

# Sleeuwijk, Rijksstraatweg 41-43 (gemeente Altena)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

M. Soldaat & A.M. Bakker



# Salisbury

ARCHEOLOGIE B.V.





# **Sleeuwijk, Rijksstraatweg 41-43 (gemeente Altena)**

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)

M. Soldaat & A.M. Bakker



Rapport 253

Colofon

Sleeuwijk, Rijksstraatweg 41-43 (gemeente Altena)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van EDOK RO

Salisbury Archeologisch Rapport 253

M. Soldaat & A.M. Bakker

Beheer en plaats van documentatie

Salisbury Archeologie b.v.

Versie 3.1, 22 oktober 2019 (definitief)

Autorisatie — G. Aalbersberg (Senior KNA-prospecteur)



Status bevoegd gezag — L. Weterings-Korthorst (Gemeentelijk archeoloog)

**SalisburyArcheologie bv**

Vestiging Noord-Nederland

Vaart z.z. 7a

9401 GE Assen

085-3031540

[www.salisburybv.nl](http://www.salisburybv.nl)

[info@salisburybv.nl](mailto:info@salisburybv.nl)

ISSN 2468-4538

## Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	6	
Samenvatting resultaten	7	
1	Aanleiding voor het onderzoek	9
1.1	Onderzoekskader	9
1.2	Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	13
1.3	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	13
1.4	Doel van het onderzoek	13
1.5	Onderzoeksvragen	13
2	Bureauonderzoek	15
2.1	Gebruikte bronnen	15
2.2	Aardwetenschappelijke gegevens	15
2.3	Bodemkaart	18
2.4	Bekende archeologische waarden	19
2.5	Archeologie	21
2.6	Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek	26
2.7	Bekende verstoringen	26
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies	26
3	Resultaten veldonderzoek	28
3.1	Beschrijving onderzoeksmethode	28
3.2	Beschrijving onderzoeksresultaten	29
4	Conclusie en aanbevelingen	31
4.1	Conclusies	31
4.2	Beantwoording onderzoeksvragen	31
4.3	Selectieadvies	32
Literatuur	34	
Lijst van afbeeldingen	35	
Lijst van tabellen	35	
Lijst van bijlagen	35	
Bijlage 1	Boorbeschrijvingen	36

## Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Sleeuwijk, Rijksstraatweg 41-43
Projectcode	20192442
Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (BO en IVO-O)
OM-nummer	4699843100
Projectleider	A.M. Bakker Senior KNA Prospector
Contact	T: 085-3031540 M: 0653453054 E: adriana.bakker@salisburybv.nl
Opdrachtgever	EDOK RO
Contact	E. Dokter Van Breugelplantsoen 81 3771 VN Barneveld T: 06-13950955 E: info@edok-ro.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Altena Sportlaan 170 4286 ET Almkerk T: 0183-516100
Plaats	Sleeuwijk
Gemeente	Altena
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44O
Kadastrale gegevens	Werkendam: WKD00 - S - 197
Centrumcoördinaten	X: 125300, Y: 424937
Oppervlakte	Circa 3190 m <sup>2</sup>
NAP-hoogte maaiveld	Circa 0.83 m +NAP
Uitvoering onderzoek	april 2019
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

## Samenvatting resultaten

Vraagstelling	<p>Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?</p> <p>Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?</p> <p>Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?</p> <p>Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?</p>
Plangebied	zie afb. 1
Geologie /Geomorfologie	Het plangebied bevindt zich in het deltagebied van de Rijn en de Maas. Het plangebied bevindt zich op de Gorkum-Arkel stroomgordel. Deze stroomgordel was actief tussen 6515 en 5590 BP en afzettingen hiervan zijn te vinden vanaf 3 m -mv. Op de geomorfologische kaart staat het westelijke deel van het plangebied als niet gekarteerd aangegeven. In het oostelijke deel van het plangebied staat Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (code 2M48) aangegeven. Iets ten westen van het plangebied staat op de geomorfologische eenheid Overloop of crevassegeul (code R44) aangegeven.
Bekende archeologische waarden	In theorie zijn archeologische vindplaatsen vanaf het Vroege Neolithicum aan te treffen op de hoger gelegen delen van de Gorkum-Arkel stroomgordel, zoals de oeverwallen. Er zijn vooralsnog nauwelijks archeologische resten uit Sleeuwijk bekend. Een uitzondering wordt gevormd door sporen van Vroeg Middeleeuwse bewoning aan de Roef.
Historische waarden	Sleeuwijk maakt historisch gezien deel uit van het Land van Altena. Uit de rechtsbronnen van Woudrichem blijkt dat het dorp Sleeuwijk al in 1307 bestond. Toen bestond het dorp uitsluitend uit enkele boerderijen rondom de kerk. Bij de Roef (ca 700 m ten zuidoosten van het plangebied) zijn sporen van Vroeg Middeleeuwse bewoning aangetroffen. Op historische kaarten is te zien dat het plangebied tot aan het einde van de 19 <sup>e</sup> eeuw onbebouwd is geweest.
Verwachting	In het plangebied is sprake van drie verschillende zones met een archeologische verwachting. Dat betekent dat voor het oostelijke deel van het plangebied een lage verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van dit gedeelte in een lager gelegen deel van de Gorkum-Arkel stroomgordel, een komgebied. Voor het westelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het Vroege Neolithicum. Deze kunnen zich bevinden in de top van de oeverwalafzettingen. Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van resten die verband houden met de historische kern van Sleeuwijk. Deze resten kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen.
Methode veldonderzoek	Bij het verkennend booronderzoek zijn 8 boringen zo verspreid mogelijk over het plangebied gezet, waarbij de toegankelijkheid van de boorlocaties leidend was. In eerste instantie zijn 6 boringen gezet vanwege een beperkte toegankelijkheid van een groot deel van het terrein. Dit deel is later alsnog toegankelijk gemaakt waardoor er nog twee aanvullende boringen gezet konden worden. De boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) en een guts (3 cm Ø). De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de bebouwing. De boringen zijn tot verschillende dieptes gezet tussen 1,1 en 2 m beneden maaiveld. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).
Resultaten veldonderzoek	Op basis van het verkennend booronderzoek is een laagopeenvolging in het plangebied vastgesteld van een humeuze laag met daarin puinresten op oeverwaldoorbraakafzettingen die kort na de St. Elisabethsvloed zijn afgezet.

Het humeuze pakket met daarin de rommelige laag met puinresten betreft een cultuurlaag die op basis van de datering van het hieronder gelegen zandpakket (afgezet na 1421 AD) in de Late Middeleeuwen of later geplaatst kan worden. Aangezien zich in deze laag ook moderne glas- en puinresten zijn aangetroffen is het aannemelijk dat de dit pakket (relatief) recent geroerd is. De aanwezigheid van een veenpakket in twee boringen geeft aan dat het plangebied zich op een dieper gelegen deel van de Gorkum-Arkel stroomgordel bevindt waar door de natte omstandigheden veengroei mogelijk was. De zeer abrupte overgang van de zandige oeverwaldoorbraakafzettingen op de eronder gelegen kleilaag, doet vermoeden dat de top van de kleiafzettingen hier geërodeerd is door de overstromingen in de Late Middeleeuwen.

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie om een deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen plannen. In dit deel van het plangebied blijkt het archeologisch relevante niveau ver beneden de geplande bodemingrepen te liggen. De verstoringsgraad van de geplande funderingstechniek met boorpalen zal dermate gering zijn dat deze geen significante bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten en valt ruim binnen de richtlijnen die zijn opgesteld voor archeologievriendelijk bouwen.

De hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen in het noordoostelijke deel van het plangebied blijft op basis van het booronderzoek in stand. Hoewel er (sub)recent materiaal is aangetroffen in een cultuurlaag die vanaf het maaiveld aanwezig is, kan niet met zekerheid worden vastgesteld dat de gehele laag recent verstoord is. Diepere vondsten en sporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Derhalve wordt geadviseerd in dit deel van het plangebied een vervolgstap binnen het archeologische onderzoek uit te voeren. Gezien de geringe oppervlakte van het te onderzoeksgebied wordt geadviseerd hier een Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) met een eventuele doorstart naar een definitieve opgraving (DO) uit te voeren. De algemene doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het achterhalen of er daadwerkelijk een archeologische vindplaats voorkomt. Als dit het geval is dient de aard en de begrenzing ervan nader gespecificeerd te worden. Uiteindelijk dient dit te resulteren in een waardering van de vindplaats mocht deze aanwezig zijn. In gevolg daarop kan in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag besloten worden de vindplaats definitief op te graven. Aangezien bij sloopwerkzaamheden de bodem (en daarmee eventuele archeologische resten) verstoord kan raken, wordt tevens geadviseerd om sloopwerkzaamheden voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek uitsluitend bovengronds uit te voeren.

Voor het vrijgegeven deel van het plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Met betrekking tot de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Altena.



# 1 Aanleiding voor het onderzoek

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van EDOK RO heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Rijksstraatweg 41-43 te Sleeuwijk (afb. 1) in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning.

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Sleeuwijk, iets ten zuiden van de kruising tussen de Rijksstraatweg en het Zandpad (zie verder hieronder).

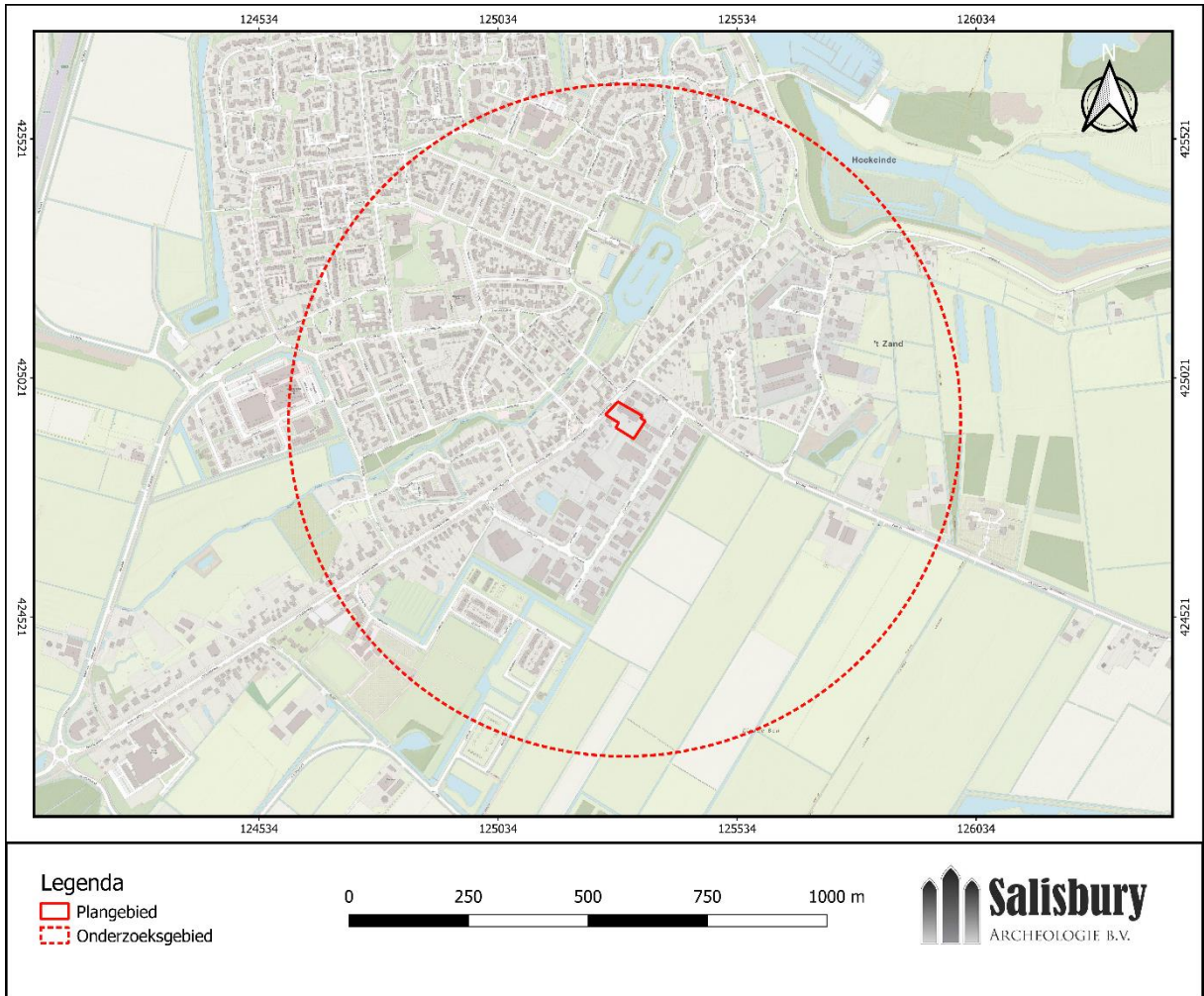
Op de beleidskaart van Land van Heusden en Altena valt het plangebied binnen drie verschillende zones (afb. 2).<sup>1</sup> Het zuidelijke deel valt in een zone met een lage archeologische verwachting (categorie 6). Het westelijke deel valt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (categorie 4), waarbij het archeologische niveau op een diepte van 1,5 – 3 m beneden maaiveld wordt verwacht. Het noordoostelijke deel staat op de beleidskaart aangegeven als historische kern (categorie 2), waarbij het archeologische niveau direct aan het maaiveld wordt verwacht. Voor elk van deze zones is een beleidslijn opgesteld. Voor categorie 2 geldt dat voorafgaand aan ingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m -mv een archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Voor dit deel van het plangebied is tevens een "waarde archeologie 1" opgesteld in het vigerende bestemmingsplan, vanwege de aanduiding als historische kern (afb. 3).<sup>2</sup> Volgens het bestemmingsplan is bij ingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m -mv een archeologisch onderzoek vereist. Voor categorie 4 ligt de vrijstellingsgrens bij 500 m<sup>2</sup> en 1,5 m -mv. Voor categorie 6 geldt dat archeologisch onderzoek verplicht is in de planfase bij MER-plichtige projecten vallend onder de Wro, de Wet Milieubeheer of de Tracéwet. Het plangebied beslaat ca. 3190 m<sup>2</sup>. De geplande ingrepen overschrijden de door de gemeente vastgestelde grens, waardoor voor het plangebied een archeologisch onderzoek verplicht is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en het archeologiebeleid van de gemeente Altena. Het onderzoek is uitgevoerd in april 2019.

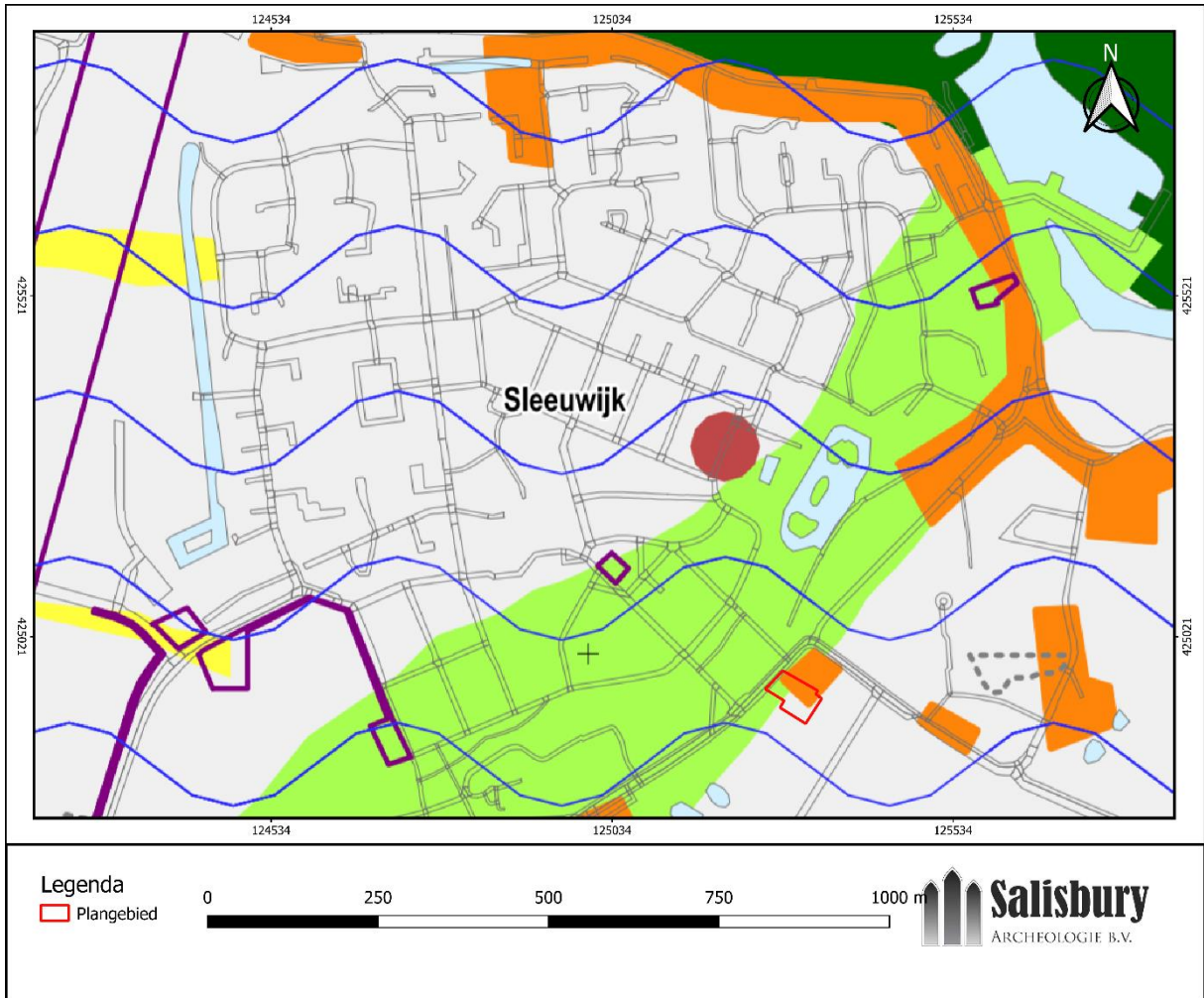
---

<sup>1</sup> Archeologische Beleidskaart Land van Heusden en Altena, 2019

<sup>2</sup> NL.IMRO.0870.02BP1045kernSLWK-VA01



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (ondergrond: topografische kaart van Nederland)

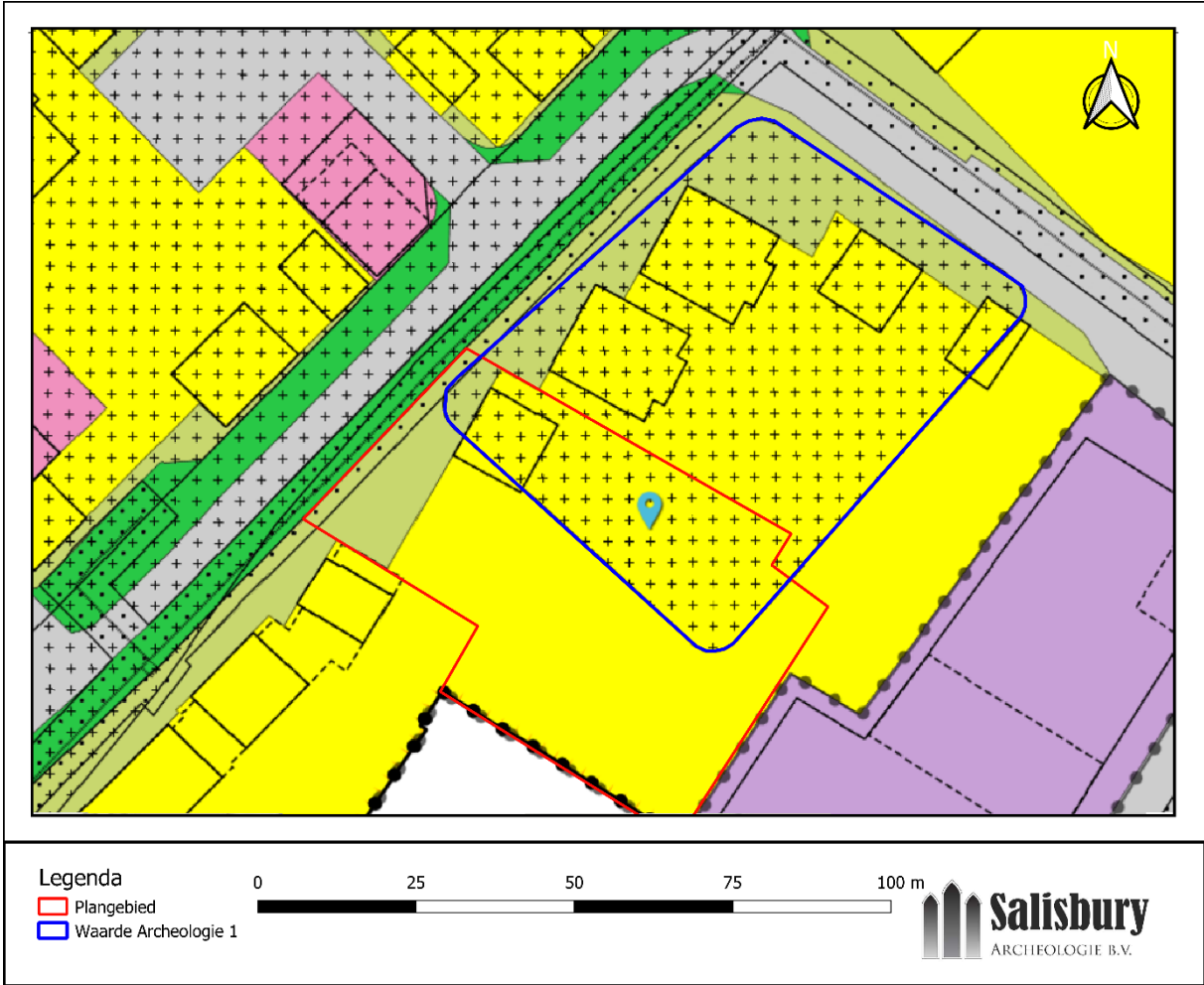


archeologische kaarteenheid	diepteligging	categorie	beleidslijn	vrijstellingsgrens diepte	vrijstellingsgrens omvang
AMK-terrein beschermd	0 m -Mv	1	in alle gevallen contact opnemen met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	n.v.t.	n.v.t.
AMK-terrein	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	100 m2
archeologische vindplaats	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	100 m2
historische kern	0 m -Mv	2	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	100 m2
verdrinken nederzetting	onbekend	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	250 m2
hoge archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,3 m -Mv	250 m2
hoge archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	3	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	250 m2
middelhoge archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	500 m2
middelhoge archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	500 m2
middelhoge archeologische verwachting	1,5 - 3 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	1,5 m -Mv	500 m2
middelhoge archeologische verwachting	3 - 5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	3 m -Mv	500 m2
middelhoge archeologische verwachting	>5 m -Mv	4	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	5 m -Mv	500 m2
middellege archeologische verwachting	0 - 0,5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	1000 m2
middellege archeologische verwachting	0,5 - 1,5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	0,5 m -Mv	1000 m2
middellege archeologische verwachting	1,5 - 3 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	1,5 m -Mv	1000 m2
middellege archeologische verwachting	3 - 5 m -Mv	5	behoud in situ of, vroeg in planfase archeologisch onderzoek bij ingrepen groter dan:	3 m -Mv	1000 m2
lage archeologische verwachting	n.v.t.	6	archeologisch onderzoek vroeg in planfase bij MER-plichtige projecten vallend onder de Wro, de Wet Milieubeheer of de Tracawet		
archeologisch onderzoek (grens onderzoeksmelding)			afhankelijk van onderzoekresultaat		

**overig**

- met zoetegetijdenkleidek, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
- ontgrondingsvergunning verleend, resulterend in onzekerheid ten aanzien van de archeologische verwachting
- water
- gemeentegrens

Afb. 2. Plangebied op een uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart en legenda beleidskaart (bron: Ellenkamp, 2018).



Afb. 3. Plangebied op de Ruimtelijke Plannen kaart (bron: [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)).

## 1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied in gebruik als woonerf met daarop twee woningen. De opdrachtgever is van plan in het gebied de bestaande bebouwing te slopen en nieuwbouw te realiseren.

### Verstoring door geplande bodemingrepen

De fundering van de nieuwe woningen zal tot maximaal 0,8 m beneden maaiveld gelegd worden. Deze fundering zal gedeeltelijk gesteund worden op boorpalen. De gemeente houdt in haar archeologisch beleid ten opzichte van funderingspalen de Handreiking Archeologievriendelijk Bouwen aan.<sup>3,4</sup> Hierin staan een aantal richtlijnen voor het archeologievriendelijk bouwen aan de hand van funderingspalen:

- Uitgaande van de oppervlakte van de palen, verstoren deze maximaal 2% van de oppervlakte van de vindplaats in het plangebied.
- Afstand tussen de palenrijen gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m.

De geplande boorpalen zullen geboord worden in een raster van tenminste 4 m (de te steunen funderingsbalken liggen 5,4 m uit elkaar). De totale oppervlakte van het plangebied beslaat 3190 m<sup>2</sup>, 2% daarvan is 63,80 m<sup>2</sup>. Aangezien de diameter van de palen 35 cm is, zouden er binnen een archeologievriendelijk bouwplan maximaal 664 boorpalen aangebracht kunnen worden. De exacte hoeveelheid boorpalen is vooralsnog niet bekend, maar de opdrachtgever stelt met zekerheid vast dat het aantal ver onder de genoemde hoeveelheid zal vallen. In praktijk betekent dit dat de eventuele verstoring die door de boorpalen kan optreden zeer gering is en dat het funderingspalenplan ruim binnen de richtlijnen voor archeologievriendelijk bouwen valt. Daarom is voor het huidige archeologische onderzoek voornamelijk de maximale ontgravingsdiepte van 0,8 m beneden maaiveld t.b.v. de fundering van de nieuwbouw van belang.<sup>5</sup>

## 1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen. Het plangebied omvat het perceel van Rijksstraatweg 41 en 43 (perceelnr. WKD00 - S - 197). Het perceel ligt aan de oostzijde van de Rijksstraatweg en ten zuiden van het Zandpad binnen de bebouwde kom van Sleeuwijk.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied beslaat een gebied met een straal van circa 700 m rond het plangebied. Op basis hiervan kan een goed beeld worden geschetst van de landschappelijke en archeologische context waarin het plangebied zich bevindt.

## 1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervoltraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting.

## 1.5 Onderzoeksvragen

Voor het bureau- en inventariserend onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

<sup>3</sup> Telefonisch overleg met de gemeente heeft plaatsgevonden op 15-05-2019

<sup>4</sup> Roorda e.a., 2016

<sup>5</sup> Informatie aangeleverd door opdrachtgever

- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Gebruikte bronnen

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel hoogtebestand Nederland (AHN, <http://www.ahn.nl>)
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- De archeologische monumentenkaart (AMK: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Provinciaal en/of landelijk beleid
- Gemeentelijk beleid
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Historisch kaartmateriaal (<http://www.topotijdreis.nl>)
- Google Earth (<https://www.google.nl/intl/nl/earth/>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstoringen (<http://www.bodemloket.nl>)
- Kadastrale Minuut (<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)
- Kadastrale gegevens (<https://www.kadaster.nl>)

### 2.2 Aardwetenschappelijke gegevens

Het plangebied bevindt zich in het deltagebied van de Rijn en de Maas. De paleogeografische ontwikkeling van dit gebied werd bepaald door de stroomgordels van deze twee rivieren. Verschillende factoren hebben de ontwikkeling van de rivierdelta gestuurd vanaf het Midden-Weichselien (ca. 18.000 jaar BP) en in het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar BP). Tijdens het Midden-Weichselien was er sprake van een vlechtend rivierpatroon. De Rijn en Maas vormden samen een brede vlakte van zand en grind met een groot aantal kleine, ondiepe geulen (het zogeheten Laagterras). In het relatief warme Bølling-Allerød-interstadiaal ging het rivierpatroon over in meanderend. De opwarming zorgde voor een toename van de vegetatie, wat weer leidde tot een afname van de piekafvoeren. Ook zorgde de opwarming voor een verfijning van de sedimentlast door de toenemende chemische verwerking en afnemende vorstverwerking. De nu meanderende rivieren sneden zich in, waardoor er een landschap van rivierterrassen kon ontstaan. Bij extreem hoge waterstanden overstroonden de rivieren en werd op het laagterras een dunne klei- of leemlaag afgezet (Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen), waarin plaatselijk ook eolisch zand is opgenomen. Van de oude rivierlopen zijn slechts enkele bewaard gebleven, de meeste zijn door latere erosie weer verdwenen. Tijdens het latere en koudere Jonge Dryas stadiaal (ca. 11.000 – 10.000 BP) ontstond er opnieuw een vlechtend rivierpatroon. Door de insnijding van de rivieren ontstond een riviervlakte. In de tweede helft van de Jonge Dryas heerste er een extreem droog klimaat waardoor zand uit de droogliggende rivierbeddingen door de wind werd opgestoven. Dit zand is afgezet op de Laag van Wijchen en vormde langs de beddingen rivierduinen, vaak in paraboolvormen. Door de opwarming van het klimaat aan het begin van het Holoceen ging het rivierpatroon weer over op meanderend. De rivieren sneden zich in en er was zelden sprake van overstroming van het Laagterras. Een aantal van de geulen uit het voormalige vlechtende riviersysteem begonnen in deze tijd op te vullen met veen. Rond 8000 jaar geleden kwam het rivierengebied onder invloed te staan van de stijgende zeespiegel. Het Laat-Pleistocene rivierdal werd door de stijging opgevuld met riviersediment vanuit het westen. Het duurde ongeveer 1000 jaar tot door de nieuwe sedimentatie het hoogteverschil binnen het rivierdal vereffend was en er rivierverlegging tot buiten het rivierdal mogelijk was. Door een toenemende hoeveelheid veengroei werden de rivierlopen steeds meer vastgelegd in hun eigen stroomgordel, vooral in de periode tussen 2000 en 1000 jaar voor Chr.. Vanaf ongeveer 1100 na Chr. werden de rivieren bedijkt en werden kleinere rivieren afgedamd.<sup>6</sup> In 1421 en de periode kort daarna zijn door een aantal dijkdoorbraken overstromingsafzettingen in (de omgeving van) het plangebied terecht gekomen. De afzettingen die tijdens deze St. Elisabethsvloed en daaropvolgende periode zijn afgezet, worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. De voortdurende aanvoer van slib zorgde ervoor dat het maaiveld in het overstromingsgebied steeds verder ophoogde. Zodra het maaiveld daar hoog genoeg voor was werd een gebied ingepolderd, waardoor geleidelijk de voormalige Grote Waard weer werd drooggelegd.<sup>7</sup> Vanaf 1467 werd aan de

<sup>6</sup> Berendsen, 2002.

<sup>7</sup> Ellenkamp, 2010.

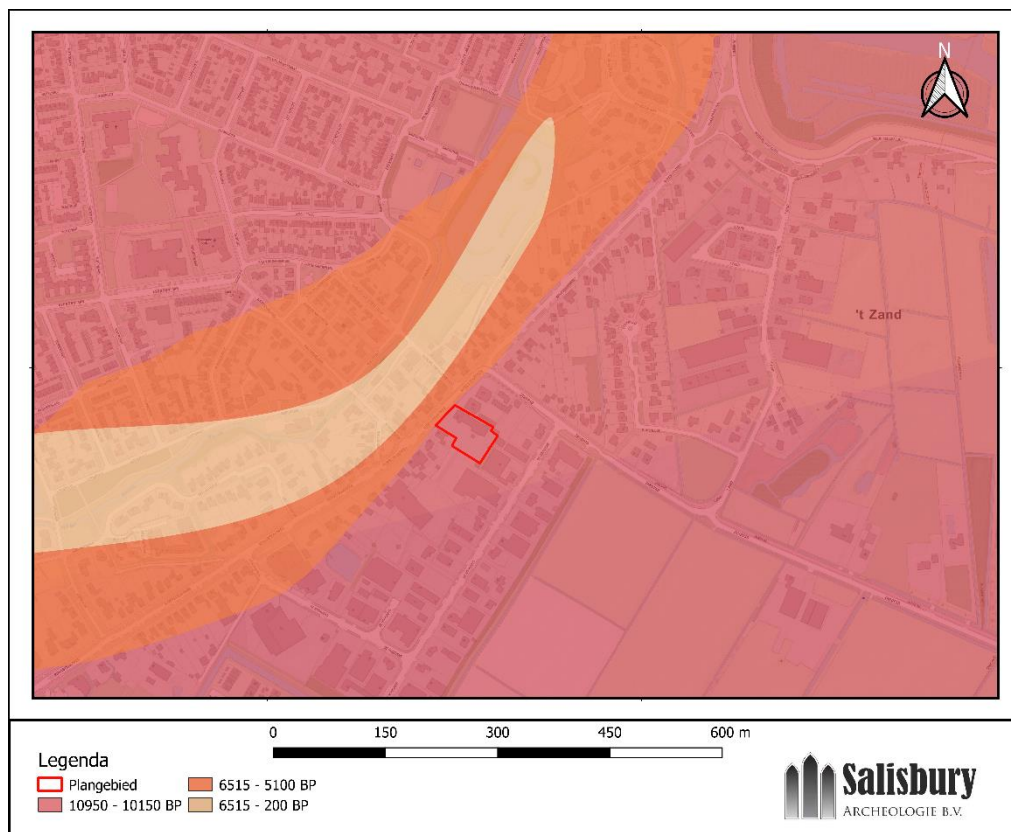
oostzijde van het overstroomde gebied (land van Altena) begonnen aan de herdijking. Aan de westzijde (Oud-Bonaventura) werd in 1471 de herdijking gerealiseerd.<sup>8</sup>

Het plangebied bevindt zich op de Gorkum-Arkel stroomgordel (onderdeel van het Benschop rivierensysteem). Deze stroomgordel was actief tussen 6515 en 5590 BP (ca. 4565 – 3640 v. Chr.). De top van de geulafzettingen van de stroomgordel bevindt zich op 3,4 - 5,9 m -NAP.<sup>9</sup> Op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta is te zien dat het plangebied zich direct ten zuidoosten van de geulafzettingen bevindt (afb. 4). Karakteristiek voor het Benschop rivierensysteem is dat het bestaat uit vele kleine aftakkingen, wat een anastomiserend rivierenpatroon suggereert. In het rivierensysteem is vanwege het anastomiserende karakter een groot aantal crevassegeulen ontstaan. Een van deze crevassegeulen (stroomgordel 312) is op de geomorfologische kaart te zien op ca. 500 m ten westen van het plangebied (afb. 5).

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied als niet gekarteerd aangegeven vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Sleeuwijk. Ten oosten van het plangebied staat Rivierkom en oeverwalachtige vlakte (code 2M48) aangegeven. Iets ten westen van het plangebied staat de geomorfologische eenheid Overloop of crevassegeul (code R44) aangegeven. Gezien de ligging en oriëntatie van de overloop of crevassegeul is het mogelijk dat deze doorloopt in het (niet gekarteerde) plangebied (afb. 5).

Op het AHN is goed te zien dat het plangebied ten noorden van een lager gelegen rivierkomvlakte ligt. De maaiveldhoogte binnen het plangebied bedraagt ca. 0,83 m +NAP. Het plangebied bevindt zich op een hoger gelegen deel in het landschap (afb. 6).

In DINOloket staat op ca. 100 m ten zuidwesten van het plangebied een boring geregistreerd. In deze boring zijn tot op 5,5 m -mv zandige en lemige afzettingen aangetroffen die worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Deze zijn gelegen op afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In een boring ten noordoosten van het plangebied zijn afzettingen die behoren tot de Formatie van Echteld aangetroffen tot op 9,8 m -mv. Op 2,6 – 4,3 m -mv ligt binnen dit pakket veen dat behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.

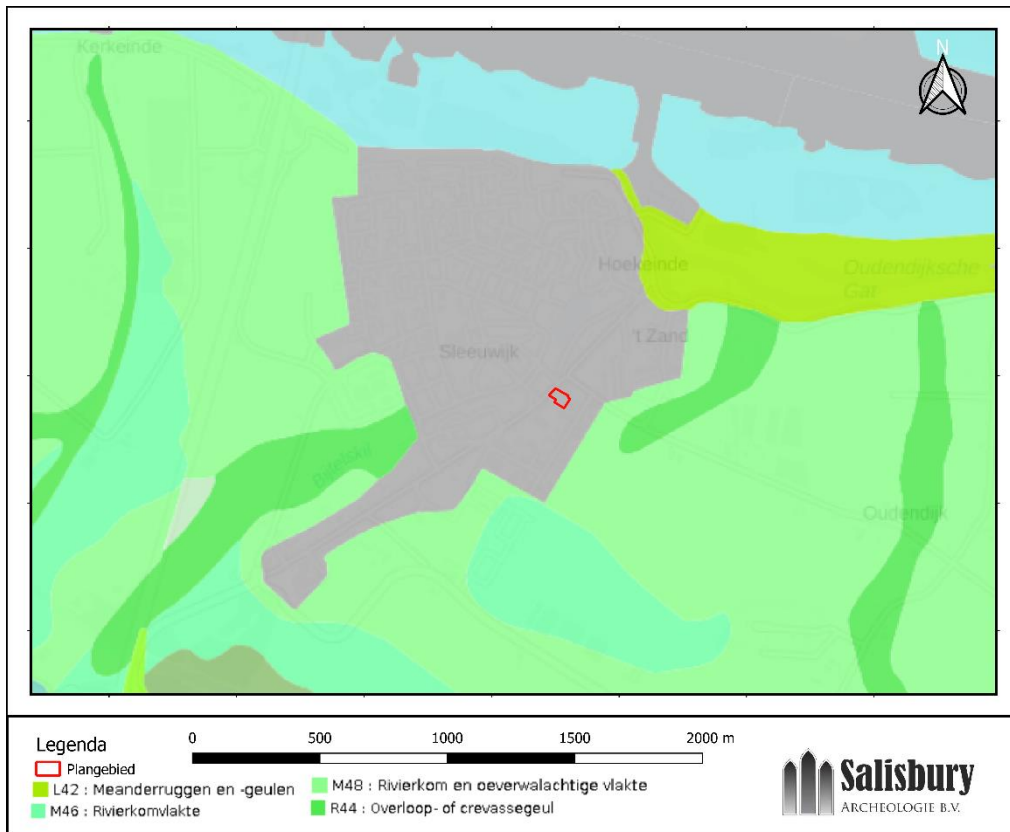


Afb. 4. Plangebied op een uitsnede van de reconstructiekaart Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met ouderdom stroomgordels (bron: Cohen & Stouthamer, 2012)

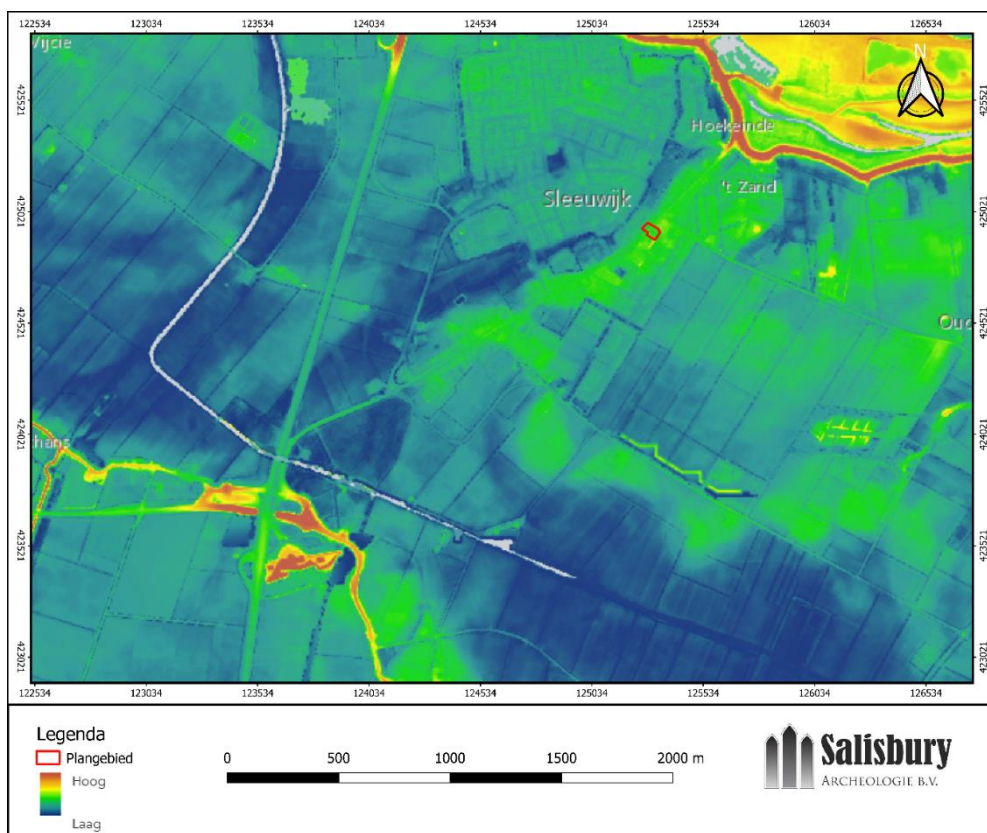
<sup>8</sup> <https://www.swaen.org/geschiedenis/bijzonder/sint-elisabethsvloed>

<sup>9</sup> Cohen & Stouthamer, 2012.

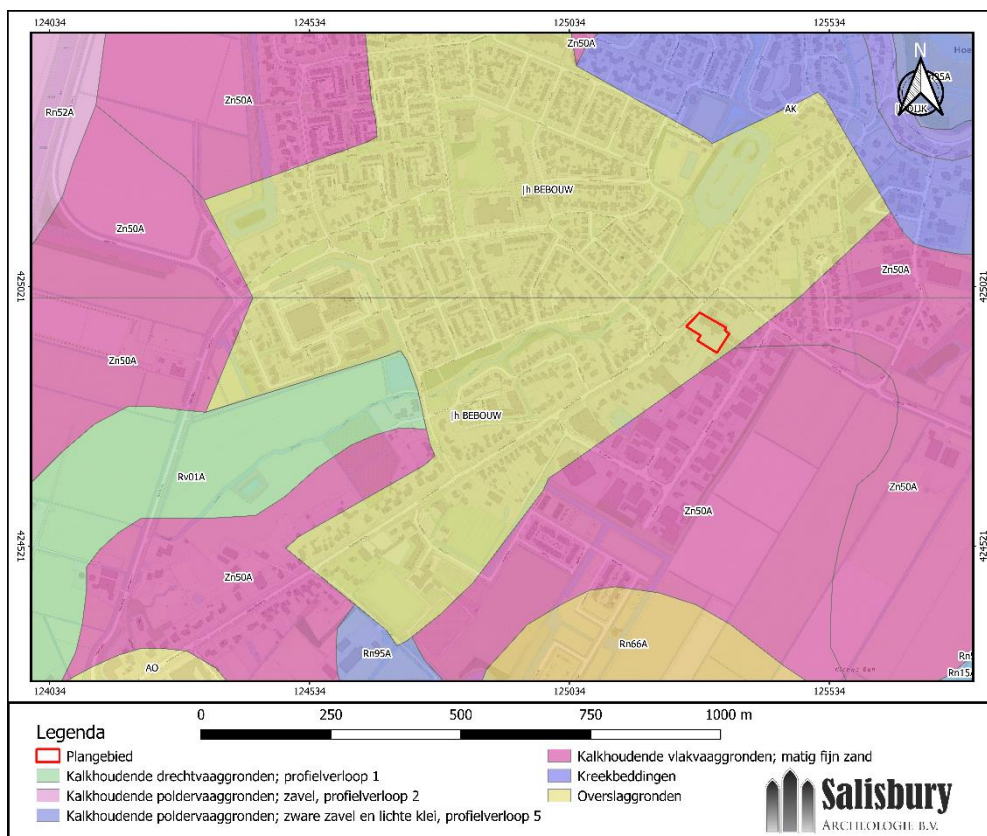




Afb. 5. Uitsnede van de geomorfologische kaart uit 2017 met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)



Afb. 6. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, ruw; bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 7. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

### 2.3 Bodemkaart

Op de Bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een niet gekarteerde zone vanwege de ligging binnen bebouwd gebied (afb. 7). Direct ten oosten van het plangebied staat bodemtype kalkhoudende vlakvaaggronden met matig fijn zand aangegeven (code Zn50A). Dit type gronden bestaat binnen 80 cm voor meer dan de helft uit zand. De toevoeging A betekent dat er geen sprake is van een goed ontwikkelde, donkere bovengrond. Bij vlakvaaggronden zijn er geen ijzerhuidjes op de zandkorrels aanwezig. Dit bodemtype is bij Sleeuwijk gecorreleerd met oeverwaldoorbraakafzettingen die kort na de St. Elisabethsvloed (1421 AD) zijn afgezet. Hier bestaan de gronden vanaf het maaiveld uit kalkhoudend, lutumhoudend, leemarm, matig fijn zand.<sup>10</sup>

Iets ten westen van het plangebied liggen volgens de bodemkaart kalkhoudende drechtaaggronden, profielverloop 1 (code Rv01A). Dit bodemtype houdt verband met de overloopgeul die ook op de geomorfologische kaart staat aangegeven. Het bodemtype valt onder de rivierkleigronden die door meanderende rivieren zijn afgezet. Bij dit type is sprake van moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm, gelegen op veen. Deze gronden komen voor in het westelijke deel van het Land van Heusden en Altena.<sup>11</sup>

Direct ten westen van het plangebied staat een grondwatertrap IV aangegeven. Dit wijst op een gemiddelde hoogste grondwaterstand van meer dan 40 cm beneden maaiveld en een gemiddelde laagste grondwaterstand van 80 tot 120 cm beneden maaiveld. Ter hoogte van de overloopgeul staat grondwatertrap IIIb aangegeven. Dit wijst op een gemiddelde hoogste grondwaterstand van 25 tot 40 cm beneden maaiveld en een gemiddelde laagste grondwaterstand van 80 tot 120 cm beneden maaiveld. Dit houdt in dat organische resten die dieper dan 120 cm onder maaiveld aanwezig zijn goed bewaard gebleven kunnen zijn, maar dat resten die minder diep liggen, waarschijnlijk in minder goede staat zijn door de wisselingen in waterverzadigheid.

Hier dient bij vermeld te worden dat de bodemkaart, hoewel vaak de enige vlakdekkende bron van ondergrondinformatie, een verouderde bron is. De meeste kaartbladen zijn in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw opgenomen, en de informatie is dus circa 50 jaar oud. In de tussentijd is er veel veranderd, vooral op

<sup>10</sup> Harbers, 1990.

<sup>11</sup> De Bakker, 1966.

cultuurtechnisch gebied. De intensivering van de landbouw (dieper ploegen, dieper ontwateren en draineren) in de afgelopen decennia heeft er toe geleid dat de bodemtypes op de kaart steeds minder voorkomen. Deze processen kunnen er ook voor hebben gezorgd dat het gemiddelde grondwaterpeil in het plangebied aanzienlijk lager is komen te liggen dan op de bodemkaart staat aangegeven.

## 2.4 Bekende archeologische waarden

### *Gemeentelijke beleidskaart*

Op de beleidskaart van Land van Heusden en Altena valt het plangebied binnen drie verschillende zones (zie afb. 2).<sup>12</sup> Het zuidelijke deel valt in een zone met een lage archeologische verwachting (categorie 6). Deze verwachting is toegeschreven aan gebieden waar komafzettingen voorkomen, hierin worden in principe geen locatiegebonden archeologische resten verwacht. Losse archeologische resten zijn echter mogelijk wel aanwezig. Het westelijke deel valt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (categorie 4), waarbij het archeologische niveau op een diepte van 1,5 – 3 m beneden maaiveld wordt verwacht. De verwachting is gebaseerd op de ligging op een grotere stroomgordel met verminderde potentie. Het noordoostelijke deel staat op de beleidskaart aangegeven als historische kern (categorie 2), waarbij het archeologische niveau direct aan het maaiveld wordt verwacht. Voor elk van deze zones is een beleidslijn opgesteld. Bovendien geldt voor een deel van het plangebied een "waarde archeologie 1" in het vigerende bestemmingsplan (zie afb. 3).<sup>13</sup> Deze waarde is vastgesteld vanwege de aanwezigheid van de historische kern van Sleeuwijk. Volgens het bestemmingsplan is bij ingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m -mv een archeologisch onderzoek vereist. Op de beleidskaart is verder te zien dat het plangebied zich bevindt in een gebied met zoetegetijdenkleidek, wat resulteert in een onzekere archeologische verwachting.<sup>14</sup>

### *Archeologische waarden*

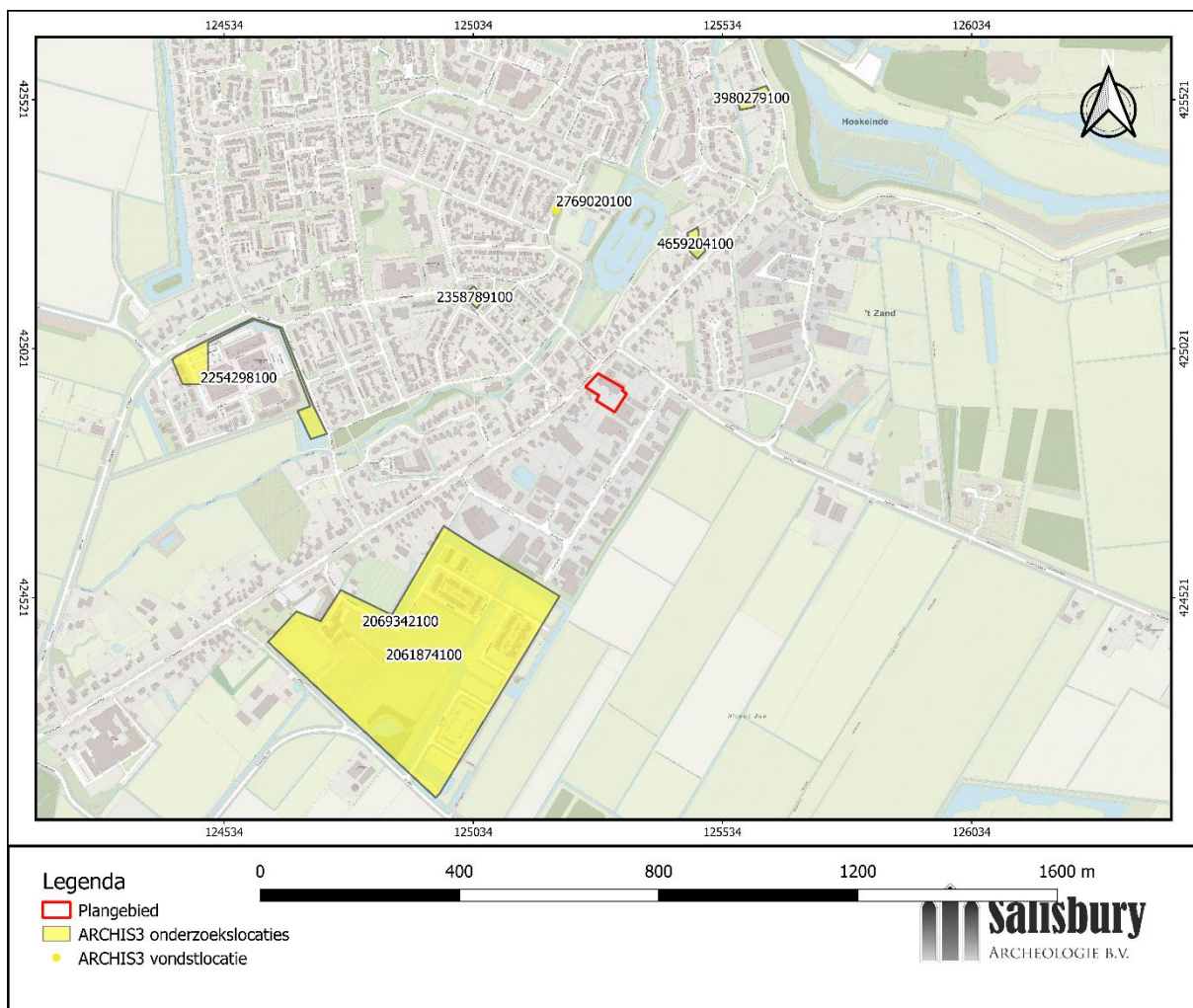
Tijdens het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart)-terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïventariseerd (afb. 8). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS 3 (<https://archis.cultureelerfgoed.nl>).

---

<sup>12</sup> Archeologische Beleidskaart Land van Heusden en Altena, 2019

<sup>13</sup> NL.IMRO.0870.02BP1045kernSLWK-VA01

<sup>14</sup> Huijbregts & Weterings-Korthorst, 2018



Afb. 8. Onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

### Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen AMK-terreinen aangewezen.

### Onderzoekslocaties en waarnemingen

Binnen het plangebied staan in ARCHIS geen onderzoekslocaties of waarnemingen geregistreerd.

Binnen het onderzoeksgebied staan in totaal zes onderzoekslocaties en een waarneming in ARCHIS geregistreerd (zie tabel 1, 2 en afb. 8). De relevante beschikbare gegevens worden in deze paragraaf kort besproken.

Tabel 1. Onderzoeksmeldingen (ARCHIS 3)

zaakidentificatie	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	type onderzoek
2358789100	Kastanjelaan 26a	Transect	22-02-2012	boring
2069342100	De Roef II	BAAC BV	06-06-2005	boring
2254298100	Transvaal Sleeuwijk	particulier	01-08-2009	boring
2061874100	De Roef	BAAC BV	01-02-2005	boring
4659204100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	15-01-2019	boring



3980279100	-	Transect	20-11-2015	bureauonderzoek
------------	---	----------	------------	-----------------

Tabel 2. Archeologische vondsten (ARCHIS 3)

zaakidentificatie	materiaal	complex	datering
2769020100	keramiek	Niet te bepalen	Laat Neolithicum A – Nieuwe tijd

Op ca. 300 m ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (zaakidentificatienr. 2358789100). Hierbij is vastgesteld dat de ondergrond tot 1 m -mv recent verstoord is. Onder de verstoring is een laag aangetroffen van matig grof zand die is geïnterpreteerd als een dijkdoorbraakafzetting tot aan het einde van de boringen op 3,5 m -mv. De archeologische verwachting voor dit plangebied was bij dit onderzoek gekoppeld aan de aanwezigheid van de Gorkum-Arkel stroomgordel, die tot deze diepte niet is aangetroffen.<sup>15</sup>

Bij een booronderzoek op ca. 600 m ten zuidwesten van het plangebied zijn twee soorten gronden aangetroffen: stroomrug- en komgronden. De stroomruggronden zijn hier gerekend tot de Rijswijk stroomgordel. Ook is een greppel met vondsten uit de Vroege tot Late Middeleeuwen aangetroffen (zaakidentificatienrs. 2069342100 en 2061874100).<sup>16</sup>

Van de overige onderzoeksmeldingen zijn (nog) geen rapporten beschikbaar in ARCHIS of DANSeasy.

De vondstmelding die geregistreerd staat binnen het onderzoeksgebied betreft een weefgewicht van keramiek. De vondst wordt gedateerd tussen het Laat Neolithicum en de Nieuwe tijd. Er staan verder geen gegevens weergegeven over de omstandigheden waarin deze vondst is aangetroffen (zaakidentificatienr. 2769020100, zie tabel 2).

## 2.5 Archeologie

Zoals uit de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling duidelijk is geworden, heeft het plangebied lange tijd deel uitgemaakt van de Gorkum-Arkel stroomgordel. Deze was actief tussen 6515 - 5590 BP. In theorie zijn archeologische vindplaatsen vanaf het Vroege Neolithicum aan te treffen op de hoger gelegen delen van de stroomgordel, zoals de oeverwallen. Het kan daarbij gaan om nederzettingsresten in de vorm van greppels, (paal)gaten, (water/afval/haard)kuilen, huisplattegronden en gebruiksvoorwerpen. Op basis van eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek op de oude stroomgordel is echter gesteld dat er sprake is van 'verminderde potentie' voor het aantreffen van archeologisch resten.<sup>17</sup> Vermoedelijk heeft dit te maken met latere overstromingen in dit gebied. Er zijn vooralsnog dan ook nauwelijks archeologische resten uit Sleeuwijk bekend. De uitzondering wordt gevormd door sporen van Vroeg Middeleeuwse bewoning aan de Roef op ca. 700 m ten zuidoosten van het plangebied.<sup>18</sup>

<sup>15</sup> Kerkhoven e.a., 2012.

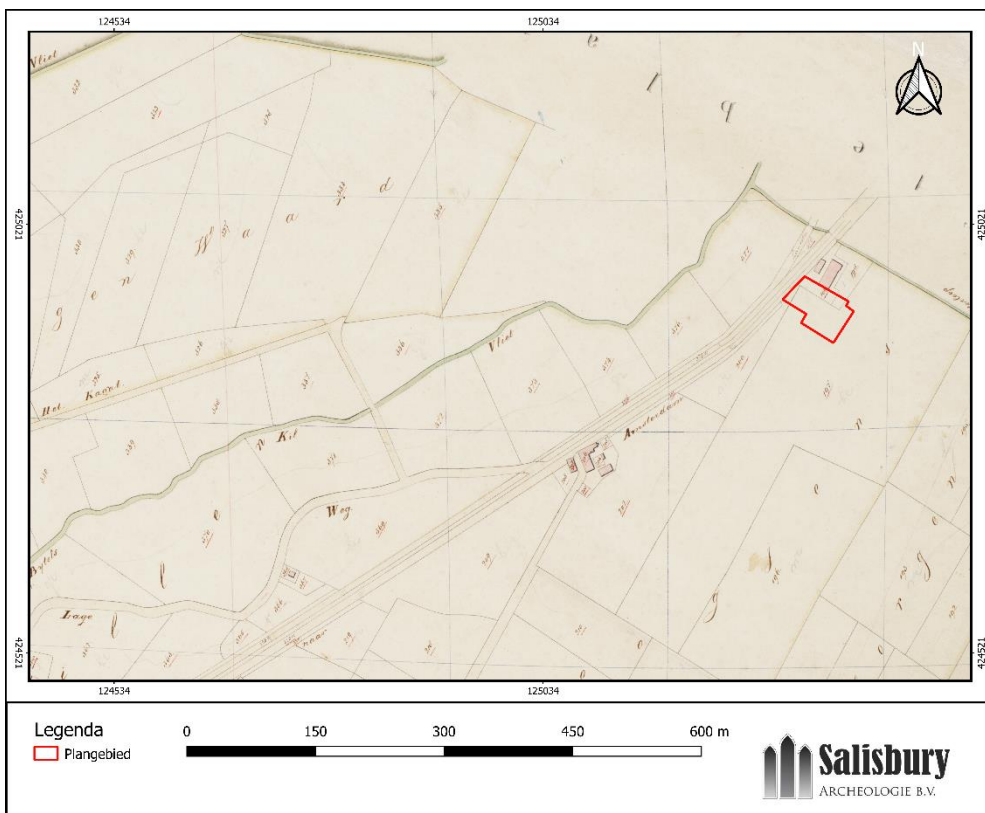
<sup>16</sup> Hijma, 2005.

<sup>17</sup> Ellenkamp, 2018.

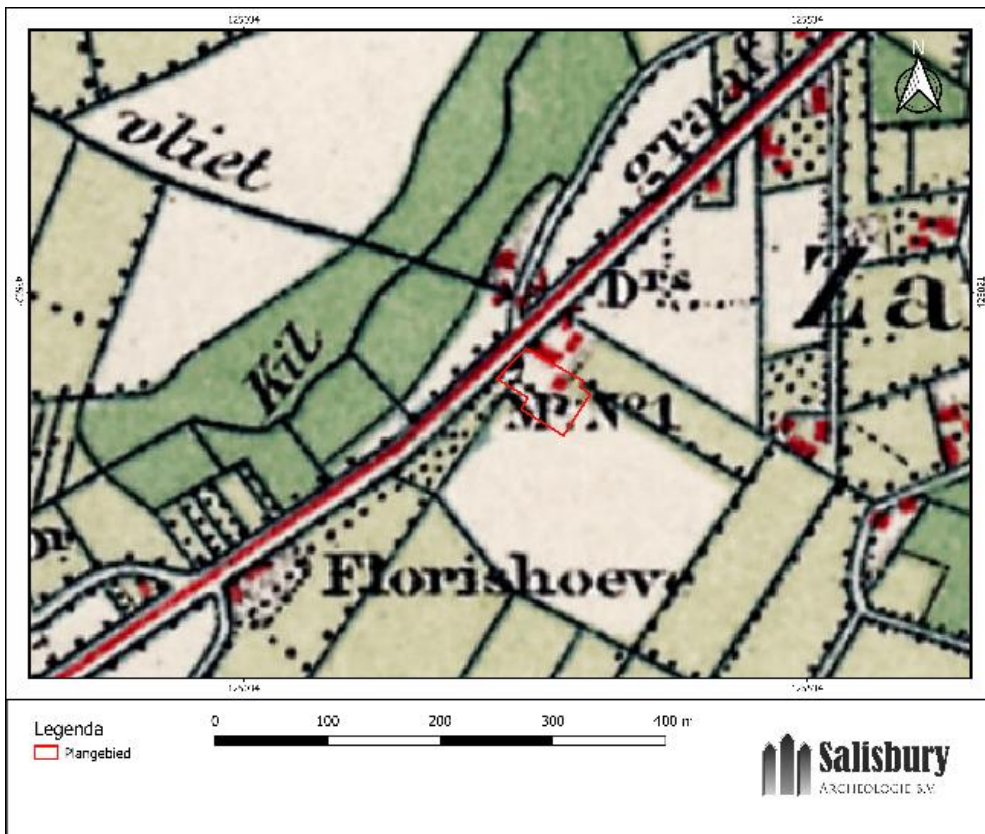
<sup>18</sup> <http://web01.werkendam.nl>



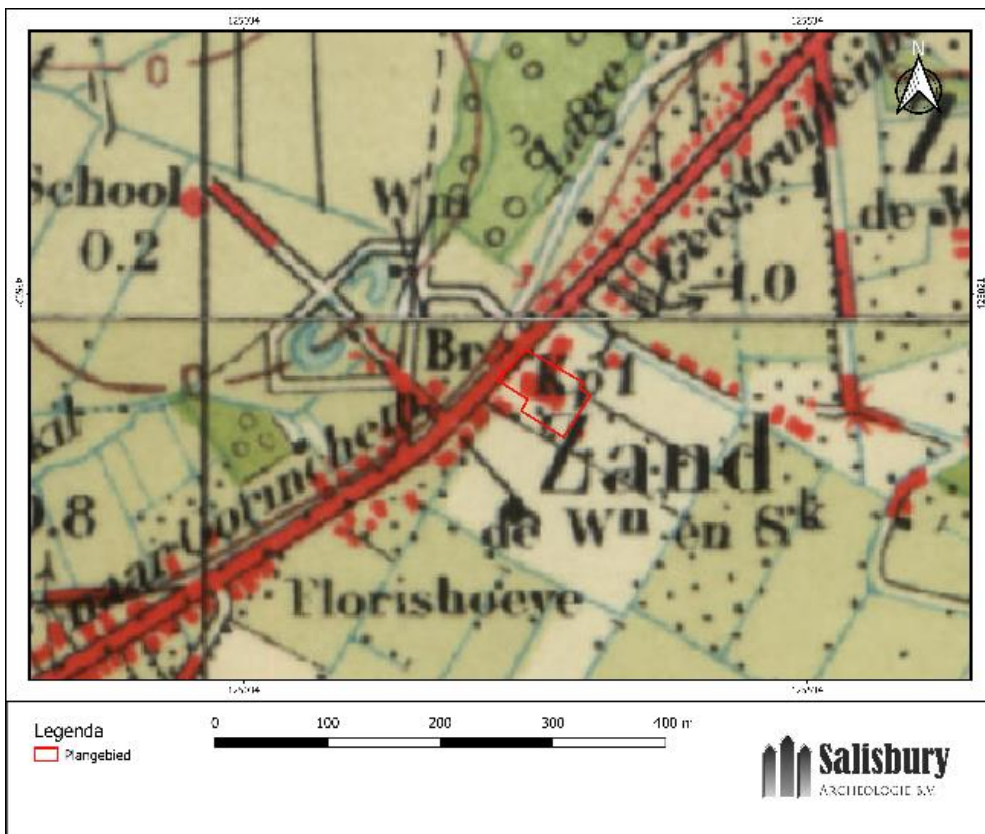
Afb. 9. Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832, detail. De Werken en Sleuwijk Blad C Sectie 03 (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 10. Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. De Werken en Sleuwijk Blad C Sectie 03 (bron: <http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

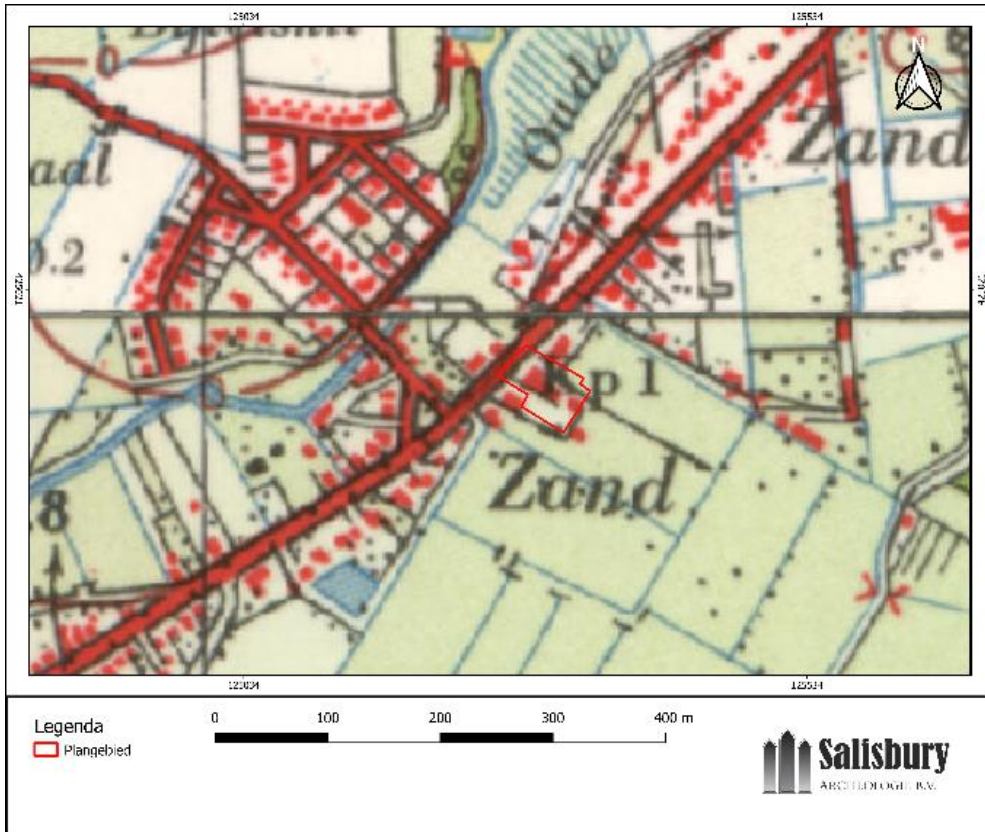


Afb. 11. Het plangebied op een topografische kaart uit 1893 (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)

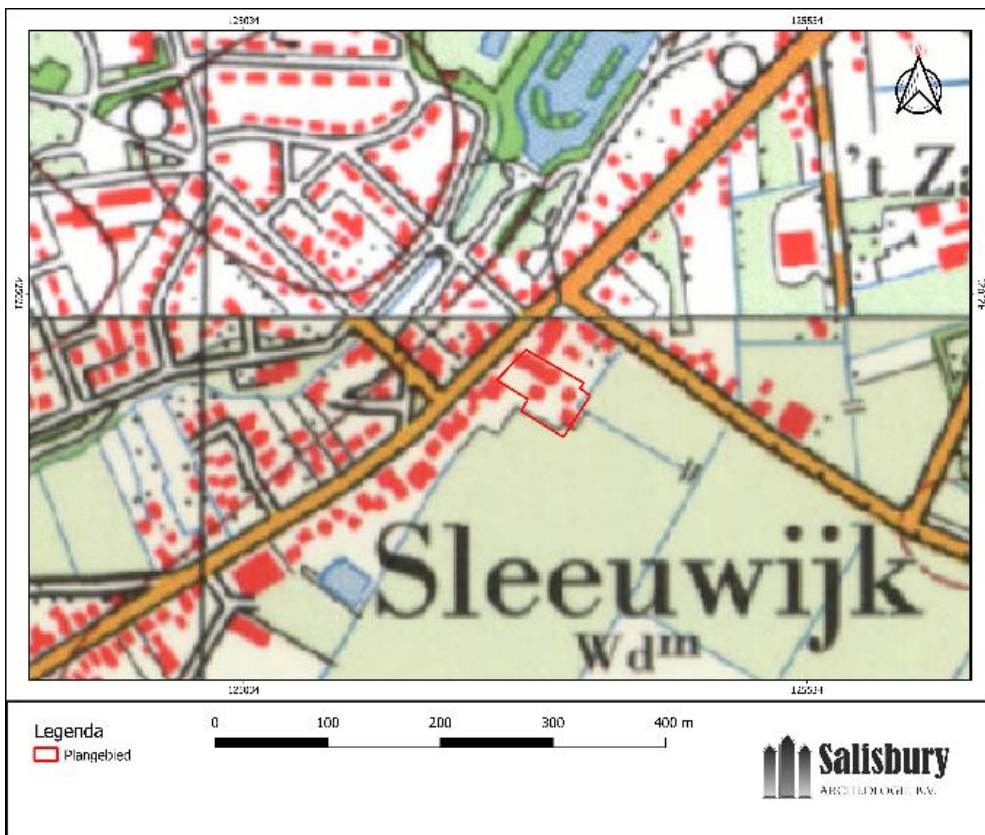


Afb. 12. Het plangebied op een topografische kaart uit 1937 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



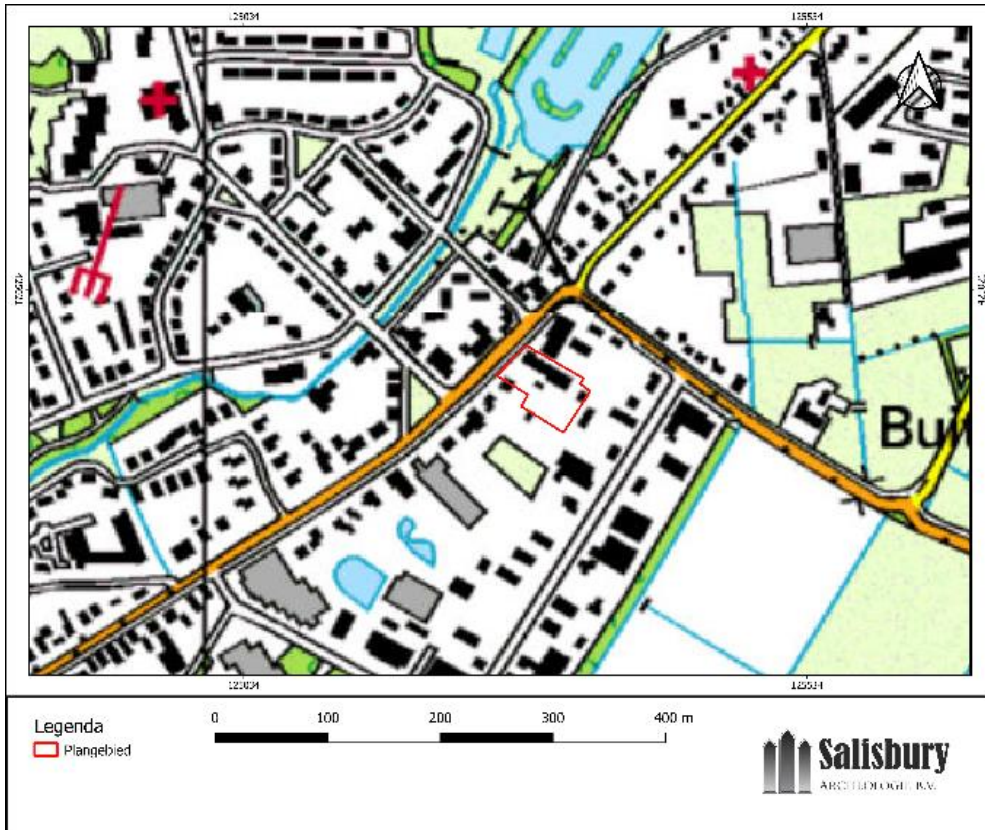


Afb. 13. Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

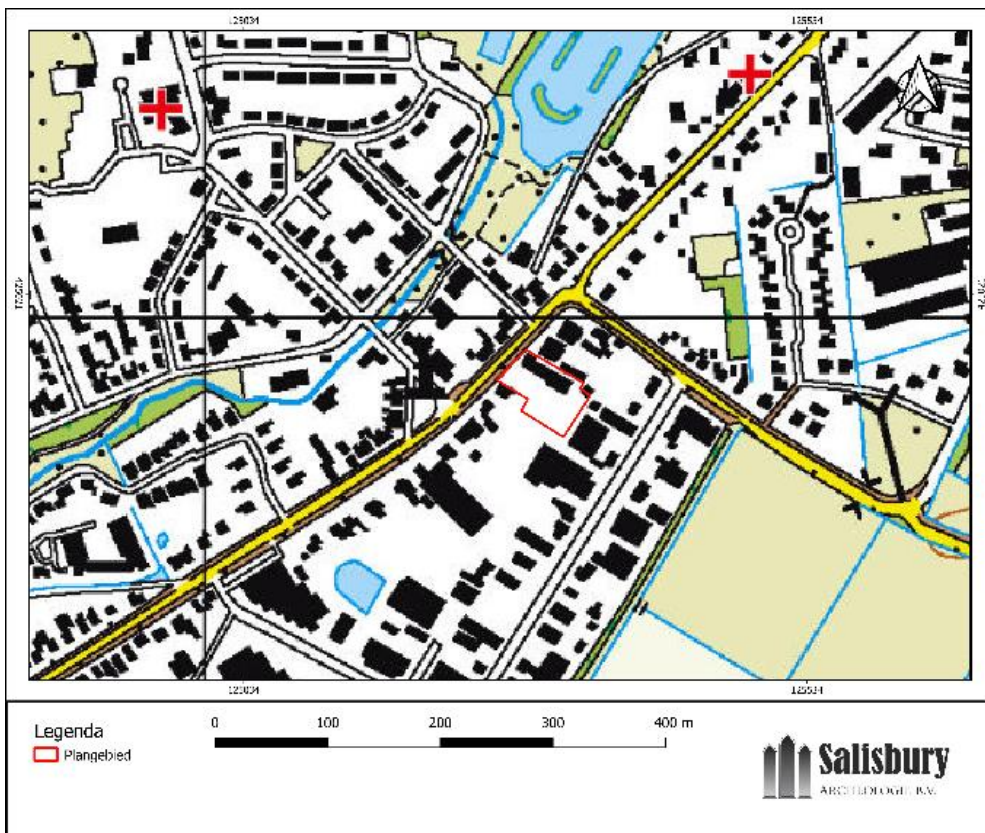


Afb. 14. Het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).





Afb. 15. Het plangebied op een topografische kaart uit 1999 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).



Afb. 16. Het plangebied op een topografische kaart uit 2015 (bron: <http://www.topotijdreis.nl>).

## 2.6 Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

Sleeuwijk maakt historisch gezien deel uit van het Land van Altena, een heerlijkheid onder het beheer van de heren van Altena die gevestigd waren in het kasteel Altena te Almkerk.<sup>19</sup> Uit de rechtsbronnen van Woudrichem blijkt dat het dorp Sleeuwijk al in 1307 bestond. Toen bestond het dorp uitsluitend uit enkele boerderijen rondom de kerk. Het dorp bestaat tegenwoordig voornamelijk uit 20<sup>e</sup> eeuwse woonwijken, oudere bebouwing is te vinden langs het Hoekeinde en de Rijksstraatweg. De Rijksstraatweg is door Napoleon aangelegd als verbindingsweg tussen Parijs en Amsterdam. Langs de weg ontstond een ijl bebouwingslint. Bij de Roef (ca 700 m ten zuidoosten van het plangebied) zijn sporen van Vroeg Middeleeuwse bewoning aangetroffen.<sup>20</sup> In 1421 werd Sleeuwijk getroffen door de St. Elisabethsvloed, waarbij een groot gebied overstromd raakte. Hierbij ontstond het Hollandsche Diep en in de hierop volgende eeuwen ontstaat door aanslibbing de Biesbosch, op ca. 10 km ten zuidwesten van het plangebied.<sup>21</sup>

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is te zien dat ook toen al een weg gelegen was op de locatie van de huidige Rijksstraatweg, dit is de door Napoleon aangelegde weg (afb. 9). Het plangebied is onbebouwd en beslaat de percelen 197, 198, 199 en 200. In de oorspronkelijke aanwijzende tafel staan het eigendom en gebruik van de percelen geregistreerd. De percelen 200 en 197 waren in gebruik als weiland (200) en bouwland (197). Perceel 198 was in gebruik als tuin, en perceel 199 als "huis en erf". Alle vier de percelen waren in het bezit van de heer van Sant. Ten westen van het plangebied is een waterloop zichtbaar, de Beitels Kil (afb. 10). Door de St. Elisabethsvloed veranderden de rivierpatronen in het gebied. Er ontstond een groot stroomgat, de tegenwoordige Nieuwe Merwede, en in het landschap ontstonden diepe afwateringsstromen, zogeheten killen. De Beitels Kil is daar een van. Iets ten oosten van de waterloop is een slingerende weg zichtbaar. Dit is de oude weg die door de Rijksstraatweg werd vervangen. Op de topografische kaarten van Nederland<sup>22</sup> vanaf 1815 is de verdere ontwikkeling in het plangebied te volgen (afb. 11 t/m 16). Op de kaart van 1893 staat voor het eerst bebouwing afgebeeld binnen de begrenzing van het plangebied. Het betreft een gebouw in het noordoostelijke deel. Vermoedelijk is dit de schuur die ook nu nog in het plangebied aanwezig is. Op de kaart van 1937 verschijnt er een groot gebouw midden in het plangebied. Op de kaart van 1962 is de bebouwing verder richting het oosten uitgebreid. Op de kaart uit 1984 is te zien dat de bebouwing bestaat uit een groot hoofdgebouw en drie kleinere bijgebouwtjes. Een van de kleinere gebouwen staat op de kaart van 1999 niet meer afgebeeld, de andere twee zijn vanaf de kaart van 2015 niet meer zichtbaar.

## 2.7 Bekende verstoringen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Op dit moment ligt in het plangebied de bebouwing behorende tot de huisnummers 41 en 43. Ook blijkt uit de historische kaarten dat in het overige deel van het plangebied eerder een drietal kleine gebouwtjes heeft gestaan. Bij de bouw van deze gebouwen is de bodem verstoord tot onbekende diepte.

## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en advies

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het plangebied sprake is van drie verschillende zones met een archeologische verwachting, zoals deze ook zijn opgesteld op de beleidskaart van de gemeente Altena (zie afb. 2). De verwachting heeft betrekking op de fluviatiele afzettingen uit het Holoceen. De top van het Pleistocene oppervlak wordt binnen het plangebied op een diepte van 8 – 10 m -NAP (ca. 7,2 – 9,2 m -mv) verwacht<sup>23</sup>, waardoor deze niet relevant is voor het huidige onderzoek. Dat betekent dat voor het oostelijke deel van het plangebied een lage verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van dit gedeelte in een lager gelegen deel van de Gorkum-Arkel stroomgordel, een komgebied. Voor het westelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het Vroege Neolithicum tot de Vroege Middeleeuwen. Deze kunnen zich bevinden op hoger gelegen delen in het deltalandschap van de Gorkum-Arkel stroomgordel, zoals in de top van eventuele oeverwalafzettingen of op eventuele verhogingen die zijn ontstaan door latere reliëfinversie. Voorsnog zijn er geen voorbeelden van archeologische resten op deze afzettingen bekend uit de omgeving. Op basis van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Altena worden de afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel verwacht vanaf 1,5 – 3 m beneden maaiveld. Bij een eerder uitgevoerd onderzoek op 300 m

<sup>19</sup> [www.historiewerkendam.nl](http://www.historiewerkendam.nl)

<sup>20</sup> <http://web01.werkendam.nl>

<sup>21</sup> <https://www.swaen.org/geschiedenis/bijzonder/sint-elisabethsvloed>

<sup>22</sup> Hier is gebruikt gemaakt van de Bonnebladen uit 1860-1940 en de Topografische kaarten van Nederland vanaf 1940

<sup>23</sup> <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>

ten noordoosten van het plangebied bleken de afzettingen tot op een diepte van 3,5 m beneden maaiveld niet aanwezig te zijn. Hier is een dik pakket overstromingsafzettingen aangetroffen. De diepte van de Gorkum-Arkel afzettingen is zodanig nog niet met zekerheid vast te stellen en zal aan de hand van het verkennende booronderzoek getoetst worden. Indien archeologische resten aanwezig zijn kan het gaan om nederzettingenresten in de vorm van greppels, (paal)gaten, (water/afval/haard)kuilen, huisplattegronden en gebruiksvoorwerpen. Voor het noordelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van resten die verband houden met de historische kern van Sleenwijk. Het kan hier gaan om resten van historische bebouwing en landgebruik vanaf de Vroege Middeleeuwen. Op basis van de historische kaarten worden in het noordoostelijke deel van het plangebied resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd verwacht. Deze resten kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

De archeologische verwachting dient te worden getoetst door middel van het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). Hierbij worden 6 boringen verspreid over het plangebied gezet. Vindplaatsen vanaf de periode Neolithicum t/m Romeinse Tijd worden verwacht in hoger gelegen delen van de afzettingen behorende tot de top van de Gorkum-Arkel stroomgordel, zoals de top van eventuele oeverwalafzettingen of eventuele verhogingen die zijn ontstaan door latere reliëfinversie. De verwachting is echter dat dit niveau ruim onder de verstoringsdiepte van de geplande ingrepen zal liggen. Vindplaatsen vanaf de Vroege Middeleeuwen kunnen direct vanaf het maaiveld worden verwacht. Gezien de oeverwaldoorbraak tijdens en kort na de St. Elizabethsvloed in 1421 AD, is het mogelijk dat er sprake is van oeverwaldoorbraak afzettingen in het plangebied die eventuele archeologische niveaus verstoord of afgedekt kunnen hebben.

Vanwege de geplande ontgravingsdiepte ten behoeve van de fundering van maximaal 0,8 m beneden maaiveld worden de boringen gezet tot ruim voorbij deze diepte, minimaal 1,25 m beneden maaiveld. Wanneer daar mogelijkheid toe is zullen enkele boringen dieper gezet worden om verder inzicht te verschaffen in de onderliggende bodemopbouw en de diepteligging van de pleistocene afzettingen.

### 3 Resultaten veldonderzoek

#### 3.1 Beschrijving onderzoeksmethode

Conform het in het bureauonderzoek geformuleerde advies is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, waarbij 8 boringen zijn geplaatst. De boringen zijn zo verspreid mogelijk over het plangebied gezet, waarbij de toegankelijkheid van de boorlocaties leidend was (aan- /afwezigheid bouwwerken en begroeiing). Er is daarbij enigszins afgeweken van het oorspronkelijke boorplan (zie afb. 16 en 17). De geplande locaties voor boringen 1, 5 en 6 bleken niet toegankelijk vanwege overwoekering met braamstruiken. Deze boringen zijn derhalve verplaatst. Later is dit deel van het terrein alsnog begaanbaar gemaakt, waardoor er nog eens twee aanvullende boringen zijn geplaatst (boring 7 en 8). De boringen zijn gezet met een edelmanboor (7 cm Ø) en een guts (3 cm Ø). De posities van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint ten opzichte van de bebouwing. De boringen zijn tot verschillende dieptes gezet. Uitgangspunt was om de boringen, conform het in het bureauonderzoek geformuleerde advies, tot 1,25 m beneden maaiveld te zetten en waar mogelijk een diepere boring te zetten om inzicht te verschaffen in de dieper gelegen bodemopbouw. In praktijk bleek dit niet altijd mogelijk doordat het grondwater zorgde voor dichtslibben van de boorgaten en leeglopen van de guts waardoor geen betrouwbare boorgegevens vanaf dit niveau verzameld konden worden. De diepte van dit niveau verschilt per boring. Boringen 1 en 6 zijn tot 2 m beneden maaiveld gezet, boringen 2 en 3 zijn tot 1,75 m beneden maaiveld gezet en boringen 4 en 5 tot 1,1 m beneden maaiveld. De aanvullende boringen 7 en 8 zijn tot 4 m beneden maaiveld gezet. Het opgeboorde materiaal is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals baksteenpuin, houtskool en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De resultaten van het booronderzoek (boorbeschrijvingen en boorstaten) zijn opgenomen in bijlage 1.



Afb. 17. Indicatief boorplan.





Afb. 18. Gezette boringen.

### 3.2 Beschrijving onderzoeksresultaten

Om een duidelijk beeld te schetsen van de aangetroffen laagopvolging zal eerst boring 1 worden besproken. Deze boring is redelijk representatief voor de aangetroffen ondergrond in de rest van het plangebied. Afwijkingen hiervan in de overige boringen zullen daaropvolgend apart worden besproken.

In boring 1 is de volgende laagopvolging aangetroffen (van boven naar beneden).

De bovenste 10 cm bestaan uit een bouwvoor van grijsbruin, matig siltig, matig fijn, matig humeus zand. Dit gaat geleidelijk over op een 5 cm dikke laag van grijsbruin, sterk siltig, matig fijn, matig humeus, matig grindig zand. Van 0,15 tot 0,7 m -mv ligt hier een donker bruingrijze laag van matig siltig, matig humeus, matig fijn zand met hierin glas en enkele houtskool- en puinspikkels. Deze laag gaat geleidelijk over naar een donker bruingrijze, sterk siltige, zeer fijne, matig humeuze zandlaag met een spoor grind en licht oranjegele vlekken. Na 10 cm wordt deze laag minder humeus en verdwijnt het grind. Vanaf 0,85 – mv tot het einde van de boring op 2 m -mv ligt hier een laag van grijsgeel, zwak siltig, matig fijn zand met hierin enkele dunne siltlaagjes en ijzeroxidevlekjes.

Deze laagopvolging van bouwvoor op humeus zand met puinresten op 'schoon' zand is ook in de overige zeven boringen aangetroffen. De samenstelling van deze lagen varieert wel enigszins per boring. In boring 4 is tussen de bouwvoor en de humeuze laag een laagje ophoogzand van 5 cm dik aangetroffen. In alle acht de boringen is in het humeuze pakket een laag met puinspikkels of puinbrokken aangetroffen, van zowel rood als geel baksteenpuin. In boringen 2, 3 en 4 zijn hierin ook houtskoolspikkels waargenomen. In boringen 3, 7 en 8 is in deze laag relatief veel materiaal aangetroffen, zoals puinbrokken, mortel en glasscherven. De dikte van deze laag varieert tussen de 35 en 65 cm. Een uitzondering hierop vormt boring 6, waarin tot op 1,5 m -mv puinresten zijn aangetroffen. De hieronder gelegen laag van schoon zand varieert in de zes boringen van zeer fijn tot matig grof zand. In alle boringen zijn hierin ijzeroxidevlekjes waargenomen, in boring 2 zijn in deze laag enkele kleibrokjes aangetroffen. De kleur van deze laag varieert tussen grijsgeel/geelgrijs en licht bruingrijs.

In boringen 7 en 8 gaat op respectievelijk 2,4 en 2,45 m beneden maaiveld het zandpakket abrupt over op een laag van licht blauwgrijze matig siltige klei. Deze kleilaag is in beide boringen 20 cm dik, waarvan de onderste 10 cm toenemend humeus zijn. De kleilaag gaat op 2,6 en 2,65 m beneden maaiveld over op een pakket bosveen. In boring 7 is onder het veen op 3,9 m beneden maaiveld een donker grijsbruine kleilaag aangetroffen en in boring 8 is het veen tot aan het einde van de boring op 4 m beneden maaiveld waargenomen.

#### Interpretatie

Het bodemtype dat in het plangebied is aangetroffen past binnen de beschrijving van kalkhoudende vlakvaaggronden (code Zn50A) dat op de bodemkaart in de directe omgeving van het plangebied staat

aangegeven. De zandige afzettingen die onder het humeuze pakket zijn aangetroffen kunnen derhalve geïnterpreteerd worden als oeverwaldoorbraakafzettingen die kort na de St. Elisabethsvloed zijn afgezet. Het pakket met overstromingsafzettingen is in het plangebied tot aan het einde van de boringen op 1,75 m – mv waargenomen, en in de dieper gezette boringen (7 en 8) tot op 2,4 – 2,45 m -mv.

Het hierboven gelegen humeuze pakket met daarin de rommelige laag met puinresten betreft een cultuurlaag die op basis van de datering van het hieronder gelegen zandpakket (afgezet na 1421 AD) in de Late Middeleeuwen of later geplaatst kan worden. Aangezien zich in deze laag ook moderne glas- en puinresten zijn aangetroffen is het aannemelijk dat dit pakket (relatief) recent geroerd is. De aanwezigheid van een veenpakket in boringen 7 en 8 geeft aan dat het plangebied zich op een dieper gelegen deel van de Gorkum-Arkel stroomgordel bevindt waar door de natte omstandigheden veengroei mogelijk was. De zeer abrupte overgang van de zandige oeverwaldoorbraakafzettingen op de eronder gelegen kleilaag, doet vermoeden dat de top van de kleiafzettingen hier geërodeerd is door de overstromingen in de Late Middeleeuwen.

Boringen 1 t/m 6 zijn niet diep genoeg gezet om de diepteligging en aard van de afzettingen die behoren tot de Gorkum-Arkel stroomgordel in dit deel van het plangebied vast te stellen.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat in het plangebied sprake is van drie verschillende zones met een archeologische verwachting, zoals deze ook zijn opgesteld op de beleidskaart van de gemeente Altena. Dat betekent dat voor het oostelijke deel van het plangebied een lage verwachting geldt voor het aantreffen van archeologische resten. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van dit gedeelte in een lager gelegen deel van de Gorkum-Arkel stroomgordel, een komgebied. Voor het westelijke deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf het Vroege Neolithicum. Deze kunnen zich bevinden in de top van de oeverwalafzettingen. Vooralsnog zijn er geen voorbeelden van archeologische resten op deze afzettingen bekend uit de omgeving. Ook worden de afzettingen van de Gorkum-Arkel stroomgordel verwacht vanaf 3,5 m beneden maaiveld, ver onder de verstoringsdiepte van de geplande ingrepen tot 0,8 m beneden maaiveld. Voor het noordoostelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van resten die verband houden met de historische kern van Sleeuwijk. Het kan hier gaan om resten van historische bebouwing en landgebruik vanaf de Vroege Middeleeuwen. Deze resten kunnen direct vanaf het maaiveld worden aangetroffen.

Op basis van het verkennend booronderzoek is een laagopeenvolging in het plangebied vastgesteld van een humeuze laag met daarin puinresten op oeverwaldoorbraakafzettingen die kort na de St. Elisabethsvloed zijn afgezet. Het humeuze pakket met daarin de rommelige laag met puinresten betreft een cultuurlaag die op basis van de datering van het hieronder gelegen zandpakket (afgezet na 1421 AD) in de Late Middeleeuwen of later geplaatst kan worden. Het (sub)recente materiaal dat in deze laag is aangetroffen wijst erop dat dit pakket recent geroerd is geweest. Het plangebied bevindt zich op een dieper gelegen deel van de Gorkum-Arkel stroomgordel waar, door de natte omstandigheden, veengroei mogelijk was. De zeer abrupte overgang van de zandige oeverwaldoorbraakafzettingen op de eronder gelegen kleilaag, doet vermoeden dat de top van de kleiafzettingen hier geërodeerd is door de overstromingen in de Late Middeleeuwen.

### 4.2 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Uitgaande van de bij het bureauonderzoek gebruikte bronnen bestaat de laagopeenvolging binnen het plangebied uit een humeuze cultuurlaag met daarin (sub)recente puinresten op oeverwaldoorbraakafzettingen die kort na de St. Elisabethsvloed zijn afgezet. Deze liggen erosief op een 20 cm dikke kleilaag die geleidelijk overgaat op een veenpakket. Op dit moment is een deel van het plangebied bebouwd. Bij de bouw van deze gebouwen zal de bodem tot onbekende diepte verstoord zijn geraakt. Het materiaal dat is aangetroffen in de humeuze cultuurlaag wijst op (sub)recente roering van de ondergrond.

Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten?

Direct onder de bouwvoor is een cultuurlaag aangetroffen die in de Late Middeleeuwen of later is ontstaan. Hierin zijn puinresten van geel en rood baksteen, houtskoolspikkels, modern glas en mortel waargenomen. Het is mogelijk dat in dit pakket nog resten vanaf de Late Middeleeuwen aanwezig zijn die verband houden met het historische bebouwingslint langs de Rijksstraatweg.

Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat in het plangebied sprake is van drie verschillende zones met een archeologische verwachting. De lage archeologische verwachting in het zuidelijke deel van het plangebied en de middelhoge verwachting voor het westelijke deel van het plangebied hebben betrekking op de afzettingen die behoren tot de Gorkum-Arkel stroomgordel. Deze afzettingen zijn in dit deel van het plangebied tijdens het verkennend booronderzoek niet aangetroffen vanwege de diepteligging onder het niveau van de gezette boringen. Over de archeologische verwachtingen van deze twee zones kan op basis van het booronderzoek dan ook geen uitspraak gedaan worden. Aangezien de geplande verstoringsdiepte van de voorgenomen plannen ver boven het verwachte niveau van de stroomgordelafzettingen ligt, hebben de plannen echter geen consequenties voor eventuele archeologische resten die in deze afzettingen kunnen voorkomen. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen direct vanaf het maaiveld. Het booronderzoek heeft aangetoond dat een cultuurlaag aanwezig is waarin (sub)recent materiaal is aangetroffen. Op basis van het booronderzoek kan niet

vastgesteld worden of het gehele pakket recent verstoord is. De hoge verwachting voor dit deel van het plangebied blijft daarom in stand.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?

Voor de aanbevelingen zie hieronder.

### 4.3 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek adviseert Salisbury Archeologie om een deel van het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen plannen (zie afb. 19). In dit deel van het plangebied blijkt het archeologisch relevante niveau ver beneden de geplande bodemingrepen te liggen. De verstoringsgraad van de geplande funderingstechniek met boorpalen (zoals beschreven in par. 1.2) zal dermate gering zijn dat deze geen significante bedreiging vormen voor eventuele archeologische resten en valt ruim binnen de richtlijnen die zijn opgesteld voor archeologievriendelijk bouwen.

De hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen in het noordoostelijke deel van het plangebied blijft op basis van het booronderzoek in stand (zie afb. 19). Hoewel er (sub)recent materiaal is aangetroffen in een cultuurlaag die vanaf het maaiveld aanwezig is, kan niet met zekerheid worden vastgesteld dat de gehele laag recent verstoord is. Diepere vondsten en sporen kunnen hier nog aanwezig zijn. Derhalve wordt geadviseerd in dit deel van het plangebied een vervolgstap binnen het archeologische onderzoek uit te voeren. Gezien de geringe oppervlakte van het te onderzoeksgebied wordt geadviseerd hier een Proefsleuvenonderzoek (IVO-P) met een eventuele doorstart naar een definitieve opgraving (DO) uit te voeren. De algemene doelstelling van het proefsleuvenonderzoek is het achterhalen of er daadwerkelijk een archeologische vindplaats voorkomt. Als dit het geval is dient de aard en de begrenzing ervan nader gespecificeerd te worden. Uiteindelijk dient dit te resulteren in een waardering van de vindplaats mocht deze aanwezig zijn. In gevolg daarop kan in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag besloten worden de vindplaats definitief op te graven. Aangezien bij sloopwerkzaamheden de bodem (en daarmee eventuele archeologische resten) verstoord kan raken, wordt tevens geadviseerd om sloopwerkzaamheden voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek uitsluitend bovengronds uit te voeren.

Voor het vrijgegeven deel van het plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Met betrekking tot de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Altena.





Afb. 19. Advies voor vervolgonderzoek.

## Literatuur

Bakker, H. de, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*. Stichting voor Bodemkartering/Pudoc, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2002: *De laat-glaciale en Holocene ontstaansgeschiedenis van de Rijn-Maas delta*. Grondboor & Hammer nr. 3/4, 51 – 59.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*. (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept, Fysische Geografie, Universiteit Utrecht, Utrecht.

Ellenkamp, G.R., 2018: *Update archeologiekarta Land van Heusden en Altena. Verantwoording methodiek en kaartbeeld*. (RAAP-Notitie 6322). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Ellenkamp, G.R., 2010: *Overvloed. Een erfgoedkaart voor de gemeenten Aalburg en Werkendam. Deel 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart*. (RAAP-Rapport 2190). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Harbers, P., 1990: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000 Toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout*. STIBOKA, Wageningen

Hijma, M.P., 2005: *Gemeente Werkendam diverse locaties. Inventariserend archeologisch onderzoek karterende fase*. (BAAC-rapport 05.015). BAAC bv, Deventer.

Huijbregts, M. & L. Weterings-Korthorst, 2018: *Nota Archeologie Tot op de bodem Update 2018*. Samenwerkende Gemeenten Aalburg, Werkendam, Woudrichem.

Kerkhoven, A.A., M. de Waal, J. Hoekstra & J. de Wilde, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Kastanjelaan 26a, Sleeuwijk Gemeente Werkendam (Noord-Brabant)*. (Transect-rapport 68). Transect, Utrecht.

Roorda, I., J. Stover & R. Kroes, 2016: *Handreiking Archeologievriendelijk Bouwen*. Rijksdienst voor het cultureel erfgoed, Amersfoort.

Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

### Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
<a href="https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl">https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl</a>	24-4-2019
<a href="https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens">https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens</a>	23-4-2019
<a href="https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep">https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep</a>	23-4-2019
<a href="https://www.google.com/intl/nl/earth/">https://www.google.com/intl/nl/earth/</a>	24-4-2019
<a href="https://zoeken.cultureelerfgoed.nl">https://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a>	24-4-2019

<a href="http://www.ahn.nl">http://www.ahn.nl</a>	24-4-2019
<a href="http://www.pdok.nl">http://www.pdok.nl</a>	24-4-2019
<a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a>	23-4-2019
<a href="http://web01.werkendam.nl">http://web01.werkendam.nl</a>	24-4-2019
<a href="http://www.historiewerkendam.nl">http://www.historiewerkendam.nl</a>	24-4-2019

## Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (ondergrond: topografische kaart van Nederland).....	10
Afb. 2.	Plangebied op een uitsnede van de gemeentelijke beleidsadvieskaart en legenda beleidskaart (bron: Ellenkamp, 2018).....	11
Afb. 3.	Plangebied op de Ruimtelijke Plannen kaart (bron: <a href="http://www.ruimtelijkeplannen.nl">www.ruimtelijkeplannen.nl</a> ).....	12
Afb. 4.	Plangebied op een uitsnede van de reconstructiekaart Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met ouderdom stroomgordels (bron: Cohen & Stouthamer, 2012).....	16
Afb. 5.	Uitsnede van de geomorfologische kaart uit 2017 met het plangebied en de directe omgeving (bron: <a href="https://zoeken.cultureelerfgoed.nl">https://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a> ).....	17
Afb. 6.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3, ruw; bron: <a href="https://www.ahn.nl">https://www.ahn.nl</a> ).....	17
Afb. 7.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <a href="https://zoeken.cultureelerfgoed.nl">https://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a> ).....	18
Afb. 8.	Onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).....	20
Afb. 9.	Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832, detail. De Werken en Sleeuwijk Blad C Sectie 03 (bron: <a href="http://zoeken.cultureelerfgoed.nl">http://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a> ).....	22
Afb. 10.	Het plangebied op een uitsnede van de kadastrale minuut 1811-1832. De Werken en Sleeuwijk Blad C Sectie 03 (bron: <a href="http://zoeken.cultureelerfgoed.nl">http://zoeken.cultureelerfgoed.nl</a> ).....	22
Afb. 11.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1893 (bron: <a href="https://www.topotijdreis.nl">https://www.topotijdreis.nl</a> ).....	23
Afb. 12.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1937 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).....	23
Afb. 13.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1962 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).....	24
Afb. 14.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1984 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).....	24
Afb. 15.	Het plangebied op een topografische kaart uit 1999 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).....	25
Afb. 16.	Het plangebied op een topografische kaart uit 2015 (bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">http://www.topotijdreis.nl</a> ).....	25
Afb. 17.	Indicatief boorplan.....	28
Afb. 18.	Gezette boringen.....	29
Afb. 19.	Advies voor vervolgonderzoek.....	33

## Lijst van tabellen

Tabel 1.	Onderzoeksmeldingen uit ARCHIS 3.....	20
Tabel 2.	Archeologische vondsten (ARCHIS 3).....	21

## Lijst van bijlagen

Bijlage 1.	Boorbeschrijvingen.....	36
------------	-------------------------	----

## Bijlage 1 Boorbeschrijvingen

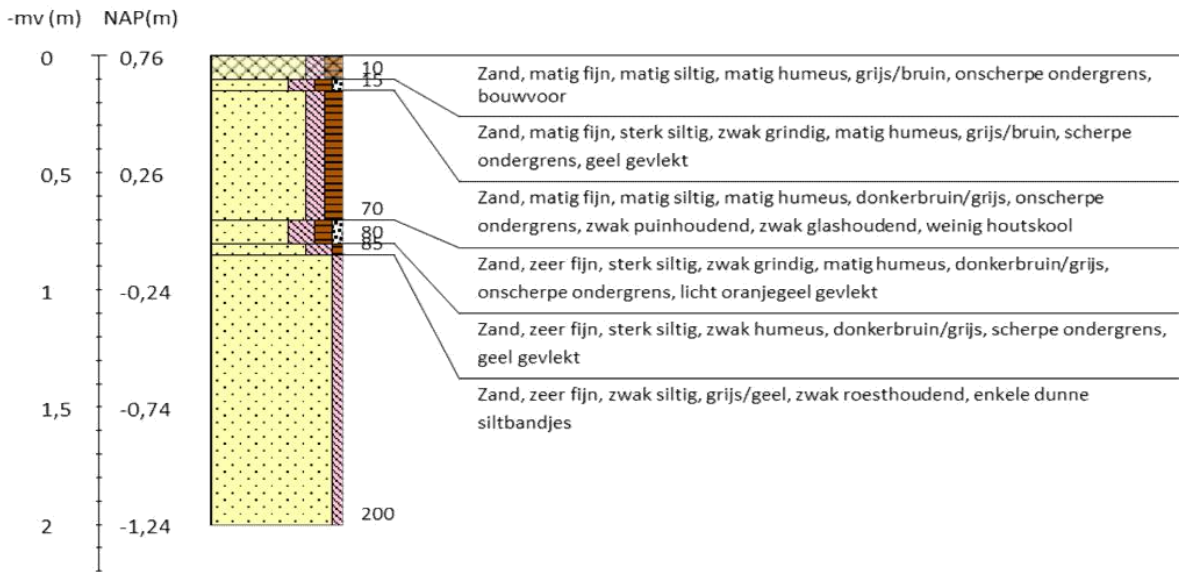
<b>textuur</b>		<b>mediaan zandfractie</b>		<b>diversen lithologie</b>	
code	omschrijving	code	omschrijving	code	omschrijving
Z...	zand	mg	matig grof	kb	kleibrokken
...s1	licht siltig	mf	matig fijn	zv	zandvlekjes
...s2	matig siltig	zf	zeer fijn	sl...	siltlaagjes
...s3	sterk siltig			...1	enkele
...s4	uiterst siltig	<b>humus/grind</b>			
		code	omschrijving	<b>planten</b>	
<b>kleur</b>		g...	grindig	code	omschrijving
code	omschrijving	h...	humeus	pl1	enkele plantenresten
br	bruin	...1	licht		
ge	geel	...2	matig	<b>vlekken</b>	
gr	grijs	...3	sterk	code	omschrijving
or	oranje			Fe1	enkele ijzeroxidevlekjes
		<b>overige bestanddelen</b>		ge	gele vlekken
l...	licht	code	omschrijving	lorge	licht oranjegele vlekken
d...	donker	gls	glas	gr	grijze vlekken
		hk1	houtschoolspikkels	lbr	lichtbruine vlekken
		pu1	puinspikkels		
		sr1	enkele schelpresten		
		gb	geel baksteen		
		rb	rood baksteen		
		mo	mortel		

boring	bovengrens (mv)	dikte	aard gr	kleur	lithologie	mediaan zandfractie	humusgehalte	grindgehalte	diversen lithologie	vlekken	horizont	plantenresten	overige bestanddelen	interpretatie	opmerkingen
1	0	10		grbr	zs2	mf	h2							bv	
	10	5	ge	grbr	zs3	mf	h2	g1		ge					
	15	55	ab	dbrgr	zs2	mf	h2						gls hk1 pu1		
	70	10	ge	dbrgr	zs3	zf	h2	g1		lorge					
	80	5	ge	dbrgr	zs3	zf	h1			ge					
	85	115	ab	grge	zs1	mf			sl1	fe1					
	200														
2	0	15		grbr	zs3	zf	h2	g1	kb1					bv	
	15	35	ge	brgr	zs2	zf	h2			ge			hk1 pu1		
	50	25	di	lgrbr	zs3	mf				gr					zavelig
	75	10	ge	lbr	zs4	zf			kb2	fe1					
	85	40	ab	lorgr	zs1	mf				fe1					gelaagd met fe
	125	50	ab	grge	zs1	mf									
	175														
3	0	10		br	zs2	mf	h3							bv	
	10	65	ge	br	zs3	mf	h2	g2					hk1 puin gb mo gls		veel troep
	75	25	ab	grbr	zs3	mf	h1								
	100	30	ab	gr	zs4	zf						pl1			
	130	45	ab	gegr	zs1	mg				fe1					
	175														
4	0	10		grbr	zs2	mf	h2	g3						bv	
	10	5	ab	ge	zs1	mf									
	15	20	ab	brgr	zs2	zf	h2	g1		fe1			pu1 hk1		zavelig
	35	15	ge	lbrgr	zs3	zf	h1					pl1	pu1		
	75	15	ge	lgrbr	zs4	zf				fe1					
	90	20	ab	grge	zs1	mg									
	110														
5	0	10		grbr	zs2	mf	h2	g1						bv	

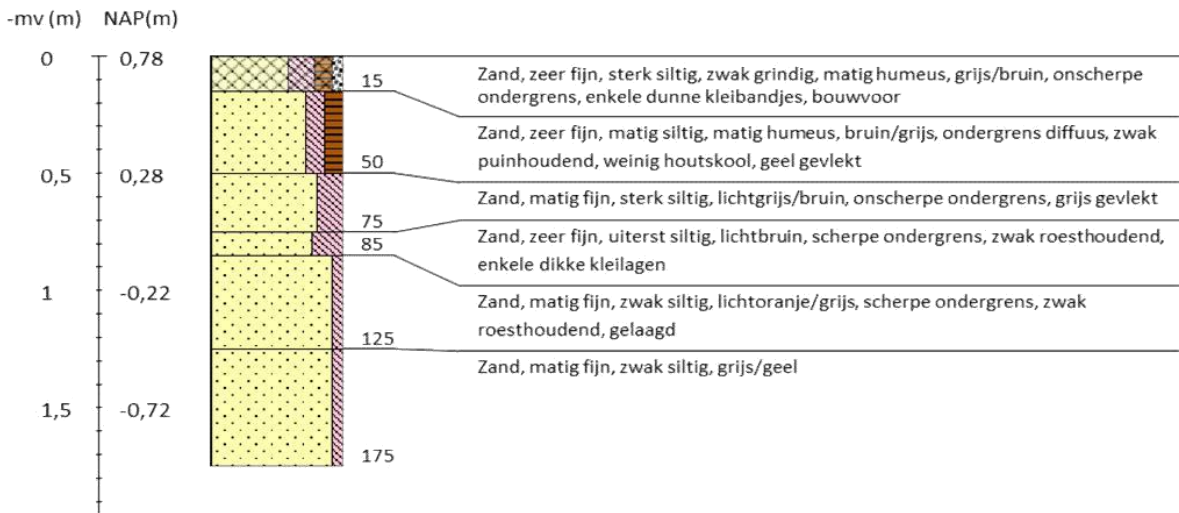
	10	40	ge	brgr	zs3	zf	h1	g1		lbr			pu1 rb gb		
	50	30	ge	lbr	zs3	zf			zv						
	80	30	ab	lbrgr	zs2	mf				fe1					
	110														
<b>6</b>	0	10		br	zs2	mf	h2	g1							bv
	10	30	ge	lgrbr	zs2	mf	h1	g3					pu1		
	40	5	ab	brgr	zs3	zf	h1								
	45	55	ab	lgrbr	zs4	zf				fe1			pu1		
	100	15	ge	lgrbr	zs3	mf									
	115	35	di	dgr	zs3	zf							pu1 rb		
	150	50	ge	dgr	zs2	mf							sr1		
	200														
<b>7</b>	0	15		grbr	Zs2	mf	h2								bv
	15	55	ge	grbr	Zs2	mf	h2			lbr			Pu2 rb mortel gls		
	70	10	di	dbrgr	zkx	mf	h2			br			spikkels mortel, pu1		
	80	10	ab	lgrbr	Zs3	mf				Fe1					
	90	150	ge	lgr	Zs2	zf									
	240	10	ab	lblgr	Ks2										
	250	10	ge	grbr	Ks2		h2								
	260	130	ge	br	Vk1							Ho3			bosveen
	390	10	ge	dgrbr	Ks3		h2								
	400														
<b>8</b>	0	20		grbr	Zs1	mf	h2								bv
	20	25	ge	Grbr	Zs2	mf	H2						pu3 mortel		
	45	25	ge	lbr	Zs3	mf	H1						puinspikkels		
	80	20	ab	Lgebr	Zs2					Fe1					
	100	130	ge	Lgegr	Zs1	mf									
	230	15	ge	gr	Zs1	mf									
	245	5	ab	lblgr	Ks2										

	250	15	ge	Lbrgr	Ks2	H1									
	265	135	ge	br	Vk1							Ho3		bosveen	

Boring 1 RD-coördinaten: 125311/424899

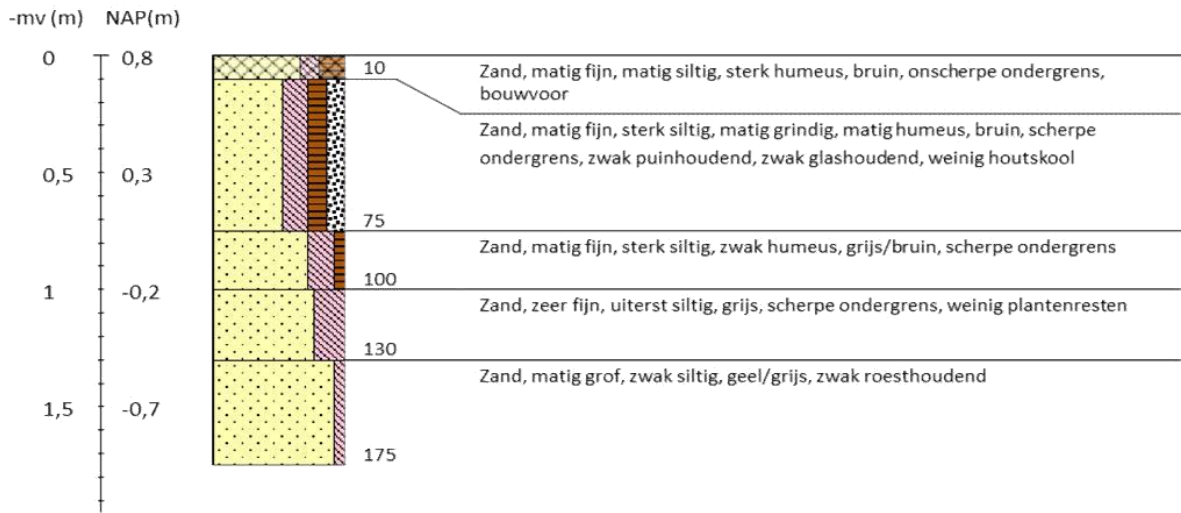


Boring 2 RD-coördinaten: 125293/424918





Boring 3 RD-coördinaten: 125273/424949



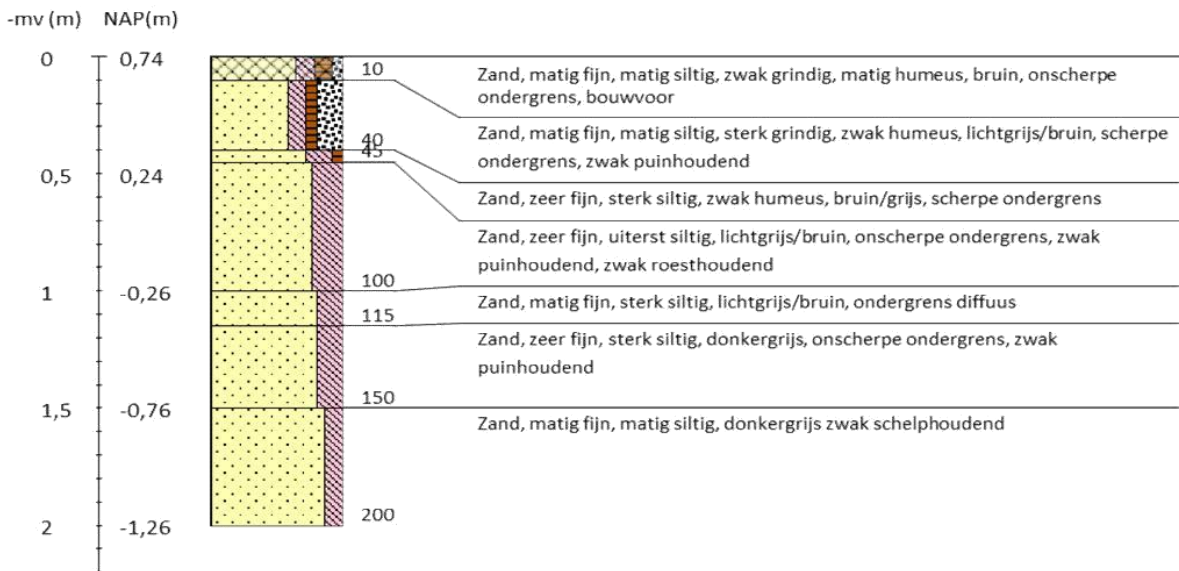
Boring 4 RD-coördinaten: 125293/424936



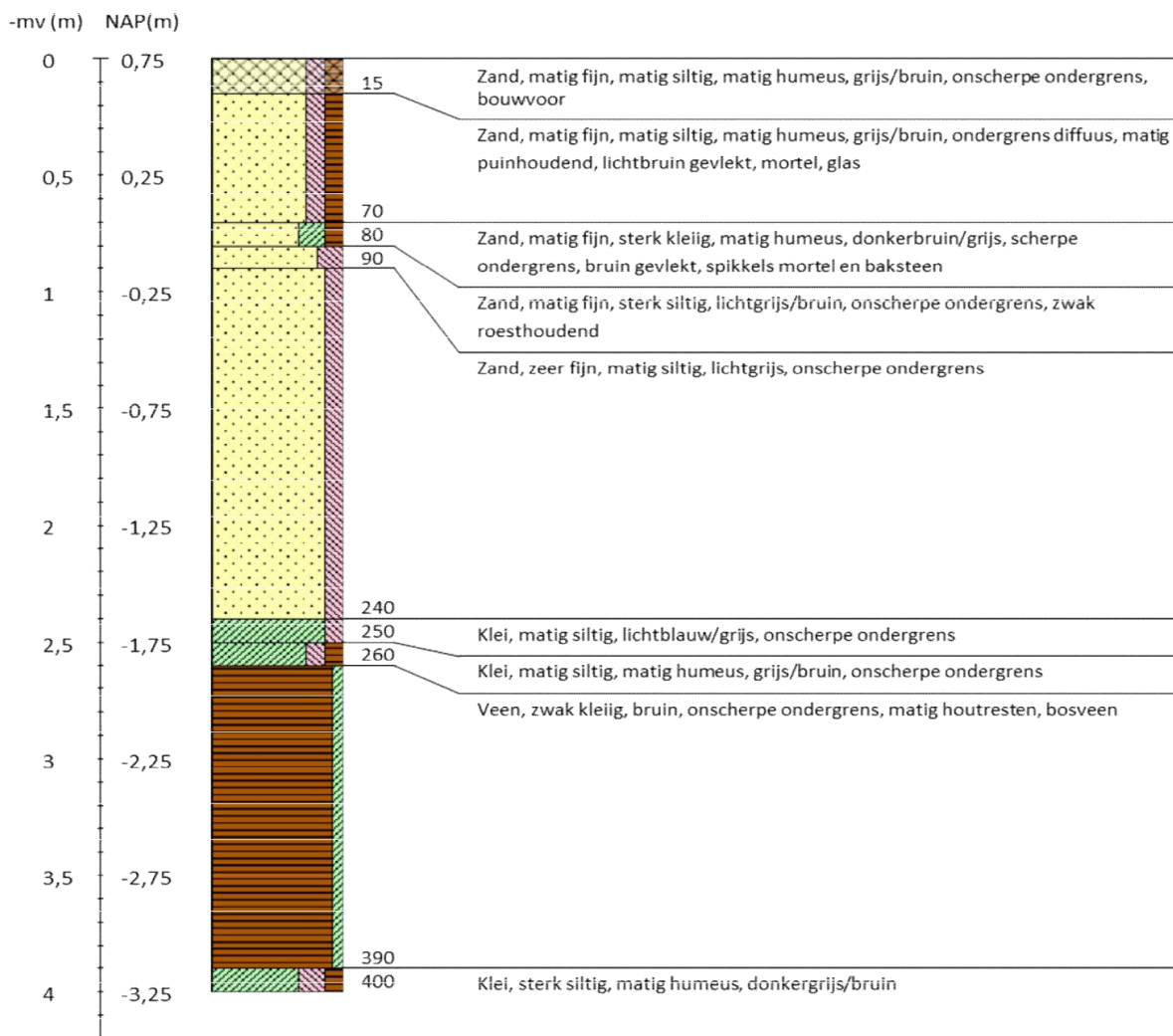
Boring 5 RD-coördinaten: 125301/424928



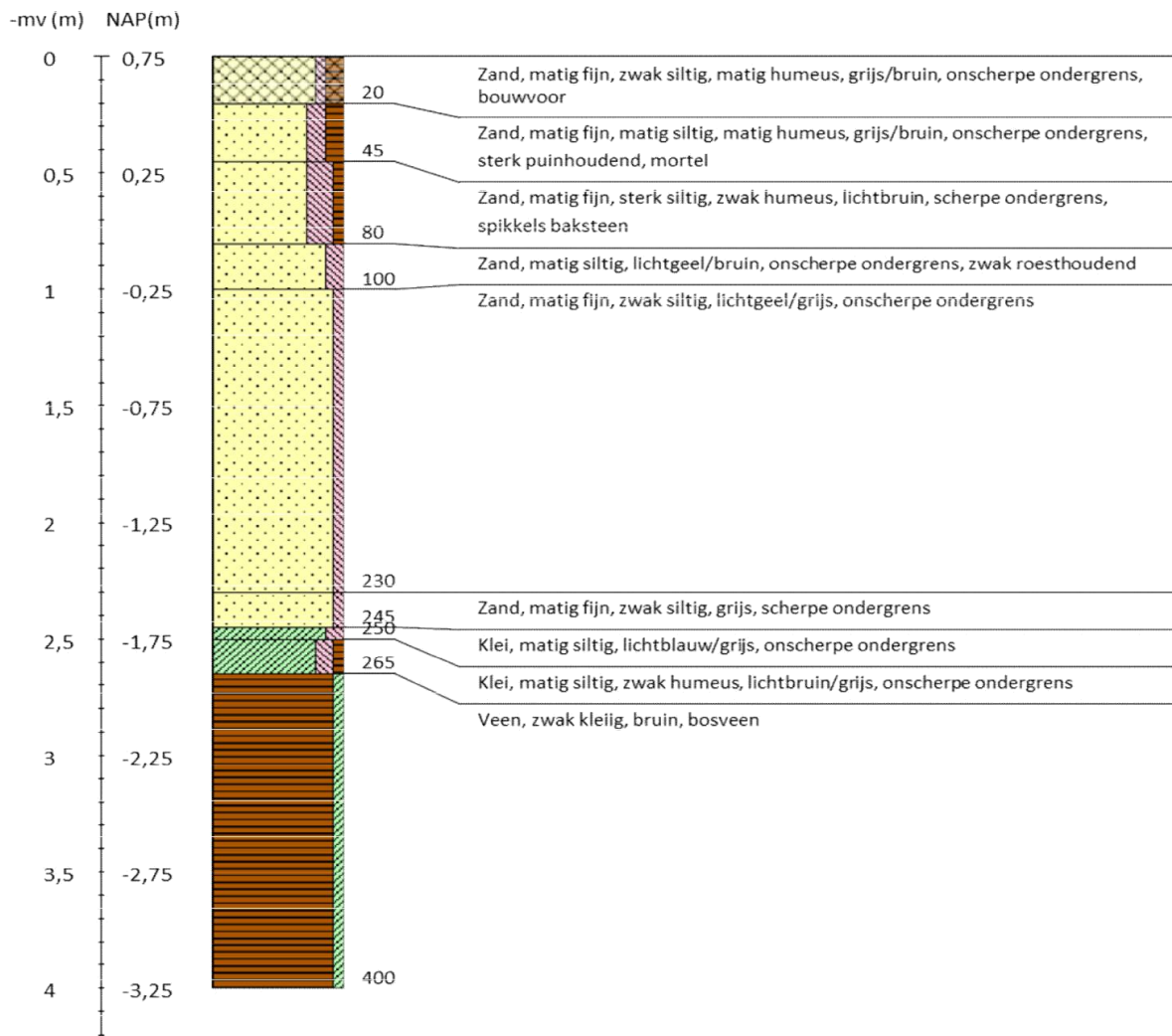
Boring 6 RD-coördinaten: 125284/424962



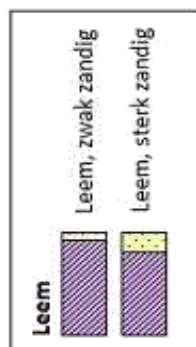
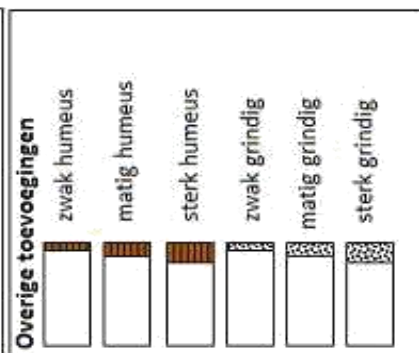
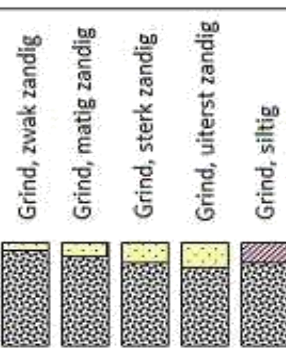
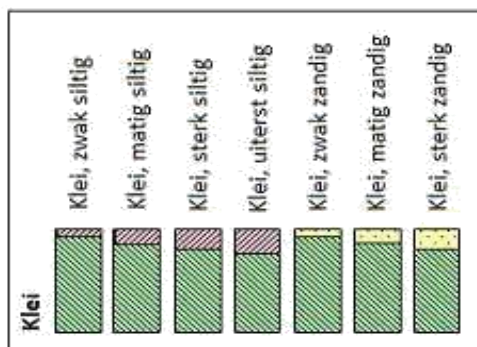
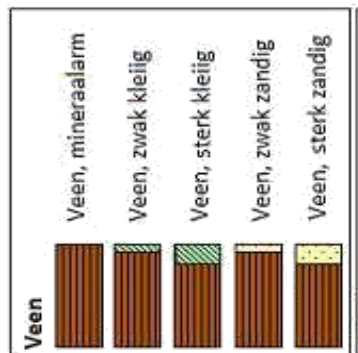
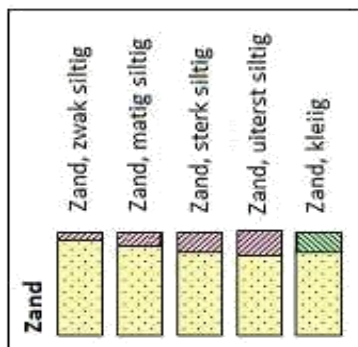
Boring 7 RD-coördinaten: 125329/424936



Boring 8 RD-coördinaten: 125326/424927



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



**Zandmediaan**

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

**Zandsortering**

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

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

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

**Begrenzing onderliggende laag**

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

**Boortype**

Edelmanboor Ø 7 cm	
Edelmanboor Ø 10 cm	
Edelmanboor Ø 12 cm	
Edelmanboor Ø 15 cm	

Guts Ø 2 cm	
Guts Ø 3 cm	

Mechanische boor Ø 10 cm	
Mechanische boor Ø 12 cm	
Mechanische boor Ø 15 cm	
Mechanische boor Ø 20 cm	

**Grondwaterstand**

GHG	▲
GWG	▼
GLG	◆

**Kalkgehalte**

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