

Archeologisch bureauonderzoek
Arkelsedijk-Linge, gemeente
Gorinchem (Z-H)

HOLLANDIA reeks 752

COLOFON

Hollandia reeks nr.	752
Titel:	Archeologisch bureauonderzoek Arkelsedijk-Linge, gemeente Gorinchem (Z-H)
Toponiem:	Arkelsedijk-Linge
Gemeente:	Gorinchem
Zaaknummer Archis:	4721177100
Hoekcoördinaten:	126.956-427.647 (Z) 126.932-427.675 (W) 127.263-428.087 (N) 127.447-428.031 (O)
Auteur:	K.T. Salomons
In opdracht van:	Gemeente Gorinchem Postbus 108 4200 AC, Gorinchem
Contactpersoon opdrachtgever:	Dhr. A. Rietveld
Wetenschappelijke leiding:	P.M. Floore
Illustraties:	K.Salomons, tenzij anders wordt vermeld
Definitieve versie:	Juli 2019
Oplage:	6
ISSN:	1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2019

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1. Inleiding	9
2. Onderzoeksgebied	11
3. Geologie	15
4. Doel en methode	17
5. Bekende cartografische en archeologische gegevens	19
6. Gespecificeerde archeologische verwachting	29
7. Conclusie en aanbeveling	31
Literatuur	32
 Bijlagen	 33
Bijlage 1: Archeologische perioden	34
Bijlage 2: Archeologisch stappenplan	35
Bijlage 3: Bodemonderzoek (milieukundig) Hage 2019	38

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Gorinchem heeft Hollandia archeologen een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor een bedrijventerrein tussen de Arkelsedijk en de rivier de Linge. De bureaustudie is onderdeel van een haalbaarheidsonderzoek voor de transformatie van het terrein naar een woonwijk.

Voor het plangebied geldt een middelhoge kans voor het aantreffen van bewoning uit de periode late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen vanaf 1,0 m onder het maaiveld. Op een dieper niveau kunnen resten aanwezig zijn uit oudere perioden, maar de kans hierop wordt klein geacht. Een lage verwachting geldt ook voor bewoning uit de late middeleeuwen. Op historische kaarten uit de 18e eeuw worden binnen het plangebied twee molencomplexen weergegeven. Aan het einde van de 18e, begin 19e eeuw is er geen bebouwing meer aanwezig binnen het plangebied. Omstreeks 1874 is een gebouw, vermoedelijk een woonhuis, aanwezig. Vanaf 1882 verschijnen er bedrijfsgebouwen en in het noordwesten twee woonhuizen binnen het plangebied. In 1980 worden de bedrijfsgebouwen uitgebreid.

Aanbeveling

Binnen het plangebied kunnen zich de archeologische restanten bevinden van twee molencomplexen uit de 18e en mogelijk 16/17e eeuw en twee gebouwen uit respectievelijk de 19e en 20e eeuw. Veronderstelde vergravingen onder de gebouwen van het industrieel complex dat groeit vanaf 1882, die uit het milieukundig booronderzoek naar voren zijn gekomen, kunnen gedempte watergangen zijn van de molencomplexen. Om de aard, omvang, datering en waarde hiervan te bepalen wordt daarom voorgesteld om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (BRL4000 protocol 4003) uit te voeren nadat de gebouwen tot het maaiveld zijn gesloopt. Aan de basis hiervan ligt een door de gemeente Gorinchem goedgekeurd programma van eisen, dat opgesteld is conform BRL4000, protocol 4001.

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Gorinchem heeft Hollandia archeologen een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor een bedrijventerrein tussen de Arkelsedijk en de rivier de Linge. De bureaustudie is onderdeel van een haalbaarheidsonderzoek voor de transformatie van het terrein naar een woonwijk. Het doel hiervan is om in een vroeg stadium van de plannen inzage te krijgen van de te verwachte archeologische waarden binnen het gebied, teneinde de bevoegde overheid kan bepalen welke eventuele archeologische vervolgstappen genomen dienen te worden.

Het plangebied heeft een dubbelbestemming archeologie. Dit betekent dat vanwege de hoge kans op het aantreffen van archeologische resten bij ingrepen die groter of gelijk zijn aan 250 m² en die dieper reiken dan 0,3 m onder het huidige maaiveld er archeologisch onderzoek verplicht gesteld wordt in het vergunningstraject.

Het onderzoek is in ARCHIS3 geregistreerd onder zaakidentificatienummer 4721177100. Naderhand zal de documentatie aan het gemeentelijk archeologisch depot van Gorinchem worden overgedragen.



Afbeelding 1. Het plangebied, met rood omkaderd, weergegeven op een actuele luchtfoto en binnen het kader in Nederland.



Afbeelding 2. Het noordelijk van het onderzoeksgebied. Kijkend richting het oosten. Op de voorgrond is een woning te zien die tevens zichtbaar is op historische kaarten vanaf 1937. Het gebouw daarachter verschijnt op historische kaarten vanaf 1981. Bron: Google Streetview 2019.



Afbeelding 3. Het middeendeel van het onderzoeksgebied. Kijkend richting het noord-oosten. Bron: Google Streetview 2019.



Afbeelding 4. Het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Kijkend richting het noord-oosten. Bron: Google Streetview 2019.

2. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van de vestingsstad Gorinchem, aan de linkeroever van de Linge en ten oosten van de Arkelsedijk. De RD-coördinaten zijn: 126.956/427.647 (Z), 126.932/427.675 (W), 127.263/428.087 (N) en 127.447/428.031 (O). Het gebied beslaat een oppervlakte van ca. 6,5 ha. In de huidige situatie zijn er bedrijfsgebouwen of loodsen en een erf gevestigd, die op 20e eeuwse kaarten vanaf 1936 zichtbaar worden, maar vanaf 1881 moeten er al meer gebouwen bestaan hebben van de smederij van Oosterbroek en de latere onderneming De Vries Robbé. Vanaf de 19e eeuw tot aan 1936 wordt echter een gebouw in het zuidelijk deel van het plangebied weergegeven. Een waterpartij valt buiten het plangebied. Het noordelijk deel is grasland, met geheel ten noorden enkele sloten. Op een historische kaart uit 1959 is het gebied vrijwel volledig bebouwd en op een kaart uit 1981 is ook het meest noordelijk deel verdicht. In de jaren '90 wordt ook het gebouw in het noorden vernieuwd. In die periode verdwijnt ook een gebouw, waarschijnlijk een woning, aan de dijkzijde.¹

Subrecente verstoringen

De aanleg van de loodsen en kabels en leidingen hebben de ondergrond vergraven, of opgehoogd. In 2019 heeft op het terrein een uitvoerig milieutechnisch onderzoek plaatsgevonden, waarbij het terrein systematisch is afgeboord, peilbuizen zijn geplaatst en kijkgaten en sleuven gegraven (Hage 2019). Dit bodemonderzoek geeft een goede indruk van de ondergrond en tot welke diepte de 20e eeuwse vergravingen reiken en in welke mate het gebied is opgehoogd.

Het boorrapport is ontleend. Daarbij worden vier boorraaien nader belicht (zie afbeelding 5 en 6, onderstaande tabellen en bijlage 3).

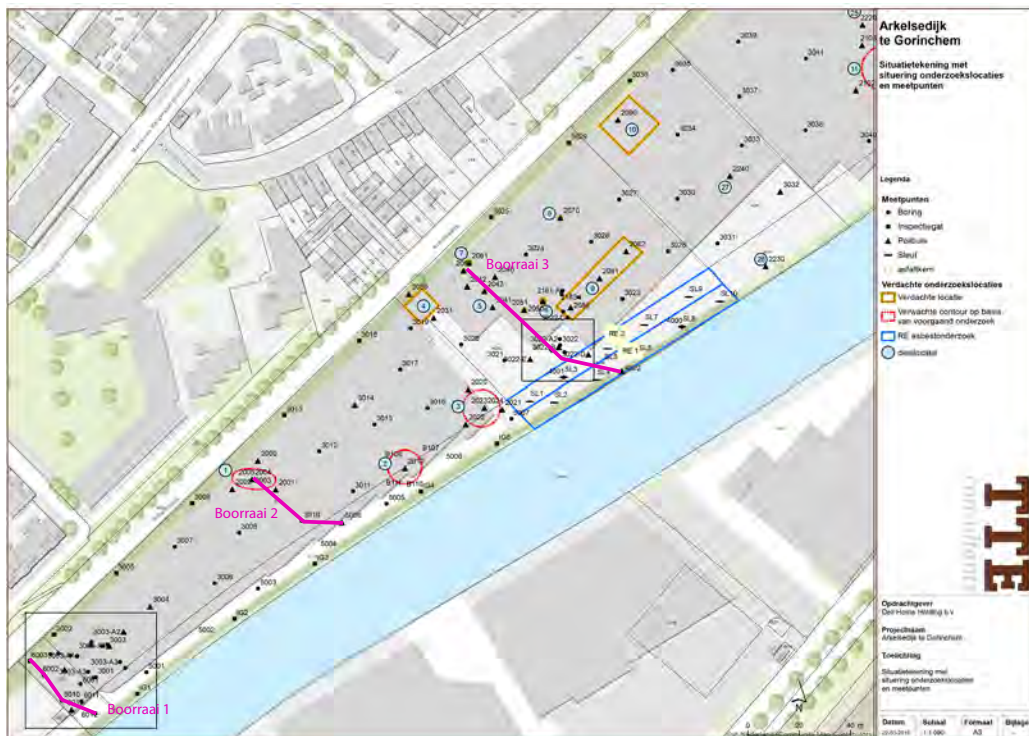
Boorraai 1:

Boornummer / diepte tov maaiveld	Opbouw	Diepte gebieds- gen grondlaag tov maaiveld.	Archeologische interpretatie
6003 (0,5 m)	zand op dijkbekleding	niet bereikt	dijkbekleding op 0,5 m -mv.
6002 (1,1 m)	zand	niet bereikt	ophooglaag tot 1,1 m -mv.
6010 (5,5 m)	zand op klei	3,5 m.	natuurlijk kleipakket op 3,5 m -mv. Daarop ligt een 0,5 m dik zwartgrijs kleipakket met een antropogeen karakter. Eventueel een sloot of greppelvulling. Eerste 3 m opgebracht zand.
6012 (2,0 m)	zand op klei	niet beschreven. Een laag met kolengruis op 0,9-1,05 m. Daaronder neutraalbruine klei tot 2,0 m.	mogelijk natuurlijk kleipakket vanaf 1,05 m -mv. Daarop ophoog-/verhardingslagen tot maaiveld.

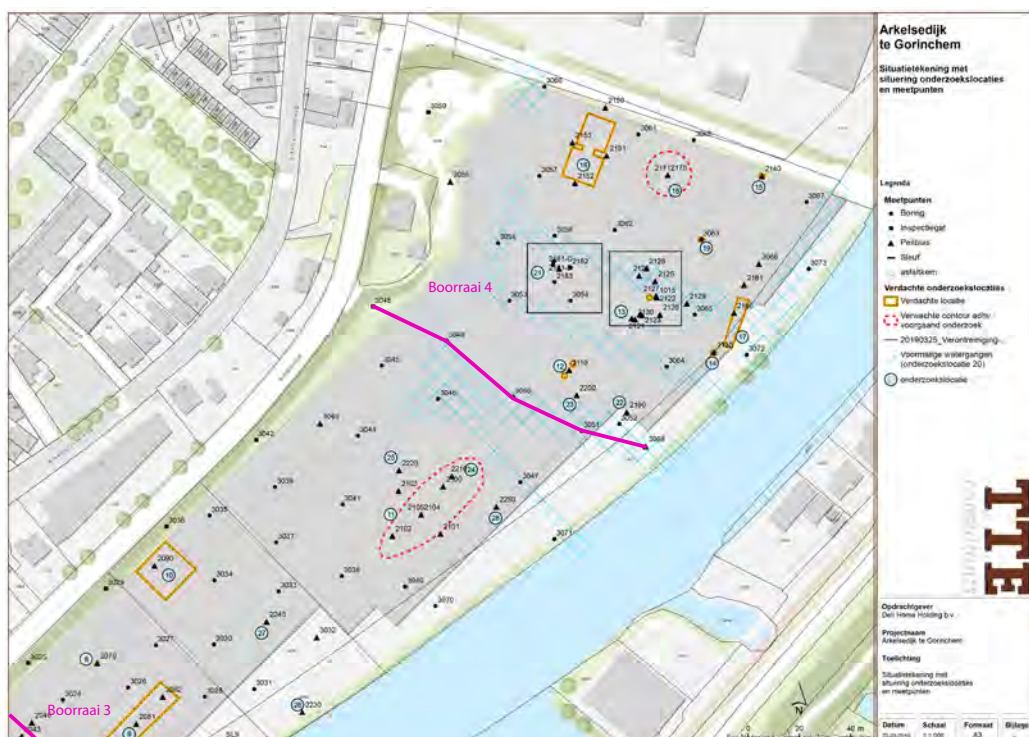
Tabel 1. Boorraai 1 met archeologische interpretatie.

1

<http://www.topotijdreis.nl>



Afbeelding 5. Overzicht van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek in het zuidelijk deel van het plangebied. De met paars aangegeven boorraai is nader behandeld.



Afbeelding 6. Overzicht van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek in het noordelijk deel van het plangebied. De met paars aangegeven boorraai is nader behandeld.

Conclusie

De dijkbekleding is nog intact onder een 0,5 m dikke zandlaag. De bouw van de loods heeft de natuurlijke ondergrond vergraven tot minimaal 3,0 m -mv. Daaronder ligt nog een kleipakket van 0,5 m. Eventueel kan dit een oudere ingraving zijn van een sloot- of greppelvulling. Buiten de loods is de ondergrond tot minimaal 1,05 m vergraven, dan wel opgehoogd.

Boorraai 2:

Boornummer / diepte tov maaiveld	Opbouw	Diepte gebiedei- gen grondlaag tov maaiveld.	Interpretatie
2002 (3,0 m)	zand op klei	niet beschreven. Neutraal grijze klei op 2,0 m.	De natuurlijke onder- grond ligt op 2,0 m -mv. Daarop ligt een opgebracht zandpak- ket.
2001 (3,0 m)	zand	niet bereikt	Ondergrond is ten minste tot 3 m ver- graven en opgehoogd met zand.
3010 (2,0 m)	zand	niet bereikt	Ondergrond is ten minste tot 2 m opge- hoogd met zand.
5008 (3,5 m)	zand op klei	niet beschreven. Bruinbeige klei vanaf 1,0 m. Op 2,5 m neu- traal grijze klei.	Tot 1,0 m -mv is zand opgebracht. Daaron- der ligt het natuur- lijke kleipakket, dat vanaf 2,5 m -mv overgaat in een grijze kleur.

Tabel 2. Boorraai 2 met archeologische interpretatie.

Conclusie

Ter hoogte van de loods is de ondergrond vergraven tot minimaal 2,0 m onder het vloerniveau. Vervolgens is zand opgebracht. Buiten de loods is de ondergrond intact vanaf 1,0 m onder het huidige maaiveld. De bovenzijde hiervan kan afgegraven zijn, of er is direct opgehoogd.

Boorraai 3:

Boornummer / diepte tov maaiveld	Opbouw	Diepte gebiedei- gen grondlaag tov maaiveld.	Interpretatie
2061 (2,6 m)	zand op klei	1,5 m.	Natuurlijke onder- grond ligt op 1,5 m -mv. Daarop is een zandpakket opge- bracht.
2043 (3,0 m)	zand	niet bereikt.	Ondergrond is tot minimaal 3,0 m -mv vergraven en opge- hoogd met zand.

2041 (3,0 m)	zand	niet bereikt	Ondergrond is tot minimaal 3,0 m -mv vergraven en opgehoogd met zand.
2051 (3,3 m)	zand op klei	3,0 m	Ondergrond is tot minimaal 3,0 m -mv vergraven en opgehoogd met zand.
3022-D (3,0 m)	zand op klei	niet beschreven. Grijze klei vanaf 1,4 m,	Ondergrond is mogelijk tot 1,4 m vergraven en opgehoogd met zand.
4002 (3,0 m)	zand op klei	niet beschreven. Grijze klei met riet-sporen vanaf 1,0 m.	Tot 1,0 m -mv is zand opgebracht. Daaronder ligt het natuurlijke kleipakket.

Tabel 3. Boorraai 3 met archeologische interpretatie.

Conclusie

De ondergrond is onder de loods vergraven tussen 1,5 en 3,0 m -mv. Buiten de loods bevindt zich de natuurlijke ondergrond, die bestaat uit klei, vanaf 1,0 en 1,4 m -mv. De bovenzijde hiervan kan afgegraven zijn, of er is direct opgehoogd.

Boorraai 4:

Boornummer / diepte tov maaiveld	Opbouw	Diepte gebieds-eigen grondlaag tov maaiveld.	Interpretatie
3048 (1,4 m)	zand op klei	0,9 m, daarop een 0,2 m dikke kleilaag met veel bakstenen.	De natuurlijke ondergrond ligt op 0,9 m -mv. Daarop ligt een verhardingslaag, eventueel in relatie tot de Arkelsedijk.
3049 (1,0 m)	zand	niet bereikt	Tot 1,0 m -mv bevindt zich een zandige ophooglaag.
3050 (1,0 m)	zand	niet bereikt	Tot 1,0 m -mv bevindt zich een zandige ophooglaag.
3051 (2,0 m)	zand	niet bereikt	Tot 2,0 m -mv bevindt zich een zandige ophooglaag.
3069 (3,3 m)	zand op klei	niet beschreven. Neutraal grijze klei vanaf 1,0 m. Daarop een donkergrijze kleilaag van 0,4 m dik, die als antropogeen wordt gekenmerkt.	Tot 0,6 m -mv bevindt zich een zandige ophooglaag. Daaronder begint een kleilaag waarvan de bovenste 0,4 m antropogeen aandoet.

Tabel 4. Boorraai 4 met archeologische interpretatie.

Conclusie

Binnen het gebouw is de ondergrond tot minimaal 1,0 en 2,0 m vergraven en/of opgehoogd met zand. De twee boringen buiten de bebouwing geeft aan dat de ondergrond vanaf 0,9-1,0 m onder het maaiveld ongeschonden is. Daarop ligt echter een ca. 0,2-0,4 m dikke kleilaag die sporen vertoont van menselijk handelen. Dit kan de voormalige bouwvoor zijn, of staat in relatie tot het molencomplex.

3. Beleid

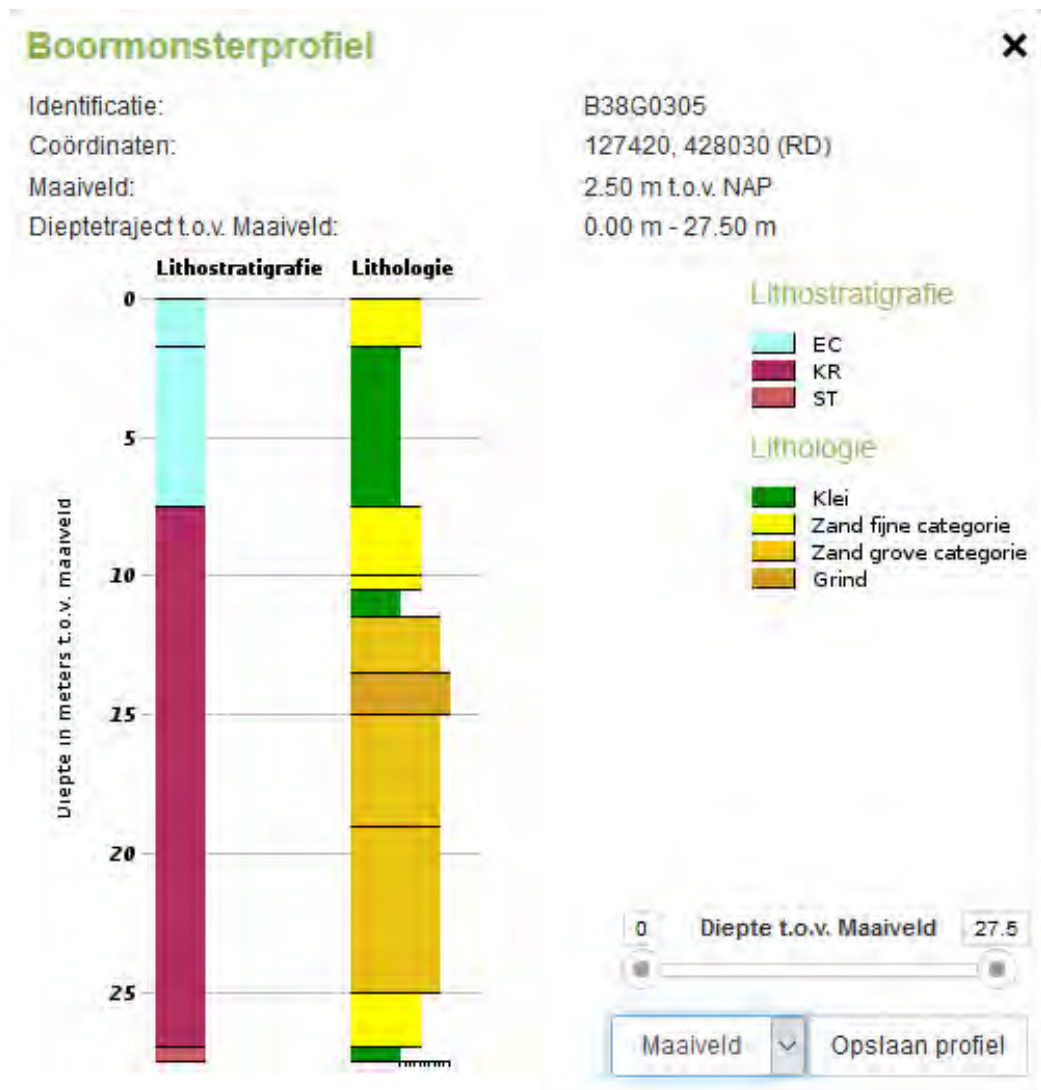
Gorinchem heeft in 2009, samen met zeven andere gemeente in de Alblaserwaard-Vijfheerenlanden, in een beleidsnota een regionaal archeologiebeleid geformuleerd (Boshoven *et al.* 2009). Uitgangspunt van het gemeentelijke archeologiebeleid is het behoud van archeologische waarden in situ. Hiervoor zal archeologie in een zo vroeg mogelijk stadium in de planvorming worden betrokken.

Het onderzoeksgebied is op de archeologische verwachtingskaart gelegen in een aangewezen gebied langs de Linge, met een dubbelbestemming archeologie. Dit betekent dat vanwege de hoge kans op het aantreffen van archeologische resten bij ingrepen die groter of gelijk zijn aan 250 m² en die dieper reiken dan 0,3 m onder het huidige maaiveld er archeologisch onderzoek verplicht gesteld wordt in het vergunningstraject.

De archeologische monumentencyclus is leidend en dient bij alle bodemverstorende werkzaamheden binnen de gemeente te worden gevolgd. Het archeologische stappenplan (bijlage 2) is gebaseerd op deze cyclus en weerspiegelt welke stappen er binnen het archeologisch onderzoek genomen dienen te worden.



*Afbeelding 7.
Uitsnede van de
archeologische
verwachtingskaart
van de gemeente
Gorinchem. Het
plangebied is met
rood omkaderd.*



Afbeelding 8. Geologische boring die in de meest noordoostelijke hoek van het plangebied is gezet. De eerste 1,5 m is een opgebracht zandpakket, dat op een kleipakket ligt behorende tot de Formatie van Echteld. De Formatie van Kreftenheye bevindt zich vanaf 7,5 m onder het maaiveld.

4. Geologie

Type gegevens	Bron	Omschrijving
Geologie	Geologische kaart van Nederland (TNO), de Mulder et al., 2003	Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye (vanaf 7,5 m -mv).
Geomorfologie	ARCHIS3	Niet beschreven. Ten noorden langs de Linge stroomrug (code: B44)
Bodemkundig	Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000, 1995	Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei (code: Rn95A).
Grondwaterstand	ARCHIS3	VI

Tabel 5. Overzicht van de geraadpleegde aardwetenschappelijke gegevens.

Genese van het landschap

De onderzoekslocatie lag vanaf het begin van het holocene (ca. 8800 v. Chr.) in het stroomgebied van enkele grote rivieren, zoals de Rijn en de Maas. Dit waren meanderende rivieren die in het landschap insneden en met sediment gevulde restgeulen achterlieten. Rond 6000 v. Chr. veranderden de meanderende rivieren onder invloed van de zeespiegelstijging in anastomoserende rivieren: stelsels van onderling verbonden geulen die relatief recht en parallel liepen. Dit was een landschap van komgebieden, geulen en oeverwallen waar regelmatig doorbraken plaatsvonden en veel sediment werd afgezet. In de loop van de tijd schoof de terrassenkruising steeds verder naar het oosten. Rond 1000 v. Chr. was deze terrassenkruising tot aan de Duitse grens opgeschoven. Toen ontstonden er zandige, hoge oeverwallen, die vanaf ca. 2000 v. Chr. werden gebruikt voor landbouw en veeteelt. Dit betekent echter niet dat het landschap statisch was geworden: de rivieren verlegden regelmatig hun loop. Ook werd er, mogelijk door versnelde erosie door boskap en landbewerking in het achterland, steeds meer sediment afgezet. Vanaf de 12e eeuw werd door middel van dijkbouw geprobeerd de rivieren te stabiliseren (Mulder *et al.* 2003). Gorinchem ligt op het punt waar de Linge en de Merwede bij elkaar komen. De Linge, waar het onderzoeksgebied zich aan bevindt, was actief van 160 v. Chr. tot zijn indamming in 1307 na onze jaartelling. De Merwede is actief vanaf ca. 375 v. Chr. tot en met de huidige tijd.

Geologie

De onderzoekslocatie bevindt zich in een gebied waar de Formatie van Echteld aan het oppervlak ligt. De Formatie van Echteld bestaat uit klei en zand, aangevoerd door de Maas, de Rijn en via zijgeulen als de Linge in het plangebied zijn afgezet. Vanaf 7,5 m onder het maaiveld bevindt zich de Formatie van Kreftenheye. Dit zijn eveneens rivierafzettingen.

Geomorfologie

Het plangebied staat, vanwege de stedelijke bebouwing van Gorinchem, niet exact beschreven op de geomorfologische kaart. Het gebied ten noorden en eveneens langs de Linge wordt echter omschreven als stroomrug (code: B44). Dit komt overeen met de geologie en genese van het landschap.

Bodemkunde

Zoals het geval is bij de geomorfologische kaart staat het plangebied ook niet precies gedefinieerd op de bodemkundige kaart. Het gebied ten noorden en eveneens aan de linkeroever van de Linge wordt omschreven als Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei (code: Rn95A). De grondwatertrap van het plangebied staat, om bovengenoemde reden, niet exact vermeld. Rondom Gorinchem varieert hij tussen de II (Gemiddeld Laagste Grondwaterspiegel (GLG) <40 cm onder het maaiveld, Gemiddeld Hoogste Grondwaterspiegel (GHG) 50-80 cm onder het maaiveld) en de IV (GLG >40 cm onder het maaiveld, GHG 80-120 cm onder het maaiveld). Op de rivierinversieruggen en -oeverwallen ligt de grondwaterspiegel logischerwijs een stuk lager.

5. Bekende cartografische en archeologische gegevens

Cartografische gegevens

Jaar	Vervaardiger	Bron	Omschrijving plangebied
1553	Pieter Sluyter	Nationaal Archief	Onbebouwd, grasland met insteken
1558	Jacob van Deventer	Nationaal Archief	Onbebouwd, grasland
Ongedateerd, mogelijk eerste helft 18e eeuw	C.F. d' Ablincourt	Nationaal Archief	Twee (molen?)complexen met gebouwen worden aangegeven. In het zuiden en in het noorden.
1753	Melchior Bolstra	Nationaal Archief	Waarschijnlijk er buiten in het zuiden grasland met bomen. Midden insteechaven met gebouwen. Noorden zaagmolen waardoor concept doorgraving/concept inlegkade staat aangegeven.
Ongedateerd. Gelet op de bebouwing mogelijk voor 1777.	Onbekend	Nationaal Archief	Geheel ten zuiden, buiten het plangebied, een gebouw. Het plangebied bestaat voornamelijk uit gegraven sloten en waterpartijen. Tevens wordt aangegeven de ligging van een oude zaagmolen. Geheel ten noorden tegen de dijk aan bevindt zich een oude papiermolen. Op deze kaart wordt de thans huidige dijk, aangegeven.
1777	Anoniem	Nationaal archief	Buiten het plangebied in het zuiden een gebouw. Verder is het plangebied onbebouwd en als grasland ingetekend. Langs de Linge ligt een pad.
1811-1832	Landmeters Rijksoverheid	Beeldbank RCE	Geheel ten zuiden, waarschijnlijk volledig buiten het plangebied, een waterpartij. Verder is het terrein onbebouwd en loopt een jaagpad. De sloten en waterpartijen die nog in de 18e eeuw zichtbaar zijn, zijn niet meer aangegeven. Noordelijk deel bevindt zich nog een sloot. De kavelstrucuur geeft de ligging aan van de molencomplex.
1936	Topografische kaart	www.topotijdreis.nl	Bebouwd met bedrijfsgebouwen.
1981	Topografische kaart	www.topotijdreis.nl	Vrijwel volledig bebouwd met bedrijfsgebouwen.

Tabel 6. Overzicht van de geraadpleegde historische kaarten.



Afbeelding 9. Uitsnede van een kaart door Pieter Sluyter uit 1553. Het onderzoeksgebied is onbebouwd. Wel zijn insteken naar de Linge zichtbaar in het zuidelijk deel van het plangebied. Aan de overzijde van de dijk is een molen weergegeven. De insteken kunnen zich hiertoe verhouden, alleen is het perspectief verkeerd. Bron: Nationaal Archief, [Kaartcollectie Binnenland Hingman], nummer archiefinventaris [4.VTH], inventarisnummer [2453].



Afbeelding 10. Uitsnede van de kaart van Van Deventer uit 1558. Het onderzoeksgebied is onbebouwd en als grasland in gebruik. De bewoning bevindt zich ten westen van de (oude) Arkelse dijk. Bron: Nationaal Archief, [Kaartcollectie Jacob van Deventer], nummer archiefinventaris [4.DEF], inventarisnummer [1.4-5].

Afbeelding 11. Kaart door C.F. d'Ablincourt uit mogelijk de eerste helft van de 18e eeuw. De kaart zelf is niet gedateerd. Hierop worden twee complexen met gebouwen weergegeven die binnen het plangebied hebben gestaan. Jongere kaarten (1753) geven aan dat dit molencomplexen kunnen zijn van respectievelijk een zaagmolen in het zuiden en een papiermolen in het noorden. De overige bebouwing kunnen bijgebouwen zijn geweest. Bron: Nationaal Archief, [Kaartcollectie Binnenland Hingman], nummer archiefinventaris [4.VTH], inventarisnummer [63].



Afbeelding 12. Kaart uit 1753 door Melchior Bolstra. De kaart is vervaardigd om plannen uit te tekenen zodat de Lek minder belast werd. Binnen het plangebied zijn twee (molen) complexen zichtbaar met diverse gebouwen. In het noordelijk (rechts) complex had men een inlegkade gepland en een doorgraving. Onduidelijk is of deze er destijds ook zijn gekomen. Bron: Nationaal Archief, [Kaartcollectie Zuid-Holland Ernsting], nummer archiefinventaris [4.ZHPB4], inventarisnummer [130]





Afbeelding 13. Kaart van onbekende hand en niet gedateerd. Verondersteld wordt dat de kaart dateert tussen 1753 en 1777. De gedetailleerde kaart geeft de huidige dijk weer. Hier staat in het frans nieuwe dijk. De dijk gaat dwars door een waterpartij van het complex waar op oudere kaarten nog bebouwing aanwezig is. De kaart vermeldt een 'oude zaagmolen'. Geheel ten noorden (links op de kaart) is een oude papiermolen zichtbaar. Een molencomplex overeen met oudere kaarten. Op deze kaart worden de overige bebouwing echter niet meer weergegeven. Bron: Nationaal Archief, [Kaartcollectie Binnenland Hingman], nummer archiefinventaris [4.VTH], inventarisnummer [4015].



Afbeelding 14. Uitsnede van de kaart van de trekvaart tussen Meerkerk en Gorinchem van onbekende hand uit het jaar 1777. Slechts in het meest zuidelijk deel wordt indicatief bebouwing weergegeven. Binnen het plangebied worden geen bebouwing of waterpartijen weergegeven. Mogelijk zijn deze destijds gedeeltelijk gedempt, zoals op de kadastrale minuut zichtbaar is in 1811-1832. Bron: Nationaal Archief, [Kaartcollectie Zuid-Holland Ernsting], nummer archiefinventaris [4.ZHPB4], inventarisnummer [178].



Afbeelding 15. Op de kadastrale minuut wordt geen bebouwing meer weergegeven. Wel zijn in de verkaveling de lokaties van de voormalige molencomplexen zichtbaar. Van het zuidelijk complex zijn de waterlopen tot de Linge gedempt. In het noorden is nog een waterloop aanwezig. Deze zal pas omstreeks 1936 zijn gedempt.



Afbeelding 16. Bonneblad uit 1874. Binnen het plangebied is een gebouw in het zuidelijk deel aanwezig, ten noorden van een waterpartij. In het noordelijk deel is nog een waterloop van het molencomplex aanwezig. Bron: www.topotijdreis.nl



Afbeelding 17. Topografische kaart met de situatie in 1936 wanneer er bedrijfsgebouwen van de firma De Vries Robbé verschenen zijn binnen het plangebied. Bron: www.topotijdreis.nl.



Afbeelding 18. Topografische kaart met de situatie in 1981 wanneer er verdichting optreedt binnen het plangebied. Het veronderstelde woonhuis in het noordwestelijk deel zal in de jaren '90 verdwijnen. Het huis ten zuiden daarvan bestaat tegenwoordig nog steeds. Bron: www.topotijdreis.nl.

Conclusie cartografische gegevens

In de 18e, maar mogelijk zelfs al in de 16e eeuw, bevinden zich twee molencomplexen binnen het plangebied. Tussen 1753 en 1777 wordt een nieuwe (huidige) dijk aangelegd die dwars door het zuidelijk gelegen complex gaat. Hier staan geen gebouwen meer, maar in het noorden wordt nog een papiermolen aangegeven. Op een kaart uit 1777 en op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is ook de bebouwing ten noorden verdwenen. Wel zijn in het kavelpatroon de complexen nog zichtbaar. Ook zijn niet alle waterlopen gedempt. Omsteeks 1874 is een waterpartij in het zuiden aanwezig en een waterloop in het noorden. Tevens wordt nog een gebouw in het zuiden aangegeven. Tot 1881 is binnen het plangebied machinefabriek H. Oosterbroek en zn. gevestigd, vanaf dat jaar is het overgenomen door De Vries Robbé & Co, Gorcumse machinefabriek. Vanaf 1882 verschijnen er meer bedrijfsgebouwen en ook twee woonhuizen binnen het plangebied en worden de waterpartij en -loop gedempt. De Vries Robbé & Co. blijft bestaan tot 1975. In de jaren '90 verdwijnt een verondersteld woonhuis in het noordenwesten. Het woonhuis daar ten zuiden is tegenwoordig nog zichtbaar. Vanaf 2008 tot ca. 2015 is JéWé binnen het plangebied gevestigd.

Archeologische gegevens

In ARCHIS3 zijn voor de gemeente Gorinchem in totaal 180 onderzoeken aangemeld, waaronder 55 vondstmeldingen en 32 niet rapportplichtige onderzoeksmeldingen (bureauonderzoeken). In een gebied van 250 m aan weerszijden van het onderhavige plangebied zijn zes relevante onderzoeken bekend (zie tabel 7 en afbeelding 19).

Type gegevens	ID-nummer	Bron	Omschrijving
Indicatieve kaart archeologische waarden		ARCHIS3	Hoge trefkans op archeologische resten
Archeologische monumentenkaart	-	ARCHIS3	Geen archeologische monumenten in de directe omgeving
Proefsleuven politiedistrictkantoor	2024938100	Jayasena 2003	Depressie (wiel) opgevuld met huishoudelijk materiaal vanaf de 14e eeuw.
Proefsleuven Van Hoornestraat	2047131100	Gerritsen 2004	Sloot, mog. veldoven en materiaal LME-NT
Proefsleuvenonderzoek Lingewijk	2157795100	Médard 2007	Materiaal LME-NT
Proefsleuvenonderzoek Kop van de IJbaan	2178863100	Tolboom 2009	Boerderij 18e/19e eeuw
Booronderzoek Lingewijk	2393067100	Nales 2013	Geen vindplaatsen aangetroffen of aanwijzingen daarvoor.
Booronderzoek Spijksedijk	4548997100	Kuijl 2017	Mogelijk bewoning vanaf 1,5m -mv uit de (late) ijzertijd tot en met nieuwe tijd.

Tabel 7. Overzicht van de geraadpleegde archeologische gegevens.



Afbeelding 19. Overzicht van de archeologische onderzoeken die nader worden beschreven.

In 2003 heeft BAAC een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de plek van het huidige politiedistrictkantoor, tussen de W. de Vries Robbéweg en de Lingedijk en ca. 100 m ten westen van het onderhavige plangebied (2024938100). Daarbij is een depressie, eventueel van een wiel, aangetroffen dat vanaf de 14e eeuw is opgevuld geraakt met huishoudelijk metaal. Vervolgonderzoek werd niet nodig geacht (Jayasena 2003). Daarvoor is een booronderzoek uitgevoerd en waarbij eventueel bewoning uit de Romeinse tijd werd verwacht (Kluiving 2004). Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek afzettingen van de Linge opgetekend, maar er is geen bewoning uit de ijzertijd/Romeinse tijd aangetroffen (Jayasena 2003, 13).

In 2004 heeft Hollandia archeologen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd langs de Van Hoornestraat, op ca. 100 m ten noordwesten van het plangebied (2047131100). Daarbij is een van oorsprong middeleeuwse sloot aangesneden en de vondst van een bakstenen misbaksel kan wijzen op een baksteenoven. Het aangetroffen materiaal dateert overwegend in de 19e en 20e eeuw. Bewoning uit de ijzertijd/Romeinse tijd werd niet aangetroffen of verwacht in het komgebied van de Linge. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen (Gerritsen 2004).

In 2007 heeft Hollandia archeologen in navolging van een booronderzoek door dezelfde uitvoerder een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het terrein Den Breejen in de Lingewijk, op ca. 150 m ten noordwesten van het onderhavige plangebied (2157795100). Daarbij zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen ontdekt. De bovengrond is vergraven tot 1,0 m onder het maaiveld. Dit beeld kwam niet naar voren tijdens het eerdere booronderzoek. Het aangetroffen materiaal kan uit de periode late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd worden gedateerd met een nadruk op de 19e/20e eeuw (Médard 2007).

In 2008 heeft BAAC een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving (2178863100) uitgevoerd aan de Kop van de Ijsbaan, ca. 100 m ten noorden van het plangebied (Tolboom 2009). Hier zijn de restanten aangetroffen van een boerderij uit de 18e/19e eeuw. Er zijn geen resten aangetroffen uit de ijzertijd/Romeinse tijd.

In 2013 heeft Transect in de Lingewijk zuid, ca. 250 m ten noordwesten van het plangebied een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (2393067100). Daarbij zijn vergravingen van 0,7-

1,8 m -mv vastgesteld. Bedding- en oeverafzettingen van de oudere stroomgordel (Gorkum-Arkel) en waarop bewoning uit het mesolithicum tot neolithicum aanwezig zou kunnen zijn, zijn niet aangetroffen. Tevens is vastgesteld dat het gebied onder invloed stond van overstromingen vanuit de Linge. Ook ontbreken archeologisch indicatoren, zodat bewoning uit de ijzertijd tot en met de late middeleeuwen niet verondersteld is. In de nieuwe tijd is het gebied onbewoond en in gebruik als grasland. Het ontbreken van vindplaatsen of aanwijzingen daarvoor maakt dat vervolgstappen niet nodig zijn (Nales 2013).

In 2017 heeft Hamaland advies aan de overzijde van de Linge, aan de Spijkdijkse 2, op ca. 250 m ten zuiden van het plangebied een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op een vergelijkbaar bedrijventerrein (4548997100). Daaruit blijkt dat het terrein met 1,5 m is opgehoogd. Daaronder bevinden zich kom en oever/beddingafzettingen van de Linge waarop bewoning uit de ijzertijd/Romeinse tijd en de late middeleeuwen mogelijk is geweest. Bij grondroerende activiteiten dieper dan 1,5 m wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd (Van der Kuijl 2017).

Conclusie archeologische gegevens

In de directe omgeving van het plangebied is plattelandsbewoning en agrarisch gebruik vanaf de late middeleeuwen vastgesteld. Ook kunnen er veldovens voor baksteenproductie hebben gelegen. Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning uit de (late) ijzertijd/Romeinse tijd of vroege middeleeuwen. De onderzoeken vonden plaats buiten de oeverwal van de Linge. Bewoning dicht bij de Linge, op oeverwalafzettingen, kunnen echter niet uitgesloten worden.

6. Gespecificeerde archeologische verwachting

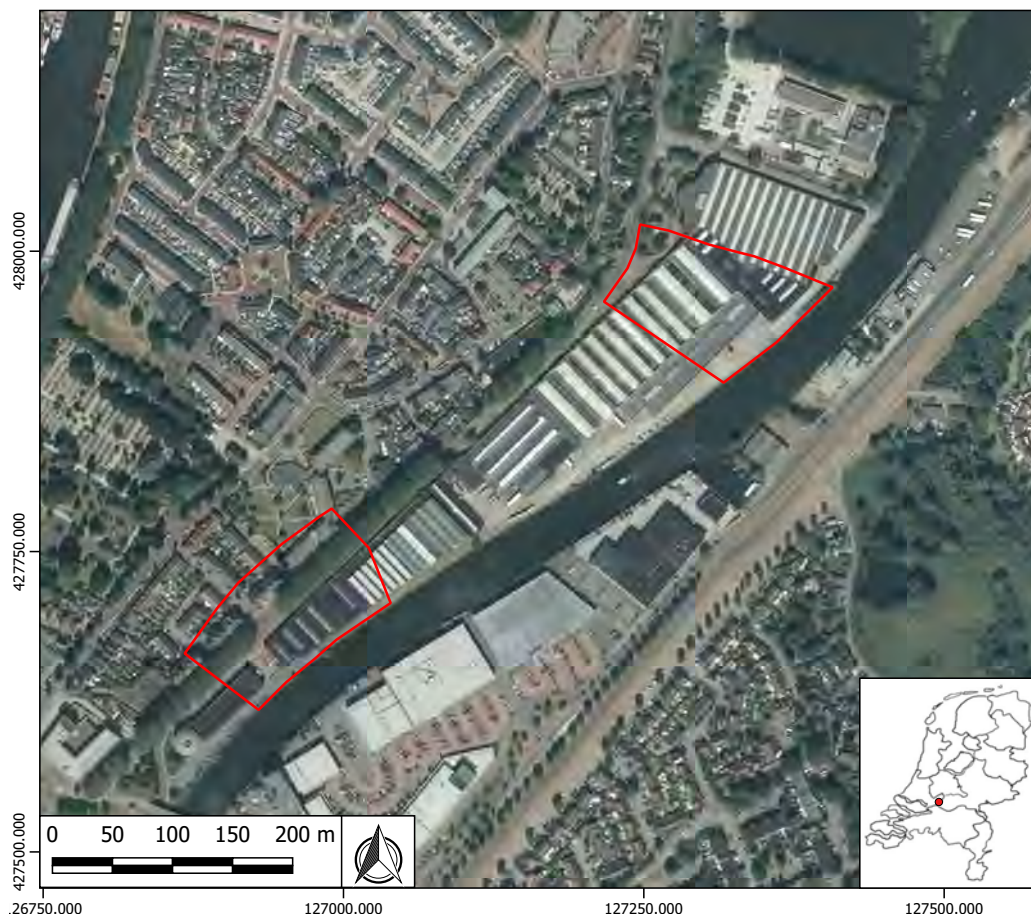
Periode	Verwachting	Diepte t.o.v. maaiveld	Omschrijving te verwachte archeologische resten
Laat-paleolithicum/ mesolithicum	laag	vanaf 7,5 m -mv	Vuursteenvindplaatsen, cultuurlagen, kuilen, haarden, begravingen, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, gewei en hout, archeobotanisch materiaal.
neolithicum-midden ijzertijd	laag	vanaf 1,0 m tot 7,5 m -mv	Nederzettingssporen, ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, haarden, begravingen, waterputten, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, gewei en hout, archeobotanisch materiaal.
Late ijzertijd-vroege middeleeuwen	middelhoog	vanaf 1,0 m -mv.	Nederzettingssporen, ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, haarden, begravingen, waterputten, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, metaal, hout en leer, archeobotanisch materiaal.
Late middeleeuwen	laag	vanaf 1,0 m -mv.	ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van been, metaal, hout en leer, archeobotanisch materiaal.
Nieuwe tijd	hoog	vanaf 1,0 m -mv	Twee molencomplexen, lage dijken, 19e eeuws woonhuis, 20e eeuws woonhuis, sloten, ploegsporen, greppels, kuilen, waterputten, aardewerk, natuursteen, voorwerpen van leer, metaal en hout, archeobotanisch materiaal.

Tabel 8. Overzicht van de voor het plangebied gespecificeerde archeologische verwachting.

Het plangebied bevindt zich aan de linkeroever van de rivier de Linge, die in de late ijzertijd ontstaat en waarvan de hoger gelegen oever- en beddingafzettingen aantrekkelijk kunnen zijn geweest voor bewoning gedurende de late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen. Sporen van bewoning zijn echter in de directe omgeving niet aangetroffen. In de late middeleeuwen zal de bewoning geconcentreerd hebben langs de oude Linge- of Arkelsedijk. Deze bevindt zich ten westen van de huidige Arkelsedijk, die in de tweede helft van de 18e eeuw is aangelegd. In het buitendijkse gebied zal bewoning in die tijd niet hebben plaatsgevonden en was dit eerder in gebruik als vruchtbare weidegrond. De oudst geraadpleegde kaart laat dit ook zien. Er kunnen nog vondsten uit die periode worden gedaan of kavelsloten worden

aangesneden. Op 18e eeuwse kaarten, en mogelijk ook al op een 16e eeuwse kaart, worden twee molencomplexen weergegeven; van een zaag- en een papiermolen met bijgebouwen. Of deze altijd deze functie hebben gehad, is niet met zekerheid vast te stellen. Op een kaart uit 1777 en op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is enkel nog in het kavelpatroon de complexen nog zichtbaar. Omsteeks 1874 is een waterpartij in het zuiden aanwezig en een waterloop in het noorden. Tevens wordt nog een gebouw in het zuiden aangegeven. Vanaf ca. 1877 verschijnen er bedrijfsgebouwen en twee woonhuizen binnen het plangebied en worden de waterpartij en -loop gedempt. Omstreeks 1882 breidt de bebouwing uit. Er is een grote kans dat archeologische sporen geheel verdwenen zijn bij de aanleg van de bedrijfsgebouwen vanaf ca. 1880.

Van de structuren, en dan met name van de molens en bijgebouwen, kunnen zich nog resten in de ondergrond aanwezig zijn. Gedacht kan worden aan de funderingen of dieper gelegen structuren als kelders of putten. Ook bevinden de gegraven watergangen nog in de ondergrond. Op basis van het eerder uitgevoerde booronderzoek voor milieukundig onderzoek suggereert de aanwezigheid van oude vullingen van sloten. Het is eveneens niet uitgesloten dat sommige veronderstelde diepe vergravingen ten behoeve van de bouw van de bedrijfsgebouwen geen gedempte waterlopen zijn. De gebouwen van de molencomplexen bevinden zich langs de waterkant. Hier reiken de verstoringsen niet dieper dan 1,0 m onder het maaiveld of is zelfs de oorspronkelijke ondergrond opgehoogd met een 1,0 m dik zandpakket. Onder de gebouwen zelf reiken de vergravingen dieper. Hier is het opgebrachte zandpakket gemiddeld 2-3 m dik. Hiervan kan dus niet worden uitgesloten of dit geen gedempte waterlopen van de molencomplexen uit de 18e-20e eeuw. In de afbeelding hieronder zijn de lokaties van de molencomplexen nader bepaald.



Afbeelding 20. Een luchtfoto van het plangebied (blauw) waarop de kadastrale minuutkaarten zijn geplot. Op basis hier van is, bij benadering, de ligging van de twee molencomplexen met rood omkaderd.

7. Conclusie en aanbeveling

Op basis van de geraadpleegde aardwetenschappelijke, cartografische en archeologische gegevens en in combinatie met de resultaten van een milieukundig bodemonderzoek geldt voor het plangebied een middelhoge kans voor het aantreffen van bewoning uit de periode late ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen vanaf 1,0 m onder het maaiveld. Op een dieper niveau kunnen resten aanwezig zijn uit oudere perioden, maar de kans hierop wordt klein geacht.

Een lage verwachting geldt ook voor bewoning uit de late middeleeuwen. Deze bevond zich langs de oude Linge- of Arkelsedijk, ten westen van het plangebied. Het buitendijks gebied kan zijn gebruikt als weidegrond.

Op historische kaarten uit de 18e eeuw worden binnen het plangebied twee molencomplexen weergegeven. Een daarvan wordt in de tweede helft van de 18e eeuw doorsneden door de huidige Arkelsedijk. Op dezelfde kaart is ook geen bebouwing meer aangegeven. In het noorden is nog een papiermolen gesitueerd. Aan het einde van de 18e, begin 19e eeuw is er geen bebouwing meer aanwezig binnen het plangebied. In het kavelpatroon zijn de molencomplexen nog herkenbaar. Enkele watergangen zijn nog niet gedempt. Omstreeks 1880 wordt het gebied geleidelijk aan overbouwd. Dan verschijnen er bedrijfsgebouwen (fabriek nr. 1 De Vries Robbé & Co) en in het noordwesten twee woonhuizen binnen het plangebied. In de jaren '90 verdwijnt een van de twee woonhuizen in het noordwesten. Een daarvan staat nog steeds overeind.

Aanbeveling

Binnen het plangebied kunnen zich de archeologische restanten bevinden van twee molencomplexen uit de 18e en mogelijk 16/17e eeuw en twee gebouwen uit respectievelijk de 19e en 20e eeuw. Veronderstelde vergravingen onder de gebouwen van het industrieel complex dat groeit vanaf 1882, die uit het milieukundig booronderzoek naar voren zijn gekomen, kunnen gedempte watergangen zijn van de molencomplexen. Om de aard, omvang, datering en waarde hiervan te bepalen wordt daarom voorgesteld om een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (BRL4000 protocol 4003) uit te voeren nadat de gebouwen tot het maaiveld zijn gesloopt. Aan de basis hiervan ligt een door de gemeente Gorinchem goedgekeurd programma van eisen, dat opgesteld is conform BRL4000, protocol 4001.

Literatuur

Boshoven, E.H., et al., 2009: Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart, Deventer (BAAC-rapport V-08.0185).

Cerutti, F.C.S., 2018: *Tien eeuwen Gorinchem*, Utrecht.

Gerritsen, S., 2004: Inventariserend veldonderzoek aan de Van Hoornestaat, gemeente Gorinchem, Zaandijk (Hollandia reeks 41).

Hage, C., 2019: Bodemonderzoek Arkelsedijk te Gorinchem, Deventer (projectnummer C17025).

Jayasena, R.M., 2003: Gorinchem Politiedistrictsbureau Aanvullend Archeologisch onderzoek, 's Hertogenbosch, (BAAC rapport 03.037).

Médard, A., 2007: Inventariserend Veldonderzoek (IVO) Den Breejen in de Lingewijk, Gemeente Gorinchem, Zaandijk (Hollandia reeks 166).

Nales, T., 2013: Gorinchem, Lingewijk-Zuid Gemeente Gorinchem (Zuid-Holland) Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende fase), Nieuwegein (Transect-rapport 215).

Kluiving, S.J., 2004: Aanvullende archeologische inventarisatie (aai) Gorinchem - Politiergiokantoor (Gemeente Gorinchem) Bilanrapport 2002/21 het plangebied is indicatief ingetekend.

Kuijl, van der, E.E.A., 2017: Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Spijksedijk 2, 2a, 4 en 6 te Gorinchem, gemeente Gorinchem, Zelhem.

Tolboom, M.A., 2009: GORINCHEM KOP VAN DE IJSBAAN Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en een Definitief Onderzoek, 's Hertogenbosch (BAAC rapport A-07.0423).

Bijlagen

Inhoudsopgave

- Bijlage 1: Archeologische perioden
- Bijlage 2: Archeologische stappenplan
- Bijlage 3: Bodemonderzoek (milieukundig) Hage 2019

Bijlage 1: Archeologische perioden

Nieuwe tijd	C	1.850-heden	NIEUWE TIJD	Laat-Neolithicum	B	2.450-2.000	NEOLITHICUM
Nieuwe tijd	B	1.650-1.850		Midden-Neolithicum	B	3.400-2.850	
Nieuwe tijd	A	1.500-1.650		Vroeg-Neolithicum	B	4.900-4.200	
Late-Middeleeuwen	B	1.250-1.500	MIDDELEEUEWEN		A	5.300-4.900	MESOLITHICUM
Late-Middeleeuwen	A	1.050-1.250		Laat-Mesolithicum		6.450-4.900	
Vroege-Middeleeuwen	D	900-1.050		Midden-Mesolithicum		7.100-6.450	
	C	725-900		Vroeg-Mesolithicum		8.800-7.100	
	B	525-725					
	A	450-525					
Laat-Romeinse tijd	B	350-450	ROMEINSE TIJD	Laat-Paleolithicum	B	18.000-8.800	PALEOLITHICUM
	A	270-350					
Miden-Romeinse tijd	B	150-270					
	A	70-150					
Vroeg-Romeinse tijd	B	25-70			A	35.000-18.000	
	A	12-25					
Late-IJzertijd		12 na Chr.-250 v. Chr.	IJZERTIJD	Midden-Paleolithicum		300.000-35.000	
Midden-IJzertijd		500-250					
Vroege-IJzertijd		800-500					
Late-Bronstijd		1.100-800	BRONSTIJD	Vroeg-Paleolithicum		-300.000	
Midden-Bronstijd	B	1.500-1.100					
	A	1.800-1.500					
Vroege-Bronstijd		2.000-1.800					

Bijlage 2: Archeologische stappenplan

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- * aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat. Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- * beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- * beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens
 - o een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap
 - o een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- * beschrijven bekende archeologische waarden
 - o archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische bescherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
 - o archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewonings-sporen uit het verleden;
- * beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
 - o aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch

- onderzoek in aanmerking;
- o aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- * rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- * non-destructieve methoden: geofysische methoden ;
- * weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- * destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek . Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Bijlage 3: Bodemonderzoek (milieukundig) Hage 2019