

Bureau voor Archeologie Rapport 229

Spijkse Kweldijk 106, Spijk, gemeente Lingewaal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 229. Spijkse Kweldijk 106, Spijk, gemeente Lingewaal: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur: M. Hanemaaijer (KNA prospector Ma)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 10 februari 2016

versie 2

status definitief

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

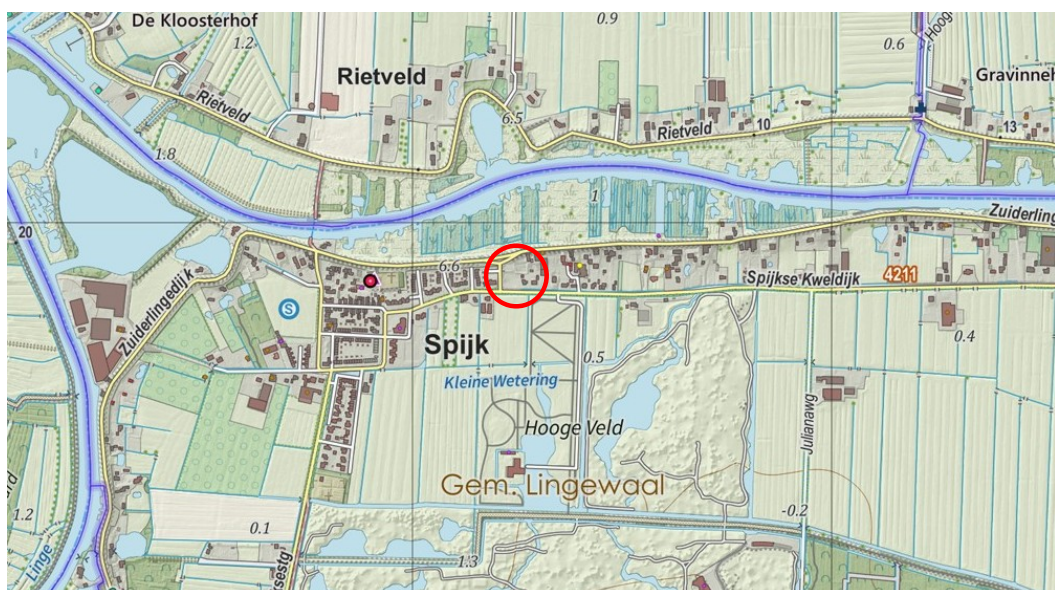
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2015090403
Provincie	Gelderland
Gemeente	Lingewaal
Plaats	Spijk
Toponiem	Spijkse Kweldijk 106
Centrum locatie (m RD)	129.230; 429.870 (x; y)
Omvang plangebied	2.630 m ²
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	3300306100; 3300322100
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	BOOT organiserend ingenieursbureau bv Dhr. W. Franken Vestiging Veenendaal Plesmanstraat 5 Postbus 509 3900 AM Veenendaal T 0318 527 600 wj.franken@buroboot.nl
Uitvoerders	Bureau voor Archeologie, M. Hanemaaijer (rapportage), N. de Jonge (veldwerk)
Kaartblad	38G
Periode van uitvoering	Augustus 2015
Bevoegd gezag	Gemeente Lingewaal
Deskundige namens bevoegde overheid	Dhr. H.J. van Oort, Omgevingsdienst Rivierenland Burg. van Lidth de Jeudelaan 3 4001 VK Tiel T 0344 - 579 314 H.vanOort@ODRivierenland.nl
Beheerder en plaats van documentatie	Provinciaal Depot Gelderland, Kelfkensbos 59, 6511 TB Nijmegen



Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	6
1	Inleiding.....	7
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	9
	2.1 Methode.....	9
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	9
	2.3 Aardkunde.....	9
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	11
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	11
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	14
3	Booronderzoek.....	15
	3.1 Methode.....	15
	3.2 Resultaten.....	16
	3.3 Interpretatie.....	16
4	Conclusie.....	18
5	Advies.....	19
6	Literatuur.....	20
	Figuren.....	21
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	30

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).....	3
Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied. Optie 1.....	7
Figuur 3: Luchtfoto.....	21
Figuur 4: Foto van het plangebied richting het westen.....	21
Figuur 5 De beddinggordelkaart ((Cohen e.a. 2012).....	22
Figuur 6 Hoogte-reliëfkaart van de omgeving van het plangebied. (Kadaster - PDOK 2014).....	22
Figuur 7: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	23
Figuur 8: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).....	23
Figuur 9: Bonnekaart uit 1874.....	24
Figuur 10: Topografische kaart 1936.....	24
Figuur 11: Topografische kaart 1959.....	25
Figuur 12: Topografische kaart 1969.....	25
Figuur 13: Onderzoeksmeldingen (blauw) en waarnemingen (geel) in het onderzoeksgebied (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015). In het afgebeelde gebied bevinden zich geen archeologische terreinen....	26
Figuur 14 Beleidskaart gemeente Lingewaal (Brugman, Deunhouwer, en Hessing 2011).....	27
Figuur 15: Boorpuntenkaart.....	28
Figuur 16: Schematisch profiel.....	29

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	10
Tabel 2: Bekende waarden in tot ca. 300 m van het plangebied.....	14

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Spijkse Kweldijk 106 te Spijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied met een omvang van 2.630 m² worden woningen, schuren en parkeerplaatsen gerealiseerd.

Het plangebied ligt in het Utrechts – Gelders rivierengebied in de oeverzone van de Linge beddinggordel. Hierop kunnen archeologische resten uit de Late IJzertijd en recenter aanwezig zijn. In het zuidwesten van het plangebied is op oude bodemkaarten een oude woongrond gekarteerd. Het noordelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een ontginningslint uit de Late Middeleeuwen, hier bevond zich zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwing. Waarschijnlijk bevond de 19^e eeuwse bebouwing zich direct ten noorden van het plangebied. In het midden van de 20^e eeuw is de zuidelijke helft van het plangebied bebouwd. Deze bebouwing na 2009 gesloopt.

In het plangebied zijn acht boringen gezet tot maximaal 300 cm -mv. Tijdens het booronderzoek is geconstateerd dat de bovenste 70 tot 130 cm is omgewerkt. Gezien recente indicatoren als puin, hardgebakken baksteen- en glasfragmenten en de scherpe overgang met de onderliggende pakketten is dit waarschijnlijk recentelijk gebeurt, mogelijk als gevolg van de bouw en de sloop van de voormalige bebouwing. Onder het verstoorde pakket zijn in het noorden van het plangebied oeverafzettingen aangetroffen. In het zuiden van het plangebied zijn onder het verstoorde pakket komafzettingen en veen aangetroffen.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Lingewaal.



Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 2.630 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot maximaal circa 100 cm -mv. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 300 m om de ontwikkeling heen.

In Nederland wordt voor het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) gehanteerd. Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Lingewaal heeft geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is gebaseerd op de criteria die in de KNA staan geformuleerd.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) had de verkennende en karterende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Lingewaal direct ten oosten van de bebouwde kom van Spijk (fig. 3). Het plangebied is momenteel deels in gebruik als grasland en deels verhard. In het westen van het plangebied bevindt zich een trafohuisje (fig. 4). Het plangebied wordt begrensd door een oprit naar de Zuiderlingedijk in het noorden, bebouwing/tuinen in het oosten en westen en de Spijkse Kweldijk in het zuiden.

De beoogde ingreep bestaat uit de realisatie van rijtjeswoningen, schuren en parkeerplaatsen (fig. 2). De definitieve locatie van de bebouwing staat nog niet vast. Er zijn vier mogelijke varianten. In deze varianten verschuift de bebouwing maximaal enkele meters. Onder de woningen zal geen kelder worden aangelegd. De verstoring ter plaatse van de woningen zal circa 1 m -mv bedragen. Ter plaatse van de parkeerplaatsen zal de verstoring circa 0,5 m bedragen.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het stroomgebied van de Rijn en de Maas. Op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen, ca.10.000 jaar geleden, maakt het onderzoeksgebied deel uit van de van oost naar west flauw hellende riviervlakte van de Rijn en de Maas.⁴ De pleistocene rivierafzetting zijn in het Holoceen afgedekt met recentere afzettingen van anastomoserende en meanderende rivieren (beddinggordels). Op basis van de geologische kaart komen in het plangebied voornamelijk komafzettingen en veen voor. De ligging van de voormalige rivierbeddingen is geïnventariseerd door de Universiteit Utrecht.⁵

² (CCvD 2013)

³ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

⁴ (Berendsen en Stouthamer 2011)

⁵ (Cohen e.a. 2012)

Direct ten noorden van het plangebied is de Linge beddinggordel gekarteerd (fig. 5). Deze was actief tussen 2160 – 643 BP. Het plangebied bevindt zich in de oeverzone van de Ling beddinggordel.

De beddingen van fossiele rivieren vormen op veel plaatsen een langgerekte rug – een wal. De geomorfologische kaart van Nederland geeft aan dat het plangebied deels ligt op een rivieroeverwal (3K25) en deels in een oeverwalachtige vlakte (2M22). Op een hoogte reliëfkaart van het plangebied en de directe omgeving van het plangebied is te zien dat de maaiveldhoogte binnen het plangebied ongeveer 0,7 m NAP bedraagt (fig. 6). Het midden van het plangebied ligt lager, ca. 0,3 m NAP. Deze depressie is waarschijnlijk het gevolg van de sloop van de voormalige bebouwing. Het plangebied ligt ingeklemd tussen twee dijken: Zuiderlingedijk Vuren en de Spijkse Kweldijk. De Zuiderlingedijk Vuren heeft een hoogte van ca. 1,8 m NAP. Het dijktafval loopt door tot het noordelijk deel van het plangebied. De Spijkse Kweldijk heeft een hoogte van ca. 0,7 m NAP. Er is geen duidelijk hoogteverschil tussen de dijk en het plangebied. In het plangebied zijn kalkloze poldervaaggronden, zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4 gekarteerd (fig. 7).

Ter plaatse van een in Dinoloket geregistreerde geologische boring die ca. 75 m ten oosten van het plangebied is gezet, blijkt de bovenste 150 cm van de ondergrond te bestaan uit matig siltige klei. Tussen 150 en 400 cm -mv bevindt zich sterk siltig en zandige klei, tussen 307 en 366 onderbroken door een humeuze matig siltige kleilaag. De matig siltige klei wordt geïnterpreteerd als een komafzetting, de sterk siltig en zandige klei als een oeverafzetting. Beide pakketten behoren tot de Formatie van Echteld.⁶

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Echteld, rivierzand en -klei met inschakelingen van veen (komafzettingen). Een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met Afzettingen van Tiel en Afzettingen van Gorkum, aan het oppervlak Afzettingen van Tiel als komklei.
Beddinggordelkaart (fig. 5) ⁸	Het plangebied ligt direct ten zuiden van de Linge beddinggordel (2160 – 643 BP)
Geomorfologie ⁹	Rivieroeverwal en rivierkom en oeverwalachtige vlakte.
AHN (fig. 6) ¹⁰	Het maaiveld in het plangebied ligt op ca. 0,7 m NAP, het midden ligt lager, ca. 0,3 m NAP.
Bodemkunde (fig. 7) ¹¹	Kalkloze poldervaaggronden, zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

Op de locatie heeft voor zover bekend geen milieukundig (historisch en bodem) onderzoek plaatsgevonden. Op de kaart op de website “Bodemloket” en de kaart bodemverontreinigingen van de Provincie Gelderland is te zien dat in het plangebied een ondergrondse brandstoftank aanwezig was. Nader informatie is niet gegeven. Op de locatie heeft voor zover bekend geen (aanvullend)

⁶ (Dinoloket) B38G01971.

⁷ (De Mulder 2003; Verbraeck 1970)

⁸ (Cohen e.a. 2012)

⁹ (Alterra 2004)

¹⁰ (Kadaster - PDOK 2014)

¹¹ (Alterra Wageningen UR 2012)

milieukundig (historisch en bodem) onderzoek plaatsgevonden.¹²

2.4 Bewoning en historische situatie

De oever en/of crevasse afzettingen van de Linge beddinggordel zijn in theorie vanaf de Late IJzertijd bewoonbaar. De Linge wordt bevaren in de Romeinse tijd. Op diverse locatie zijn Romeinse scheepsresten aangetroffen.¹³ Bij Kapel Avezaath is een platbodem vaartuig aangetroffen. In de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen. In de 10^e en 11^e eeuw werden de eerste dijken aangelegd waarlangs de eerste bebouwing ontstaat. Na de rivierdijken van de Linge en de Waal, werden, voornamelijk in de Late Middeleeuwen, diverse kaden aangelegd. De veld- of polderkaden (zevingen, achterdijken, kweldijken of tiendwegen) vervulden een belangrijke rol in de waterhuishouding van de polders. Behalve de omkadering van de polder, verdeelden zij de polders in blokken en boden daardoor de mogelijkheid de polder geheel of in gedeelten te bemalen. Door de aanleg van kweldijken trachtten de polders het water dat onder de Linge of Waaldijk door kwelde van de landerijen te houden, zoals de Kweldijk in de polder Spijk (ten zuiden van de Zuiderlingedijk).¹⁴ Het plangebied grenst in het noorden aan de Lingedijk in het zuiden aan de Spijkse Kweldijk. Aangezien de Lingedijk een ontginningslint uit de Late Middeleeuwen vormt, is in het noorden van het plangebied mogelijk bebouwing uit deze periode aanwezig.

Op de kadastrale bevindt zich ter hoogte van het plangebied ten zuiden van de Zuiderlingedijk Vuren bebouwing (fig. 8). Mogelijk strekt het uiterst zuidelijk deel van de bebouwing en/of het achtererf zich uit tot het plangebied. Aangezien het wegen en dijkenpatroon drastisch is veranderd, is de exacte locatie lastig te bepalen. De Bonnekaart uit 1874 laat een soortgelijk beeld zien (fig. 9).

Op de topografische kaart uit 1936 is het plangebied onbebouwd. De Spijkse Kweldijk lijkt te zijn verplaatst richting het noorden (fig. 10). Op de topografische kaart uit 1959 zijn in het plangebied twee panden afgebeeld (fig. 11). Het betreft een groot pand in het zuiden van het plangebied en een kleiner pand globaal ter plaatse van het huidige trafohuisje. Op de topografische kaart 1969 is ten westen van het plangebied een weg en ten noorden van het plangebied is de oprit naar de Zuiderlingedijk Vuren afgebeeld (fig. 12).

De voormalige bebouwing in het plangebied betreft een basisschool die na 2009 is gesloopt. Het is niet bekend hoe diep de fundering van de voormalige bebouwing reikte en of er kelders onder aanwezig waren.

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 13 en staan toegelicht in tabel 2.

Ongeveer 200 m ten westen van het plangebied zijn bij niet archeologische graafwerkzaamheden funderingsresten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (waarneming 24.776).

In het kader van de uitbreiding van een golfbaan heeft vanaf circa 270 m ten zuidoosten van het plangebied een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 13.887 en 16.067). Tijdens het booronderzoek zijn geen

¹² (Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Provincie Gelderland)

¹³ (Cohen e.a. 2012)

¹⁴ (Brugman, Deunhouwer, en Hessing 2011)

aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen. Het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Ongeveer 260 m ten oosten van het plangebied, ten noorden van de Spijkse Kweldijk, heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 40.307, waarneming 438.492).¹⁵ Bij het booronderzoek zijn oeverafzettingen van de Linge beddinggordel aangetroffen. Aangezien in de boringen geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen heeft het bevoegd gezag besloten dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

Ongeveer 230 m ten oosten van het plangebied, ten zuiden van de Spijkse Kweldijk, heeft eveneens een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden (onderzoeksmelding 41.701, waarneming 438.474).¹⁶ Aangezien geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen is het plangebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart ligt het plangebied in vier verschillende verwachtingszones: Historische dorpskern, oude woongrond, hoge en lage verwachting (fig. 14).¹⁷ De zone historische dorpskern heeft betrekking op het noordelijk deel van het plangebied, langs de Zuiderlingedijk Vuren. Deze dijk vormt een ontginningsbasis uit de Late Middeleeuwen. De oude woongrond bevindt zich in het zuidwesten van het plangebied en is gebaseerd op het voorkomen van dergelijke gronden op een oude bodemkaart. De hoge verwachting geldt voor het noordelijk deel van het plangebied en heeft betrekking op het voorkomen van oeverafzettingen van de Linge. Hiervoor geldt een hoge verwachting voor de Middeleeuwen, middelmatige verwachting voor de Romeinse tijd. De lage verwachting geldt voor het zuidelijk deel van het plangebied en heeft betrekking op de ligging in komgebied.

In het plangebied zijn geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden aanwezig.

Bron	omschrijving
Archeologische terreinen	Geen.
Waarnemingen	24.776 - Spijk - Kweldijk Resten van de fundering van een kasteel uit de Late Middeleeuwen Gevonden bij graafwerkzaamheden t.b.v. woningbouw. 'De funderingen zijn opgeruimd'. 438.474 - Spijk - Spijkse Kweldijk 41 Zie verder onderzoeksmelding: 41.701 438.492 - Spijk - Spijkse Kweldijk Zie verder onderzoeksmelding: 40.370
Vondstmeldingen	Geen.
Onderzoeksmeldingen	13.887 - Spijk - Spijksche veld - bureauonderzoek <u>Toelichting/advies:</u> Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. boringen ter plaatse van zones waar oeverwalafzettingen van de Spijkse beddinggordel voorkomen. 16.067 - Spijk - Spijkse Veld - booronderzoek <u>Toelichting/advies:</u> Geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen, het plangebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

¹⁵ (Van den Engel en De Kramer 2010)

¹⁶ (Van den Engel en Moerman 2010)

¹⁷ (Brugman, Deunhouwer, en Hessing 2011)

Bron	omschrijving
	36.636 - Leerdam - AO Dijkverbetering Diefdijklinie - Diefdijk - booronderzoek Nader gegevens niet beschikbaar. 40.370 - Spijk - Spijkse Kweldijk - booronderzoek <u>Toelichting/advies:</u> Gezien de ligging van het plangebied op rivierkom en oeverwalachtige vlakte, behorende bij de Linge heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten vanaf de Late IJzertijd of Romeinse tijd. Ter plekke komt een poldervaaggrond voor. Uit historisch onderzoek is gebleken dat het plangebied in de afgelopen twee eeuwen dienst heeft gedaan als landbouwgrond en de bebouwing ter plaatse uit de laatste decennia stamt. Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied deels op een oeverwal van de Linge, deels op een komgebied achter de oeverwal ligt. Deze geomorfologische eenheden behoren bij een oudere loop van de Linge. Hier is in de Middeleeuwen een laag komklei over neergelegd. Op de oeverwal was menselijke bewoning mogelijk in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd, op de komklei vanaf de Late Middeleeuwen. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geconstateerd dat er een grote kans is dat eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zullen worden. Het uitvoerende onderzoeksbureau heeft in eerste instantie een vervolgonderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag is echter van mening dat het uitgevoerde booronderzoek volstaat als een kartering, en aangezien geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen is het plangebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. <i>Waarneming 438.492:</i> Aardwerkfragment uit de Nieuwe tijd. 41.701 - Spijk – Spijkse Kweldijk 41 - booronderzoek <u>Toelichting/advies:</u> De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging van landbouw en landbouwbedrijf naar een woningbestemming. Het weiland wordt deel van de tuin en de huidige boerenschuur wordt gesloopt waarvoor een landhuis in de plaats zal komen. Gezien de ligging, volgens de gemeentelijke verwachtingskaart, in het komgebied van de Linge met een rivieroeverwal van de Linge in de ondergrond en een overslaggrond bovenin, heeft het plangebied een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd en een lage verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Als het plangebied in een komgebied achter de rivieroeverwal ligt, geldt een lage verwachting voor alle archeologische periodes. Uit het booronderzoek blijkt dat er inderdaad komafzettingen en een overslaggrond in het plangebied voorkomen. Er is echter geen rivieroeverwal aangetroffen. De bodem bestaat uit een laag veen met daarboven siltige komklei. De bovenste laag bestaat uit matig tot sterk zandige klei. Deze laag is gevormd bij een dijkdoorbraak circa 350 m ten oosten van het plangebied. In één boring is in de zandige klei een hoorn of ivoren kraal aangetroffen waar geen datering aan te geven valt. De grond die afkomstig is uit de recentelijk gegraven erfafscheidingssloot leverde bij inspectie enkele aardewerkvondsten op daterend uit de 16e eeuw en later. Deze vondsten zijn echter waarschijnlijk aangevoerd door de overstroming die de overslag heeft neergelegd. Er zijn geen directe aanwijzingen in de boringen aangetroffen dat er bewoning in het plangebied zelf heeft plaatsgevonden. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. <i>Waarneming 438.474:</i> Hoornen of ivoren kraal, baksteen- en aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd)
Gemeentelijke kaart (fig. 14)	Het plangebied valt binnen vier verschillende verwachtingszones: Historische dorpskern, oude woongronden, meandergordel van de

Bron	omschrijving
	Linge (oeverwallen, hoge verwachting voor de Middeleeuwen, middelmatige verwachting voor de Romeinse tijd) en komgebied (lage verwachting)
Bouwhistorische waarden	Geen.

Tabel 2: Bekende waarden in tot ca. 300 m van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het Utrechts – Gelders rivierengebied in de oeverzone van de Linge beddinggordel. Hierop kunnen archeologische resten uit de Late IJzertijd en recenter aanwezig zijn. In het zuidwesten van het plangebied is op oude bodemkaarten een oude woongrond gekarteerd. Het noordelijk deel van het plangebied maakt deel uit van een ontginningslint uit de Late Middeleeuwen, hier bevond zich zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw bebouwing. Waarschijnlijk bevond de 19^e eeuwse bebouwing zich direct ten noorden van het plangebied. In het midden van de 20^e eeuw is de zuidelijke helft van het plangebied bebouwd. Deze bebouwing na 2009 gesloopt.

1. Datering: Late IJzertijd en recenter.
2. Complextype: Nederzetting, huisplaats.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Het archeologische niveau wordt verwacht op en in de top van de oeverafzettingen van de Linge beddinggordel, naar verwachting vanaf het maaiveld. Mogelijk onder ophogingspakketten.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Mogelijk verstoord als gevolg van de voormalige bebouwing.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken: Archeologische nederzittingsresten manifesteren zich als een archeologische laag – een laag bestaand uit het oorspronkelijke sediment vermengd met indicatoren zoals bot-houtskool- en aardewerk fragmenten of een spreiding van met voornamelijk aardewerkfragmenten.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3,¹⁸ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Op basis van de grootte van het plangebied en de archeologische verwachting zijn acht boringen geplaatst. Deze zijn zo goed mogelijk verspreid over het gebied.

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode C3.¹⁹

- Prospectie type: Strooiing van overwegend aardewerkfragmenten
- Datering: Bronstijd – Middeleeuwen
- Complextype: Huisplaats(en)
- Omvang: 500- 2000 m² (1200 m²)
- Boorgrid: 17 x 20 m
- Boordiameter: 12 cm Edelmanboor
- Waarnemingstechniek: Boormes

In dit onderzoek zijn acht boringen geplaatst op een oppervlak van 2630 m².

De boringen zijn in eerste instantie gezet met een 7 cm Edelmanboor (verkennende fase). Vervolgens is het potentieel archeologische niveau aangeboord met een 12 cm Edelmanboor (karterende fase). De boringen zijn doorgezet tot een diepte van ca. 150 cm -mv. Boring 5 en 7 zijn doorgezet tot een diepte van 3 m -mv met een 3 cm guts.

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrekken. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.²⁰ De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het

¹⁸ (CCvD 2013)

¹⁹ (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

²⁰ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

programma PIM 3.1. De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLANOSS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 september 2015 door N. de Jonge (Prospector).

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen staat in fig. 15 weergegeven. Een schematisch profiel is gegeven in fig. De boorgegevens staan in Bijlage 1.

In het plangebied zijn vijf pakketten onderscheiden. Deze worden besproken in chronologische volgorde. De pakketten worden dus van onder naar boven toe in het profiel beschreven:

Pakket 1 bestaat uit mineraalarm veen. Het pakket bestaat voornamelijk uit houtresten. Dit pakket is alleen aangetroffen in boorprofiel 7 tussen 250 en 300 cm -mv en vormt het onderste pakket

Pakket 2 bestaat uit klei met zwak tot matig siltige bijmenging. De laaggrens is hier scherp. De klei is kalkloos, vertoont een spoor van ijzerconcreties en heeft een overwegend grijze kleur. Het pakket is aangetroffen in boorprofielen 1, 2 en 5 t/m 8. De diepteligging van de top van het pakket varieert tussen 70 en 245 cm -mv. In boorprofiel 7 ligt het pakket op pakket 1, in boorprofiel 1 op pakket 3.

Pakket 3 bestaat uit klei met een sterk siltige tot matig zandige bijmenging. De klei is kalkrijk, vertoont een spoor van ijzerconcreties en heeft een overwegend grijze kleur. Het pakket is aangetroffen in boorprofielen 3, 4 en 5. De top van het pakket ligt tussen 75 en 130 cm -mv. In boorprofielen 3 en 4 vormt dit pakket het onderste pakket. In boorprofiel 5 ligt het op pakket 2.

Pakket 4 bestaat uit een pakket dat varieert in samenstelling van klei met een overwegend matig zandige bijmenging tot zeer grof zand met een zwak siltige bijmenging. In het pakket komen veel baksteenresten, puinresten, grind, zandbrokken en slakken voor. Het pakket vormt in alle boorprofielen het bovenste pakket. De grens met het onderliggende natuurlijke pakket 2, 3 en/of 4 is plaatselijk scherp (erosief) zoals in boorprofiel 2 (zie foto). In boring 1 is op 60 cm -mv een fragment van een pijpenkop aangetroffen en plaatselijk versinterd materiaal, in het veld geïnterpreteerd als steenkoolgruis. Het pakket is 70 tot 130 cm dik.

De grondwaterstand tijdens het veldwerk bevond zich tussen 110 en 130 cm -mv.

3.3 Interpretatie

Het veen in pakket 1 wordt ingedeeld bij de Formatie van Nieuwkoop en is gevormd in een periode waarin geen tot geringe rivieractiviteit plaatsvond.

Pakket 2 wordt geïnterpreteerd als komafzettingen.

Pakket 3 wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Linge. Zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek zijn deze afzettingen alleen in het noorden van het plangebied aangetroffen.

Pakket 4 wordt op basis van de bijmenging met recente indicatoren als puin, hardgebakken baksteen- en glasfragmenten en de scherpe overgang met de onderliggende pakketten geïnterpreteerd als een vrij recentelijk (Nieuwe Tijd) omgewerkt antropogeen pakket. Vermoedelijk is bij de sloop van de voormalige bebouwing de bodem is omgewerkt.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied worden rijtjeswoningen, schuren en parkeerplaatsen gerealiseerd.

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in Utrechts – Gelders rivierengebied in de oeverzone van de Linge beddinggordel. Op basis van de bodemkaart bestaat de bodem in het plangebied uit kalkloze poldervaaggronden.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

Tijdens het booronderzoek is geconstateerd dat de bovenste 70 tot 130 cm is omgewerkt. Gezien recente indicatoren als puin, hardgebakken baksteen- en glasfragmenten en de scherpe overgang met de onderliggende pakketten is dit waarschijnlijk recentelijk gebeurt, mogelijk als gevolg van de bouw en de sloop van de voormalige bebouwing. Onder het verstoorde pakket zijn in het noorden van het plangebied oeverafzettingen aangetroffen. In het zuiden van het plangebied zijn onder het verstoorde pakket komafzettingen en veen aangetroffen.

- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Hier zijn geen aanwijzingen voor.

- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

n.v.t.

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

n.v.t.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Lingewaal.

6 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand." Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland." *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2015. "Archis."
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2." 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Brugman, B.A., P. Deunhouwer, en W.A.M. Hessing. 2011. "Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Lingewaal een inventarisatie." V930.
- CCvD. 2013. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3." Centraal College van Deskundigen.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta." Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifieer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINoloket."
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Van den Engel, H., en J. De Kramer. 2010. "Spijkse Kweldijk, Spijk, gemeente Lingewaal." Becker & Van de Graaf-rapport 941.
- Van den Engel, H., en S. Moerman. 2010. "Spijkse Kweldijk 41, Spijk, Gemeente Lingewaal." Becker & Van de Graaf-rapport 991.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten." 1832. <http://watwaswaar.nl/>.
- Kadaster - PDOK. 2014. AHN2 - Kadaster.
<http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/search#|fff9d7cf-9929-4dde-98b8-06ceda7e5610>.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Provincie Gelderland. "Bodemverontreinigingen." [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(2qcxtt450onmj5vxfwj55\)\)/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(2qcxtt450onmj5vxfwj55))/Default.aspx?applicatie=Bodemverontreinigingen).
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie." <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. "Bodemloket."
<http://www.bodemloket.nl/>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek." SIKB.
- Verbraeck, A. 1970. "Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Gorinchem (Gorkum) oost (38 O)." Haarlem: Rijks Geologische Dienst.

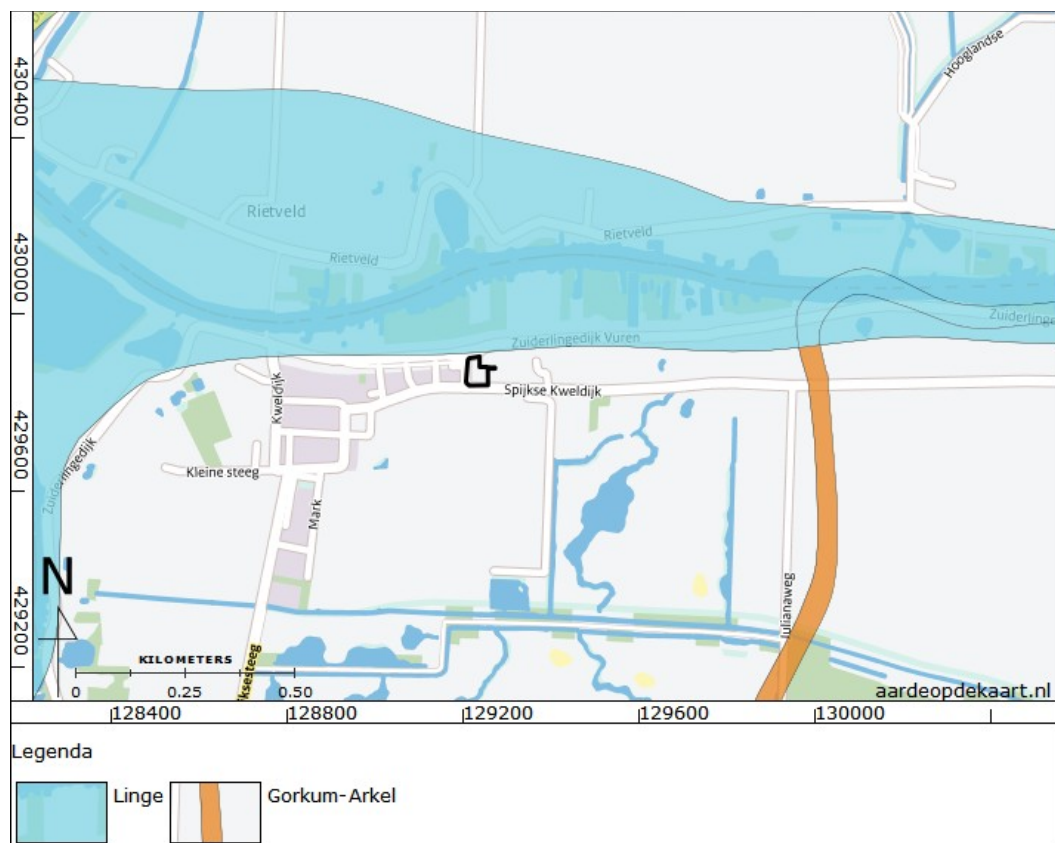
Figuren



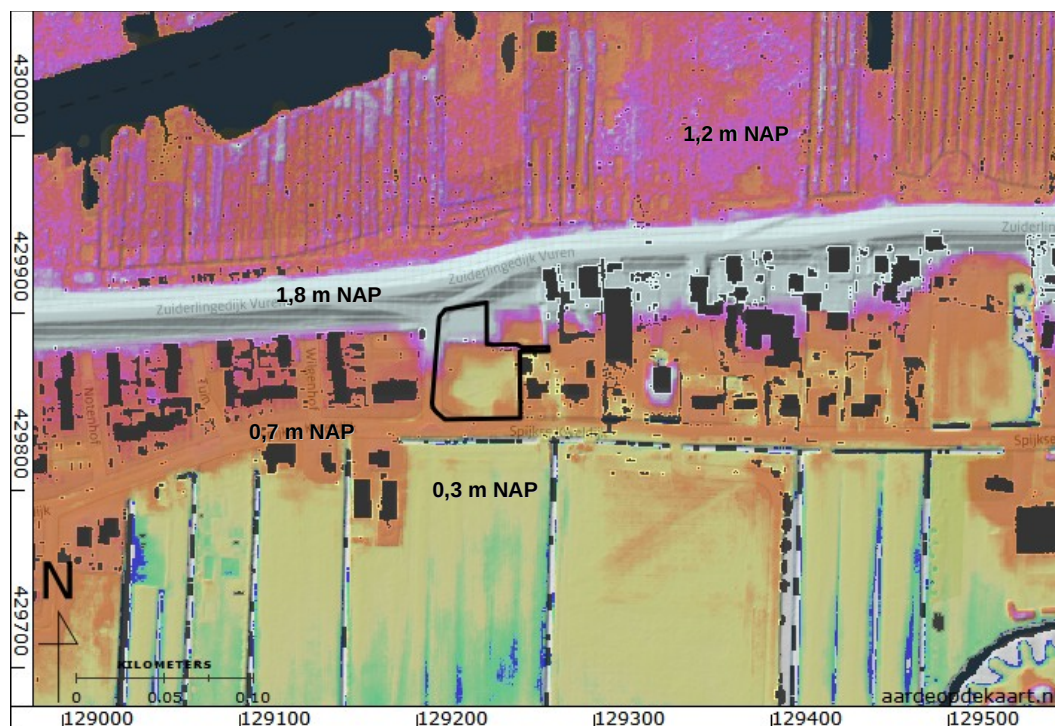
Figuur 3: Luchtfoto.



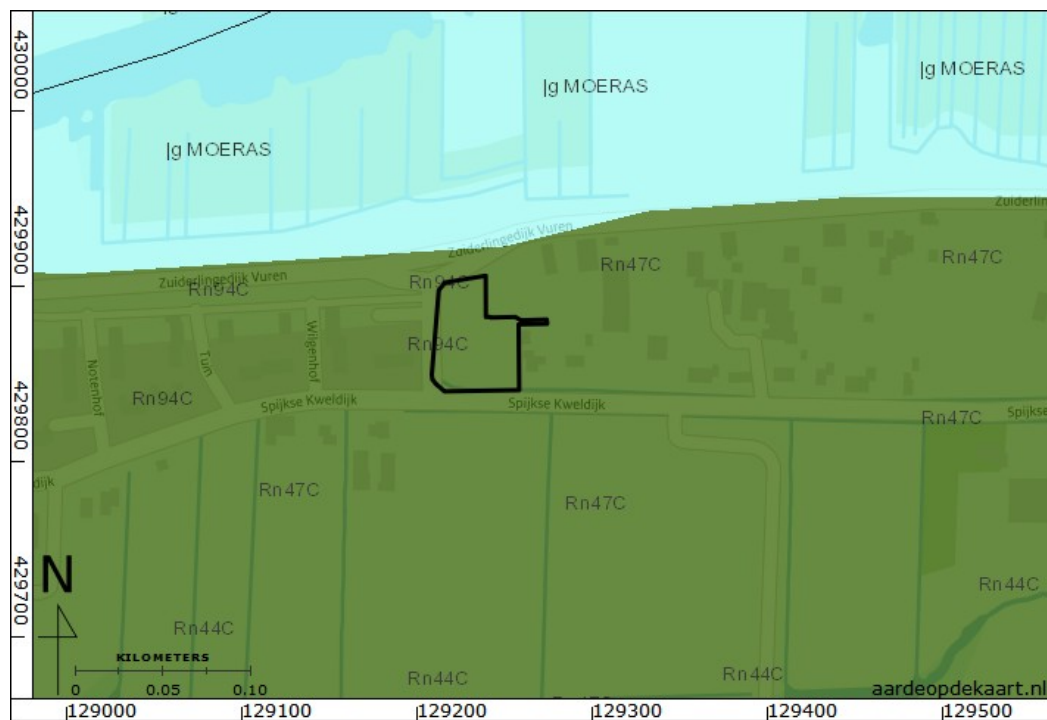
Figuur 4: Foto van het plangebied richting het westen.



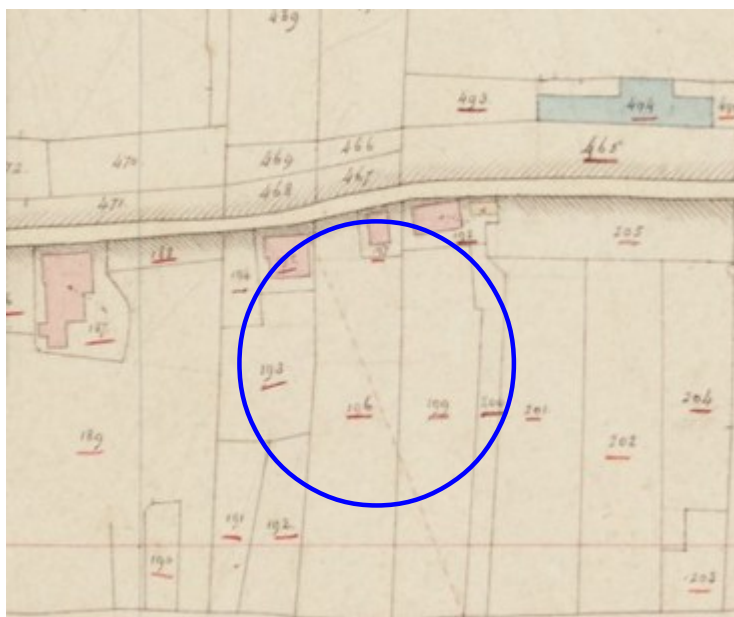
Figuur 5 De beddinggordelkaart ((Cohen e.a. 2012).



Figuur 6 Hoogte-reliëfkaart van de omgeving van het plangebied. (Kadaster - PDOK 2014).



Figuur 7: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 8: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811).



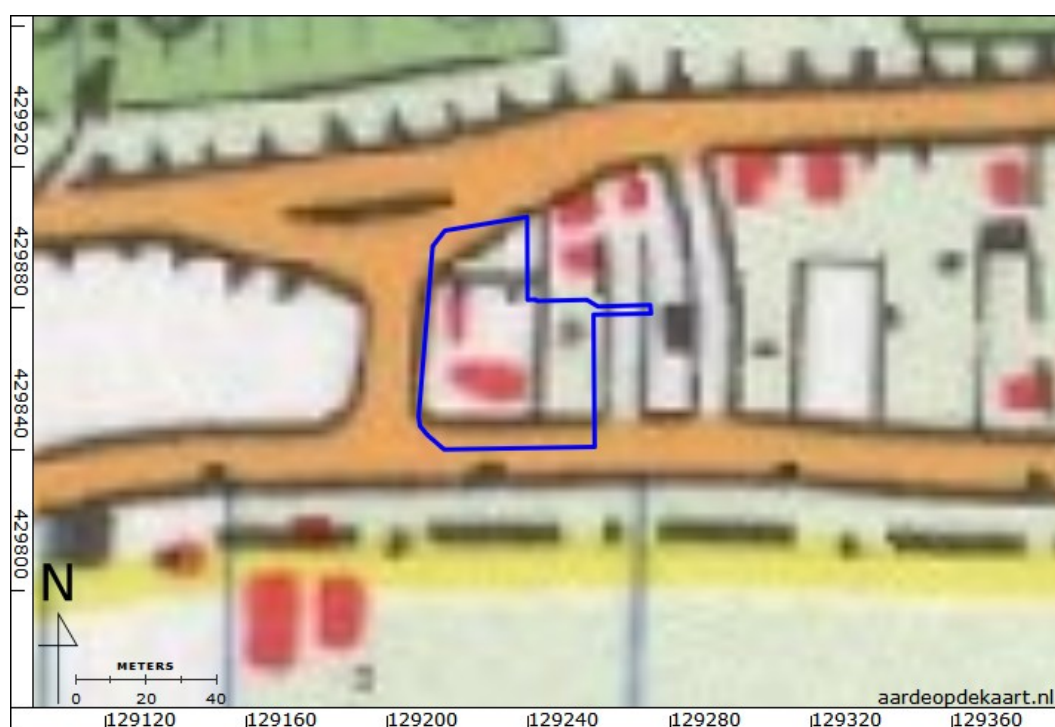
Figuur 9: Bonnekaart uit 1874.



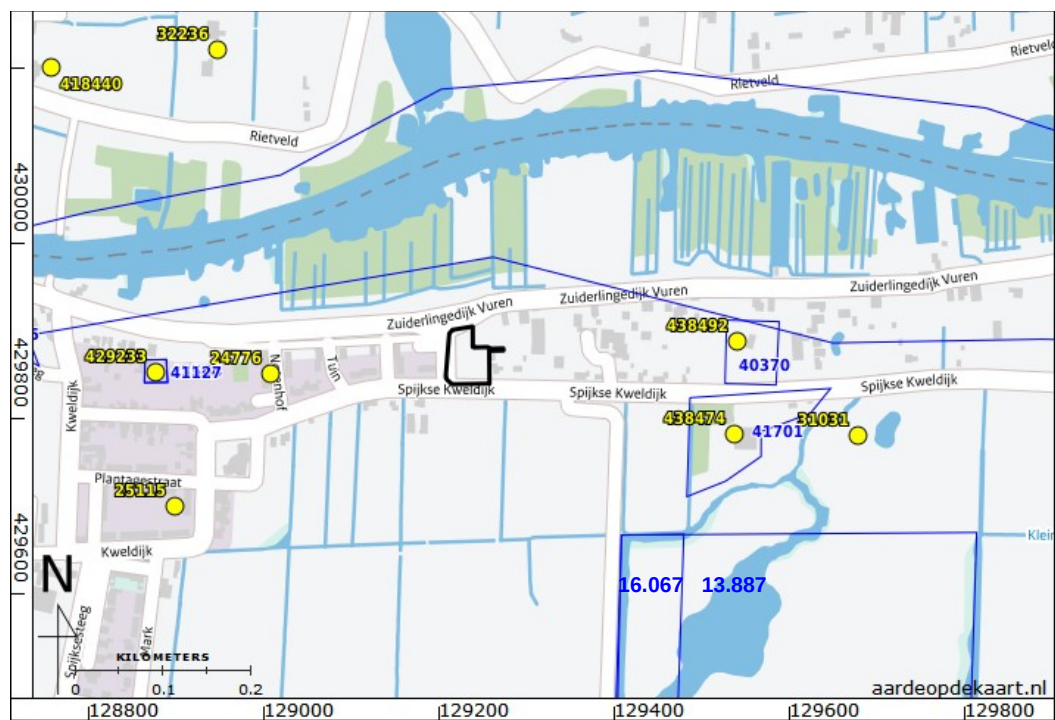
Figuur 10: Topografische kaart 1936.



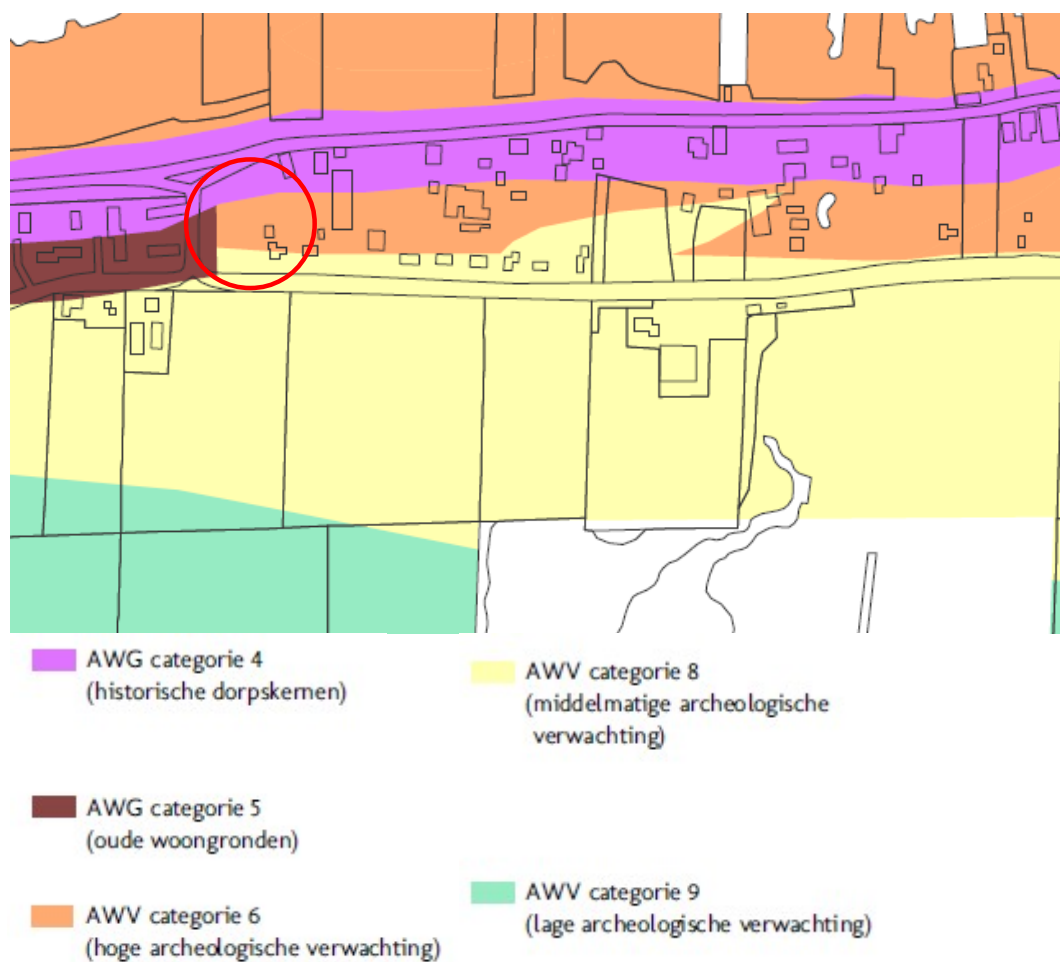
Figuur 11: Topografische kaart 1959.



Figuur 12: Topografische kaart 1969.



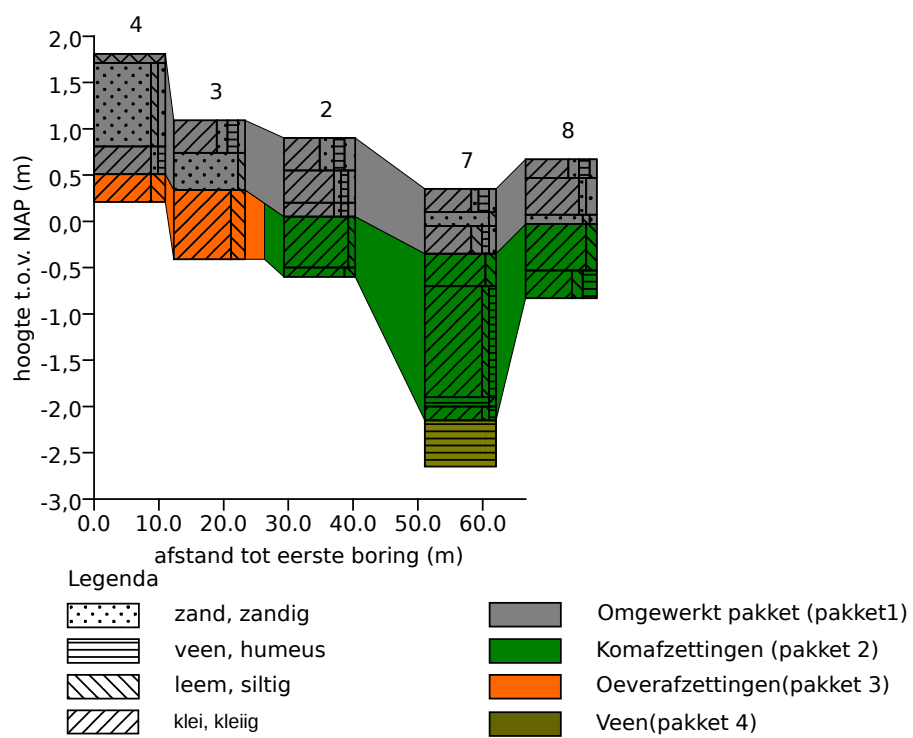
Figuur 13: Onderzoeksmeldingen (blauw) en waarnemingen (geel) in het onderzoeksgebied (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015). In het afgebeelde gebied bevinden zich geen archeologische terreinen.



Figuur 14 Beleidskaart gemeente Lingewaal (Brugman, Deunhouwer, en Hessing 2011).



Figuur 15: Boorpuntenkaart.



Figuur 16: Schematisch profiel.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv)
	0	25	klei	sterk zandig; zwak grindig; matig humeus		bruin-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	bouwvoor; weinig plantenresten
	25	70	klei	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor slakken / sintels	12cm- Edelmanboring;	basis geleidelijk; spoor plantenresten; op,60cm-mv-pijpekopje steen glimmend; omgewerkte grond
	70	105	klei	matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring;	weinig ijzerconcreties
	105	140	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring;	basis geleidelijk; spoor ijzerconcreties
	140	150	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring;	
2										grondwaterstand tijdens boring: 110 (cm - mv)
	0	35	klei	sterk zandig; matig grindig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk	weinig baksteen	12cm- Edelmanboring;	bouwvoor; omgewerkte grond; puin
	35	70	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	12cm- Edelmanboring;	stuk-pvc-op-60-mv; omgewerkte grond; puin
	70	85	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		donker-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	basis scherp; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond; veel plantenresten
	85	140	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring;	geen plantenresten; spoor ijzerconcreties
	140	150	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring;	
3										
	0	35	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	bouwvoor; omgewerkte grond
	35	75	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	12cm- Edelmanboring;	basis scherp; opgebrachte grond; spoor plantenresten

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
	75	150	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring;	spoor ijzerconcreties
4	0	10	niet besch reven							tegel
	10	100	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	basis scherp; opgebrachte grond
	100	130	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs	kalkrijk	spoor baksteen	12cm- Edelmanboring;	basis geleidelijk; baksteen hard; omgewerkte grond
	130	160	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring;	spoor ijzerconcreties
5	0	20	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-zwart- grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	recent-glas; puin; opgebrachte grond
	20	70	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	basis scherp; opgebrachte grond
	70	130	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		grijs	kalkrijk		7cm- Edelmanboring;	steenkoolgruis; omgewerkte grond; spoor bruine vlekken; spoor plantenresten
	130	190	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk		3cm- Guts;	spoor roestvlekken
	190	245	klei	sterk siltig		grijs	kalkrijk		3cm- Guts;	oever
	245	300	klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkloos		3cm- Guts;	basis geleidelijk; veenlaag-hout
6										grondwaterstand tijdens boring: 120 (cm - mv)
	0	30	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	bouwvoor
	30	45	klei	zwak zandig; matig grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	spoor zandbrokjes; omgewerkte grond
	45	55	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	12cm- Edelmanboring;	opgebrachte grond; puin
	55	90	klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	basis geleidelijk; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder								
	90	150	klei	zwak siltig		grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring;	spoor ijzerconcreties
7										
	0	25	klei	zwak zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	bouwvoor; omgewerkte grond
	25	40	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	opgebrachte grond
	40	70	klei	matig siltig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs	kalkrijk	spoor baksteen	12cm- Edelmanboring;	baksteen-hard-en-rood; basis geleidelijk; spoor zandbrokjes; omgewerkte grond
	70	105	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos			spoor ijzerconcreties
	105	225	klei	zwak humeus; zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos		3cm- Guts;	weinig zwarte vlekken
	225	235	veen	zwak kleiig		donker-grijs- bruin	kalkloos		3cm- Guts;	
	235	250	klei	zwak humeus; zwak siltig		bruin-grijs	kalkloos		3cm- Guts;	
	250	300	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		3cm- Guts;	
8										
	0	20	klei	matig zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	bouwvoor; omgewerkte grond; weinig plantenresten
	20	60	klei	zwak zandig; matig grindig		bruin-grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	omgewerkte grond; puin
	60	70	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs	kalkrijk		12cm- Edelmanboring;	basis scherp; opgebrachte grond
	70	120	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		7cm- Edelmanboring;	basis scherp; spoor ijzerconcreties
	120	150	klei	sterk humeus; matig siltig		grijs-bruin	kalkloos		7cm- Edelmanboring;	spoor plantenresten