

RAAP-NOTITIE 5776

Plangebied Van Rijnstraat in De Lier

Gemeente Westland
Archeologisch vooronderzoek:
een bureauonderzoek

RAAP

CULTUURHISTORIE

10500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

300 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Tauw

Titel: Plangebied Van Rijnstraat in De Lier, gemeente Westland; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: 19 december 2016

Auteur: *drs. R.A.C. Kroes*

Projectcode: WLVR

Bestandsnaam: NO5776_WLVR

Projectleider: drs. R.A.C. Kroes

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4026131100

Bevoegde overheid: gemeente Westland

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een bureauonderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Westland
- *onderzoekskader*: onderdeel vraagspecificatie
- *locatie*:
 - *naam*: Plangebied Van Rijnstraat
 - *plaats*: De Lier
 - *gemeente*: Westland
 - *provincie*: Zuid-Holland
 - *oppervlakte plangebied*: 625 m²
 - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 37B
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 76.996 / 443.737
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 300 m rondom het plangebied
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 4026131100
- *documentatie*: De documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode WLVR en wordt met eventuele vondsten binnen een termijn van 2 jaar overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland; zie § 2.6 voor een uitgebreide beschrijving van ingrepen die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten.

1.3 Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de geomorfologie en de geologische en lithologische bodemopbouw van het plangebied eruit?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting?
- Zijn de archeologisch relevante lagen in (delen van) het plangebied intact en wat betekent dit voor de archeologische verwachting?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Zijn archeologische maatregelen (planinpassing, vervolgonderzoek, e.d.) noodzakelijk?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB);

<http://www.sikb.nl>), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiervoor worden verschillende bronnen gebruikt (zie literatuurlijst). Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

2.2 Geomorfologie en bodem

Met name door de nabijheid van de monding van de Maas heeft het plangebied lang onder invloed van de zee gestaan. Tot circa 4000 voor Chr. was er sprake van sterke kusterosie en daarmee een terugschrijdende en open kust. Vervolgens sloeg dit proces om en was er sprake van een uitbouwende en gesloten kust. Er ontstond een complex van kustparallele strandwallen die bedekt werden met lage duinen, met tussen de strandwallen laag gelegen strandvlakten. Wanneer er sprake is van een gesloten kustlijn vindt geen sedimentatie vanuit zee meer plaats en kan in de strandvlakte plaatselijk duinvorming en/of veengroei (Hollandveen) plaatsvinden. De strandwallen zijn min of meer zuidwest-noordoost georiënteerd en zijn hoger en liggen westelijker naarmate ze jonger zijn. De meest oostelijk gelegen strandwallen liggen daarmee het laagst en zijn later ten dele afgedekt met Hollandveen en mariene sedimenten.

De vorming van strandwallen, duinen en strandvlakten werd soms verstoord door periodieke en plaatselijke toegenomen invloed van de zee, waarbij (delen van) strandwallen, strandvlakten en duinen weer werden opgeruimd.

Informatie uit drie boringen en twee sonderingen uit het DINO Locket (www.dinolocket.nl) in de directe omgeving van het plangebied wijst erop dat rond het plangebied de lagunaire afzettingen, die behoren tot het Laagpakket van Wormer, op een hoogte liggen variërend van 4,8 tot 5,8 m – NAP. Het daarop liggende Hollandveen reikt tot hoogtes variërend van tussen 2,75 en 4,4 m – NAP. In het Hollandveenpakket zijn plaatselijk kleilagen vastgesteld in de sonderingen (boringen B37B 1819, 1868 en 1969; sonderingen S37B 00265 en 02241).

Vanaf ongeveer 1500 voor Chr. nam de mariene invloed in de omgeving van het plangebied toe. Een deel van het strandwallencomplex bij de Maasmonding werd doorbroken waarbij een breed estuarium ontstond. Hierin zijn door mariene en fluviale invloed en erosie sterk vertakte geulcomplexen gevormd, die zich uitstrekten tussen Naaldwijk, De Lier en Vlaardingen. Vanuit de geulen werden in het omliggende gebied dekafzettingen afgezet. Dekafzettingen zijn mariene afzettingen en hun samenstelling varieert van zware klei tot zandige klei. Rond 300 voor Chr. ontstond na een periode van verminderde mariene invloed opnieuw een belangrijk geulensysteem, het zogenaamde Gantelsysteem, dat zich via Naaldwijk naar Delft uitstreckte.

In de top van de dekafzettingen, die vanuit het Gantelsysteem zijn afgezet, manifesteert zich in het Westland vaak een laag die bestaat uit sterk humeuze klei. Deze laag is een oude vegetatiehorizont die overeenkomt met het loopvlak dat dateert uit de Romeinse tijd of de periode vlak daarna. Deze vegetatiehorizont is door Van Liere (1948) aangeduid als onderdeel van zoge-

naamde woudgronden, ontstaan door voortdurende vernatting in een bosvegetatiegebied. Van Liere (1948) plaatst de vorming van de laag na de Romeinse tijd. Uit proefsleuvenonderzoek en opgravingen uitgevoerd in de Harnaschpolder (Zuidhoff e.a., 2006), blijkt echter dat de vegetatiehorizont gevormd is onder graslandvegetatie. Het landschap was tot ver in de Romeinse tijd bomenarm. De vegetatie bestond vooral uit grasachtigen. De vegetatiehorizont heeft zich tijdens en mogelijk zowel vóór als na de bewoning in de Romeinse tijd gevormd. In de vegetatiehorizont zijn op diverse locaties Romeinse vondsten aangetroffen. De horizont is hier dus vlak vóór en/of tijdens de Romeinse tijd ontwikkeld. In het plangebied zijn mogelijk dekafzettingen aanwezig, die in deze periode over het omliggende gebied zijn afgezet (RGD, 1975: code A3.3b).

Rond het begin van de jaartelling kwam er een einde aan de sedimentatie vanuit de Gantel. Vermoedelijk vond in deze periode door toenemende vernatting en het uitblijven van sedimentatie een sterke toename van de begroeiing (veengroei) plaats. Mogelijk kon zich (op de hogere delen) in het landschap een vegetatieniveau (laklaag) ontwikkelen. Naast de geul- en dekafzettingen in het overwegend lagunaire landschap, zijn in de Maasmonding tijdens de verlanding plaatfzettingen gevormd. Deze oost-west gerichte platen staan haaks op het strandwallencomplex. Hierop konden zich vervolgens duinen ontwikkelen (zogenaamde haakwal; RGD, 1975). De Naaldwijkse Geest (gelegen ca. 4 km ten noordwesten van het plangebied) betreft een dergelijk haakwal, maar deze bevindt zich net ten noorden van de toenmalige Maasmonding. Circa 800 na Chr. werd de Naaldwijkse Geest tussen Monster en Naaldwijk doorbroken. De nieuw gevormde geulen volgden min of meer het 'oude' geulsysteem van de Gantel. Tot in de 12e eeuw zijn zanden en kleien afgezet en dicht bij de geulen vond erosie van oudere afzettingen plaats.

Volgens deelkaart 2 die bij de bodemkaart van Van Liere (1948) behoort, heeft ter hoogte van de noordgrens van het plangebied (de Van Rijnstraat) een westoost georiënteerde vloedkreek (geulafzettingen) daterend uit 250-900 na Chr. gelopen. Deze vloedkreek is een aftakking van een grotere vloedkreek, welk nu nog een waterloop is: De Lee, ten zuiden van het plangebied (figuur 2). Alle vloedkreken behoren tot hetzelfde systeem. Deze vloedkreken staan ook op de bodemkaart afgebeeld (Stiboka, 1981). Van dit systeem staat alleen het westelijke deel op de geologische kaart afgebeeld. Volgens de geologische kaart is dit systeem tot en met de laatste overstromingsfase actief geweest (RGD, 1975: code A2.3b).

Na 1200 ontstond er een reeks zandplaten in het Maasestuarium die tot gevolg had dat het mondingsgebied volledig verlandde. Op deze platen ontstonden, evenals op de oudere platen, duinen; deze duinen zijn grotendeels afgegraven ten behoeve van de tuinbouw (RGD, 1975). Deze ontwikkeling komt overeen met het beeld op de geologische kaart (RGD, 1975).

Alle afzettingen die in de loop van de tijd zijn ontstaan op het Hollandveen zijn doorgaans kleiig (soms zandig) en bevatten plaatselijk ingeschakelde veenlagen (DINO-boring B37B1869). Ze behoren tot het Laagpakket van Walcheren.

De bodem in het plangebied bestaat grotendeels uit warmoezerijgronden met een ondergrond van gerijpte zavel of klei met grondwatertrap IV (Stiboka, 1981: code AWg). Grondwatertrap IV houdt in dat de grondwaterspiegel fluctueert van circa 40 tot 120 cm -Mv. Warmoezerijgronden zijn oorspronkelijk voornamelijk leek-/woudgronden en poldervaaggronden, die als gevolg van

glastuinbouw dusdanig door de mens zijn beïnvloed, dat het aangeven van 'natuurlijke' bodemeenheden niet meer mogelijk is.

Bij het grondgebruik ten behoeve van de glastuinbouw is in het verleden vaak sprake geweest van onder andere egalisatie, intensieve drainage, zware bemesting met organische stof en kalk bij de aanleg, en cultuurmaatregelen in de vorm van diepspitten, verschraling van de bovengrond met zand en aanvoer van organische stof (tuinturf, e.d.). Als gevolg hiervan kan de bodem relatief diep verstoord zijn. Het is eveneens mogelijk dat alleen grond is opgebracht en het bodemprofiel nog nagenoeg intact is. Volgens de bodemkaart van Van Liere (1948) is sprake van broekgronden (met water verzadigde, compacte kleibodems). De deelkaarten geven geen nadere informatie over eventuele verstoring van het bodemprofiel of de aanwezigheid van opgebrachte grond. De bodem kan echter na 1948 verstoord en/of opgehoogd zijn.

2.3 Archeologische gegevens

- *bekende archeologische vindplaatsen* volgens het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2) in een straal van 300 m rond het plangebied:

waarnemingsnr	complextype	datering	opmerking
418019	nederzetting	Late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd	11 fragmenten aardewerk (roodbakend en industrieel wit) in een greppelspoor.

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.

- *eerder uitgevoerd onderzoek (exclusief bureauonderzoek) in de omgeving* volgens ARCHIS2:

melding-nr	resultaat/advies	opmerking
6012	Onbekend	
20730	Onbekend	
20731	Onbekend	
23552	Onbekend	
29022	Onbekend	
30913	Niet behoudenswaardig	Greppelspoor van oude percelering en akkerlaag met 18 ^e en 19 ^e eeuwse aardewerkfragmenten.
31846	Onbekend	
34350	Geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen, geen ver- volgonderzoek.	
38315	Onbekend	
45424	Onbekend	
66582	Onbekend	

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

2.4 Historische situatie

Voor het onderzoek naar de historische situatie is gebruik gemaakt van de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19e eeuw en diverse historische kaarten.

- *historisch gebruik*: grasland met sloten, tuinbouwgebied (zonder bebouwing), parkeerplaats.
- *bouwhistorie*: Op de Kaart van Holland van Jacob Aertsz. Colom uit 1639 (<http://dpc.uba.uva.nl/kaartencollectie/>) is in het plangebied – ten noorden van De Lee – in het geheel niets aangegeven, behoudens de naam “Lier polder”. Vanaf het begin van de 19^e eeuw tot op de topografische kaart van 1958 is in het plangebied alleen grasland met sloten aangegeven. In 1958 blijken net ten noordoosten van het plangebied kassen gebouwd te zijn en tegen de zuidelijke hoek van het plangebied staat een klein gebouw. Op deze kaart is de signatuur van het gebied ook veranderd, wat mogelijk samenhangt met het ophogen van het gebied. Omdat hoogtegegevens op de kaart echter ontbreken, is dat lastig te bepalen. In de wijde omgeving is in 1958 in het grasland nog 1,1 en 1,4 m –NAP aangegeven. De huidige maaiveldhoogte ligt tussen de 1,2 en 1,3 m –NAP (www.ahn.nl). Dat lijkt niet te wijzen op een ophoging. De signatuurwijziging duidt dan ook waarschijnlijk een functiewijziging aan. Op de topkaart van 1963 blijken kassen ten zuiden van het plangebied te zijn gebouwd. In 1973 blijkt het gebouw dat nu nog direct ten noordoosten van het parkeerterrein staat, te zijn gebouwd. Ook ten zuidwesten van het parkeerterrein is nieuwe bebouwing aangegeven. De kassen en andere bebouwing rond het plangebied blijken gesloopt. In 1981 heeft het gebouw ten zuidwesten van het parkeerterrein plaats gemaakt voor openbaar groen, dat op zijn beurt in 2004 blijkt te zijn verhard.
- *consequentie voor de archeologie (verwachting, verstoringen, resten van historische bebouwing)*: Gezien het feit dat het plangebied zelf nooit bebouwd is geweest, ligt het voor de hand aan te nemen dat er weinig verstoring van het bodemprofiel heeft plaatsgevonden en dat eventueel aanwezige archeologische resten dus nog goed intact kunnen zijn.

2.5 Huidige en toekomstige situatie

- *huidig gebruik*: parkeerterrein. De maaiveldhoogte varieert tussen 1,3 en 1,2 m –NAP (www.ahn.nl; AHN3)
- *toekomstig gebruik*: de geplande waterberging beslaat 25,85 x 12,15 m (314 m²) en heeft grootste diepte van 4,29 m –Mv (ontgraving tot naar schatting 5,8 à 5,9 m –NAP).
- *consequentie voor de archeologie*: als gevolg van de ontgraving zullen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting/advies

Het plangebied heeft volgens de Cultuurhistorische Atlas van de provincie Zuid-Holland (http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas) een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen van bewoning vanaf de IJzertijd of de Romeinse Tijd. Deze kans is gebaseerd op het voorkomen van oudere mariene afzettingen en Hollandveen onder de laat-middeleeuwse dekafzettingen.

Volgens de beleidskaart van de gemeente Westland ligt het plangebied in een 'Verwachtingszone III' waarvoor een onderzoeksplicht geldt voor ingrepen groter dan 500 m² of dieper dan 50 cm –Mv. Hier is sprake van *“een middelhoge verwachting voor het aantreffen van resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarnaast kunnen in dit gebied tot nu toe nog onbekende duinafzettingen van Ypenburg en Voorburg worden aangetroffen (met een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten vanaf de vroege prehistorie)”* (Kerkhof, 2012).

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan deze archeologische verwachting nader worden gespecificeerd. Indien oude duinen in de ondergrond van het plangebied aanwezig zijn, geldt hiervoor een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf het Laat Neolithicum.

Voor het plangebied geldt grotendeels een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late Bronstijd t/m de Middeleeuwen. Deze zullen zich op (gerijpte) oevers, kwelders, verlande geulen of het Hollandveen bevinden. Deze niveaus worden door de geplande ontgraving geraakt. Het kan gaan om middelgrote nederzettingsterreinen (> 900 m²) waarvan de resten, gezien de geologische situatie, dieper in het profiel aanwezig zullen zijn. Bewoning op het veen vond voornamelijk plaats daar waar het veen goed ontwaterd was (in de buurt van geulen). Dit leidde tot veraarding van de top van het veen. De bewoningsniveaus in de oevers- en geulafzettingen zullen zich bodemkundig kenmerken door een vegetatieniveau en ontkalking van het sediment. Daarnaast wordt in deze laag een waarneembare vondststrooiing en kleuring van het sediment verwacht.

Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen kunnen direct onder het maaiveld worden verwacht, maar deze verwachting is bepaald niet hoog. Ter plaatse van de (vloed)kreeken geldt een lage archeologische verwachting vanaf de Late Bronstijd t/m de Middeleeuwen, aangezien deze tot in de Late Middeleeuwen watervoerend zijn geweest en de onderliggende afzettingen zeer waarschijnlijk tot in het veen hebben geërodeerd. Restanten van historische bebouwing uit de periode vanaf het begin van de 17^e eeuw worden bovendien niet verwacht in het plangebied.

Indien de oudere mariene afzettingen en/of het Hollandveen door latere afzettingen (deels) zijn geërodeerd, is de kans op intacte archeologische resten gering. De archeologische verwachting dient dan naar beneden te worden bijgesteld. Dit geldt ook wanneer blijkt dat recent landgebruik de bodem in sterke mate verstoord heeft.

3 Samenvatting

3.1 Conclusies

1. Hoe ziet de geomorfologie en de geologische en lithologische bodemopbouw van het plangebied eruit?

De bodemopbouw bestaat uit kleiige en zandige afzettingen van het Laagpakket van Wormer, waartussen en waarop Hollandveen aanwezig is. Dit wordt afgedekt door kleiige mariene afzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

2. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting?

Op eventuele in de ondergrond aanwezige afgedekte duinzanden is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van resten van bewoning vanaf het Late Neolithicum. In het Hollandveen en op de oevers van de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren is sprake van een middelhoge verwachting op het aantreffen van resten van bewoning vanaf de Late Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. Het kan gaan om middelgrote nederzettingsterreinen (> 900 m²). Aan maaiveld kan sprake zijn van resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen. Hoog is deze verwachting echter niet omdat vaststaat dat het gebied onbewoond is geweest vanaf het begin van de 17^e eeuw.

3. Zijn de archeologisch relevante lagen in (delen van) het plangebied intact en wat betekent dit voor de archeologische verwachting?

Verstoring als gevolg van menselijke activiteiten is niet te verwachten. In principe is het mogelijk dat geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren erosief op de onderliggende pakketten van Hollandveen en Wormer zijn afgezet, in dat geval kan sprake zijn van plaatselijke verstoring door natuurlijke oorzaken.

4. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Nee.

5. Zijn archeologische maatregelen (planinpassing, vervolgonderzoek, e.d.) noodzakelijk?

Zie hieronder bij de aanbevelingen.

3.2 Aanbevelingen

De resultaten van het bureauonderzoek tonen aan dat in (delen van) het plangebied mogelijk intacte relevante archeologische lagen aanwezig kunnen zijn. Daarom wordt vervolgonderzoek in de vorm van verkennend booronderzoek aanbevolen, met als doel tot minimaal 6 m diep te onderzoeken of er in het plangebied archeologische relevante lagen intact aanwezig zijn en zo ja, waar en hoe diep ze gelegen zijn.

Literatuur

- Kerkhof, M.**, 2012. Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland. *Delftse Archeologische Notitie* 20. Delft.
- Liere, W.J. van**, 1948. *De bodemgesteldheid van het Westland*. Staatsdrukkerij, Den Haag.
- RGD**, 1975. *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Blad 37 West (Rotterdam). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Stiboka**, 1981. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*. Blad 37 West (Rotterdam). Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Zuidhoff, F., D.G. van Smeerdijk and L.I. Kooistra**, 2006. Landschap: bodemgenese en vegetatie in de Hamaschpolder. In: J. P. Flamman & T. A. Goossens (eds.); Schipluiden, Harnaschpolder. De inrichting en bewoning van het landschap in de Romeinse tijd (125-270 na Chr.). *ADC Rapport* 625. ADC Archeoprojecten, Amersfoort.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Het plangebied (ster) geprojecteerd op de topografische kaart met archeologische waarnemingen (rood) en eerder uitgevoerd onderzoek (blauw).

Figuur 2. Globale ligging van het plangebied (rood) op de bodemkaart van Van Liere (1948) met daarop de krekens (code Ew en Eg).

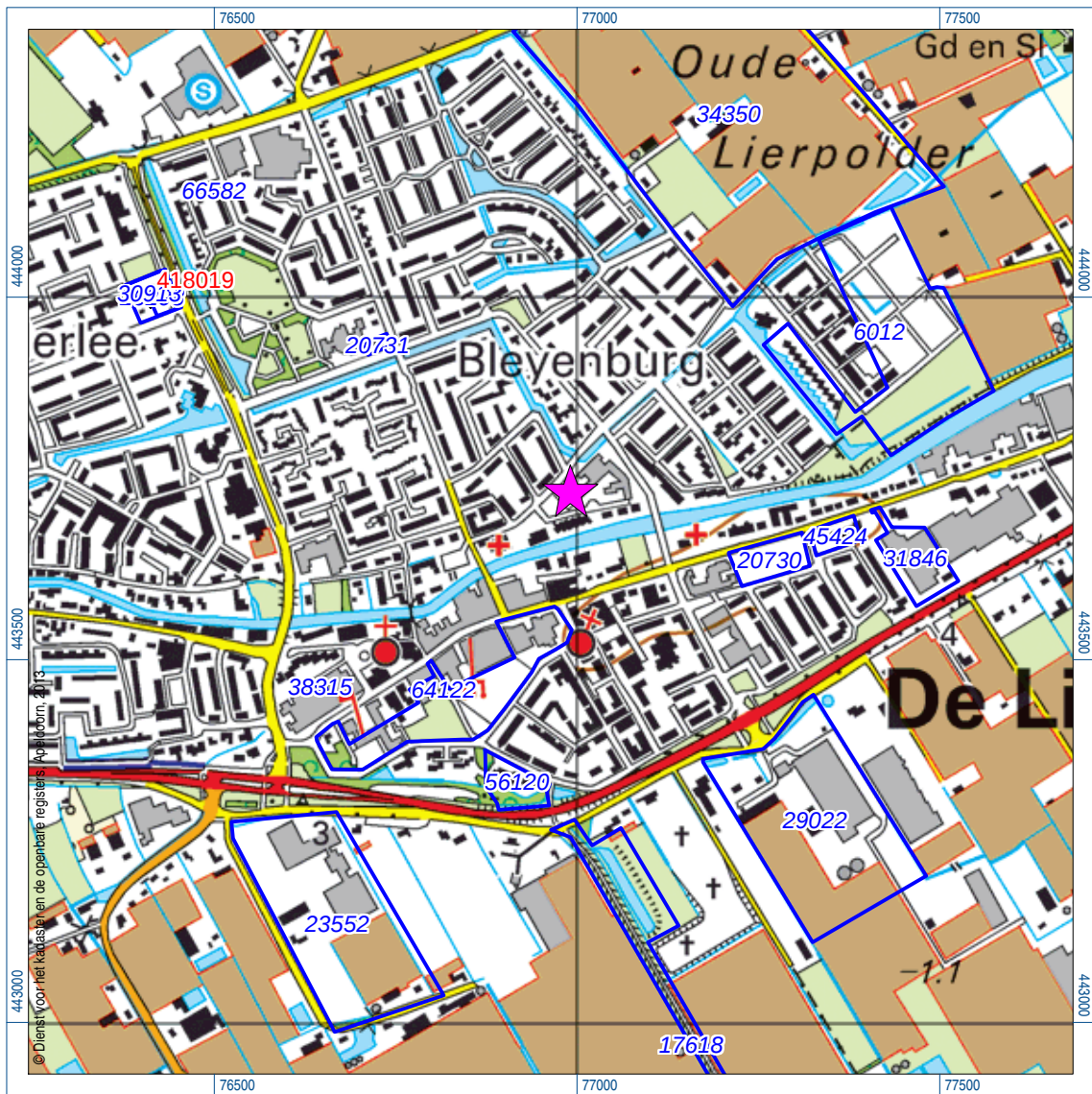
Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Tabel 2. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied.

Tabel 3. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Geologische perioden				Archeologische perioden												
Tijdvak	Chronozone		Datering	Tijdperk			Datering									
Holocene	Laat Subatlanticum		1150 na Chr.	Recente tijd			1945									
				Nieuwe tijd	C	1850										
	B	1650														
	A	1500														
	Vroeg Subatlanticum		0	Middeleeuwen	Laat B		1250									
					Laat A		1050									
					Vroeg	D: Ottoonse tijd		900								
						C: Karolingische tijd		725								
						B: Merovingisch tijd		525								
						A: Volksverhuizingstijd		450								
Subboreaal		450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat		270										
				Midden		70 na Chr.										
				Vroeg		15 voor Chr.										
Atlanticum		3700	IJzertijd	Laat		250										
				Midden		500										
				Vroeg		800										
			Bronstijd	Laat		1100										
				Midden		1800										
				Vroeg		2000										
Boreaal		7300	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850										
				Midden		4200										
				Vroeg		4900/5300										
Preboreaal		8700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450										
				Midden		8640										
				Vroeg		9700										
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500								
			Allerød	11.500					Jong B	16.000						
			Vroege Dryas	12.000							Jong A	35.000				
			Bølling	12.500									Midden	250.000		
			Vroegste Dryas	13.500											Oud	
		Denekamp	30.500													
		Hengelo	60.000													
		Moershoofd	71.000													
		Odderade	114.000													
		Brørup														
		Eemien	126.000													
		Saalien II	236.000													
		Oostermeer	241.000													
		Saalien I	322.000													
	Belvédère/Holsteinien	336.000														
	Glaciaal x	384.000														
	Holsteinien	416.000														
	Elsterien	463.000														
			463.000	tabel1_standard_GeoBioArcheo_RAAP_2014												

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Het plangebied (ster) geprojecteerd op de topografische kaart met archeologische waarnemingen (rood) en eerder uitgevoerd onderzoek (blauw).



Figuur 2. Globale ligging van het plangebied (rood) op de bodemkaart van Van Liere (1948) met daarop de kreken (code Ew en Eg).