

Archeologisch onderzoek Noordelijke Inprik Wageningen

Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1514

Archeologisch onderzoek Noordelijke Inprik Wageningen

Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1514

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Wageningen UR

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 9 december 2015

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Noordelijke Inprik Wageningen

Subtitel : Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1514

Projectnummer : 340323

Referentienummer : GAR1514/340323

Revisie : D

Datum : 9 december 2015

Auteur(s) : mevr. drs. P. Fijma

E-mail adres : paula.fijma@grontmij.nl

Gecontroleerd door : mevr. H. Boon

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : dhr. drs. P. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 88 811 66 00
F +31 30 310 04 14
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht	:	Oktober 2014
Datum concept	:	25-11-2014
Datum definitief	:	09-12-2015
Opdrachtgever	:	Wageningen UR
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland B.V.
Bevoegde overheid	:	Gemeente Wageningen de heer P. Schut
Aanleiding	:	Verbreding wegen ten behoeve van extra ontsluiting Wageningen Campus
Locatie	:	provincie : Gelderland gemeente : Wageningen plaats : Wageningen toponiem : Kielekampsteeg kaartblad : 39F Rhenen RD-coördinaten : N X: 174.035 / Y: 445.075 O X: 174.050 / Y: 445.056 Z X: 173.838 / Y: 444.185 W X: 173.509 / Y: 444.838 afm. tracé : circa 1300 m
Archeoregio	:	Utrechts – Gelders zandgebied
Archis2	:	onderzoeksmeldingsnr. : 2460929100
Documentatie	:	beheer en plaats : Grontmij, Arnhem

Samenvatting

In opdracht van de Wageningen UR heeft Grontmij in het najaar van 2014 archeologisch onderzoek uitgevoerd naar het tracé waarbinnen twee bestaande wegen verbreed worden. Deze verbreding is noodzakelijk om de wegen als tweede ontsluiting van Wageningen Campus in te zetten. Dit onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

Het bureauonderzoek toonde aan dat de kans op archeologische waarden in het plangebied laag tot middelhoog was. Waarschijnlijk is de bodem ter plaatse verstoord als gevolg van de aanleg van de rijbaan en sloten ter plaatse. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen dateren uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd indien er een intact bodemprofiel aanwezig is.

De aangetroffen bodemopbouw komt niet overeen met de verwachte veldpodzolgronden, zoals weergegeven op de bodemkaart. Deze is in geen van de boringen intact aangetroffen. Waarschijnlijk is sprake van beeekeerdgronden die deels verstoord zijn. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten laag.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan door de resultaten van het booronderzoek bijgesteld worden tot laag voor alle archeologische perioden.

Het bureauonderzoek toonde aan dat zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden daterend uit de Steentijd tot in de Nieuwe Tijd indien er een intact bodemprofiel aanwezig is. Er is echter een reële kans aanwezig dat de bodem in het subrecente verleden is vergraven. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door middel van boringen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren. De voorgenomen grondwerkzaamheden kunnen zonder archeologisch bezwaar worden uitgevoerd. Dit advies is voorgelegd aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Wageningen. Zij nemen dit advies over.

Mochten tijdens de grondwerkzaamheden echter toch archeologische of cultuurhistorische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, dan dient direct contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht (Monumentenwet 1988, artikel 53 en 54).

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4
1	Inleiding7
1.1	Algemeen.....7
1.1	Ligging plangebied7
1.2	Toekomstige werkzaamheden7
1.2	Beleidskader8
1.3	Doelstelling9
1.3	Leeswijzer10
2	Bureauonderzoek11
2.1	Inleiding11
2.2	Geologie en bodem11
2.1.1	Geologie en geomorfologie.....11
2.1.2	Bodem12
2.1.3	Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).....12
2.1.4	DINO.....13
1.4	Archeologie13
1.4.1	Archeologische Monumentenkaart (AMK).....14
1.4.2	Archeologische waarnemingen en onderzoeken14
1.5	Cultuurhistorie15
1.5.1	Cultuurhistorische Waardenkaart.....15
1.5.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden15
1.5.3	Historische kaarten.....15
1.6	Archeologische verwachting15
3	Veldonderzoek17
3.1	Methode.....17
3.2	Resultaten.....17
3.3	Beantwoording onderzoeksvragen.....17
4	Conclusie en aanbevelingen.....19
4.1	Conclusie19
4.2	Aanbevelingen19
Literatuur en bronnen.....	20
Verklarende woordenlijst en afkortingen.....	21

Bijlage 1: Geomorfologische Kaart

Bijlage 2: Bodemkaart

Bijlage 3: Archeologische Basiskaart

Bijlage 4: Locatie boringen

Bijlage 5: Boorstaten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Wageningen UR heeft Grontmij Nederland B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de verbreding van de Kielenkamsesteeg en Bornsesteeg. Deze verbreding wordt uitgevoerd in het kader van een tweede ontsluiting van Wageningen Campus. De graafwerkzaamheden die hierbij worden uitgevoerd kunnen een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek, het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O) en de rapportage hierover.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, in welke vorm dit zou kunnen worden uitgevoerd. Dit advies dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3) uitgevoerd. Grontmij beschikt over een eigen opgravingvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

1.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied ten noorden van Wageningen (zie Afbeelding 1). Het betreft een tracé van circa 1300 m langs de Kielekampsteeg en de Bornsesteeg. Het gebied bestaat voornamelijk uit weiland met enkele sloten en groenstroken langs parkeerplaatsen. Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt ongeveer op 10,0 m + NAP.



Afb. 1: Locatie Plangebied in rood (bron: google.nl/maps)

1.2 Toekomstige werkzaamheden

In het plangebied zal een verbreding van de huidige rijweg worden gerealiseerd (zie Bijlage 4). Deze zal langs de bestaande rijweg, aan de zuid- en oostzijde daarvan, worden aangelegd. Ten tijde van onderhavig onderzoek was op de locatie van het toekomstige verbreding over grote delen van het tracé een sloot aanwezig. De diepte van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de verbreding zijn op dit moment niet precies bekend, maar zullen waarschijnlijk de lagen met te verwachten archeologische waarden raken.

1.2 Beleidskader

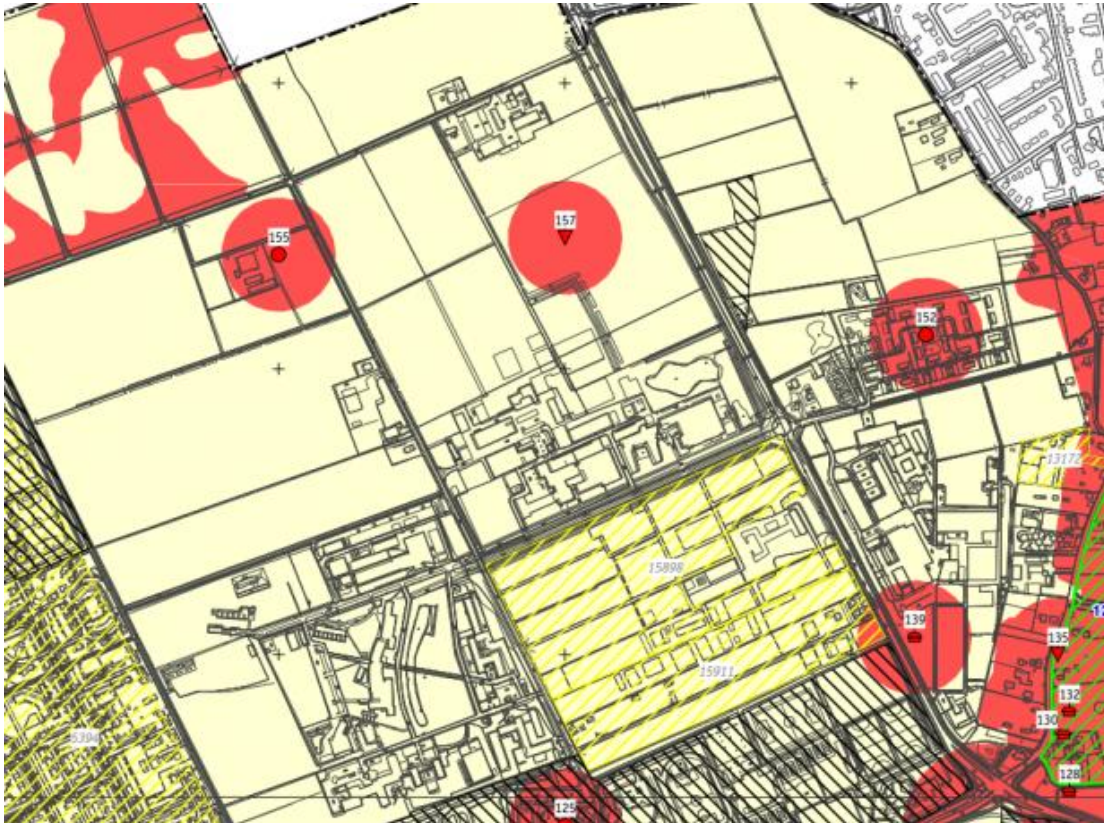
De Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMz 2007) kent als belangrijkste uitgangspunt behoud van archeologische waarden in de ondergrond (ter plekke), omdat de oorspronkelijke bodem nu eenmaal de beste conserveringsomgeving is (behoud in-situ).

Door de herziening van de Monumentenwet hebben gemeenten een grotere verantwoordelijkheid gekregen op het terrein van het archeologisch erfgoed. Gemeenten dienen over een eigen archeologiebeleid te beschikken en daarbij in de ruimtelijke ordening rekening te houden met archeologische waarden in de ondergrond. Sinds 2008 beschikt de gemeente Wageningen over een eigen archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (zie afbeelding 2).¹ Hierin staat aangegeven waar rekening gehouden dient te worden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten en het daaruit voortvloeiende beleid. Het plangebied ligt in een zone met een lage verwachting. Het beleid van de gemeente ten aanzien van deze zones is als volgt:

- voor zones met een lage archeologische verwachting dient een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd te worden bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en met een oppervlakte groter dan 10.000 m².

Aangegeven is echter dat voor het onderhavige plangebied een Inventariserend Veldonderzoek dient te worden uitgevoerd. Er zijn namelijk in de directe omgeving van het plangebied enkele vondsten gedaan die wijzen op activiteiten in het Neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.). Op basis van een gedetailleerd bodemkundig onderzoek, uitgevoerd door Buringh in 1951, wordt momenteel een gedetailleerde kaart gemaakt die beter inzicht moet geven in het lage deel van Wageningen. In het plangebied liggen enkele delen die vermoedelijk wat hoger liggen gezien de vroegere functie als bouwland. Het advies is om voor deze delen een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren, waarbij indien het bodemprofiel ter plaatse intact is tegelijkertijd karterende boringen worden uitgevoerd. Uiteindelijk is op basis van de resultaten van het booronderzoek alleen de verkennende fase uitgevoerd.

¹ Van den Berghe 2008.



Afb. 2: Uitsnede uit de archeologische waarden en verwachtingskaart van Wageningen (bron: wageningen.nl)

1.3 Doelstelling

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening voor de herinrichting van het betreffende plangebied. De opdrachtgever is van plan de huidige rijweg te verbreden. De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

Doel van dit archeologisch onderzoek is het nader in kaart brengen en toetsen van het archeologisch verwachtingsmodel. Het thans uitgevoerde booronderzoek is er op gericht om inzicht te krijgen in de bodemkundige situatie en de archeologische potentie of de verwachte archeologische trefkans binnen het plangebied.

Er wordt tijdens het booronderzoek aandacht besteed aan de mate van de gaafheid van de bodem en aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren. Tevens is aandacht gegeven aan de geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring.

Het IVO-B dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- is er binnen het sprake van een onverstoord bodemopbouw?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig of te verwachten?
- Kan de archeologische verwachtingswaarde worden behouden?

Op basis van de resultaten van het veldwerk zal een advies worden gegeven met betrekking tot de eventuele noodzaak en wijze van archeologisch vervolgonderzoek. Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag. Op basis daarvan kan door deze een besluit worden genomen over de eventuele vervolgstappen.

1.3 Leeswijzer

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-specificatie VS05). Allereerst zijn in hoofdstuk 2 de resultaten van een bureauonderzoek beschreven, op basis waarvan een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van dit verwachtingsmodel is binnen het plangebied een booronderzoek uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst. De resultaten van het veldwerk staan beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt een evaluatie gegeven van die resultaten en een advies voor eventueel vervolgonderzoek.

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Het doel van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Hierbij worden twee categorieën bronnen geraadpleegd. Enerzijds is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten. Met behulp hiervan wordt de bodem en het landschap beschreven. De tweede categorie bronnen betreft het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), gemeentelijke beleids- en advieskaarten en overige relevante publicaties en literatuur. Aan de hand van de analyse en interpretatie van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting voor het onderhavige plangebied opgesteld.

2.2 Geologie en bodem

In de navolgende paragrafen wordt eerst ingegaan op de landschapsgenese en ontwikkeling. Het landschap is altijd bepalend geweest voor de bewoningsmogelijkheden van de mens. Het is van belang inzicht te hebben in het landschap om een voorspelling te doen over de locatie(s) van mogelijke bewoningsplaatsen. Daarna zullen de al bekende archeologische waarden in en rond het onderzoeksgebied worden besproken.

2.1.1 Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt aan de westkant van de Ede-Wageningen stuwwal op de overgang naar lager gelegen gebied. De bodem in het plangebied bestaat uit dekzand. Dekzand is in het Weichselien afgezet (zie Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Indeling van het Kwartair

chronostratigrafie		jaren geleden	
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
	Pleistoceen	Laat	130.000 - 10.000
		Weichselien (ijstijd)	120.000 - 10.000
		Eemien	130.000 - 120.000
		Midden	800.000 - 130.000
		Saalien (ijstijd)	200.000 - 130.000
		Elsterien (ijstijd)	400.000 - 315.000
		Vroeg	2.400.000 - 800.000

Het klimaat in het Weichselien wordt gekenmerkt door droogte en kou. In deze periode wisselden koude en minder koude perioden elkaar af. In koude perioden speelden met name eolische processen een rol. In minder koude perioden was er tevens sprake van processen die onder fluvioperiglaciale omstandigheden optraden.

In koude perioden gedurende het Weichselien trad op grote schaal winderosie op. Op lokale schaal traden verstuivingen op die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die doorgaans aangeduid wordt als *dekzand*.

De Geomorfologische kaart² geeft de mate van reliëf en de vormen aan die in het landschap te onderscheiden zijn. Het plangebied valt binnen de geomorfologische eenheid “dekzandruggen al dan niet bedekt met oud bouwlanddek (eenheid 3L5 en 3K14, zie Bijlage 1)”. Bij dekzanden die als gordels om een stuwwal heen liggen, zoals bij het onderhavige plangebied, komen vaak delen voor die uit een aaneenschakeling van welvingen bestaan.

Direct ten westen van het plangebied komt de eenheid “vlotte van ten dele verspoelde dekzanden (eenheid 3M9)” voor. Het betreffen dekzanden die door in het voorjaar smeltende ijsmassa's zijn verspoeld. Deze gronden liggen niet perse laag in het landschap.

2.1.2 Bodem

De bodem in het plangebied bestaat volgens de Bodemkaart uit veldpodzolgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (code *Hn21*, zie *Bijlage 2*).³ Deze gronden hebben vaak een zwak golvend en plaatselijk vrij sterk geaccidenteerd terrein. Ter plaatse van het plangebied zijn de gronden volgens de bodemkaart echter geëgaliseerd.

Podzolgronden 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 onverstoorde 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.

2.1.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

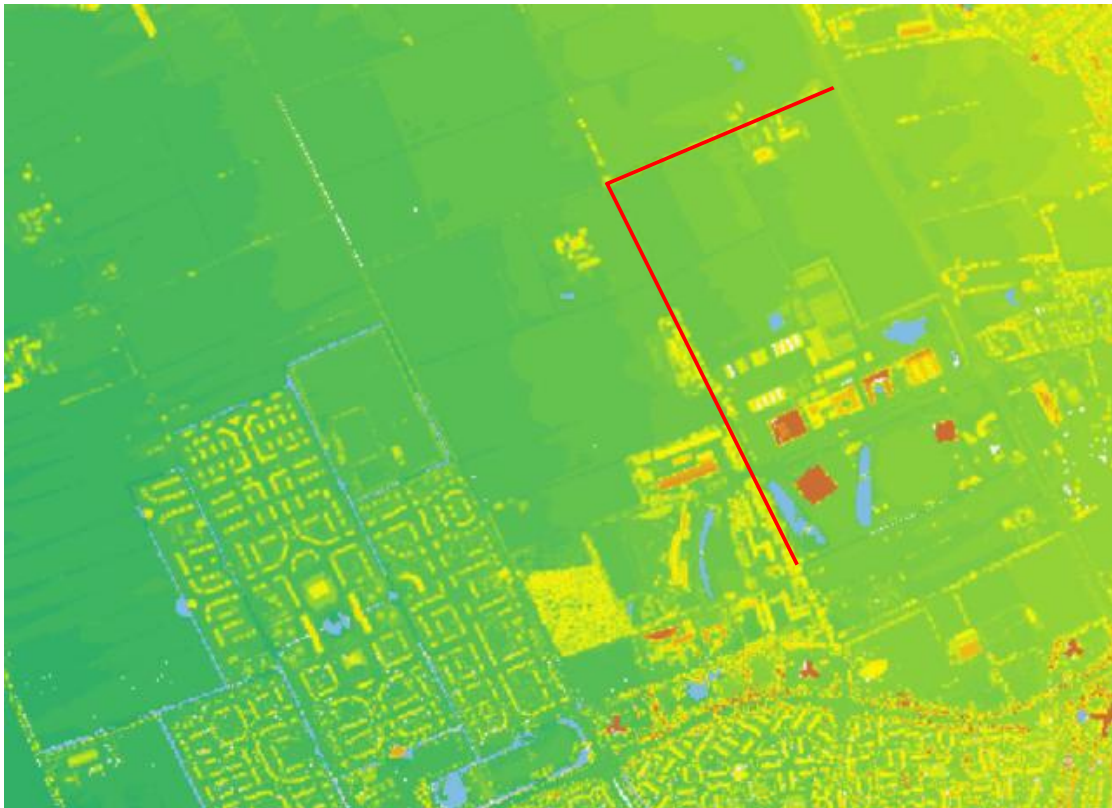
Het AHN is een landsdekkend digitaal hoogtebestand in de vorm van een driedimensionaal grid met een nauwkeurigheid van 5 cm, waarmee het maaiveld van Nederland in kaart is gebracht.⁴ De kwaliteit van het AHN wordt beïnvloed door de punt dichtheid ter plaatse van het plangebied (afhankelijk van de periode van opname) en kan variëren van 1 tot 1,5 punt per 16 m² en 2 tot 3 punt per 16 m². In bosgebieden is de punt dichtheid aanmerkelijk dunner (1 punt per 36 m², met een standaard afwijking van 20 cm). Daarnaast kan het aanwezige vegetatiedek (bomen) en aanwezige hoogbouw invloed hebben op de kwaliteit van de AHN-gegevens. Ook de toegepaste interpolatie- en filterprocedure die Rijkswaterstaat hanteert, heeft invloed op de kwaliteit. Het AHN-bestand bestaat uit een puntenwolk van hoogtematen gerelateerd aan het RD-stelsel. Door het combineren van de X-, Y- en Z-waarden (t.o.v. NAP) van elk punt ontstaat een digitaal hoogtemodel dat de gemiddelde hoogte van het maaiveld weergeeft met een nauwkeurigheid van 5x5 m per gridcel. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. AHN is geraadpleegd op het voorkomen van archeologische structuren die aan het maaiveld onzichtbaar zijn zoals bijvoorbeeld *Celtic Fields*.⁵ Er zijn in of in de direct omgeving van het plangebied geen anomalieën waargenomen. Wel is het natuurlijk reliëf waarneembaar; er is duidelijk te zien dat het plangebied op de overgang van de hoge stuwwal in het oosten naar lager gelegen gebied in het westen ligt (zie Afb. 2).

² Alterra, geraadpleegd via Archis2

³ StiBoKa 1973.

⁴ Geraadpleegd via <http://www.ahn.nl>

⁵ Waldus & Van Der Velde 2006.



Afb. 2: Uitsnede uit de AHN (Bron: ahn.nl)

2.1.4 DINO

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland en wordt beheerd door NITG-TNO.

In het Dinoloket zijn diverse boringen in de directe omgeving van het plangebied geregistreerd. Bij deze boringen was echter geen lithologische informatie aanwezig.

1.4 Archeologie

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart en Archis2. Tevens wordt aandacht besteed aan de cultuurhistorische waarde van het gebied.

Tabel 2.2 Overzicht van archeologische perioden⁶

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		tot	9.000 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n.Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n.Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

⁶ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van: Lanting & Van der Plicht, 1996; 2000; 2002.

1.4.1 Archeologische Monumentenkaart (AMK)

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is door de RCE in samenwerking met de betreffende provincie ontwikkeld.

In het plangebied zelf zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. In de directe omgeving van het plangebied, binnen een straal van 500 m is een AMK-terrein geregistreerd (zie Bijlage 3). Het betreft een terrein van archeologische waarde (monumentnummer 12707) met bewoningssporen uit de Middeleeuwen. In 1980 zijn bij het afbreken van een boerderij proefputjes gegraven waarbij kuil- en paalsporen uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen. Uit het gebied is tevens aardewerk uit de Late IJzertijd en de Middeleeuwen en een geslepen vuursteen bijl uit het Neolithicum bekend.

1.4.2 Archeologische waarnemingen en onderzoeken

In Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de RCE staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 200 m aan de zuidoostzijde van het tracé, zijn drie waarnemingen geregistreerd (zie Tabel 2.2 en Bijlage 3) naast de waarnemingen die zijn gedaan binnen monumentnummer 12707.

Van twee van de waarnemingen zijn de vondstomstandigheden en de aard van de vondst onbekend. De derde waarneming betreft de vondst van een stenen bijl uit het Laat Neolithicum. Waarschijnlijk betreft het een zogenaamde losse vondst. De bijl is in het verleden mogelijk verloren of verstopt.

Tabel 2.3 Waarnemingen in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

waarnemingsnummer	complex	aard	datering
25320	Onbekend	Vuurstenen bijl	Laat Neolithicum
47400	Onbekend	Onbekend	Onbekend
47402	Onbekend	Onbekend	Onbekend

In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Met name direct ten zuiden en ten zuidoosten van het onderhavige plangebied. Deze onderzoeken werden uitgevoerd in het kader van de vergunningverlening. Voorafgaand aan de betreffende onderzoeken was de archeologische verwachtingswaarde ter plaatse hoog. Echter, op basis van het uitgevoerde onderzoek kon de verwachtingswaarde naar beneden worden bijgesteld.

1.5 Cultuurhistorie

1.5.1 Cultuurhistorische Waardenkaart

In aanvulling op de landelijke (verwachtings)kaarten hebben veel gemeenten en provincies eigen cultuurhistorische kaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland⁷ geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de kaart ligt het plangebied in een gebied van oude ontginningen in het natte zandgebied. Verder heeft het raadplegen van de kaart geen aanvullende gegevens opgeleverd.

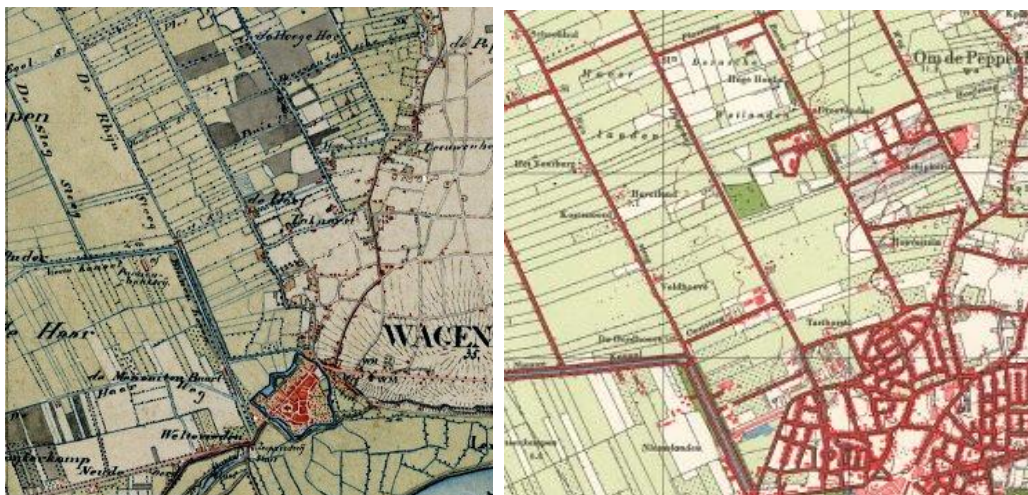
1.5.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische resten/sporen, ouder dan vijftig jaar die de restanten zijn van of te relateren aan gebouwen, waarvan een huidige variant of (directe) opvolger er vandaag de dag nog staat, zijn te beschouwen als ondergrondse bouwhistorische resten. Ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aangetast worden bij de sloop van bouwwerken, de bouw van kelders of souterrains, de vervanging van vloeren, het aanbrengen van nutsvoorzieningen en bij funderingsonderzoek in het kader van restauraties van gebouwde monumenten. Op een dergelijke locatie, dienen deze bouwhistorische waarden gedocumenteerd en zo mogelijk veiliggesteld te worden.

In de Atlas Leefomgeving zijn alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart.⁸ Via deze kaart zijn de bekende cultuurhistorische waarden per gebied te inventariseren. Het raadplegen van de Atlas Leefomgeving heeft voor het plangebied geen relevante aanvullende informatie opgeleverd.

1.5.3 Historische kaarten

Op diverse historische kaarten is te zien dat het plangebied waarschijnlijk altijd in gebruik is geweest als landbouw gebied (zie Afb.3). De percelering is in de loop der tijd enigszins veranderd, maar er is altijd sprake geweest van smalle, langgerekte percelen. Met uitzondering van de bestaande boerderij aan de Kielekampsteeg is er langs de huidige rijbaan tot zeer recente geen bebouwing geweest.



Afb. 3: Uitsnede uit de historische kaart van 1830 (links) en de kaart van 1958 (rechts).

Bron: watwaswaar.nl

1.6 Archeologische verwachting

In het verleden was de mens sterker afhankelijk van de mogelijkheden die het landschap bood voor het ontplooiën van haar (economische en sociale) activiteiten dan tegenwoordig. Men was veel minder in staat het landschap aan te passen aan haar wensen, zoals nu veel meer het ge-

⁷ <http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/%28S%28rkym155d0juwf45n2r0oyyv%29%29/Default.aspx?applicatie=HistorischEn-Archeologie>

⁸ Geraadpleegd via www.atlasleefomgeving.nl

val is. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, was voor een belangrijk deel afhankelijk van de lokale landschappelijke omstandigheden. Hierbij moet worden gedacht aan hoge, droge delen van het landschap voor bewoning, vruchtbare gronden voor de akkerbouw, de beschikbaarheid van water en bouwmaterialen, natuurlijke voedselbronnen enzovoorts. Getracht wordt, door voornamelijk te focussen op de bodemkundige en geomorfologische situatie, de hogere droge delen van het landschap in beeld te krijgen, dat wil zeggen de potentiële nederzettingslocaties. Daarnaast zijn de bekende archeologische gegevens uit de omgeving van het plangebied geïnventariseerd. Op basis hiervan is aan het plangebied en archeologische verwachting toegekend.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren laag tot middelhoog. De geomorfologische en bodemkundige omstandigheden waren in beginsel gunstig voor bewoning vanaf de Steentijd. In de nabijheid van het plangebied is een Neolithische bijl aangetroffen en tevens zijn in de directe nabijheid meerdere sporen uit de IJzertijd en Middeleeuwen aangetroffen. Het plangebied ligt echter voor een groot deel ter plaatse van een reeds gegraven sloot en in de wegberm van de bestaande rijbaan. De kans lijkt daarom klein dat er nog in situ archeologische resten kunnen worden aangetroffen.

Indien toch (intacte) archeologische waarden aanwezig zijn, dan kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit alle archeologische periodes, vanaf het Laat-Paleolithicum. De resten kunnen worden aangetroffen direct onder de bouwvoor of geroerde toplaag.

Archeologische resten kunnen bestaan uit grondsporen en artefacten uit de verschillende periodes; resten van kampementen (vuurstenen objecten, haardkuilen) van jager-verzamelaars; restanten van nederzettingen uit de perioden vanaf het Neolithicum (zoals paalsporen, afvalkuilen, haarden, waterputten en voor de periode kenmerkend aardewerk); restanten van grafvelden uit de perioden vanaf het Neolithicum en met name vanaf de Late Bronstijd (restanten van begravingen, crematies, urnen en bijgaven). Ook kunnen resten van off-site activiteiten, zoals landbouw- en/of ontginningsactiviteiten worden aangetroffen, bijvoorbeeld in de vorm van greppelsystemen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gekozen onderzoeksmethode voor het veldwerk is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (uitmondend in de gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.3 (protocol 4003).

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 17 oktober 2014 door een senior KNA-archeoloog en een bodemkundig karteerder. Hierbij zijn 26 handmatige grondboringen verricht. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 8 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot 0,3 m in de zandondergrond en/of tot een maximale diepte van 1,5 m beneden maaiveld.

De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot, aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. De boorprofielen zijn lithologisch beschreven conform NEN5104 en de STIBOKA legenda.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen zijn weergegeven in bijlage 4. De tekeningen van de boorprofielen zijn opgenomen in Bijlage 5.

De boringen bestaan over het algemeen uit matig leemarm tot zwak lemig, matig fijn zand. De bouwvoor is daarbij meestal wat lemiger dan de onderliggende lagen. De dikte van de bouwvoor verschilt substantieel per boring. Er zijn boringen met een “gemiddelde” bouwvoor van circa 0,3 m dikte. Voorbeelden hiervan vormen boringen 4, 16 en 20. Daarnaast is er bij sommige boringen sprake van een relatief dikke bouwvoor (circa 0,8 m), zoals bij boringen 8 en 21. Hierbij moet vermeld worden dat bij een aantal boringen waarschijnlijk sprake is van diepe bodemverstoring of opgebrachte lagen. De bouwvoor is meestal humusarm tot matig humeus.

Onder de bouwvoor wordt bij bijna alle boringen direct de C-horizont (niet door bodemvorming beïnvloede bodemlaag) aangetroffen. Deze bevat soms wat roest door een wisselende en hoge grondwaterstand. Bij geen van de boringen is een duidelijke en intacte uit- en/of inspoelingslaag aangetroffen. Soms zijn er wel sporen van uitspoeling waargenomen in verstoorde lagen.

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. Dit was ook niet de doelstelling van het onderzoek en lag daarom ook niet in de lijn der verwachtingen.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Na de uitvoering van het veldwerk kunnen de onderzoeksvragen zoals geformuleerd in het vooraf opgestelde Plan van Aanpak als volgt worden beantwoord:

- *wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

De bodemopbouw binnen het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van een over het algemeen 0,3 m dikke bouwvoor met een scherpe overgang naar de daar onder liggende onverstoord C- horizont. In enkele gevallen was de bouwvoor dikker of was de bovengrond diep verstoord of opgebracht. Mede vanwege de roestvorming in de ondergrond kan mogelijk gesteld worden dat de bodem in het plangebied bestaat uit beekeerdgronden;

- *is er binnen het sprake van een onverstoorte bodemopbouw?*
De verwachte veldpodzolbodem is nergens intact aangetroffen. Mogelijk is sprake van (deels verstoorte) beekeerdgronden.
- *Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig of te verwachten?*
Nee. De exacte locatie van de toekomstige ingrepen is gelegen ter plaatse van een sloot. Daarnaast zijn de bodemomstandigheden niet zodanig dat er archeologische waarden kunnen worden verwacht. Tijdens het booronderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.
- *Kan de archeologische verwachtingswaarde worden behouden?*
De archeologische verwachtingswaarde kan op basis van het booronderzoek naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat de kans op archeologische waarden in het plangebied laag tot middelhoog was. Waarschijnlijk is de bodem ter plaatse verstoord als gevolg van de aanleg van de rijbaan en sloten ter plaatse. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen dateren uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd indien er een intact bodemprofiel aanwezig is.

De aangetroffen bodemopbouw komt niet overeen met de verwachte veldpodzolgronden, zoals weergegeven op de bodemkaart. Deze is in geen van de boringen intact aangetroffen. Waarschijnlijk is sprake van beekeerdgronden die deels verstoord zijn. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten laag.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, kan door de resultaten van het booronderzoek bijgesteld worden tot laag voor alle archeologische perioden

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren. De voorgenomen grondwerkzaamheden kunnen zonder archeologisch bezwaar worden uitgevoerd.

Mochten tijdens de grondwerkzaamheden echter toch archeologische of cultuurhistorische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, dan dient direct contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag in het kader van de wettelijke meldingsplicht (Monumentenwet 1988, artikel 53 en 54).

Dit advies is voorgelegd aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Wageningen. Zij neemt dit advies over⁹.

⁹ Mail d.d. 30-11-2015 gemeente Wageningen met daarin beoordeling en opmerkingen van dhr. Drs. P. Schut, regio-archeoloog.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Stiboka 1973. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. *Toelichting bij kaartblad 39 Oost*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Waldus, W.B. & H.M. van der Velde, 2006. *Archeologie in vogelvlucht; Toepassingsmogelijkheden van het AHN in de archeologie*. Amsterdam.

Bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) - www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis2. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Bodemkaart van Nederland, Blad 39 Oost. Schaal 1:50.000, Stiboka, Wageningen. 1973

DINOloket - dinoloket.nitg.tno.nl/dinoLks/DINOloket.jsp -

WatWasWaar - www.watwaswaar.nl

Verklarende woordenlijst en afkortingen

Verklarende woordenlijst

afzetting	onderverdeling van een formatie, ook wel laagpakket genoemd.
formatie	fundamentele eenheid in de lithostratigrafische classificatie gebaseerd op gesteentekennmerken.
Holoceen	geologisch tijdvak, dat ongeveer 10.000 jaar geleden begon en waarin we ons nu bevinden; jongste periode van het Kwartair.
in situ	achtergebleven op exact dezelfde plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponerd, weggegooid of verloren.
lithologisch	met betrekking tot het gesteente. Lithologische kenmerken zijn bijvoorbeeld korrelgrootte, sedimentaire structuren et cetera.
Pleistoceen	geologisch tijdvak, dat ongeveer 2,5 miljoen jaar geleden begon tot aan het Holoceen; oudste tijdvak van het Kwartair.
prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), circa 200.000-130.000 jaar geleden.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 geleden.

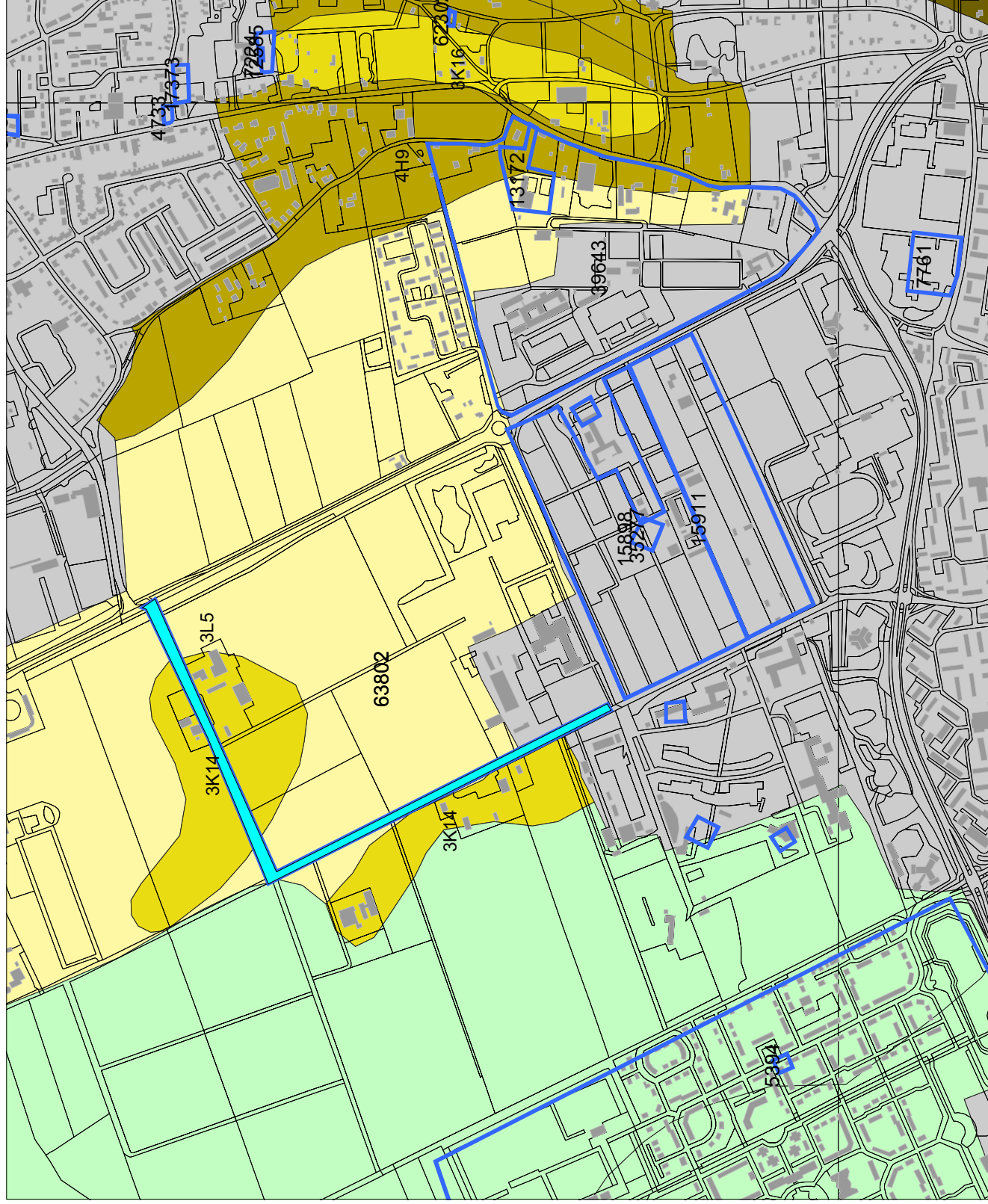
Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
Archis2	geautomatiseerd archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden.
KICH	Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	onder maaiveld

NAP	Normaal Amsterdams Peil
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem).
StiBoKa	Stichting Bodemkartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra).

Bijlage 1

Geomorfologische Kaart



Legenda

	ONDERZOEKSMELDINGEN
	HUIZEN
	TOP-10 ((c)TDN)
GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)	
	Wanden
	Hoge heuvels en ruggen
	Terpen
	Hoge duinen
	Plateaus
	Terrassen
	Plateau-achtige vormen
	Waaivormige glooiingen
	Niet-waaivormige glooiingen
	Lage ruggen en heuvels
	Welvingen
	Vlakten
	Laagten
	Ondiepe dalen
	Matig diepe dalen
	Diepe dalen
	Water
	Bebouwing
	Overig (Dijken etc)
PLAATSNAMEN	



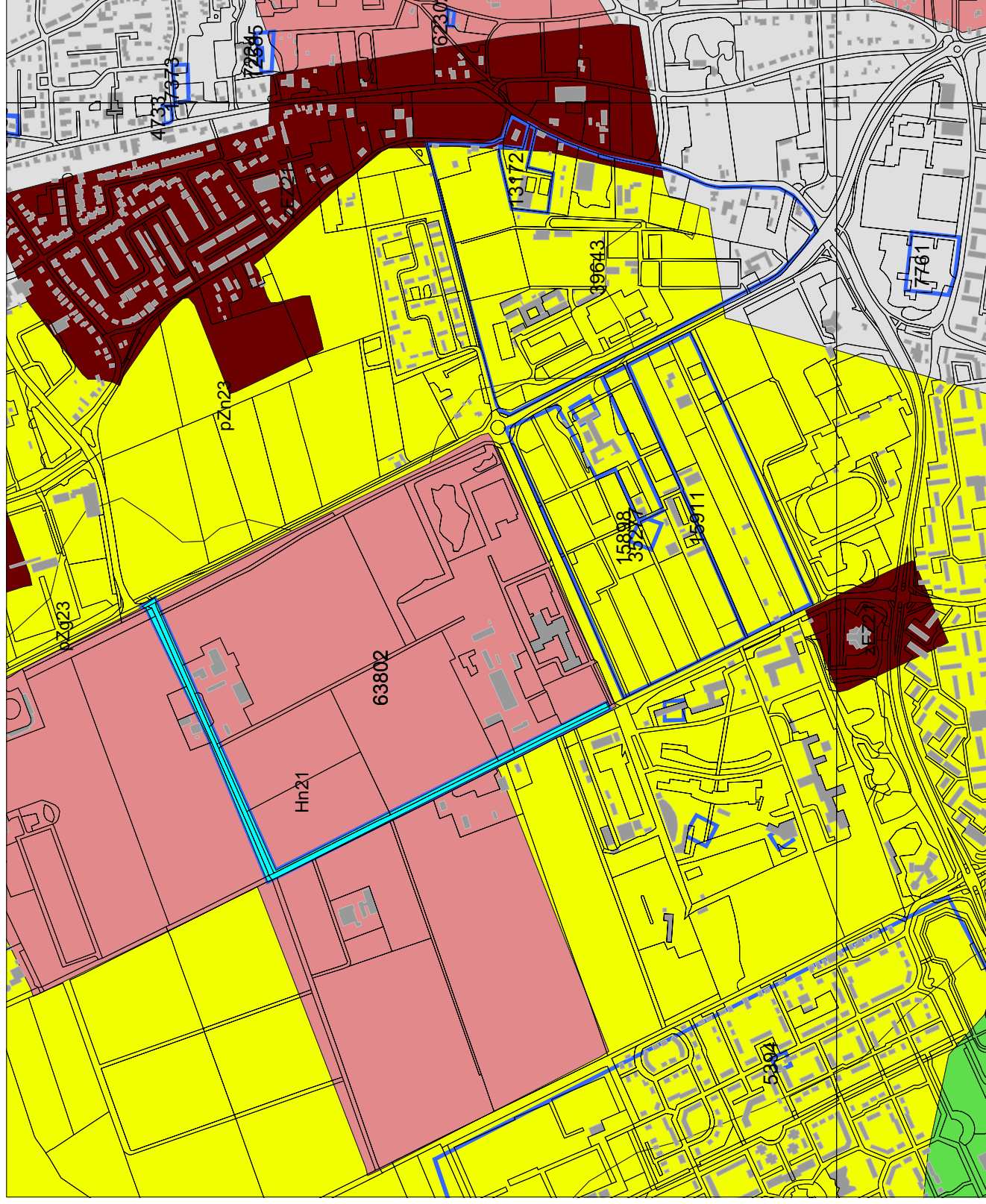
Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 2

Bodemkaart



Legenda

TOP10 ((c)TDN)

HUIZEN

ONDERZOEKSMELDINGEN

BODEM ((c)Alterra)

Associaties

Brikgronden

Bebouwing

Dijk, bovenlandstrook

Dikke eerdgronden

Fluviatile afz. ouder pleistoceen

Groeve, gegraven, mijnstart

Kalksteenverweringsgronden

Oude rivierkleigronden

Overige oude kleigronden

Ondiepe keileemgronden

Leemgronden

Zeekelegronden

Mariene afz. ouder pleistoceen

Niet-gerijpte minerale gronden

Oude bewoningsplaatsen

Rivierkelegronden

Kalkh. lutumarme gronden

Veengronden

Moerige gronden

Water, moeras

Podzolgronden

Kalkloze zandgronden

Kalkhoudende zandgronden

0 500 m

N

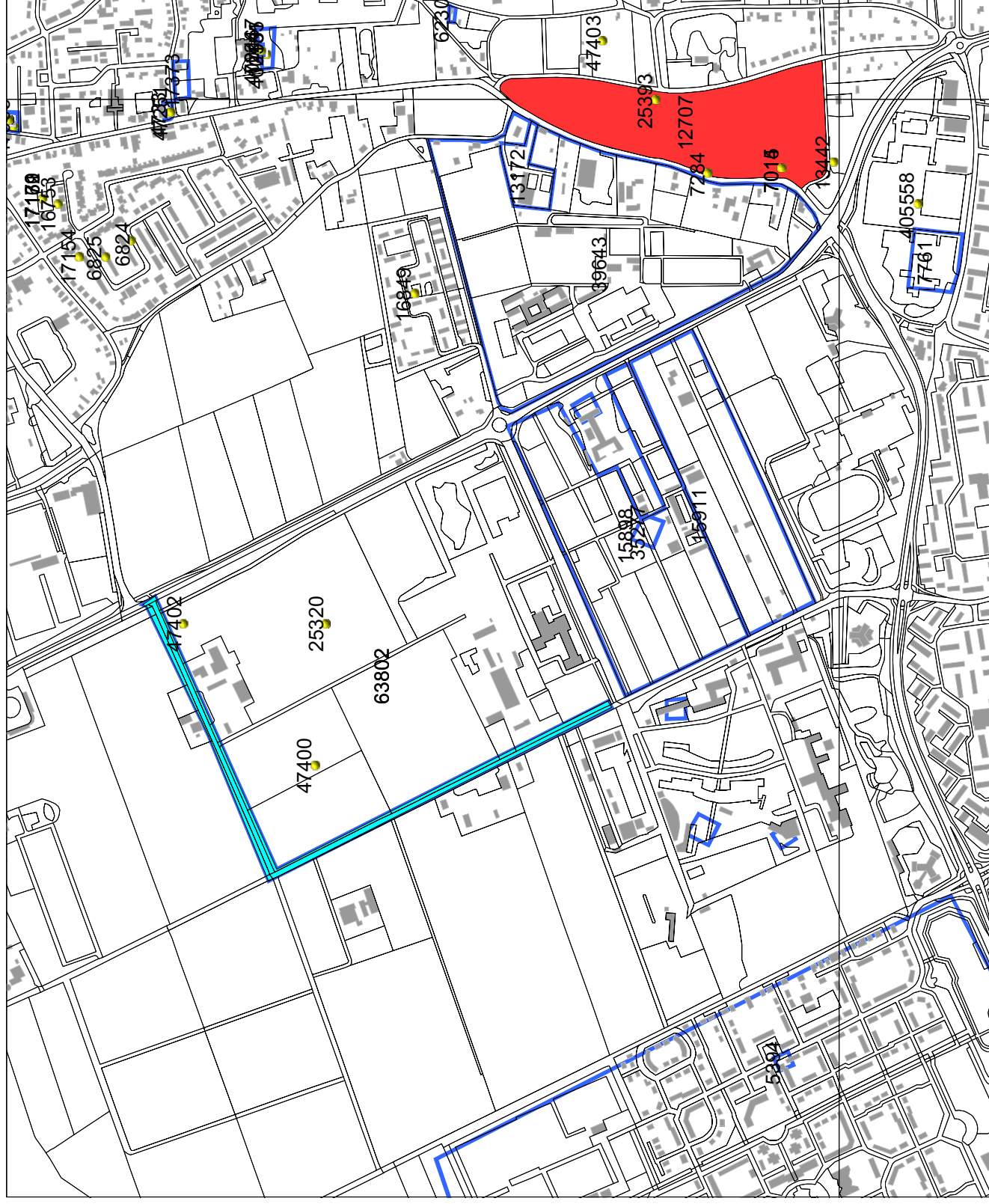
Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 3

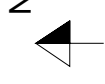
Archeologische Basiskaart



Legenda

- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
- TOP-10 ((c)TDN)
- HUIZEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- PLAATSNAMEN

0 500 m



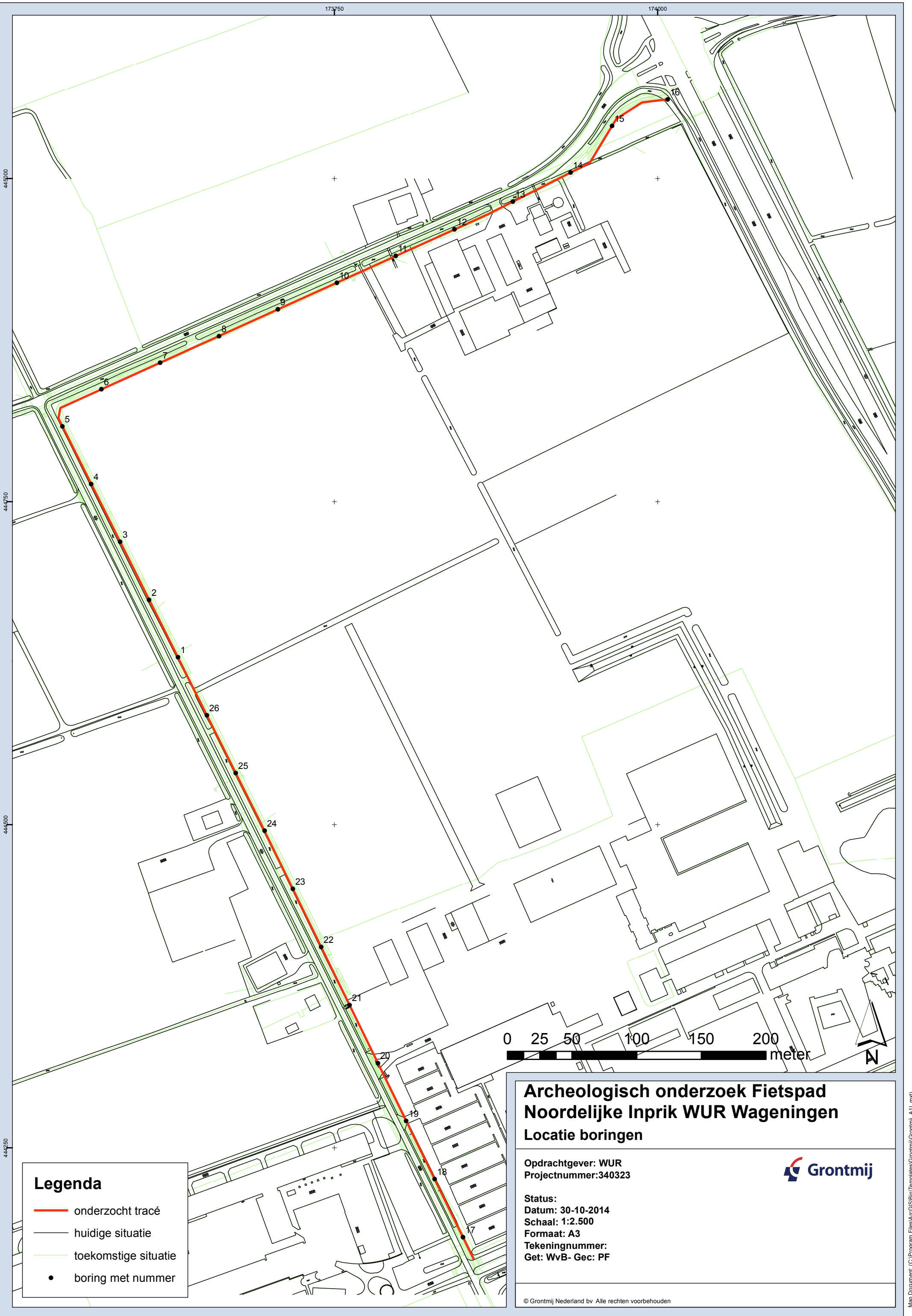
Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 4

Locatie boringen



Legenda

- onderzocht tracé
- huidige situatie
- toekomstige situatie
- boring met nummer

**Archeologisch onderzoek Fietspad
Noordelijke Inprik WUR Wageningen**
Locatie boringen

Opdrachtgever: WUR
Projectnummer:340323



Status:
Datum: 30-10-2014
Schaal: 1:2.500
Formaat: A3
Tekeningnummer:
Get: WvB- Gef: PF

Bijlage 5

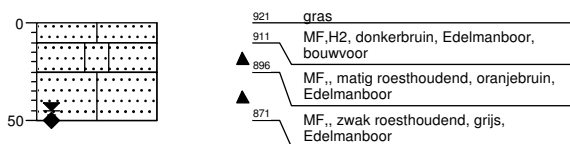
Boorstaten

Projectnummer: 340323
Projectnaam: Archeologisch BO Fietspad Wageningen

Opdrachtgever: Grontmij Arnhem
Projectleider: P. Fijma

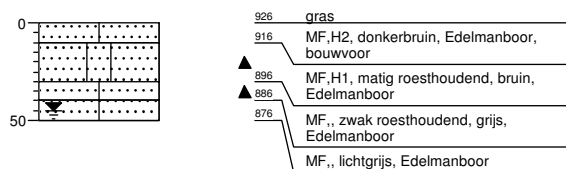
Boring: 01

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173628,91
Y-coördinaat: 444629,42
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,21



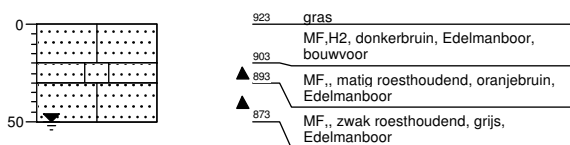
Boring: 02

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173606,55
Y-coördinaat: 444674,14
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,26



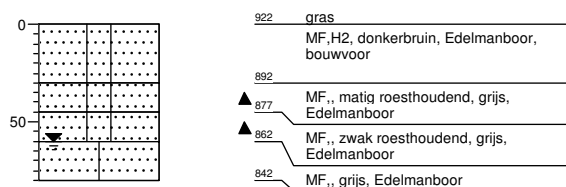
Boring: 03

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173584,19
Y-coördinaat: 444718,86
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,23



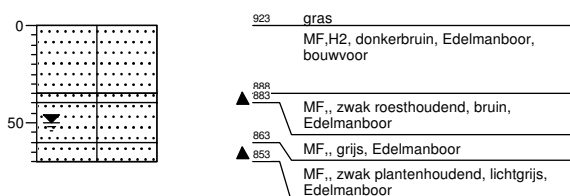
Boring: 04

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173561,83
Y-coördinaat: 444763,58
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,22



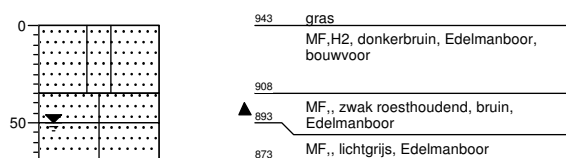
Boring: 05

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173539,47
Y-coördinaat: 444808,30
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,23



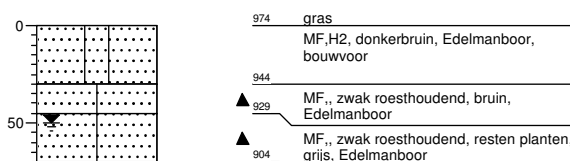
Boring: 06

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173569,67
Y-coördinaat: 444836,93
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,43



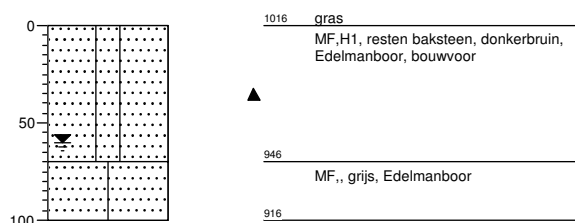
Boring: 07

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173615,21
Y-coördinaat: 444857,57
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,74



Boring: 08

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173660,75
Y-coördinaat: 444878,21
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,16

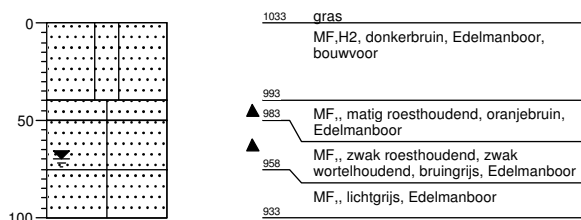


Projectnummer: 340323
Projectnaam: Archeologisch BO Fietspad Wageningen

Opdrachtgever: Grontmij Arnhem
Projectleider: P. Fijma

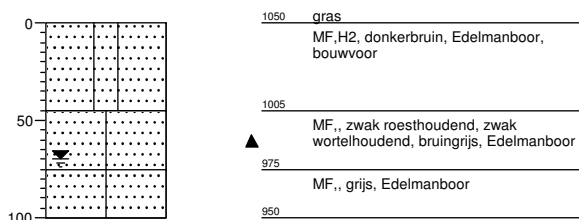
Boring: 09

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173706,29
Y-coördinaat: 444898,85
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,33



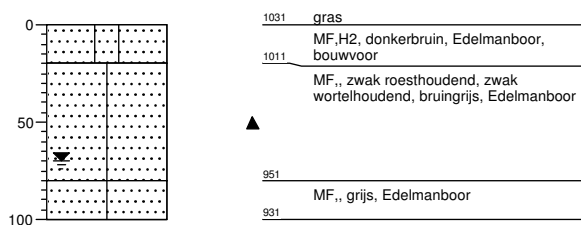
Boring: 10

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173751,83
Y-coördinaat: 444919,49
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,5



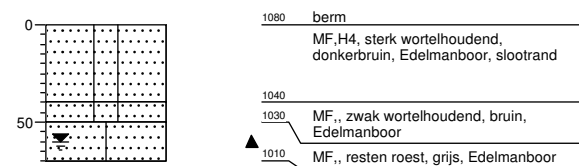
Boring: 11

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173797,38
Y-coördinaat: 444940,13
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,31



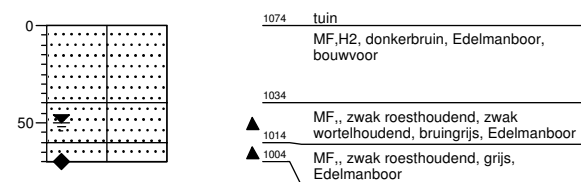
Boring: 12

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173842,92
Y-coördinaat: 444960,77
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,8



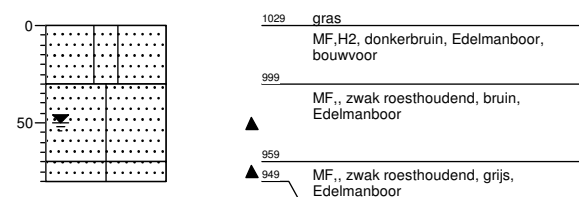
Boring: 13

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173888,07
Y-coördinaat: 444982,23
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,74



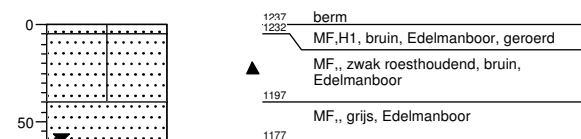
Boring: 14

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173932,70
Y-coördinaat: 445004,77
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,29



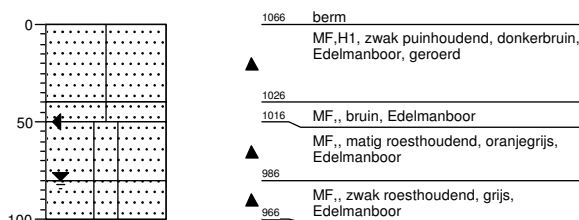
Boring: 15

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173964,78
Y-coördinaat: 445040,85
Maaiveldhoogte (m NAP): 12,37



Boring: 16

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 174007,81
Y-coördinaat: 445061,45
Maaiveldhoogte (m NAP): 10,66

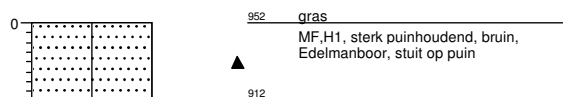


Projectnummer: 340323
Projectnaam: Archeologisch BO Fietspad Wageningen

Opdrachtgever: Grontmij Arnhem
Projectleider: P. Fijma

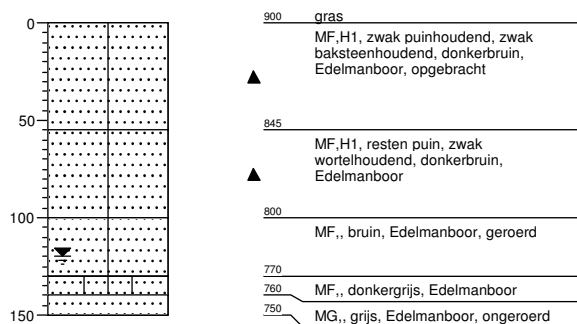
Boring: 17

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173849,49
Y-coördinaat: 444180,71
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,52



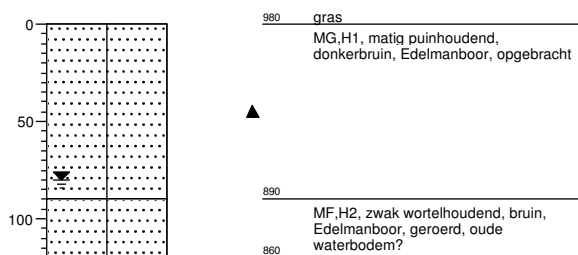
Boring: 18

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173827,55
Y-coördinaat: 444225,64
Maaiveldhoogte (m NAP): 9



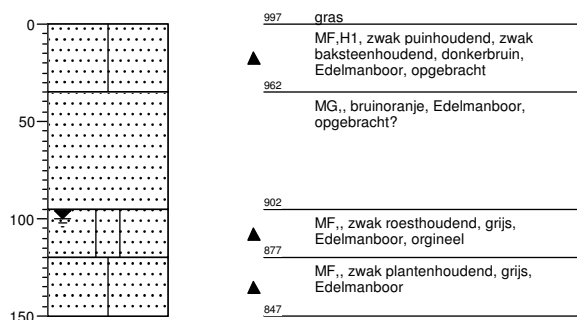
Boring: 19

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173805,61
Y-coördinaat: 444270,56
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,8



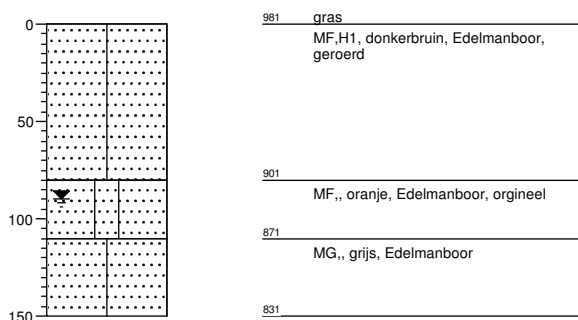
Boring: 20

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173783,67
Y-coördinaat: 444315,49
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,97



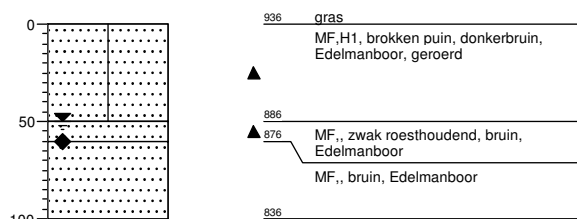
Boring: 21

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173761,73
Y-coördinaat: 444360,42
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,81



Boring: 22

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173739,79
Y-coördinaat: 444405,35
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,36

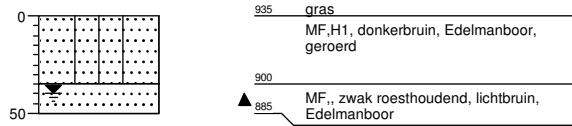


Projectnummer: 340323
Projectnaam: Archeologisch BO Fietspad Wageningen

Opdrachtgever: Grontmij Arnhem
Projectleider: P. Fijma

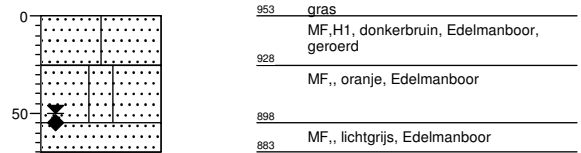
Boring: 23

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173717,84
Y-coördinaat: 444450,28
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,35



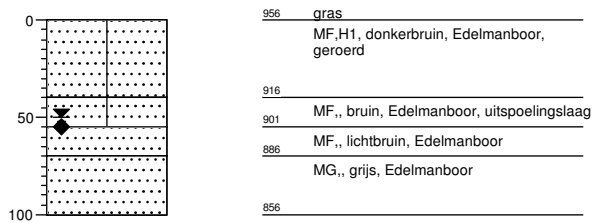
Boring: 24

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173695,90
Y-coördinaat: 444495,21
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,53



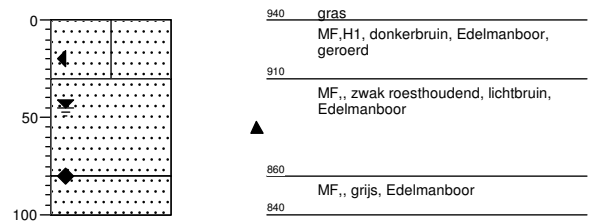
Boring: 25

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173673,63
Y-coördinaat: 444539,97
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,56



Boring: 26

Datum: 17-10-2014
X-coördinaat: 173651,27
Y-coördinaat: 444584,69
Maaiveldhoogte (m NAP): 9,4



www.grontmij.nl