarna de geplande maatregelen zonder verdere restricties kunnen worden uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek kunnen ook zodanig zijn dat verder onderzoek en/of behoud niet noodzakelijk wordt geacht. Een dergelijke keuze en de besluitvorming in het algemeen ten aanzien van de te nemen stappen dient in alle gevallen te geschieden in overleg met het bevoegd gezag.

Gebieden met een lage archeologische verwachting (al dan niet afgedekt)



In gebieden met een lage verwachte dichtheid aan archeologische resten wordt de kans op het voorkomen van archeologische vindplaatsen klein geacht. Veel structuren, objecten en sporen zijn bovendien in deze gebieden van dien aard dat ze zich moeilijk met een inventariserend archeologisch onderzoek laten opsporen. Vaak betreft het puntlocaties van zeer kleine omvang, zoals deposities, bruggen/voorden, locaties met jachtattributen, vaartuigen e.d. Dit geldt niet voor de meest omvangrijke categorie bekende vindplaatsen in de laagten: (voormalige) kastelen, have- zaten en buitenplaatsen. Deze werden in de Middeleeuwen om defensieve redenen in laaggelegen, natte gebieden gebouwd. De grachten moesten immers permanent van water zijn voorzien. Naast kastelen, havezaten en buitenplaatsen komen ook (resten van) watermolens voor in en op de randen van laagten en in beekdalen. In overgangszones tussen hoger- en laaggelegen terrein kunnen zogenaamde off-site resten voorkomen. In gebieden met een lage archeologische verwachting zonder afdekkende laag en in gebieden met een (dun) klei- of veenpakket geldt dat onderzoek moet plaatsvinden bij plangebieden groter dan 10.000 m² bij ingrepen dieper dan 30 cm Mv. Indien tijdens het bureauonderzoek (specifiek verwachtingsmodel) wordt geconcludeerd dat aanvullend onderzoek niet zinvol is (bijvoorbeeld in geval van verstoringen) kan hiervan na overleg met een archeologisch deskundige worden afgeweken.

Ondanks de lage verwachting, verdient het de aanbeveling om in de gebieden met een afdekkend klei- of veenpakket (met een omvang groter dan 10.000 m²) in geval van planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening voor bodemingrepen dieper dan 40 cm -Mv vroegtijdig archeologisch onderzoek in de vorm van een verkennend archeologisch (veld)onderzoek uit te voeren. In deze gebieden kunnen mogelijk kleine dekzandopduikingen aanwezig zijn waarop eventueel archeologische resten kunnen worden aangetroffen. In plangebieden met meerdere verwachtings- zones dienen ook de zones met een lage archeologische verwachting onderzocht te worden. Doel is om voor deze gebieden het verwachtingsmodel te kunnen blijven toetsen en waar nodig bij voortschrijdend inzicht bij te stellen.

Ondergrenzen archeologisch onderzoek

De gemeente Nijkerk hanteert met het aannemen van het raadsvoorstel van 17 februari 2011 (Raadsbesluit nummer 2011-014) de volgende ondergrenzen voor archeologisch onderzoek:

Terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) 0 m²

Gemeentelijke archeologische monumenten 0 m²

Pollen of huisterpen 30 m²

Historische kern van Nijkerk 50 m²

Overige historische kernen 100 m²

Gebieden met een hoge archeologische verwachting 250 m²

Gebieden met een middelmatige archeologische verwachting 1.000 m²

Gebieden met een lage archeologische verwachting 10.000 m²



Bijlage 3: Boorprofielen milieukundige bodemonderzoek

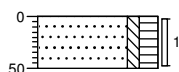
Schaal 1: 75

Boring: 1

X: 167039.52
Y: 468080.35
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



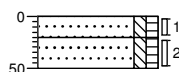
0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 2

X: 167070.45
Y: 468057.38
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



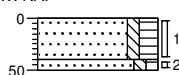
0 gras
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 3

X: 167023.86
Y: 468046.19
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



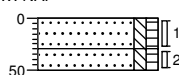
0 gras
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 4

X: 167052.03
Y: 468027.88
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



0 gras
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal grijsbeige, Edelmanboor

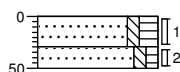
Schaal 1: 75

Boring: 5

X: 167014.82
Y: 468001.29
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



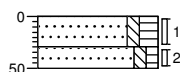
0 gras
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor, oerlaag

Boring: 6

X: 166997.61
Y: 467933.6
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



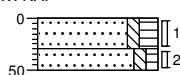
0 akker
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten roest, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 7

X: 167014.23
Y: 467895.68
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



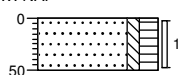
0 akker
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten roest, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, oerlaag

Boring: 8

X: 166987.64
Y: 467876.4
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP

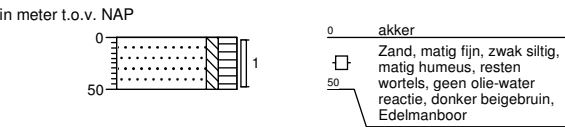


0 akker
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50

Schaal 1: 75

Boring: 9

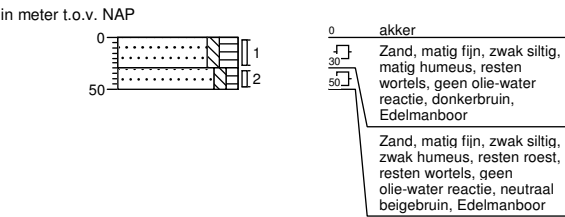
X: 167009.35
Y: 467868.36
Datum: 01-06-2015



Boring: 10

X: 166984.52
Y: 467853.62
Datum: 01-06-2015

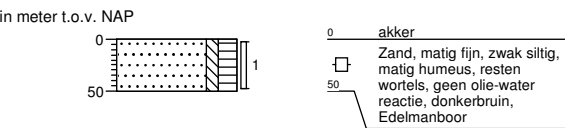
Boormeester Thijs Soeting



Boring: 11

X: 167033.9
Y: 467842.69
Datum: 01-06-2015

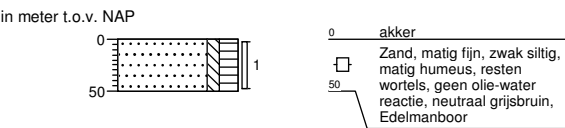
Boormeester Thijs Soeting



Boring: 12

X: 167052.54
Y: 467888.52
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting



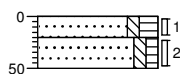
Schaal 1: 75

Boring: 13

X: 167046.19
Y: 467909.66
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



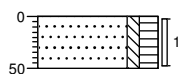
0 akker
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, roest, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 14

X: 167102.28
Y: 468061.65
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



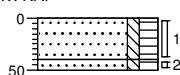
0 gras
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 15

X: 167127.01
Y: 468044.43
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



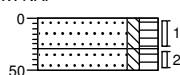
0 gras
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 16

X: 167112.24
Y: 468032.84
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



0 gras
30 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

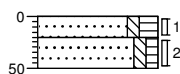
Schaal 1: 75

Boring: 17

X: 167097.53
Y: 468021.09
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



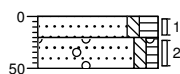
0 gras
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten roest, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 18

X: 167119.2
Y: 468010.92
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



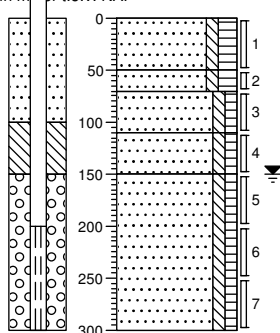
0 gras
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, resten roest, resten baksteen, geen olie-water reactie, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: 19

X: 167019.54
Y: 467881.51
Datum: 29-05-2015
GWS: 150

Boormeester jan dix

in meter t.o.v. NAP



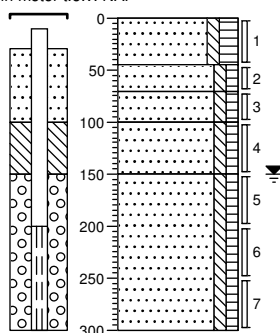
0 akker
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, oerlaag
110 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
300 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Pulsboor

Boring: 20

X: 167109.69
Y: 468023.2
Datum: 29-05-2015
GWS: 150

Boormeester jan

in meter t.o.v. NAP



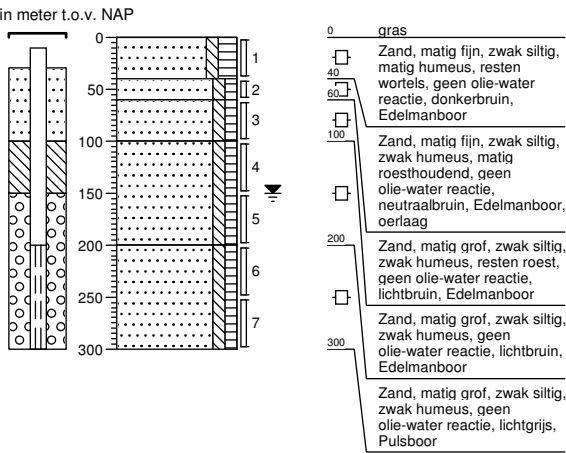
0 gras
45 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, geen olie-water reactie, donker roodbruin, Edelmanboor, oerlaag
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor
300 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, licht grijsbruin, Pulsboor

Schaal 1: 75

Boring: 21

X: 167043.09
Y: 468058.23
Datum: 29-05-2015
GWS: 150

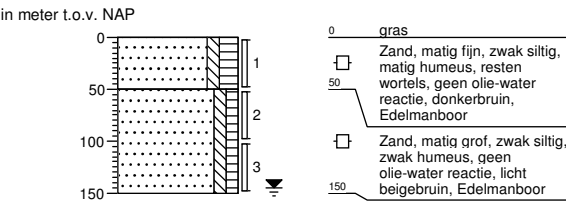
Boormeester jan dix



Boring: 22

X: 167005.62
Y: 467975.21
Datum: 29-05-2015
GWS: 145

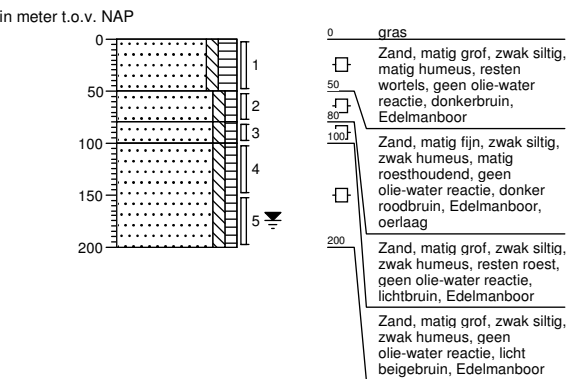
Boormeester jan



Boring: 23

X: 167055.19
Y: 468001.97
Datum: 29-05-2015
GWS: 175

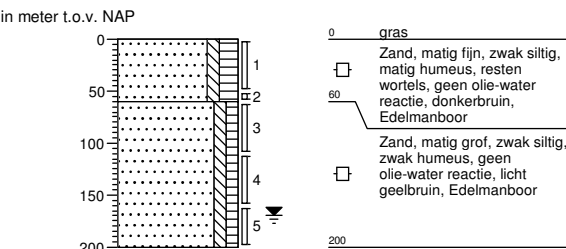
Boormeester jan



Boring: 24

X: 167094.79
Y: 468046.39
Datum: 29-05-2015
GWS: 170

Boormeester jan

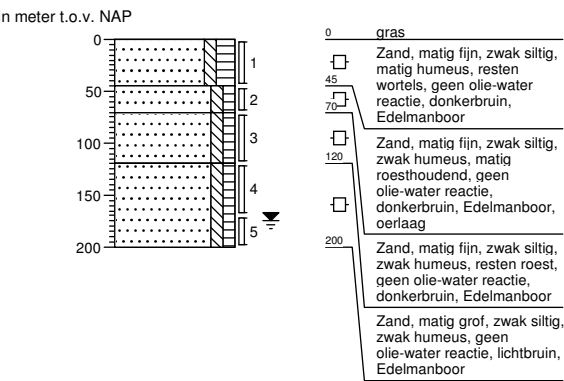


Schaal 1: 75

Boring: 25

X: 167066.79
Y: 467909.33
Datum: 29-05-2015
GWS: 175

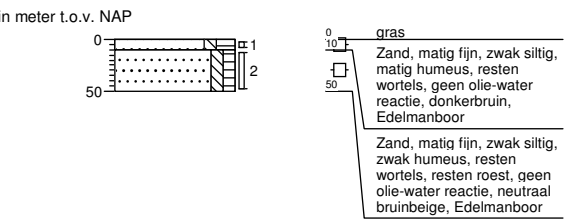
Boormeester jan



Boring: 26

X: 167025.19
Y: 467952.77
Datum: 01-06-2015

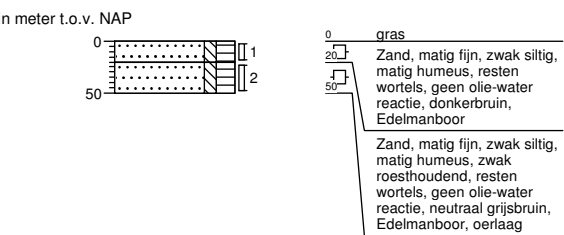
Boormeester Thijs Soeting



Boring: 27

X: 167054.88
Y: 467928.08
Datum: 01-06-2015

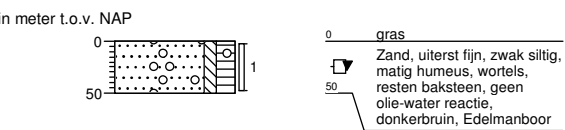
Boormeester Thijs Soeting



Boring: 28

X: 167098.75
Y: 467942.44
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting



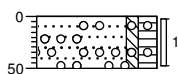
Schaal 1: 75

Boring: 29

X: 167104.78
Y: 468002.6
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



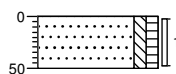
0 tuin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak grindhoudend, resten baksteen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 30

X: 167106.61
Y: 467962.04
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



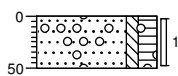
0 tuin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 31

X: 167081.95
Y: 467947.43
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



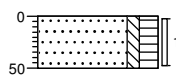
0 gras
50
Zand, uiterst fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 32

X: 167049.28
Y: 467940.58
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP



0 gras
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, resten wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

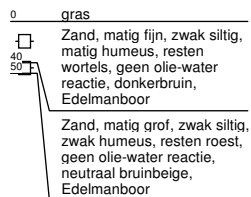
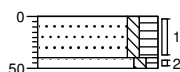
Schaal 1: 75

Boring: 33

X: 167039.21
Y: 467922.58
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP

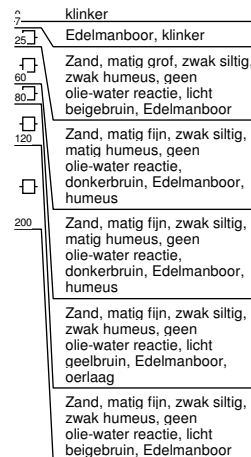
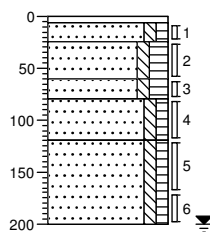


Boring: 34

X: 167088.93
Y: 467982.27
Datum: 01-06-2015
GWS: 200

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP

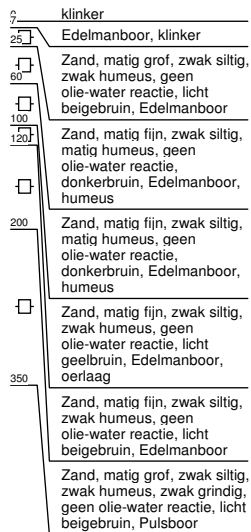
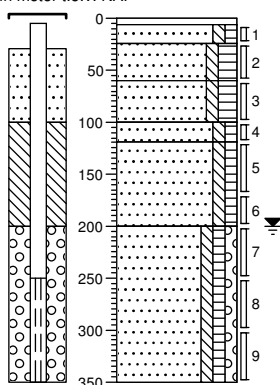


Boring: 35

X: 167091.36
Y: 467995.19
Datum: 29-05-2015
GWS: 200

Boormeester jan dix

in meter t.o.v. NAP

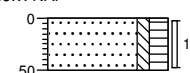


Boring: 36

X: 167098.14
Y: 467929.91
Datum: 01-06-2015

Boormeester Thijs Soeting

in meter t.o.v. NAP

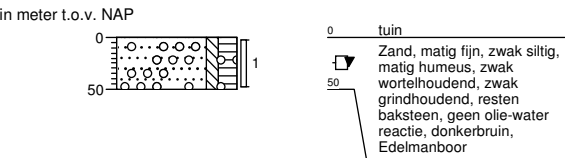


Schaal 1: 75

Boring: 37

X: 167081.77
Y: 468008.84
Datum: 01-06-2015

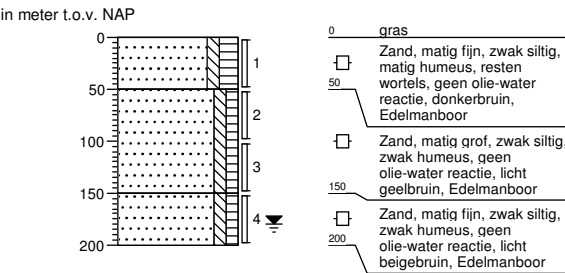
Boormeester Thijs Soeting



Boring: 38

X: 167036.81
Y: 467983.71
Datum: 29-05-2015
GWS: 180

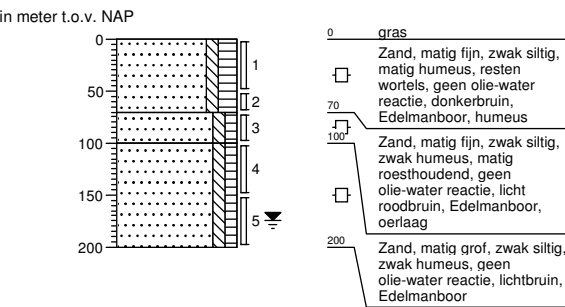
Boormeester jan



Boring: 39

X: 167078.32
Y: 467936.29
Datum: 29-05-2015
GWS: 175

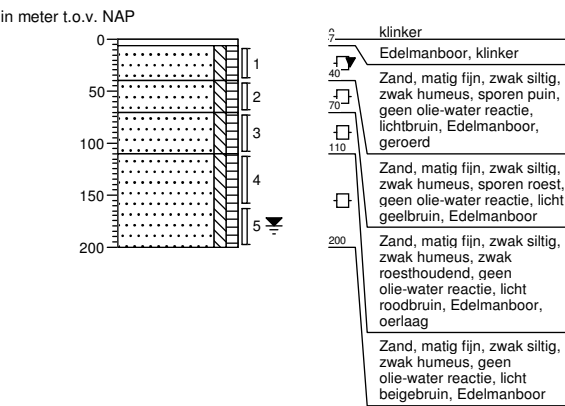
Boormeester jan



Boring: 40

X: 167076.85
Y: 467973.78
Datum: 29-05-2015
GWS: 180

Boormeester jan



Schaal 1: 75

Boring: 41

X: 167049.03
Y: 467957.89
Datum: 29-05-2015
GWS: 200

Boormeester jan

