

RAPPORT
Archeologisch inventariserend
veldonderzoek d.m.v. proefsleuven,
Liefkeshoek te Katwijk, gemeente Cuijk.

Opdrachtgever

Gemeentelijk regeling werkorganisatie CGM
Dhr. G. Middel
Postbus 7
5360 AA Grave

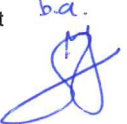
Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM19377

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		12 februari 2020
Redactie:	paraaf	datum
Ing. T. Thijssen		12 februari 2020
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J. W. van der Feest		12 februari 2020

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	2
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	6
3. WERKWIJZE	7
4. VELDWERKZAAMHEDEN	8
4.1 Algemeen	8
4.2 Fysisch-geografische veldwerkzaamheden (door J. de Kramer)	8
1.1.1 Context	9
4.2.1 Lithologische opbouw	10
4.2.2 Interpretatie	11
4.3 Vlakken	13
4.4 Sporen	13
4.5 Vondstmateriaal	13
4.5.1 Aardewerk (door J. Van Kerckhove)	14
4.5.2 Metaal	16
4.5.3 Natuursteen	16
4.6 Monsters	16
5. CONCLUSIE	17
5.1 Algemeen	17
5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	17
7. AANBEVELINGEN	20
LITERATUURLIJST	21

Bijlagen:

1	Topografisch overzichtskaart
2	Allesporenkaart
3	Sporenlijst
4	Vondstenlijst
5	Aardewerk determinatie
6	Natuursteen determinatie
7	Boorprofielen

SAMENVATTING

In opdracht van Gemeentelijk regeling werkorganisatie CGM heeft Aeres Milieu een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie Liefkeshoek te Katwijk (gemeente Cuijk).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van 17 woningen op het terrein aan de Liefkeshoek (zie figuur 1). De diepte van de toekomstige verstoring is niet bekend, maar zal naar verwachting tot tenminste 0,8-1,0 meter beneden maaiveld reiken.

Tijdens het onderzoek werd één werkput aangelegd van circa 3,5 x 32 m. In totaal is 112 m² van het oppervlak van het plangebied onderzocht. Dit komt neer op 12,6% van het plangebied.

Het plangebied ligt in een geulvormige laagte dat onderdeel is van het gebied dat tot in de Nieuwe tijd overliep bij overstromingen (de Beerse Overlaat). Het ontstond door de bedijking van de Maas die rond 1300 stroomafwaarts van Katwijk gerealiseerd werd.

Tijdens het veldwerk is aan het begin van de put een diep kijkgat aangelegd waardoor in overleg met de fysisch geograaf de juiste hoogte voor de vlakaanleg werd bepaald. Onder de bouwvoor bleek een verbruinde BC-horizont aanwezig, waaronder een begraven A-horizont werd aangetroffen. Het vlak is onder dit pakket, in laag 3B aangelegd. Door de bronbemaling kon het vlak in tegenstelling tot het vorige IVO-p wel zonder problemen op de juiste diepte worden aangelegd. Er zijn op enkele subrecente sporen na, geen sporen aangetroffen. Wel zijn er vondsten aangetroffen in het vlak. Het bleek voornamelijk om verspoelde aardewerkvondsten en enkele stuks natuursteen te gaan. Het aardewerk dateert voornamelijk uit de vroeg-midden ijzertijd en een klein deel uit de Romeinse tijd en volle middeleeuwen. Het komt sterk overeen met materiaal uit andere opgravingen in de directe omgeving. Omdat het plangebied tot in de nieuwe tijd regelmatig overstroomde is de kans op het aantreffen van *in situ* resten uit de Volle middeleeuwen laag. Eventuele resten uit de periode vóór de volle middeleeuwen zouden op de laag van Wijchen kunnen worden aangetroffen, echter door de nabijheid van hoger gelegen gebieden, waar het aantrekkelijker was om zich te vestigen, is de kans klein om deze hier aan te treffen. De laag van Wijchen bevindt zich hier ook op grotere diepte namelijk 180 cm-mv.

Omdat er geen vindplaats is aangetroffen, kan er geen waardering volgens de KNA (protocol 4004) worden opgesteld.

Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat het plangebied geen archeologische resten *in situ* aanwezig zijn en er geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd. De voorgenomen ontwikkeling zal geen bedreiging vormt voor eventuele dieper gelegen archeologische resten.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging van het bodemarchief als gevolg van de voorgenomen verstoring tot een minimum worden beperkt.

Hoewel de kans klein is, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten. Indien in het plangebied toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Cuijk conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

Dit rapport is voorgelegd aan de gemeente Cuijk en diens archeologisch adviseur. Het rapport is getoetst en de op- en aanmerkingen zijn verwerkt in deze definitieve versie.¹

1 Beoordeling conceptrapportage IVO-p Liefkeshoek te Katwijk, The Missing Link notitie 992.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM19377
OM-nummer	: 4755676100
Soort onderzoek	: Proefsleuvenonderzoek IVO-P
Adres onderzoekslocatie	: Liefkeshoek (ong.) te Katwijk
Toponiem	: Liefkeshoek (ong.)
Gemeente	: Cuijk
Provincie	: Noord-Brabant
Kadastrale registratie	: Cuijk, sectie F, nummer 735
Coördinaten	: centrum 188.448; 417.917
	NW: 188.407; 417.951
	NO: 188.519; 417.955
	ZW: 188.401; 417.852
	ZO: 188.503; 417.861
Oppervlakte	: Circa 1.100 m ²
Huidig locatie gebruik	: Grasland
Aanleiding onderzoek	: Woningbouw
Opdrachtgever	: Gemeenschappelijke regeling werkorganisatie CGM
Contactpersoon	: Dhr. G. Middel
Bevoegde overheid	: Gemeente Cuijk
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch
Datum uitvoering	: 3 december 2019

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeenschappelijke regeling werkorganisatie CGM heeft Aeres Milieu een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Liefkeshoek (ong.) te Katwijk
Gemeente	: Cuijk
Oppervlakte	: Circa 8.900 m ²
Huidig perceelgebruik	: Grasland
Toekomstig perceelsgebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.1 (protocol 4003). Het inventariserend onderzoek bestaat uit proefsleuvenonderzoek. Het doel hiervan is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

De werkzaamheden in het veld worden uitgevoerd door een senior KNA archeoloog, fysisch geograaf en een veldtechnicus.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van 17 woningen. Daarnaast is voor deze realisatie ook een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk van Groen en Agrarisch naar de bestemming Wonen.

De aanleg van de woningen en bijbehorende nutsvoorzieningen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied aantasten. Het doel van het onderzoek is het inventariseren en waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten binnen het plangebied. De waardering bestaat uit het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering). De positie en omvang van de sleuven zijn op verzoek van de opdrachtgever specifiek toegespitst op de te verstoren delen. In 2019 is reeds één proefsleuf aangelegd. Op basis van dit onderzoek kon het terrein vrijgegeven worden tot 90 cm -mv, maar kon niet dieper worden onderzocht als gevolg van civieltechnische beperkingen (waterverzadigde ondergrond). De voorgenomen werkzaamheden zullen dieper reiken waardoor de bevoegde overheid eiste dat een tweede proefsleuf met benodigde bronbemaling werd aangelegd.

Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden. Indien archeologische waarden aanwezig zijn, is het doel tevens het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische waarde van de locatie (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering).

Plangebied

Het meest oostelijk deel van het plangebied grenst aan de Liefkeshoek te Katwijk (figuur 1) en is in het noorden toegankelijk via de Pastor Suijsstraat. Het plangebied wordt in het westen begrensd door een akker en in het zuiden door de tuin van Liefkeshoek 24. In het noorden wordt het begrensd door diverse bebouwing aan de Pastor Suijsstraat en De Boggerd.



Figuur 1: Luchtfoto met ligging van het plangebied in rood aangeduid.

2. VOORONDERZOEK

In 2019 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het rode deel van het plangebied.²

Hierin werd het volgende geadviseerd:

“Tijdens dit proefsleuvenonderzoek is onder een verstoorde A-horizont de C-horizont aangetroffen. Hieronder werd nog een verbruind pakket aangetroffen dat mogelijk een oud bewoningsoppervlak betreft. Hieronder is een pakket grof zand aangetroffen dat door uitspoelen van het profiel helaas niet dieper onderzocht kon worden. Ook het vlak kon hierdoor niet op een dieper niveau worden aangelegd.

In het bovenste pakket en de C-horizont werden (met uitzondering van een recente verstoring) geen sporen aangetroffen. Hierdoor werd er besloten een tweede vlak aan te leggen om eventuele oudere resten aan te kunnen treffen. Helaas bleek het door natte omstandigheden in de ondergrond niet mogelijk om dit aan te leggen. In overleg met de aanwezige archeologisch adviseur van de gemeente is besloten het tweede vlak achterwege te laten.

Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat het plangebied tot een diepte van 90 cm-mv geen archeologische resten aanwezig zijn de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging vorm voor eventueel archeologische resten.

Over eventuele aanwezigheid van archeologische resten op het diepere niveau kan op dit moment geen uitspraak worden gedaan. Derhalve wordt de beslissing of het gebied dieper nog onderzocht dient te worden neergelegd bij de bevoegde overheid.

Bij eventueel verder onderzoek dient rekening gehouden te worden met de inzet van bronbemaling.

De bevoegde overheid stemde in met dit advies “maar gaf aan dat er een tweede sleuf diende te worden aangelegd met bronbemaling zodat ook een uitspraak gedaan kon worden over dieper liggende delen.

Hiertoe werd het Programma van Eisen uit 2018 ge-updated.³ Vervolgens werd op basis van het PvE dit proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.



Figuur 2: Risicozones gebaseerd op het eerder uitgevoerde booronderzoek. Hierin werd aanbevolen is om eerst het rode deel te onderzoeken, indien hier resten aanwezig zijn dient ook het gele deel te worden onderzocht. Voor het groene deel is vrijgave geadviseerd.

² Vroomans en Curvers, 2019.

³ Van der Feest 2018.

3. WERKWIJZE

De werkzaamheden zijn voor zover mogelijk uitgevoerd conform het Programma van Eisen.⁴ Bij het bepalen van de locatie van de werkput is rekening gehouden met de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.

Op 29 november werd bronbemaling aangelegd zodat de sleuf op 3 december dieper kon worden aangelegd dan de eerder aangelegde proefsleuf.

De werkputten zijn aangelegd door een machinist met mobiele kraan van de firma Scheers Grondwerken, (Vianen) voorzien van een gesloten gladde bak. Bij het aanleggen van en het verdiepen tot het vlak is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Na het aanleggen van het juiste niveau zijn er vlakfoto's genomen (overzichten en secties) en is het vlak digitaal ingetekend met behulp van een DGPS.⁵ De profielopbouw is middels een kijkgat aan het begin van werkput 1 onderzocht. Deze zijn gedocumenteerd (1:20) en bodemkundig beschreven door een fysisch geograaf (dhr. J. de Kramer). Er werden twee kolomopnamen gedocumenteerd (bijlage 5). Er zijn in vakken van 5 x 4 meter hoogtematen genomen, zowel op de putbodem als op het maaiveld aangrenzend aan de werkput. Sporen en het vlak zijn gefotografeerd, beschreven en getekend. Na volledige documentatie van de werkput is deze ten slotte weer gedicht.

Vondsten, zijn gewassen en gedetermineerd door een specialist (mevr. J. van Kerckhove). Het natuursteen is beknopt beschreven door M.A.K. Vroomans.



4 Van der Feest 2018.

5 Stonex S9III Plus.

Figuur 3: Aanleg van de sleuf met duidelijk zicht op de bronbemaling aan beide zijden van de proefsleuf.

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Op 3 december 2019 is het veldwerk uitgevoerd. Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 4.1 en het onderhavige PvE. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door senior KNA-archeoloog drs. M.A.K. Vroomans, veldtechnicus L. Kruithof Msc en fysisch geograaf drs. J. de Kramer.

Tijdens het onderzoek werd één werkput aangelegd van circa 3,5 x 32 m. In totaal is 112 m² van het oppervlak van het plangebied onderzocht. Dit komt neer op 12,6% van het plangebied.

Bij de aanleg van werkput 1 is direct een kijkgat aangelegd om het correcte vlakniveau te kunnen bepalen en om een duidelijk profiel te kunnen duiden. Direct onder de bouwvoor bevond zich een verbruinde BC-horizont. Omdat hier geen sporen werden aangetroffen is het vlak laagsgewijs verdiept tot de overgang van de hieronder aanwezige begraven A horizont naar de C-horizont.



Figuur 4: Sfeerfoto -gezien in zuidwestelijke richting- bij aanvang van het onderzoek.

4.2 Fysisch-geografische veldwerkzaamheden (door J. de Kramer)

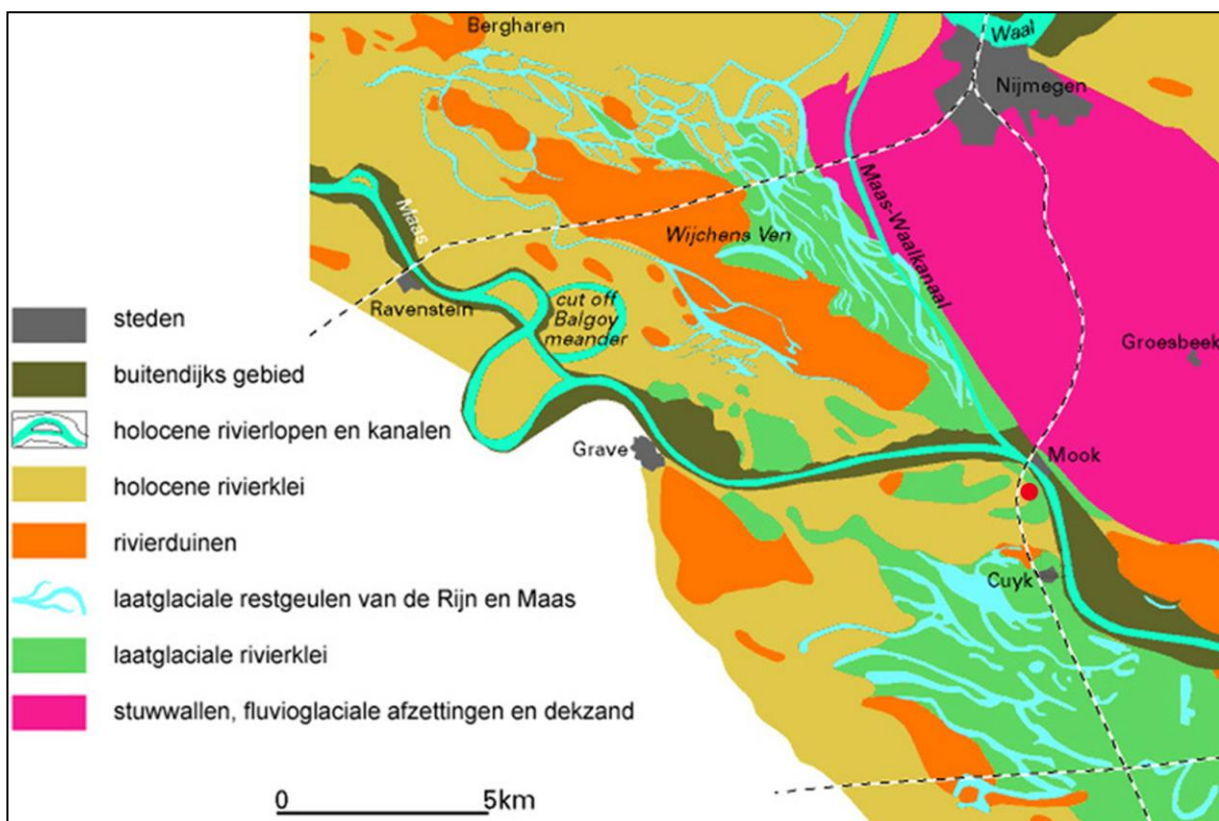
Bij het fysisch-geografisch veldonderzoek op 3 december 2019 zijn in de aangelegde werkput twee kolommen in detail gedocumenteerd (kolommen 1 en 2, Bijlage 2 en 5). Kolom 1 is het oostelijke en die is verdiept met een kijkgat en een boring. De westelijke kolom 2 is alleen verdiept met een boring. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7. Het maaiveld ter plaatse van de boringen ligt op circa 10,4 à 10,5 m +NAP.

De onderscheiden lagen van de kolommen en boringen zijn beschreven conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie bijlage 5. Gelet is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe zijn de opgeboorde monsters verbrokken. Het kalkgehalte is geschat met een 10 procent zoutzuuroplossing.

1.1.1 Context

Het plangebied ligt tussen Cuijk en Katwijk in een gebied met laatglaciale en holocene afzettingen (Figuur 5). In het koude laatste deel van het Laat Weichselien of Laatglaciaal, het Jonge Dryas, had de Maas een actieve riviervlakte bij Cuijk. De rivier sneed zich in, in de eerder gevormde rivierafzettingen. De riviervlakte uit het Jonge Dryas ligt daardoor lager dan die uit het Midden Weichselien of Pleniglaciaal. Resten van deze riviervlakte met grove rivierafzettingen van de Maas en Rijn (die een loop ten zuiden en noorden van de stuwwal van Nijmegen had) komen onder andere voor ten noorden van de kern van Cuijk.

De top van de vlakte uit het Jonge Dryas is een kleilaag die in het Vroeg Holoceen is gevormd. Plaatselijk zijn in het Jonge Dryas door verstuing uit de riviervlakte zandduinen gevormd, waaronder ten noordwesten van Cuijk. In het warme Holoceen sneed de riviervlakte zich weer in. Door het zo ontstane hoogteverschil kon de Maas weinig overstromingssedimenten zoals klei afzetten op het rivierterras uit het Midden Weichselien maar nog wel op dat uit het Jonge Dryas.



Figuur 5: Restgeulen van het vlechtend riviersysteem uit het Midden en Laat Weichselien en afzettingen uit het Laat Weichselien en Holoceen bij Cuijk en Katwijk. De ligging van het plangebied is indicatief aangegeven met een rode stip (bewerkt figuur afkomstig uit Berendsen 2005, gebaseerd op Pons / Schelling 1951).

Het plangebied ligt in een geulvormige laagte dat onderdeel is van het gebied dat tot in de Nieuwe tijd overliep bij overstromingen (overlaatgebied). Het is de Beerse Overlaat. Het ontstond door de bedijking van de Maas die rond 1300 stroomafwaarts van Katwijk gereed kwam.



Figuur 6: De Beerse Overlaat op een historische kaart van rond 1900. Het plangebied ligt, bij benadering, binnen de blauwe cirkel.

4.2.1 Lithologische opbouw

De twee in detail gedocumenteerde kolommen staan beschreven in bijlage 5.

Vijf pakketten zijn onderscheiden. Pakket 1 vormt de bovenste en pakket 5 de onderste van de beschreven pakketten. De aard en hoogteligging van de pakketten is de volgende:

De pakketten 1-3 bestaan uit zand (zie ook Figuur 7). Tezamen zijn ze circa 1,7 m dik en vormen ze een reeks sedimenten die fijner worden in de hoogte. Ze vormen een *fining upwards* sequentie, van zwak siltig (grof) zand naar sterk siltig zand dat fijner is.

Pakket 1 is de bouwvoor die gevormd is in de top van pakket 2 en bestaat dus niet uit opgebrachte grond. Plastic erin duidt op een (sub-)recente omwerking.

De top van pakket 2 ligt op circa 10,1 m +NAP. De basis van pakket 3 ligt op circa 8,7 à 8,8 m +NAP. Pakket 2 kent meer en minder siltige en roestige lagen die het gevolg zijn van in- en uitspoeling van lutum en ijzer. Bij kolom 1 is er sprake van roestige roodbruine laagjes die een zwak ontwikkelde banden-B-horizont vormen. Bij kolom 1 is er meer siltig zand aanwezig, mogelijk niet alleen door bodemvorming (inspoeling), maar ook doordat hier meer siltig materiaal is afgezet. Mogelijk was daar een lager deel van het landschap waar meer fijn materiaal tot bezinking kwam. Ook bij kolom 1 is het sterk siltige zand roesthoudend en ook hier is er bodemkundig gezien sprake van een B- en BC-horizont. Bij kolom 1 reikt de verbruining door bioturbatie dieper dan bij kolom 1.

In laag 3E is een horizontale gelaagdheid aangetroffen. Ook zijn er vaag sedimentaire structuren te zien die licht hellen, zogenoemde *crossbedding*. Dit is vermoedelijk de basis van duinen die stroomafwaarts migreerden. De top van de duinen verspoelde bij de vorming van nieuwe duinen.

Pakket 4 bestaat uit compacte, harde en stugge klei die is bijgemengd met grof zand. In de diepte gaat de klei bij kolom 1 over in uiterst siltig zand. De dikte van pakket is circa 0,4 à 0,6 m. Pakket 4 vormt de top van een *fining upwards* sequentie waarvan pakket 5 het grovere diepere deel vormt. Pakket 5 bestaat uit grof zwak siltig

zand. Vanaf circa 2,5 m –mv, beneden circa 8,0 m +NAP, is er een bijmenging van grind. De top van het pakket 5 is matig tot sterk siltig en vormt de overgang naar pakket 4.

De top van pakket 4 is mogelijk enigszins afgetopt bij de vorming van pakket 3, maar door het tegen erosie resistente karakter van de cohesieve kleilaag, zal een aftopping beperkt zijn geweest. Bij die eventuele aftopping kunnen ook eventuele afzettingen zijn verdwenen die aanvankelijk op pakket 4 waren afgezet. Voor een aanwezigheid van dergelijke sedimenten zijn echter geen aanwijzingen gevonden.



Figuur 7: Profiel 1 aan de oostzijde van de werkput. Later is ter hoogte van de noordpijl een boring geplaatst om de diepere ondergrond te kunnen beschrijven.

4.2.2 Interpretatie

Pakket 5 is beddingzand en dat onder koude omstandigheden is afgezet in vlechtende geulen van de Maas in het Jonge Dryas (circa 12.700 - 11.560 jaar BP), de laatste koude fase van het Laat Weichselien. Het stugge pakket zandige klei, pakket 4, vormt de top van pakket 5 en dat kleipakket zal in het Vroeg Holoceen zijn

gevormd. Geologisch wordt het gerekend tot de 'Laag van Wijchen'. Oorspronkelijk zal, wat nu pakket 5 is, een afzetting met een zekere mate van gelaagdheid van zand en kleilaagjes zijn geweest, waardoor nu na bioturbatie sprake is van zandige klei. Dit in combinatie met *fining upwards* (verfijning naar boven toe) waardoor de meeste kleilaagjes als laatste werden afgezet.

Dat een intensieve omwerking plaats kon vinden hangt samen met een langdurig stabiel bebost landschap in het gehele Maasdal aan het begin van het Holoceen (Boreaal-Atlanticum).

Pas vanaf het Subatlanticum was er een hernieuwde sedimentatie in het Maasdal, maar er zijn geen aanwijzingen dat er toen ook in het plangebied sedimentatie plaatsvond (eventuele lagen zijn nu verdwenen bij de vorming van pakket 3).

Pakket 3 ligt vermoedelijk erosief op pakket 5. Een *channel lag*, een dun grof laagje met grind op het contactvlak, ontbreekt echter. Dat kan verklaard worden door een situatie waarbij er toch geen erosie heeft plaatsgehad, maar alleen een bedekking met nieuwe sedimenten. Het kan ook worden verklaard door het geringe gehalte van grind in Maassedimenten in dit deel van het Maasdal maar ook door het eventueel alleen op deze plaats ontbreken ervan. Mogelijk ligt kolom 1 namelijk niet in het diepste deel van de geul. Kolom 2 ligt sowieso meer in een randzone met lagere stroomsnelheden en minder grof zand aan de basis. De basis van pakket 3 bestaat in ieder geval wel uit grof zand met een bijmenging van grind (laag 3E).

In pakket 3 zijn in het beddingzand tientallen verspoelde fragmenten keramiek aangetroffen die dateren vanaf de late prehistorie tot in de hoge middeleeuwen. Deze komen voor tezamen met grind en stenen tot circa 5 cm lang. Opvallend is het aandeel hoekige stenen, mogelijk antropogeen gebruikt materiaal, in de vorm van bouw materiaal.

De jongste middeleeuwse fragmenten gebruikskeramiek dateren uit de periode van circa 11^e tot en met (het midden van) de 13^e eeuw. De sedimenten van de pakketten 2 en 3 dateren daarom vanaf de 13^e of 14^e eeuw. Gezien het ontbreken van jongere vondsten zal het pakket vermoedelijk zijn gevormd in de 13^e of 14^e eeuw of relatief kort erna, in de 15^e eeuw.

De erosieve geul van de pakketten 1-3 is in het landschap goed te zien. De geul loopt van oost naar west, richting de plas bij de woonwijk Cuijk – De Nielt. De geul is onderdeel van het gebied dat tot in de Nieuwe tijd overliep bij overstromingen (overlaatgebied). Het behoort tot de Beerse Overlaat. Het is ontstaan door de gevolgen van bedijking van de Maas stroomafwaarts van Katwijk die rond 1300 gerealiseerd werd. De datering van de geul past in het beeld van het ontstaan van de overlaat onder invloed van de hoogmiddeleeuwse bedijking.

4.3 Vlakken

Binnen het plangebied is het vlak aangelegd op het eerste leesbare (archeologisch) niveau, hier in de top van de C-horizont (laag 2B). Aangezien op dat niveau geen sporen werden aangetroffen is het vlak schavenderwijs daarna verdiept tot in de volgende C-horizont (laag 3B) die onder een begraven A horizont ligt. In het westelijk deel van de werkput is het vlak aangelegd op een diepte van circa 9.19 m +NAP in het oostelijk deel rond 9.08 m +NAP.



Figuur 8: Zicht op werkput 1, gefotografeerd in noordwestelijk richting.

4.4 Sporen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 5 sporen aangetroffen juist onder de bouwvoor. Aangezien deze sporen al aanwezig waren in de bouwvoor kan er vanuit worden gegaan dat het om recente sporen gaat, mogelijk van een erfscheiding. Deze werden niet nader onderzocht.

4.5 Vondstmateriaal

Zowel de bovengrond als het archeologisch vlak zijn stelselmatig onderzocht op de aanwezigheid van vondstmateriaal. Tijdens de aanleg zijn enkel vondsten aangetroffen buiten de context van een spoor. Wel

werden er vondsten (aardewerk en natuursteen) aangetroffen in het beddingzand (laag 3B).

4.5.1 Aardewerk (door J. Van Kerckhove)

Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn 89 scherven, met een gewicht van 358 g, verzameld. Het aardewerk ter beschikking gesteld voor een analyse ten behoeve van de volgende onderzoeksvragen⁶:

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondscategorieën behoren zij?
- Wat is de gaafheid en conservering van [...] vondstconcentraties?
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

Methode

Al het aardewerk is ingevoerd in een database, waarbij (indien mogelijk) de aardewerkcategorie⁷, het baksel⁸, de vorm en het vormtype⁹ zijn genoteerd. Deze variabelen dragen immers alle bij aan een eventuele datering. Verder zijn in een opmerkingenveld kenmerken geregistreerd die in het geval van handgevormd aardewerk eveneens een bijdrage kunnen leveren aan de datering, namelijk de oppervlakte-afwerking, de versiering (van rand/en/of rand), de randvorm, de bakatmosfeer (oxiderend/reducerend) en de magering. Tot slot zijn alle scherven geteld, gewogen en is het MAE bepaald.¹⁰

Resultaten

Uit de bouwvoor (S999) zijn twaalf scherven verzameld, waaronder drie industrieel vervaardigde witbakkende scherven en negen handgevormde scherven. Het handgevormde aardewerk is slecht geconserveerd: het gemiddelde schervengewicht is 2 g en de scherven zijn bovendien verweerd. De scherven zijn ruw gelaten of licht besmeten, oxiderend gebakken en gemagerd met potgruis. Slechts twee scherven zijn gemagerd met fijn steengruis. Hoewel voorzichtigheid geboden is bij het dateren van een dergelijk verweerd en klein vondstcomplex,¹¹ is een datering in de Vroege IJzertijd-Midden IJzertijd het meeste voor de hand liggend. Het overheersen van potgruis magering, het sporadisch voorkomen van fijne steengruis magering, de besmeten en ruwe afwerking, de oxiderende bakatmosfeer en de afwezigheid van versiering zijn argumenten voor deze datering.¹²

In pakket S101 – dat geïnterpreteerd kan worden als een pakket beddingzand – zijn de overige 77 aardewerkfragmenten verzameld. Ook deze scherven zijn slecht geconserveerd. Het betreft wederom kleine fragmenten die bovendien erg verweerd zijn en waarvan de breuken afgesleten zijn. Deze vondsten zijn wellicht

6 Van der Feest 2019.

7 Aardewerkcategorieën zijn groepen aardewerk met eenzelfde vervaardigingstechniek en een eigen vormenrepertorium (Deru, Vilvorder & Van Overbeke 1997, 152).

8 Een baksel groepeert aardewerk met eenzelfde leisamenstelling en minerale magering en een overeenkomstige techniek. Het onderzoeken van bakfels aan de hand van petrografische, mineralogische en fysisch-chemische analyse kan een licht werpen op de herkomst van het aardewerk.

9 Een vormtype groepeert aardewerk dat een aantal vormelijke karakteristieken gemeenschappelijk heeft. Het aardewerk dat gemaakt is naar hetzelfde archetype, naar het 'ideale model', wordt gegroepeerd (Morel 1981, 23).

10 Bij de kwantificeringmethode, waarbij het MAE gemeten wordt, gaat men ervan uit dat scherven tot dezelfde pot behoren, tenzij er aangetoond kan worden dat dit niet het geval is (Orton 1989, 94). In onderhavige analyse zijn de randen gebruikt om het MAE vast te stellen.

11 Er kan immers niet uitgesloten worden dat het een gemengd complex betreft, en geen 'gesloten' of in ieder geval 'homogeen' vondstcomplex.

12 Van den Broeke 2012.

alle als verspoeld materiaal te interpreteren. Het gros van de scherven bestaat uit handgevormd aardewerk met dezelfde kenmerken als bij de scherven uit de bouwvoor. Ook hier kunnen we een datering aanhouden in de Vroege IJzertijd-Midden IJzertijd. Verder zijn er nog een aantal Vol-Middeleeuwse scherven aangetroffen: een fragment van een Badorfer pot, drie scherfjes Pingsdorf-type aardewerk, een fragment Walberberg-type aardewerk, een halsfragment van een Elmpoter kan, en twee kogelpot-wanden. Eén rand is afkomstig van een roodbakkende, geglaazuurde schotel.

Vijf fragmenten zijn vervaardigd in ruwwandig reducerend gebruiksaardewerk dat strikt genomen vanaf de Midden-Romeinse tijd tot in de Vroege Middeleeuwen kan dateren. De overeenkomsten met het baksel van het Laat-Romeinse reducerend gebakken aardewerk uit Cuijk-Heeswijkse Kampen¹³ en Cuijk-De Nielt¹⁴ zijn echter treffend. Ook de brede draairillen van enkele fragmenten ondersteunt een mogelijke datering in de Laat-Romeinse tijd. Hoewel de aangetroffen rand niet toegekend kan worden aan een specifiek vormtype, is een Laat-Romeinse datering van deze rand goed mogelijk.

WP	SN	VN	CATEGORIE	BAKSEL	VORM	BEGIN	EIND	AANTAL	GEWICHT	MAE
1	101	4	handgevormd	-	-	-700	-50	3	6	0
1	101	5	handgevormd	-	-	-700	-250	6	29	0
1	101	5	Rijnlands alg.	Pingsdorf-type	-	900	1250	2	2	0
1	101	5	ruwwandig reducerend	-	-	70	700	2	34	0
1	101	8	Elmpoter waar	Elmpoter waar	kan	1025	1450	1	3	0
1	101	8	handgevormd	-	-	-700	-250	9	56	0
1	101	8	Kogelpot	-	kogelpot	700	1300	2	14	0
1	101	8	Rijnlands alg.	Badorf-type	bolpot	725	900	1	12	0
1	101	8	Rijnlands alg.	Walberberg-type	-	725	1000	1	1	0
1	101	9	handgevormd	-	-	-700	-250	10	39	1
1	101	9	ruwwandig reducerend	-	-	70	700	1	6	0
1	101	10	handgevormd	-	-	-700	-250	5	25	0
1	101	10	ruwwandig reducerend	-	kom	200	500	1	11	1
1	101	11	handgevormd	-	-	-700	-250	29	67	0
1	101	11	overig	-	-	14	300	1	4	0
1	101	11	Rijnlands alg.	Pingsdorf-type	-	900	1250	1	3	0
1	101	11	ruwwandig reducerend	-	-	70	700	1	9	0
1	101	12	Roodbakkend	-	schotel	1600	1900	1	7	1
1	999	1	Industrieel	-	-	1790	1900	1	4	0
1	999	2	Industrieel	-	-	1790	1900	2	7	0
1	999	3	handgevormd	-	-	-700	-250	9	19	0
TOTAAL								89	358	3

Tabel 1: Overzicht van de aangetroffen aardewerkcategorieën, baksels en vormen per spoor.

Conclusies

Het aardewerk dat verzameld is tijdens het proefsleuvenonderzoek is zeer gefragmenteerd en slecht geconserveerd. Het gros van de scherven bestaat uit handgevormde scherfjes uit de Vroege of Midden-IJzertijd die geïnterpreteerd kunnen worden als verspoeld materiaal uit een pakket beddingzand (S101, 77 scherven). Behalve het handgevormde aardewerk zijn nog acht Vol-Middeleeuwse scherven verzameld. Vijf ruwwandig

¹³ Van Kerckhove 2018.

¹⁴ Magnée 2017.

reducerende scherven dateren wellicht in de Laat-Romeinse tijd. Eén rand van een roodbakkende schotel is Nieuwtijds. Uit de bouwvoor zijn nog twaalf scherven verzameld. Negen hiervan zijn kleine fragmentjes Vroeg- of Midden-ijzertijdaardewerk. Drie witbakkende fragmenten zijn wellicht industrieel vervaardigd.

4.5.2 Metaal

In de bouwvoor is een klein fragment metaal aangetroffen. Omdat het contextloos is, is dit niet nader gedetermineerd.

4.5.3 Natuursteen

Tijdens het veldwerk werk in pakket 3B in totaal 34 stuks natuursteen aangetroffen. Ze zijn macroscopisch gedetermineerd op o.a. steensoort, sporen van verhitting en eventuele bewerkingssporen.

Het soort natuursteen dat hier werd aangetroffen komt van nature niet voor in de omgeving. Het gaat hierbij voornamelijk om brokken (kwartsitische) zandsteen en een aantal fragmenten kwarts. Opvallend zijn de vijf fragmenten basaltlava (tefriet¹⁵) die vermoedelijk uit de Eifel afkomstig is. Het is een zeer poreus gesteente en is zeer grofkorrelig. Hierdoor blijft het gebruiksooppervlak tijdens het gebruik steeds ruw in tegenstelling tot kwartsitische zandsteen. De aanwezigheid van de basaltlava doet vermoeden dat toch zeker een deel van het natuursteen gelijktijdig is met het ijzertijd aardewerk aangezien basaltlava in de late prehistorie (en Romeinse tijd) werd gebruikt als maalsteen. Ook werden twee stuks tufsteen aangetroffen die door de Romeinen als bouwstenen werden gebruikt. Er zijn geen stenen aangetroffen met gebruikssporen. Dit kan zeker ten dele worden toegeschreven aan de sterke fragmentatiegraad van de stenen.

4.6 Monsters

Er zijn tijdens het onderzoek geen antropogene of natuurlijke fenomenen aangetroffen die relevant waren voor bemonstering. Er zijn derhalve geen monsters genomen.

15 Omdat tefriet enkel te herkennen is aan de hand van slijpplaatjes wordt hier de term basaltlava gebruikt.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In december 2019 is door Aeres Milieu een inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd aan de Liefkeshoek te Katwijk (gemeente Cuijk). Het plangebied ligt in een geulvormige laagte welke onderdeel is van het gebied dat tot in de Nieuwe tijd overliep bij overstromingen (de Beerse Overlaat). Het ontstond door de bedijking van de Maas die rond 1300 stroomafwaarts van Katwijk gereed kwam.

Tijdens het veldwerk is aan het begin van de put een diep kijkgat aangelegd waardoor in overleg met de fysisch geograaf de juiste hoogte voor de vlakaanleg werd bepaald. Onder de bouwvoor bleek een verbruinde BC-horizont aanwezig, waaronder een begraven A-horizont werd aangetroffen. Het vlak is onder dit pakket, in laag 3B aangelegd. Door de bronbemaling kon het vlak in tegenstelling tot het vorige IVO-p wel zonder problemen op de juiste diepte worden aangelegd. Er zijn op enkele subrecente sporen na, geen sporen aangetroffen. Wel zijn er vondsten aangetroffen in het vlak. Het bleek voornamelijk om verspoelde aardewerkvondsten en enkele stuks natuursteen te gaan. Het aardewerk dateert voornamelijk uit de vroeg-midden ijzertijd en een klein deel uit de Romeinse tijd en volle middeleeuwen. Het komt sterk overeen met materiaal uit andere opgravingen in de directe omgeving. Omdat het plangebied tot in de nieuwe tijd regelmatig overstroomde is de kans op het aantreffen van *in situ* resten uit de Volle middeleeuwen laag. Eventuele resten uit de periode vóór de volle middeleeuwen zouden op de laag van Wijchen kunnen worden aangetroffen, echter door de nabijheid van hoger gelegen gebieden, waar het aantrekkelijker was om zich te vestigen, is de kans klein om deze hier aan te treffen. De laag van Wijchen bevindt zich hier ook op grotere diepte namelijk 180 cm-mv.

Omdat er geen vindplaats is aangetroffen, kan er geen waardering volgens de KNA (protocol 4004) worden opgesteld.

5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten?

In het plangebied zijn enkele niet relevante recente sporen aangetroffen. De vondsten die zijn aangetroffen bestaan voornamelijk uit aardewerk en natuursteen en zijn in een pakket beddingszand aangetroffen.

- Zijn er archeologische resten *in situ* bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?

*Er zijn geen archeologische resten *in situ* aangetroffen. Er is een kleine kans dat er nog archeologische resten kunnen worden aangetroffen in de laag van Wijchen, deze ligt echter op een diepte van 180 cm-mv waardoor voorgenomen ontwikkeling hier geen rekening mee hoeft te houden.*

Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?

De vondsten (aardewerk) die zijn aangetroffen werden aangetroffen op het vlak (S101), in laag 3b. Het gaat om verspoelde resten uit vroeg/midden ijzertijd en vroege middeleeuwen. Vermoedelijk zit er ook een enkele scherf Romeins aardewerk bij maar dit is door de sterke fragmentatie en sleet lastig te duiden. In de bouwvoor werden enkele scherven industrieel aardewerk aangetroffen. Het natuursteen bestaat uit fragmenten (kwartsitische) zandsteen en enkele fragmenten basaltlava. Archeologisch gezien is de verwachting laag voor onverspoelde archeologische resten vanaf de hoge middeleeuwen in de top van de intacte bodem (pakket 2). Het zal dan vooral om sporen van landgebruik gaan. Vanaf de top van pakket 4, de Laag van Wijchen, kunnen archeologische resten voorkomen van vóór de late middeleeuwen. Er zijn hogere en meer geschikte locaties voor bewoning nabij, zodat de verwachting op het aantreffen van archeologische resten dan ook laag is.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
Het gaat voornamelijk om handgevormd aardewerk (77 stuks), negen stuks uit de volle ME, enkele stuks Romeins, één fragment metaal uit de bouwvoor, vermoedelijk een deel van een spijker, Daarnaast is in hetzelfde pakket als waar het gros van het aardewerk werd aangetroffen natuursteen gevonden dat mogelijk bij het aardewerk hoort uit de vroeg-midden ijzertijd (maar ook Romeinse tijd) gezien de aanwezigheid van enkele fragmenten basaltlava dat over het algemeen werd gebruikt als maalsteen in de late prehistorie en Romeinse tijd. Het natuursteen is sterk gefragmenteerd maar niet afgerond dat doet vermoeden dat het kapot is gesprongen door gebruik of verhitting. Het aangetroffen tufsteen is wel sterk afgerond en dus ook verspoeld.
- Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en looppniveaus en/of wegdekken? Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
Er is een duidelijke stratigrafie aanwezig in het plangebied waarbij op een diepte tussen 30 en 60 cm een verbruinde laag aanwezig was. Daaronder is op een diepte van ongeveer 60 cm- mv een begraven bodem aangetroffen die vermoedelijk in de 13^e/14^e eeuw is ontstaan Dan volgt de C-horizont (laag 3AB) waarin het vondstmateriaal werd aangetroffen. Op een dieper niveau (circa 180 cm-mv bevindt zich weer een begraven bodem (laag van Wijchen).
- Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
De (aardewerk) vondsten zijn zeer gefragmenteerd en slecht geconserveerd.
- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in een terrasvlakte/terraswelling. Geologisch gezien bestaat de ondergrond uit laatglaciale en holocene Maasafzettingen. Bodemkundig zijn er in het plangebied ooivaaggronden aanwezig.
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
De vondsten zijn aangetroffen in beddingzand en verkeren in slechte conditie en zijn sterk afgerond.
- Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
Niet van toepassing.
- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
Niet van toepassing.
- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werken/of weersomstandigheden?
De vondsten zijn aangetroffen in een pakket beddingzand. De erosieve geul van de pakketten 1-3 is in het landschap duidelijk aanwezig. De geul loopt van oost naar west, richting de plas bij de woonwijk Cuijk – De Nielt. De geul is onderdeel van het gebied dat tot in de Nieuwe tijd overliep bij overstromingen (overlaatgebied). Het behoort tot de Beerse Overlaat. Het is ontstaan door de gevolgen van bedijking van de Maas stroomafwaarts van Katwijk die rond 1300 gerealiseerd werd. De datering van de geul past in het beeld van het ontstaan van de overlaat door de invloed van de hoogmiddeleeuwse bedijking. Archeologisch gezien is de verwachting laag voor onverspoelde archeologische resten vanaf de hoge middeleeuwen in de top van de intacte bodem (pakket 2). Het zal vooral om sporen van landgebruik gaan. Vanaf de top van pakket 4, de Laag van Wijchen, kunnen archeologische resten voorkomen van vóór de late middeleeuwen.

- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.
Omdat er geen vindplaats is aangetroffen maar enkel verspoelde vondsten is het niet mogelijk om een waardering op te stellen.

7. AANBEVELINGEN

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek is onder een begraven A-horizont een C-horizont aangetroffen. Er werden in dit pakket geen sporen aangetroffen, enkel slecht geconserveerde en sterk gefragmenteerde vondsten in een pakket beddingzand. Vermoedelijk heeft dit pakket zich gevormd in de 13^e/14^e eeuw. Oudere resten (van vóór de volle middeleeuwen zouden eventueel nog aanwezig kunnen zijn in de laag van Wijchen die zich op een diepte van circa 180 cm-mv bevindt. Echter is het nogal laag gelegen en zijn er hogere terreinen in de buurt die aantrekkelijker waren voor bewoning waardoor de kans laag wordt geacht dat er hier nog resten *in situ* aangetroffen zullen worden.

Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat het plangebied geen archeologische resten *in situ* aanwezig zijn en er geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd. De voorgenomen ontwikkeling zal geen bedreiging vormt voor eventuele dieper gelegen archeologische resten.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging van het bodemarchief als gevolg van de voorgenomen verstoring tot een minimum worden beperkt.

Hoewel de kans klein is, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten. Indien in het plangebied toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Cuijk conform Artikel 5.10. (Archeologische toevalsvondst) van de Erfgoedwet 2016.

Dit rapport is voorgelegd aan de gemeente Cuijk en diens archeologisch adviseur. Het rapport is getoetst en de op- en aanmerkingen zijn verwerkt in deze definitieve versie.¹⁶

¹⁶ Beoordeling conceptrapportage IVO-p Liefkeshoek te Katwijk, The Missing Link notitie 992.

LITERATUURLIJST

- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Broeke, P.W. van den, 2012: *Het handgevormde aardewerk uit de IJzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Usen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- Deru, X. & F. Vilvorder & A.-C. van Overbeke, 1997: *La céramique, méthodologie*. In: R. Brulet & J.-C. Demanet (eds.), *Liberchies III, vicus gallo-romain, les thermes, Fouilles du CRAN (1973 et 1989-90) et zone d'habitat au nord de la voie antique, Fouilles de Pro Geminiaco (1979-80 et 1987-94)*, Louvain-la-Neuve, 152-155.
- Feest, van der, N.J.W. en D. Hagens, 2018: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Liefkeshoek, Katwijk (NB)*. AM18030.
- Feest, van der, N.J.W. en M.A.K. Vroomans. *Programma van Eisen Liefkeshoek, Katwijk (gemeente Cuijk)*. Aeres Milieu AM18154, Roermond.
- Feest, N. van der, 2019 : *Programma van Eisen, IVO-P Liefkeshoek, Katwijk (gemeente Cuijk)*. AM19377.
- Kerckhove, J. Van, 2018: Aardewerk. In: J. van Kampen (ed.), *Archeologisch onderzoek op de Heeswijkse Kampen te Cuijk. Een inheems-Romeinse nederzetting in het achterland van de vicus Ceulcum*. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 71, Amsterdam.
- Magnée, M., 2017: Laat-Romeins aardewerk. In: D. Habermehl en J. van Renswoude (eds), *Duizenden jaren wonen op een rivierduin. Archeologisch onderzoek naar sporen van nederzettingsactiviteit tussen het Mesolithicum en de Nieuwe Tijd te Cuijk-De Nielt, Deel 1*. Nederlandse Archeologische Rapporten 44, Amsterdam/Amersfoort, 316-336.
- Morel, J.-P., 1981: *Céramique Campanienne, les Formes*, Rome (BEFAR 244).
- Orton, C., 1989: An introduction to the quantification of assemblages of pottery. *Journal of Roman Pottery Studies* 2, 94-97.
- Mulder, de, E.J.F., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

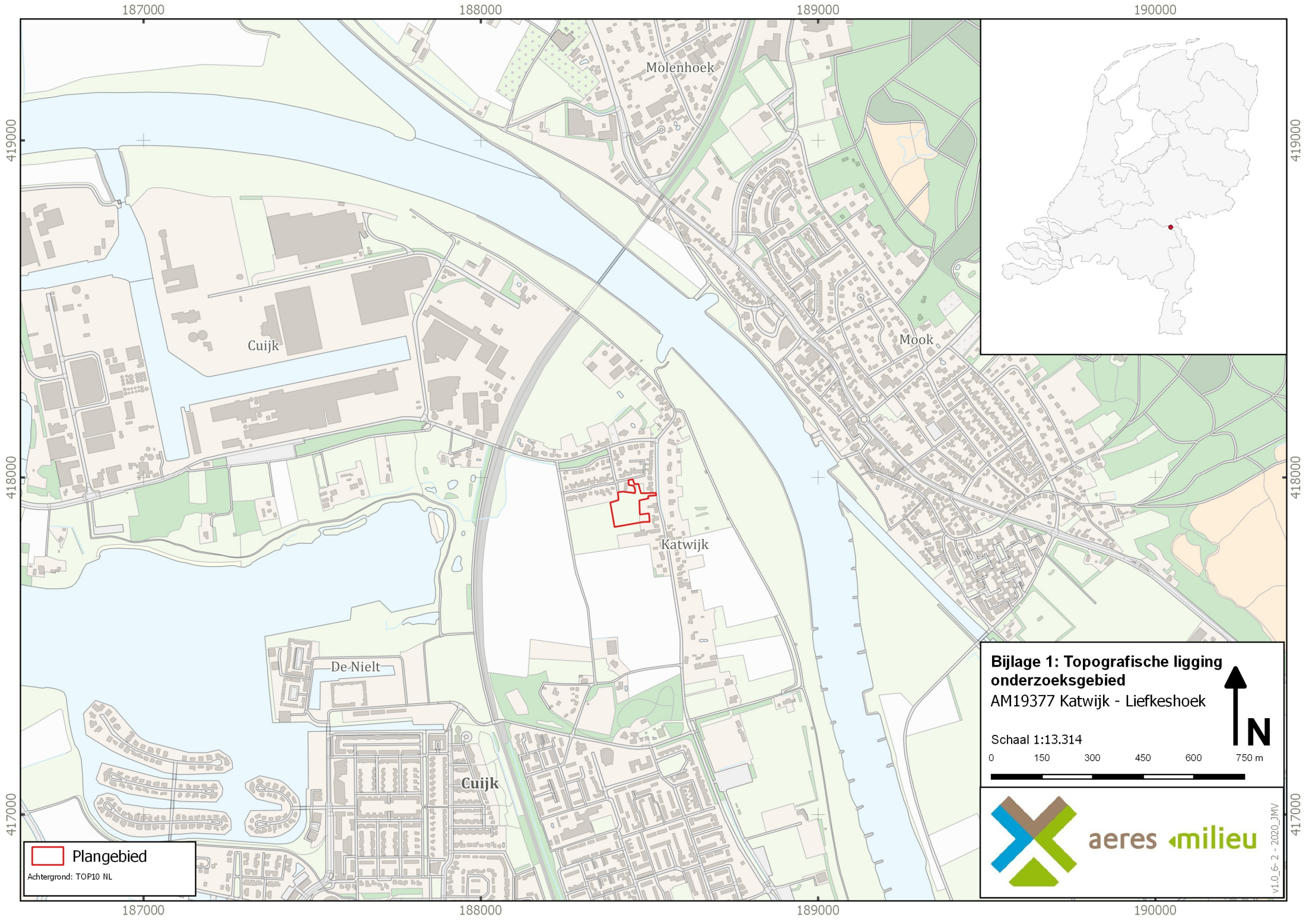
Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 58 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



 Plangebied
Achtergrond: TOP10 NL

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM19377 Katwijk - Liefkeshoek

Schaal 1:13.314

0 150 300 450 600 750 m

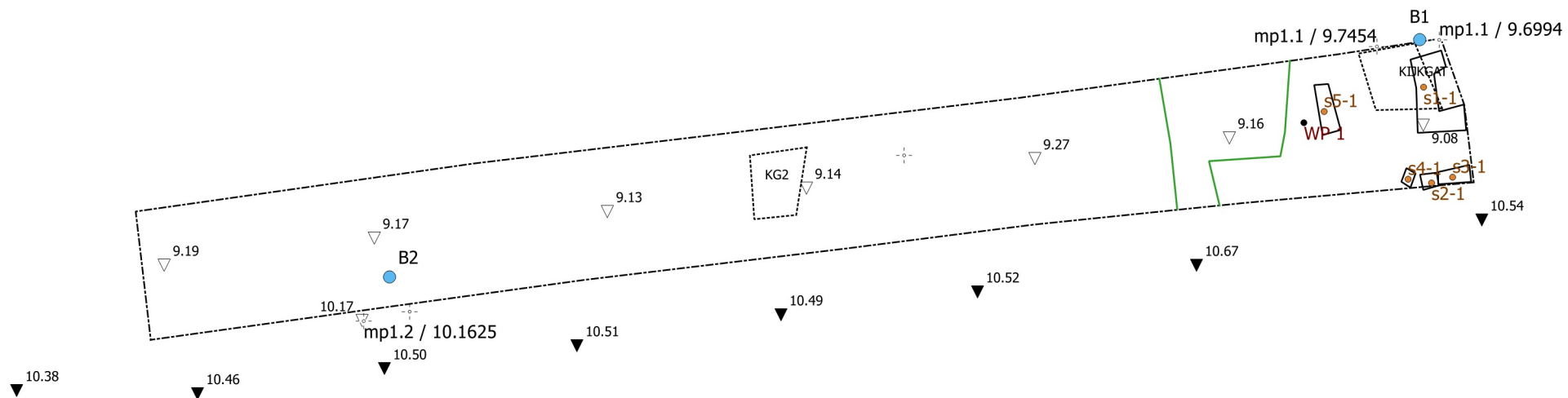
 N



v1.0_6-2-2020_JMW

BIJLAGE 2

Allesporenkaart



Plangebied

Boringen

Werkput 1

werkputlijn

spoorlijn

overig

traplijn

Hoogtematen

vlakhoogte

maaiveldhoogte

meetpunt

Bijlage 2: Allesporenkaart

AM19377 Katwijk - Liefkeshoek

Schaal 1:150

0 2 4 6 m



aeres milieu

BIJLAGE 3

Sporenlijst

[illegible]

BIJLAGE 4

Vondstenlijst

Vondstenlijst-SPLITS												
Projectnummer:				AM19377								
Toponiem:				Liefkeshoek								
OM-nummer:				4755676100								
Vondstnr.	Splitsnr.	Datum	Werkput	Vlak / boring	Vak	Spoornr.	Vulling	Verzamelwijze	Materiaal-categorie	bewaringstoestand (Groen/Blauw/Rood)	Locatie	Opmerking
1	1	3-12-2019	1	1		999			KER	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	1		999			INDET	groen	Aeres Milieu	
	3	3-12-2019	1	1		999			MXX	rood	Aeres Milieu	
2		3-12-2019	1	1		999			KER	groen	Aeres Milieu	
3	1	3-12-2019	1	1	2	999		AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	1	2	101		AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
	3	3-12-2019	1	1	2	101		AANVL	MXX	rood	Aeres Milieu	
4	1	3-12-2019	1	2	2	101	3B	AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	2	2	101	3B	AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	
5	1	3-12-2019	1	2	3	101	3B	AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	2	3	101	3B	AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
6		3-12-2019	1	2	3	101	3B	AANVL	INDET	groen	Aeres Milieu	
8	1	3-12-2019	1	2	3	101	3B	AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	2	3	101	3B	AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	
9	1	3-12-2019	1	2	4	101	3B	AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	2	4	101	3B	AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	
10	1	3-12-2019	1	2	5	101	3B	AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	2	5	101	3B	AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	
11	1	3-12-2019	1	2	6	101	3B	AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
	2	3-12-2019	1	2	6	101	3B	AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	
12	1	3-12-2019	1	2		101	3B	AANVL	KER	groen	Aeres Milieu	
12	2	3-12-2019	1	2		101	3B	AANVL	INDET	groen	Aeres Milieu	
13		3-12-2019	1	2		101	3B	AANVL	SXX	groen	Aeres Milieu	

BIJLAGE 5

Aardewerk determinatie

WP	VN	CATNR	MATERIAAL	CATEGORIE	BAKSEL	VORM	BEGIN	EIND	BEGINPERIODE	EINDPERIODE	OPMERKINGEN	SCHERVEN	GEWICHT	MAE	EVE	RAND	WAND	BODEM	OOR	versierde TS	INVOERDER
1	1	1	aardewerk	Industrieel	-	-	1790	1900	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd		1	4	0	0	0	0	0	1	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	2	1	aardewerk	Industrieel	-	-	1790	1900	Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd	blauwe vesiering; o.a.gedrukt;	2	7	0	0	0	1	1	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	3	1	aardewerk	handgevormd	-	-	-700	-250	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd	2x fijn steengruis; pot; oxi; ruw; licht besmeten	9	19	0	0	0	9	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	4	1	aardewerk	handgevormd	-	-	-700	-50	Vroege IJzertijd	Late IJzertijd	pot; ruw; oxi; wellicht IJT	3	6	0	0	0	3	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	5	1	aardewerk	handgevormd	-	-	-700	-250	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd	wellicht VIJT-MIJT; 2x steengruis; pot; ruw; oxi	6	29	0	0	0	6	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	5	2	aardewerk	ruwwandig reducerend	-	-	70	700	Romeinse tijd	Vroege Middeleeuwen	wellicht ROML-VME; grove draairillen; kookresten aan binnenzijde	2	34	0	0	0	2	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	5	3	aardewerk	Rijnlands alg.	Pingsdorf-type	-	900	1250	Middeleeuwen	Volle Middeleeuwen		2	2	0	0	0	2	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	8	1	aardewerk	Rijnlands alg.	Badorf-type	bolpot	725	900	Vroege Middeleeuwen	Middeleeuwen		1	12	0	0	0	1	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	8	2	aardewerk	Rijnlands alg.	Walberberg-type	-	725	1000	Vroege Middeleeuwen	Volle Middeleeuwen		1	1	0	0	0	1	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	8	3	aardewerk	Elmpter waar	Elmpter waar	kan	1025	1450	Vroege Middeleeuwen	Late Middeleeuwen		1	3	0	0	0	1	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	8	4	aardewerk	Kogelpot	-	kogelpot	700	1300	Vroege Middeleeuwen	Middeleeuwen		2	14	0	0	0	2	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	8	5	aardewerk	handgevormd	-	-	-700	-250	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd	ruw; licht besmeten; pot; oxi	9	56	0	0	0	9	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	9	1	aardewerk	handgevormd	-	-	-700	-250	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd	1x geglad; 1x afgeplatte rand; wellicht VIJT-MIJT	10	39	1	2	1	9	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	9	2	aardewerk	ruwwandig reducerend	-	-	70	300	Romeinse tijd	Laat Romeinse tijd	kan ook ROML-VME zijn; wellicht zelfde exemplaar als V1.11	1	6	0	0	0	1	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	10	1	aardewerk	handgevormd	-	-	-700	-250	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd	potgruis; oxi; besmeten; ruw	5	25	0	0	0	5	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	10	2	aardewerk	ruwwandig reducerend	-	kom	200	500	Midden Romeinse tijd	Laat Romeinse tijd	wellicht ROML; kenmerkend sponsachtig baksel; laat Romeins Cuijk; zie Heeswijkse Kampen; De Nielt	1	11	1	7	1	0	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	11	1	aardewerk	handgevormd	-	-	-700	-250	Vroege IJzertijd	Midden IJzertijd	ruw; licht besmeten; vooral oxi; wellicht VIJT-MIJT	29	67	0	0	0	29	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	11	2	aardewerk	ruwwandig reducerend	-	-	70	300	Romeinse tijd	Laat Romeinse tijd	kan ook ROML-VME zijn	1	9	0	0	0	1	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	11	3	aardewerk	Rijnlands alg.	Pingsdorf-type	-	900	1250	Middeleeuwen	Volle Middeleeuwen		1	3	0	0	0	1	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	11	4	aardewerk	overig	-	-	14	300	Vroeg Romeinse tijd	Laat Romeinse tijd		1	4	0	0	0	1	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove
1	12	1	aardewerk	Roodgedraaid	-	schotel	1600	1900	Late Middeleeuwen	Nieuwe Tijd	wit slip op de rand; vlakdekkend glazuur; wellicht 18e eeuw	1	7	1	4	1	0	0	0	ONWAAR	Julie Van Kerckhove

BIJLAGE 6

Natuursteen determinatie

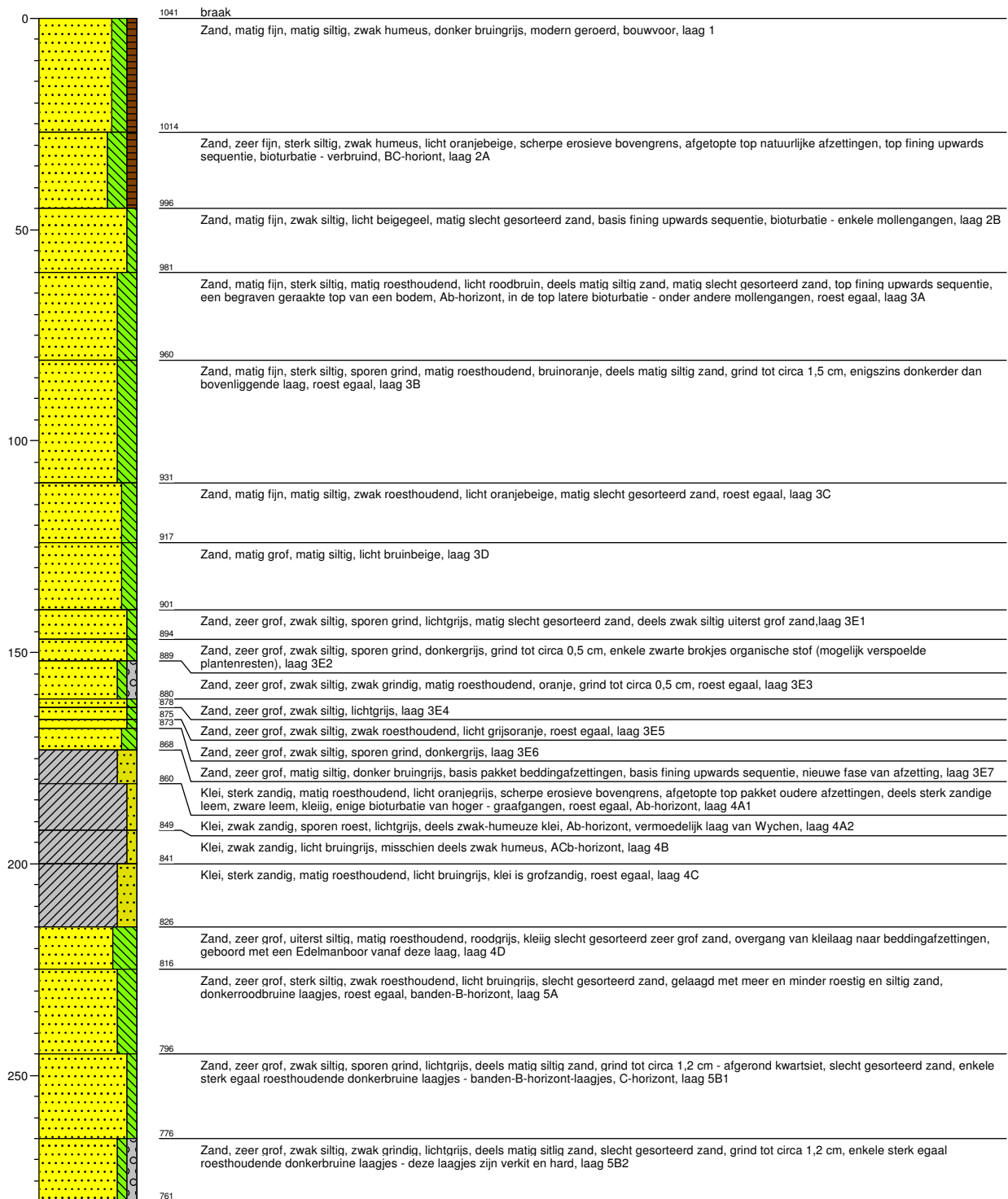
Natuursteendeterminatie											
vondst	volgnr	spoornr	code	steensoort	Beschrijving voorwerp	bewerkings sporen	aantal	verbrand	datering	tekenen	opmerkingen
1	2	999	sxx	sza	brok	nee	1	nee	indet	nee	
3	1	999	sxx	sza	brok	afgerond vlak	1	nee	late prehistorie		
	2	999	sxx	sza	brok	nee	2	nee	indet		
	3	999	sxx	sza	brok	nee	3	nee	indet		grindjes
	4	999	sxx	svu	brok	nee	1	ja	indet		
	5	999	sxx	sza	slijpsteen	afgerond vlak	1	nee	late prehistorie?		
4	1	101	sxx	sza	brok	nee	1	nee	indet		
5	1	101	sxx	sza	brok	afgeplatte zijde	1	nee	indet		
	2	101	sxx	sza	brok	nee	3	nee	indet		
	3	101	sxx	sza	brok	nee	1	ja	indet		
	4	101	sxx	indet		nee	2	nee	indet		
6	1	101	sxx	indet	brok	nee	1	nee	indet		
8	1	101	sxx	sza	brok	nee	3	nee	indet		
	2	101	sxx	indet	brok	nee	1	nee	indet		
	3	101	sxx	stu	brok	nee	1	nee	rom		sterk afgerond: verspoeld
9	1	101	sxx	ste	brok	nee	7	nee	late prehistorie		
	2	101	sxx	sza	brok	nee	3	nee	indet		
10	1	101	sxx	sza	brok	nee	2	nee	indet		
	2	101	svu	svu	brok	nee	2	nee	indet		
11	1	101	sxx	stu	brok	nee	1	nee	rom		sterk afgerond: verspoeld
	2	101	sxx	sza	brok	nee	3	nee	indet		
13	1	101	sxx	ssza	brok	nee	1	nee	indet		

BIJLAGE 7

Boorprofielen

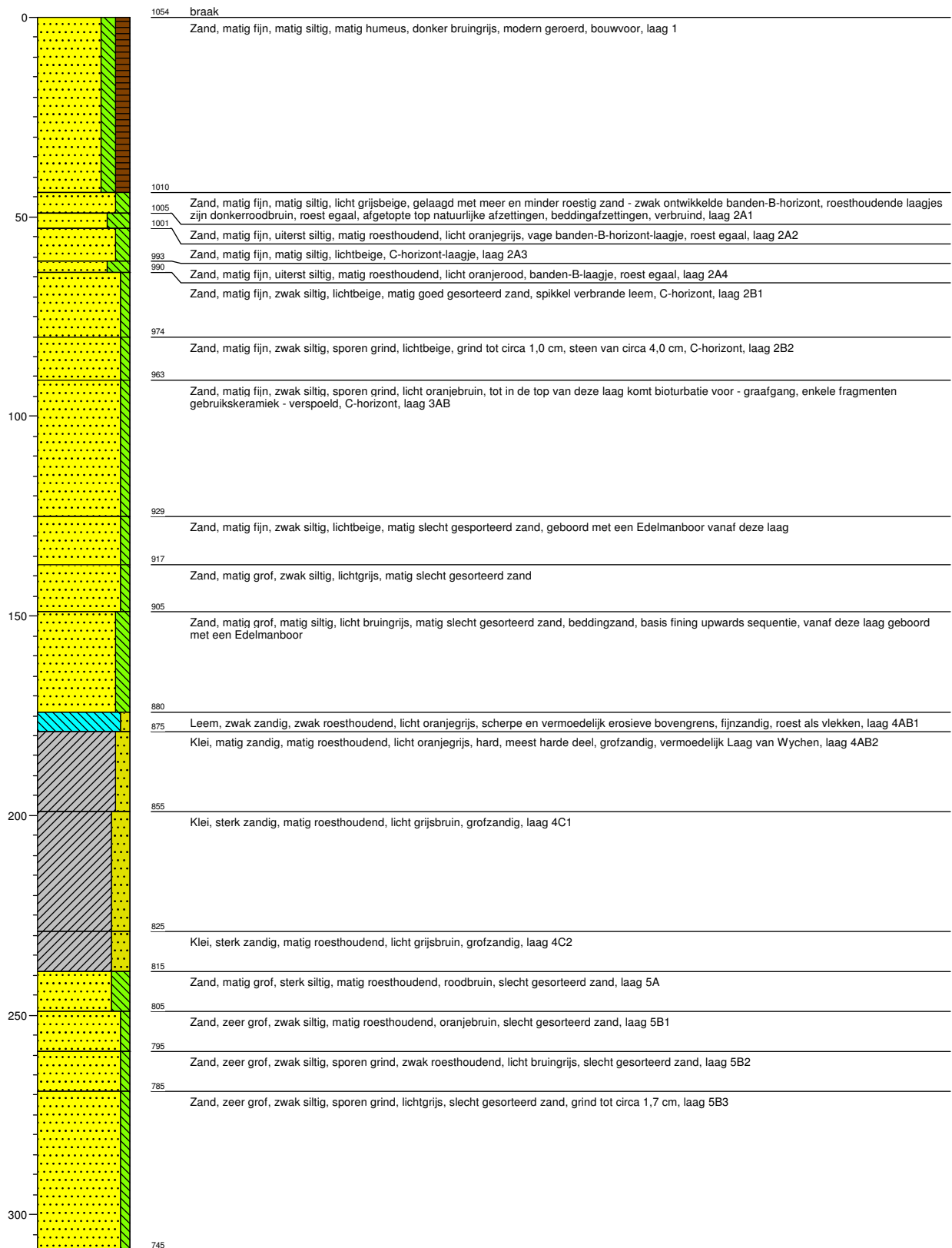
Kolom: KAT-K01

Datum: 03-12-2019
Referentievlak: 10,41



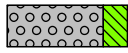
Kolom: KAT-K02

Datum: 03-12-2019
Referentievlak: 10,54

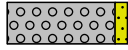


Legenda (conform NEN 5104)

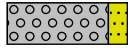
grind



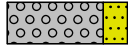
Grind, siltig



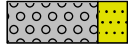
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

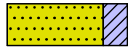


Grind, sterk zandig

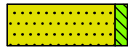


Grind, uiterst zandig

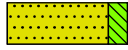
zand



Zand, kleiïg



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

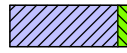


Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

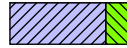
klei



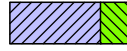
Klei, zwak siltig



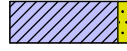
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



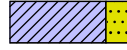
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

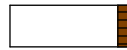


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

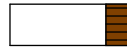
overige toevoegingen



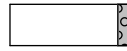
zwak humeus



matig humeus



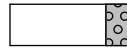
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

monsters

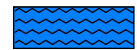
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water