



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Boven Havenstraat 8-14 en
IJsseldijk 2-6, Kampen
Gemeente Kampen**

IDDS Archeologie rapport 2070

Colofon

Projectnummer	53701217
OM-nummer	4584871100
In opdracht van	Mateboer Projectontwikkeling B.V.
Auteur	
Redactie	
Versie	1.0
Status	concept

Goedkeuring

	Gemeente Kampen	
---	-----------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, februari 2018
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Mateboer Projectontwikkeling B.V. heeft IDDS Archeologie in januari en februari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Boven Havenstraat 8-14 en IJsseldijk 2-6 in Kampen, gemeente Kampen. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein, waarvoor het bestemmingsplan gewijzigd dient te worden. Conform het bestemmingsplan "Binnenstad" ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 100 m². De geplande nieuwbouwwerkzaamheden zullen deze grenzen zeker overschrijden.

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden.

Op basis van het bureauonderzoek mogen in het plangebied archeologische resten worden verwacht vanaf de bedijking van de IJssel in de 12^e eeuw. Waarschijnlijk stond dit relatief laaggelegen gebied voorafgaand aan die bedijking dusdanig onder invloed van de rivier dat gebruik van de locatie niet of nauwelijks mogelijk was. Uit de periode vanaf de 12^e eeuw tot aan de stadsuitbreiding in de late 15^e eeuw worden voornamelijk resten van agrarisch gebruik verwacht. Het kan gaan om bijvoorbeeld ploegsporen, greppels en paalkuilen als restanten van omheiningen of perceelsscheidingen. Vanaf de stadsuitbreiding van 1460-1505 kunnen resten van de stadsmuur en de stadspoort worden aangetroffen. Het kan gaan bijvoorbeeld om funderingen, resten van muren en vloeren, uitbraaksleuven. Ook worden resten van de verschillende fases van de stadsgracht verwacht. Vanaf de late 16^e eeuw werd de stad voorzien van ravelijnen en bolwerken. Uit deze periode kunnen voornamelijk ophooglagen worden verwacht. Archeologische vondsten worden vooral verwacht in de grachtvulling en de ophooglagen en zullen bestaan uit huishoudelijk afval van alle materiaalcategorieën.

Het booronderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Er geldt een hoge archeologische verwachting vanaf de onderzijde van het moderne ophoogpakket, oftewel vanaf 0,7 tot 1,3 m –mv (gemiddeld 1,1 m –mv) ofwel 1,4 tot 2,2 m NAP (gemiddeld 1,7 m NAP).

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren indien de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan de onderzijde van het moderne ophoogpakket, oftewel dieper dan 0,7 m –mv (2,2 m NAP). Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek, specifiek gericht op het bepalen van de ligging (horizontaal en verticaal) en mate van intactheid van de grachten, aarden wallen en resten van de stadspoort. Het proefsleuvenonderzoek kan het beste plaatsvinden na de bovengrondse sloop van de huidige bebouwing. Desgewenst kan het onderzoek aangevuld worden met mechanisch booronderzoek om onder meer de diepte van de grachtbodems vast te stellen.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied	5
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen	10
2.5. Tweede Wereldoorlog	13
2.6. Huidig landgebruik	13
2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel	14
3. VELDONDERZOEK	15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	15
3.2. Werkwijze	15
3.3. Resultaten	15
3.4. Interpretatie	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	18
4.1. Aanbevelingen	19
LITERATUUR EN KAARTEN	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Boven Havenstraat 8-14 en IJsseldijk 2-6
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4584871100
<i>Plaats</i>	Kampen
<i>Gemeente</i>	Kampen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Kampen N 246, 247, 780, 857, 969, 986, 987, 1114, 1115, 1164
<i>Provincie</i>	Overijssel
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	191.360/507.336 191.294/507.329 (NW) 191.378/507.382 (NO) 191.417/507.303 (ZO) 191.318/507.290 (ZW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	7.120 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon:  Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel:  E-mail:  @idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Kampen Contactpersoon:  Postbus 5009 8260 GA Kampen Tel:  E-mail:  @kampen.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	08-02-2018

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Mateboer Projectontwikkeling B.V. heeft IDDS Archeologie in januari en februari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Boven Havenstraat 8-14 en IJsseldijk 2-6 in Kampen, gemeente Kampen. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein, waarvoor het bestemmingsplan gewijzigd dient te worden. Er zijn geen gegevens bekend over de nieuwbouw, waardoor onbekend is waar deze zal komen en tot hoe diep deze zal reiken.

Conform het bestemmingsplan "Binnenstad" ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm en groter dan 100 m². De geplande nieuwbouwwerkzaamheden zullen deze grenzen zeker overschrijden.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016), en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; [redacted] 2017).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt tussen de Boven Havenstraat in het noorden, het IJsselzicht in het oosten, de IJsseldijk in het westen en een jachthaven in het zuiden. Het plangebied heeft een oppervlakte van 7.120 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 2,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 250 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 250 m is dusdanig gekozen dat diverse onderzoeken uit de directe omgeving worden meegenomen. De binnenstad van Kampen is daarbij buiten beschouwing gelaten, omdat het plangebied buiten de laatmiddeleeuwse stad gelegen is.



Figuur 1: Het plangebied op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Kampen (/ 2009) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder kaarten van Jacob van Deventer (ca. 1560), Paulus Utenwael (1598) en Joan Blaeu (1649), het Minuutplan van begin 19^e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl; www.hisgis.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Tevens is gekeken naar mogelijk militair erfgoed in het plangebied (landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart; ikme.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart en de geomorfologische kaart (via Archis3) en de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Ook is gekeken naar een drietal rapportages van milieukundige onderzoeken in het plangebied (Mateboer Milieutechniek BV 1994, 2000 en 2002). Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Het stadsarchief van Kampen is digitaal geraadpleegd (www.stadsarchiefkampen.nl).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap¹

Kampen ligt in de IJsseldelta. In de ondergrond komen pleistocene afzettingen voor van vlechtende rivieren (Formatie van Kreftenheye), veelal bedekt met dekzand (Formatie van Boxtel). Beide zijn afgezet onder (zeer) koude omstandigheden in de laatste ijstijd (het Weichselien). Tussen Kampen en IJsselmuiden stroomde een Oer-IJssel, een vlechtende rivier in een breed dal dat een groot deel van het jaar droog lag. Uit de dalvlakte kon op grote schaal zand opstuiven, dat door de overheersende zuidwestenwinden in de vorm van rivierduinen werd neergezet op de noordoostelijke oevers van de rivierdalen.

Vanaf het begin van het Holoceen (ca. 12.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat. Samen met de temperatuur steeg ook het zeeniveau, en daardoor ook de grondwaterspiegel. Achter de kust ontstonden grote veenmoerassen. Ook de rivierdalen vernatten, met veenvorming tot gevolg. Ter hoogte van Kampen startte de veenvorming rond 4600 voor Chr.

Rond 4500 voor Chr. ontstond ter hoogte van Bergen het zoetwaterestuarium van de Vecht / Oer-IJssel. In de eeuwen hierna raakte de kust steeds meer gesloten door een systeem van strandwallen, maar bleef het estuarium door een zeegat bij Bergen verbonden met de zee. Het Zeegat van Bergen slibde dicht rond 800 voor Chr., waardoor de Oer-IJssel uitkwam op het Flevomeer.

Vanaf het begin van de jaartelling nam de invloed van zee weer toe, met uiteindelijk de Zuiderzee tot gevolg. Door onder meer stormvloeden maar ook door ontginning en afgraving van de veengebieden braken de veenranden steeds verder af. Rond 900 na Chr. ontstond hierdoor de IJsseldelta.

Het ontstaan van Kampen, mogelijk vanaf de 12^e eeuw, is gerelateerd aan de geschiedenis van de IJsseldelta. De stad ontwikkelde zich door de ligging aan een drukbevaren handelsroute al snel van eenvoudige nederzetting tot zeer welvarende handelsstad. Verminderde waterafvoer en daarmee gepaard gaande verzanding van de geulen maakte vanaf 1430 geleidelijk een einde aan de voorspoed.

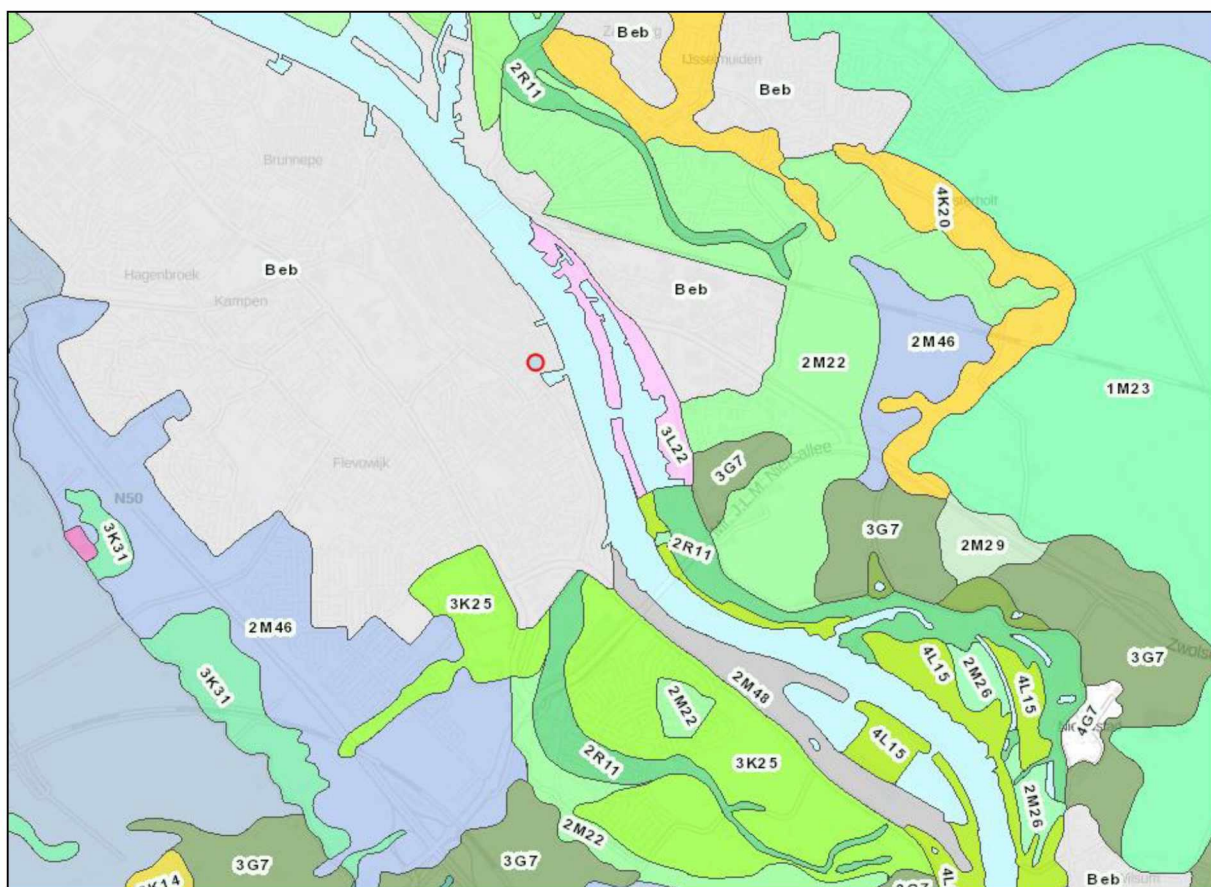
¹ Ontleend aan / 2009.

2.2.2. Geomorfologie en geologie

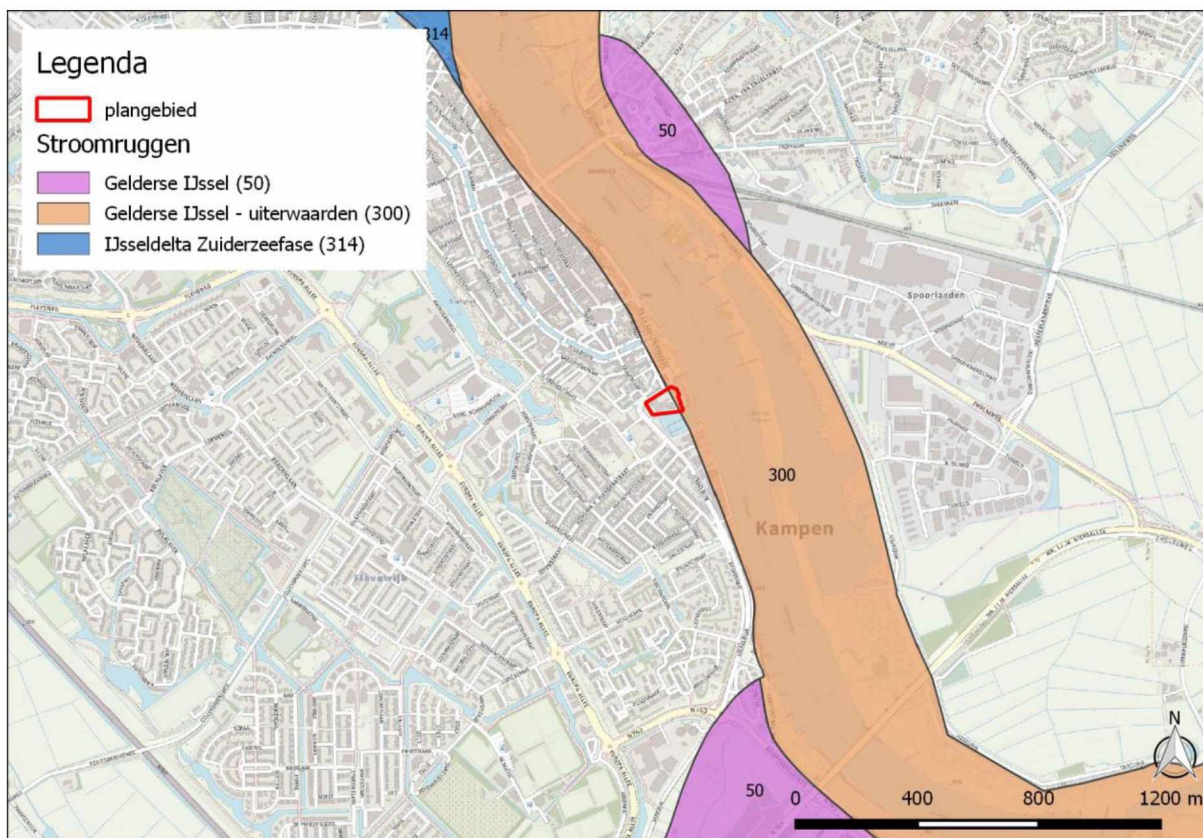
De stad zelf is op de geomorfologische kaart als bebouwd weergegeven. De dichtstbijzijnde gekarteerde gebieden aan deze zijde van de IJssel liggen op een afstand van ongeveer 1 km ten zuiden van het plangebied. Direct langs de rivier komt daar een rivieroeverwal (kaartcode 3K25) voor. Deze wordt doorsneden door een geul van een meanderend afwateringsstelsel (kaartcode 2R11). Verder van de rivier af ligt een rivierkom en oeverwalachtige vlakte (kaartcode 2M22) die overgaat in een ontgonnen veenvlakte met of zonder klei of zand (kaartcode 2M46). Aan de noordzijde van de IJsseldelta komen lage rivierduinen voor (kaartcode 4K20).

Uit de geomorfologische kaart blijkt dat in de IJsseldelta sprake is van een dusdanige verscheidenheid aan geomorfologische eenheden dat voor het plangebied niet kan worden vastgesteld welke geomorfologische eenheid hier aanwezig zou kunnen zijn.

Volgens de rivierenkaart van Cohen e.a. (2012) komt in het uiterste oosten van het plangebied de stroomrug van de Gelderse IJssel – uiterwaarden voor (nr. 300). Deze is actief sinds ongeveer 250 na Chr. (1700 BP). De bedijking van de IJssel dateert uit de 14^e eeuw. Op de stroomrug zijn archeologische resten bekend vanaf de Late Romeinse tijd.



Figuur 2: Het plangebied (rode cirkel) op een uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: Archis3).



Figuur 3: Het plangebied ten opzichte van de stroomruggen (bron: Cohen e.a. 2012).

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als bebouwd. De kans is zeer groot dat in het plangebied sprake is van een antropogene bodem die tot op grote diepte bewerkt is door de mens.

In 1994 is de bodem onder de oostelijke fabrieksgebouwen (Boven Havenstraat 6-8) in het plangebied milieukundig onderzocht (Mateboer Milieutechniek BV 1994). Onder de betonvloer kwam een bitumenlaag voor afkomstig van de oude vloer. Deze had een dikte van ongeveer 30 cm. Daaronder bevond zich tot een diepte van 0,6 à 0,9 m -mv zand met veel puin met daaronder tot de maximale boordiepte van 3,6 m -mv een kleilaag. In de kleilaag werden ook puinresten en plaatselijk een puinlaag waargenomen. De onderzijde van de puinhoudende klei bevindt zich op een diepte van minimaal 1,15 m -mv. De grondwaterspiegel bevond zich tijdens de veldopname in mei/juni op ca. 1,3 m -mv.

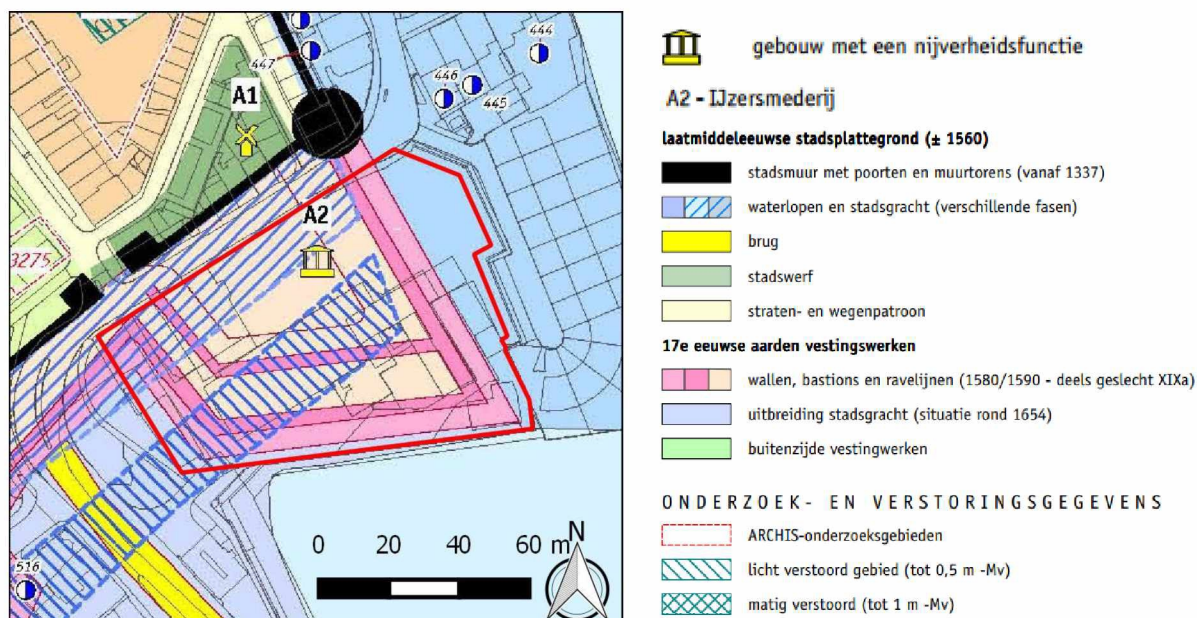
Het westelijke fabrieksgebouw Boven Havenstraat 12 is milieukundig onderzocht in 2000 (Mateboer Milieutechniek BV 2000). Bovenin de boringen werd zand aangetroffen dat vanaf een diepte van 1,0 à 2,0 m -mv overging in klei. De grondwaterstand bevond zich op 1,8 m -mv (veldopname in december). De vloer bestond deels uit hout op zand en deels uit een betonlaag van 25 cm dik. De hoeveelheid puin in de boringen lijkt hier minder te zijn, of minder goed beschreven.

In 2002 zijn de fabrieksgebouwen Boven Havenstraat 8-12 nogmaals onderzocht, alsmede het onbebouwde deel van het terrein ten oosten van de fabrieksgebouwen (Mateboer Milieutechniek BV 2002). Over het algemeen bestond de bodemopbouw tot de maximale boordiepte van 4,0 m -mv uit matig tot uiterst fijn, zwak tot sterk siltig zand. Plaatselijk werd klei of veen aangetroffen. Op basis van de puinhoudendheid van de boringen lijkt de bodemopbouw verstoord vanaf 1,5 tot meer dan 4,0 m -mv. De grondwaterstand was ongeveer 2,0 m -mv (veldopname in mei).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied is gelegen binnen het AMK-terrein van de stadskern van Kampen (monument 13963). Er zijn archeologische resten te verwachten vanaf de Late Middeleeuwen. Een nadere verwachting is weergegeven op de verwachtingskaart (/ 2009). Op de verwachtingskaart staat dat het plangebied buiten de laatmiddeleeuwse stad is gelegen en onderdeel uitmaakt van de 17^e.

eeuwse aarden vestingwerken. Specifiek zijn in het plangebied resten te verwachten van wallen, bastions en ravelijnen uit de periode 1580-1590. Deze zijn deels geslecht aan het begin van de 19^e eeuw, waardoor niet bekend is hoeveel er nog van over is. Er worden twee stroken van verschillende fasen van waterlopen en stadsgracht uit de Late Middeleeuwen verwacht. De oostelijke rand van het plangebied, alsmede het uiterste westen en zuiden, hebben deel uitgemaakt van de uitbreiding van de stadsgracht in de 17^e eeuw.

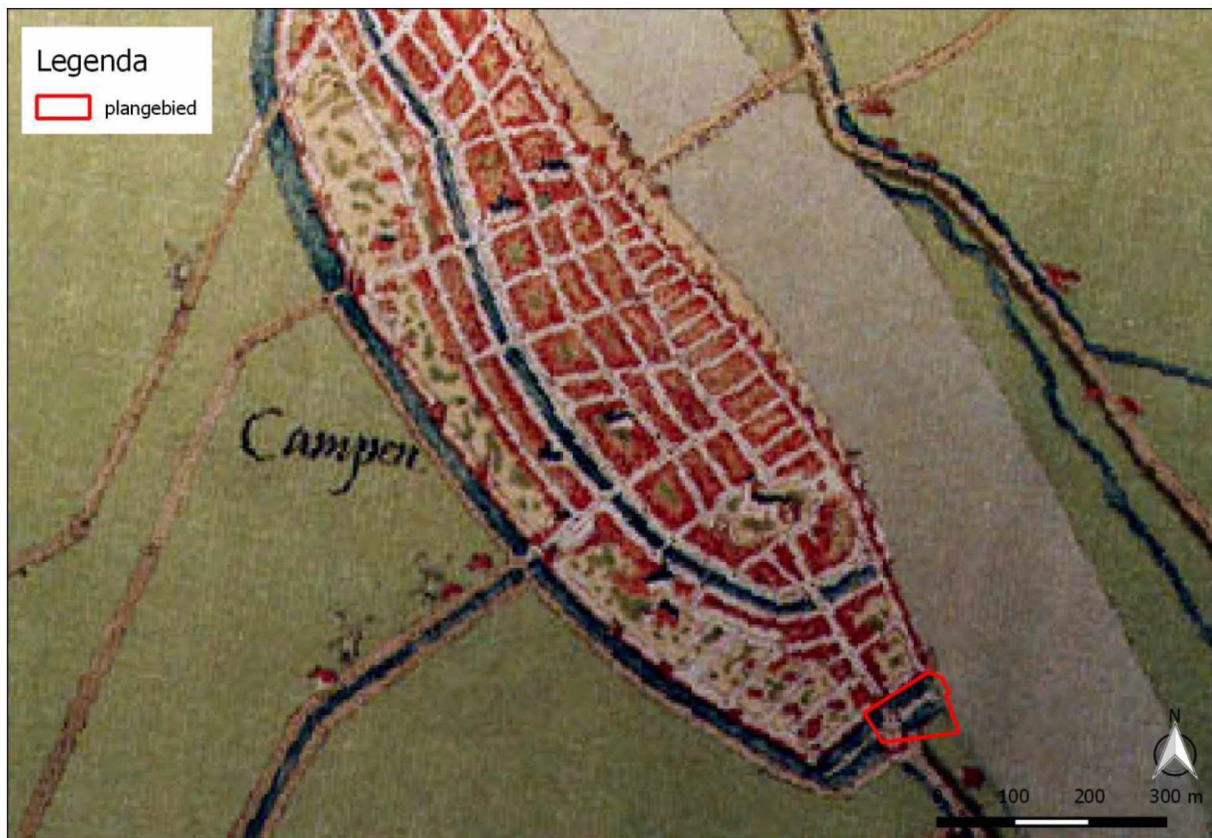


Figuur 4: Verwachtingskaart.

Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. Uit de directe omgeving zijn wel enkele onderzoeken bekend. Een archeologisch booronderzoek aan de IJsseldijk 26 (Archisnr. 3990096100) leverde sporen op van een dijklichaam uit de Late Middeleeuwen met een verbreding die waarschijnlijk van na die tijd dateert. De bovenste 0,75 m van het bodemprofiel was recent opgebracht, waardoor alleen vervolgonderzoek werd geadviseerd bij diepere graafwerkzaamheden. Bij proefsleuvenonderzoek in het plangebied Graafschap (Archisnr. 2229309100) werden resten van diverse gebouwen vanaf de 14^e eeuw aangetroffen. De overige onderzoeken uit de omgeving van het plangebied betreffen bureauonderzoeken, onderzoeken waarvan geen resultaten bekend zijn en onderzoeken naar archeologische resten in de IJssel die niet direct van belang zijn voor het plangebied.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Uit historische gegevens is bekend dat het plangebied binnen de stad kwam te liggen bij de stadsuitbreiding van 1460-1505. In deze periode werden ook de stadsmuur en de Venepoort in het plangebied opgetrokken. In 1543 vond de eerste modernisering van de verdedigingswerken plaats. Voor de Venepoort werd buiten de bestaande stadsgracht een tweede gracht gegraven. Daartussen kwam een aarden wal en voor de poort werd een hoog bolwerk opgeworpen. Het is deze situatie die herkenbaar is op de oudst geraadpleegde kaart van Kampen, gemaakt door Jacob van Deventer rond 1560 (Figuur 5).

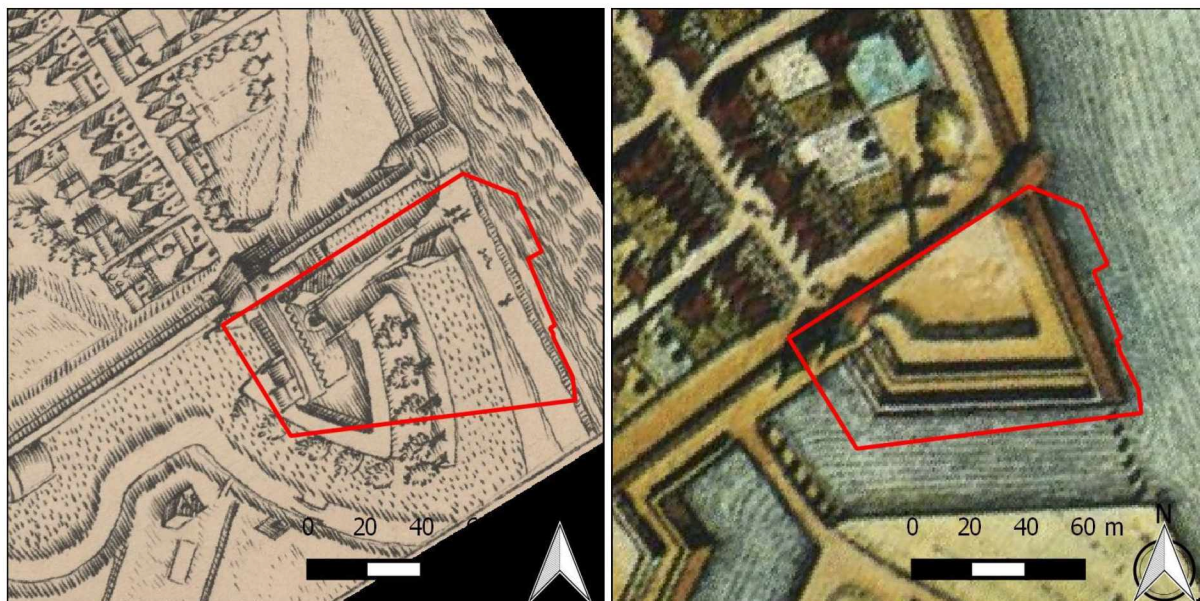


Figuur 5: Het plangebied op de kaart van Van Deventer uit ca. 1560.

In de late 16^e eeuw (1580-1584) werd de stad voorzien van bolwerken. Deze situatie is weergegeven op de kaart van Paulus Utenwael uit 1598 (Figuur 6). In het westen van het plangebied stond de Venepoort. Langs de stadsmuur lag de gracht. De buitenste stadsgracht lijkt echter te zijn omgelegd, rondom een ravelijn dat voor de Venepoort ligt. In het oosten van het plangebied lag een dijk die, via de aarden wal uit 1543, toegang gaf tot de Venepoort.

Op de eerstvolgende kaart, uitgegeven door Joan Blaeu in 1649, is te zien dat de hierboven geschetste situatie ingrijpend is veranderd (Figuur 6). Een groot deel van de Venepoort is verdwenen en het daarvoor gelegen aarden verdedigingswerk is verplaatst naar het oosten. De verschillende grachten in het plangebied bestaan op deze kaart niet meer en de Boven Haven is reeds aangelegd.

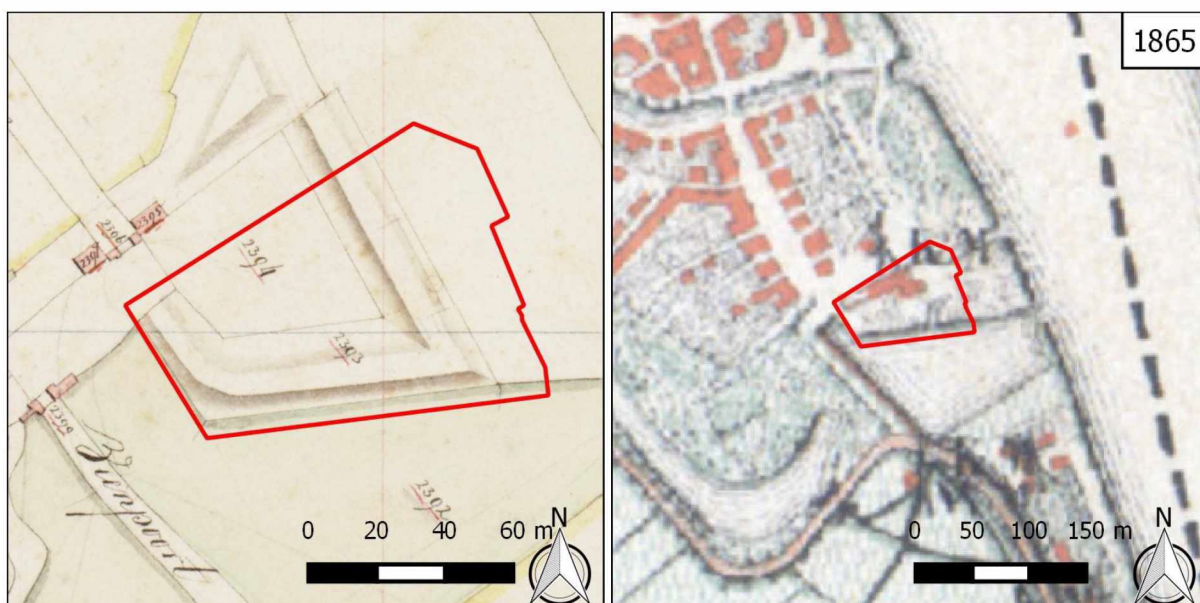
Waar de situatie op de kaarten van Van Deventer en Blaeu wel zijn weergegeven op de verwachtingskaart van de gemeente, is de situatie van Utenwael dat niet. Er mogen dus nog meer fasen van de stadsgracht worden verwacht dan zijn weergegeven op de verwachtingskaart.



Figuur 6: Het plangebied op de kaart van Utenwael uit 1598 en Blauw uit 1649.

In 1843 zijn de restanten van de Venepoort gesloopt (www.koornmarktspoort.nl). Op het minuutplan is te zien dat de poort in het begin van de 19^e eeuw niet in het plangebied gelegen was (Figuur 7). Het plangebied was grotendeels in gebruik als tuin. Het voormalige stadsbolwerk was toen als hooiland in gebruik. Ten westen en zuiden daarvan lag water en ten oosten rietland (HISGIS).

Topografische kaarten uit het einde van de 19^e eeuw en uit de 20^e eeuw geven aan dat er gedurende die periode verschillende gebouwen in het plangebied hebben gestaan (Figuur 7 en Figuur 8). Het bouwen en slopen van die gebouwen kan voor verstoringen van de ondergrond hebben gezorgd.



Figuur 7: Het plangebied (rood omlijnd) op het minuutplan uit begin 19e eeuw en de oudste topografische kaart uit 1865.



Figuur 8: Het plangebied (rood omlijnd) op diverse topografische kaarten.

2.5. Tweede Wereldoorlog

Het plangebied is gelegen binnen de IJssellinie (ikme.nl). Deze vormde samen met de Maaslinie de eerste voorverdedigingslinie die een aanval vanuit het oosten moest vertragen. In dergelijke linies kan gebouwd erfgoed worden verwacht (bunkers, tankversperringen) alsmede archeologische resten zoals resten van loopgraven, mangaten, barakken, versperringen, etc. Aangezien het plangebied in deze periode reeds bebouwd was, lijkt de kans op het aantreffen van deze resten vrij klein.

2.6. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied deels bebouwd en deels braakliggend. De panden Boven Havenstraat 8-10 en 12 dateren volgens kadastrale gegevens uit 1900 en Boven Havenstraat 14 uit 1910 (bagviewer.kadaster.nl). De panden aan de IJsseldijk 2-6 dateren uit 1979-1980.

De bebouwing aan de Boven Havenstraat 8 was sinds ongeveer 1900 een smederij/constructiewerkplaats (vermoedelijk is deze als A2 weergegeven op de gemeentelijke verwachtingskaart). Vanaf 1966 tot 1991 was het gebouw een glas- en verfhandel. Bij de aankoop van

het terrein in 1966 heeft de toenmalige eigenaar over de bitumenvloer, die in slechte staat verkeerde, een betonverharding van ca. 15 cm laten storten. Het naastgelegen gebouw aan de Boven Havenstraat 12 bestaat uit een woning en een werkplaats. De woning, aan de straatzijde, heeft een houten vloer. De werkplaats is in 1968 aan de achterzijde van de woning aangebouwd en heeft een betonnen vloer met een dikte van ongeveer 25 cm.

2.7. Gespecificeerd verwachtingsmodel

In het plangebied mogen archeologische resten worden verwacht vanaf de bedijking van de IJssel in de 12^e eeuw. Waarschijnlijk stond dit relatief laaggelegen gebied voorafgaand aan die bedijking dusdanig onder invloed van de rivier dat gebruik van de locatie niet of nauwelijks mogelijk was. Uit de periode vanaf de 12^e eeuw tot aan de stadsuitbreiding in de late 15^e eeuw worden voornamelijk resten van agrarisch gebruik verwacht. Het kan gaan om bijvoorbeeld ploegsporen, greppels en paalkuilen als restanten van omheiningen of perceelsscheidingen. Vanaf de stadsuitbreiding van 1460-1505 kunnen resten van de stadsmuur en de stadspoort worden aangetroffen. Het kan gaan bijvoorbeeld om funderingen, resten van muren en vloeren, uitbraaksleuven. Ook worden resten van de verschillende fases van de stadsgracht verwacht. Vanaf de late 16^e eeuw werd de stad voorzien van ravelijnen en bolwerken. Uit deze periode kunnen voornamelijk ophooglagen worden verwacht. Archeologische vondsten worden vooral verwacht in de grachtvulling en de ophooglagen en zullen bestaan uit huishoudelijk afval van alle materiaalcategorieën.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek. Een veldkartering was om verschillende redenen niet uitvoerbaar en niet zinvol. Zo is het terrein deels bebouwd en bestraat en komen aan het maaiveld grote hoeveelheden puin voor van voormalige bebouwing. Daarnaast kent het terrein een dikke ophooglaag (zie hieronder), afkomstig van voormalige bedrijvigheid.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 6 boringen gezet met een diepte van 2,4 tot 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied, waarbij rekening is gehouden met de huidige aanwezigheid van gebouwen en kabels of leidingen en met de verwachte resten van grachten, stadspoort en bolwerken (zoals opgenomen in het PvA). Er is gebruik gemaakt van Edelmanboren met diameters van 4 tot 12 cm en van een guts van 3 cm om door de dikke ophooglagen met puin te kunnen boren. Het veldonderzoek is uitgevoerd door [REDACTED] ([REDACTED]) en [REDACTED] ([REDACTED]).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Veldwaarnemingen

Langs de Boven Havenstraat zijn verschillende huizen/gebouwen gesloopt. De resten van dit sloopmateriaal liggen verspreid in hopen over het nu braakliggende deel van het terrein.

3.3.2. Lithologie, bodemopbouw en geologie

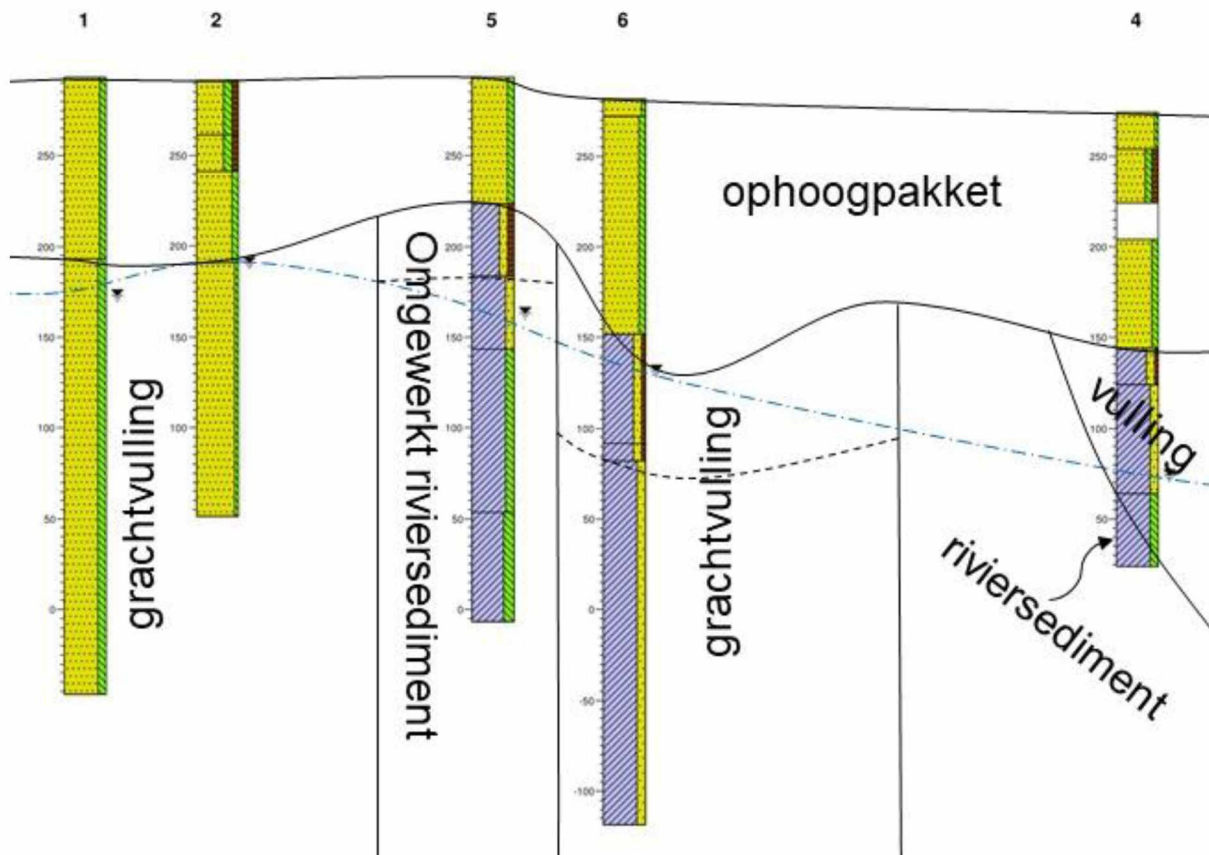
Van de natuurlijke afzettingen die door de IJssel zijn afgezet voor de bedijking in de 12^e eeuw is alleen in boring 4 een klein deel ongeroerd/onverstoord aangetroffen. Tussen 2,1 en 2,5 m -mv (0,2 tot 0,6 m NAP) komt een laag sterk siltige gelaagde klei voor met sporen van schelpen (waarschijnlijk slakjes). Deze gelaagde afzettingen betreffen riviersediment (Figuur 9). Bij boring 5 is ook sterk tot uiterst siltige klei aangetroffen. Deze kleilagen hadden oorspronkelijk dunne zandlagen maar door omwerking van de grond (tot een diepte van meer dan 3,0 m -mv ofwel -0,1 m NAP) zijn deze laagjes nu alleen zichtbaar als zandbrokken. In deze kleilagen komen ook resten voor van baksteen en planten. Naar boven toe is het sediment in boring 5 steeds zandiger en ook steeds meer geroerd en de bovenste laag tussen 0,7 en 1,1 m -mv (1,8 en 2,2 m NAP) is matig humeus en waarschijnlijk de oude bouwvoor/A-horizont van het terrein voordat de ophooglagen werden aangebracht (Figuur 9).

Bij boringen 1 en 2 is geboord in de gracht die rond 1500 is aangelegd direct langs de stadmuur (die buiten het plangebied stond). Op basis van historisch kaartmateriaal is deze gracht tussen 1600-1650 weer gedempt en uit de boringen blijkt dat dit gedaan is met voornamelijk matig grof zand (Figuur 9). In dit zand komt veel puin (vooral baksteen²) voor waardoor bij boring 2 niet dieper kon worden geboord dan 2,4 m en bij boring 1 niet dieper dan 3,4 m -mv (respectievelijk 0,5 en -0,5 m NAP). Naast puin

² Omdat handmatig geboord is, is het niet mogelijk om hele bakstenen omhoog te halen en daarom is het onmogelijk te bepalen wat de ouderdom is van deze baksteenresten.

komen ook kleibrokken voor in het zand. Omdat bij beide boringen geen bodemlagen van de gracht of natuurlijke afzettingen zijn gevonden, is het niet mogelijk te bepalen wat de diepte was van de gracht. Door het kleine aantal verkennende boringen is ook de omvang van de gracht niet te bepalen.

Bij boring 1 is op een historische kaart uit 1598 een stadpoort getekend. Van deze poort zijn in de boring echter geen sporen gevonden³.



Figuur 9: Schematische doorsnede van noord naar zuid door het plangebied, gebaseerd op de boringen. De blauwe stippellijn geeft de grondwaterspiegel weer.

Boring 3 is geplaatst op een locatie die op de historische kaarten tot de 19^e eeuw in de IJssel ligt. Ook in deze boring bestaat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,7 m -mv (-0,9 m NAP) uit antropogene opvul-/ophooglagen. De onderste laag tussen 3,35 en 3,7 m -mv (-0,5 tot -0,9 m NAP) bestaat uit een sterk siltige klei met veel plantenresten en stukjes zacht geworden baksteen. Deze laag is waarschijnlijk onder water afgezet, langs de oever van de IJssel toen de ophooglagen nog niet waren aangebracht. De lagen daarboven zijn zeer rommelig, zandig en bevatten veel (baksteen)puin en grind. Dit zijn veel recentere ophooglagen.

Boring 4 is geplaatst op een plek waar tussen de 17^e en 19^e eeuw de aarden wallen lagen van een ravelijn/bastion. Van deze wallen is niets meer teruggevonden, maar die zullen ook zijn weggegraven. Bij boring 4 werd boven de natuurlijke afzettingen (zie hierboven) ook een opvulling van een waterpartij gevonden. Deze zandige klei met veel puin wijst er op dat de aarden wallen waarschijnlijk meer noordwestelijk lagen van boring 4 en dat boring 4 ligt in de haven/waterpartij die ten zuiden van de ravelijn lag (en deels nog ligt) en waarlangs een verhoogde kade is aangelegd (Figuur 9).

Boring 5 is gezet tussen de beide oude grachten uit de 16^e eeuw. Zoals eerder vermeld is de bodem hier verstoord maar bestaat wel uit oorspronkelijke afzettingen en niet uit opvul-/ophooglagen (Figuur 9). Deze verstoringen zijn waarschijnlijk gekoppeld aan de aanleg van de grachten, het dempen daarvan en de bouw en afbraak van de ravelijnen.

³ Dat betekent niet dat er geen resten van deze poort in de bodem aanwezig zijn, maar ter plaatse van de boring komen geen funderingen voor.

Boring 6 ten slotte is gezet in de tweede gracht die rond 1500 is aangelegd. Deze gracht is al voor het einde van de 16^e eeuw weer gedempt. Het dempingsmateriaal is dan ook duidelijk anders dan bij boringen 1 en 2. In boring 6 bestaat de opvulling van de gracht uit een sterk zandige klei met veel minder baksteen(puin) en een humeuze bovenlaag (Figuur 9). Deze boring kon worden doorgezet tot 4,0 m -mv ofwel tot -1,2 m NAP, maar ook hierbij werd de bodem van de gracht niet bereikt. Er is dus ook van deze gracht geen informatie over de omvang en diepte.

Alle hierboven beschreven afzettingen bevinden zich in het plangebied onder een dik ophoogpakket (Figuur 9). Dit ophoogpakket bestaat overal matig fijn zand en in vrijwel iedere boring komt een laag voor die uiterst veel resten bevat van steenkool, sintels en metaal. Deze lagen hebben ook een donkere roestbruine kleur en naast de steenkool, sintels en metaal komen ook puinresten en grind voor. Bij boringen 2, 3 en 4 komen ook lagen voor die meer bestaan uit zand met baksteenresten en soms ook humeus zijn. De ophooglagen met metaal, sintels en steenkool zijn waarschijnlijk te koppelen aan het gebruik van het terrein in het begin van de 20^e eeuw door een smederij/constructieplaats. Waarschijnlijk werd het afval van dit bedrijf gebruikt om het terrein op te hogen. Alle ophooglagen samen hebben een dikte van 0,7 tot 1,3 m (gemiddeld 1,1 m) en de ondergrens ligt op een niveau van 1,4 tot 2,2 m NAP (gemiddeld 1,7 m NAP).

Tijdens het booronderzoek lag de grondwaterstand gemiddeld net onder de ophooglagen, in de top van het oude oppervlak (Figuur 9). De grondwaterstand kwam voor tussen 1,0 tot 2,0 m -mv ofwel tussen 0,7 tot 1,9 m NAP.

3.3.3. *Archeologische indicatoren*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen die iets kunnen zeggen over de datering van bepaalde opvulling en bodemverstoringen. Wel is met de boringen duidelijk vastgesteld dat er twee gedempte grachten voorkomen en dat bij boring 3 inderdaad de IJssel stroomde.

3.4. Interpretatie

Van een intacte natuurlijke bodem is in het plangebied geen sprake: door de vele ingrepen die sinds de aanleg van de eerste grachten rond 1500 hebben plaatsgevonden is de bodem overal in meer of mindere mate verstoord. Veel van deze verstoringen hebben echter een historische achtergrond en zijn daarmee een aanwijzing voor mogelijke archeologische waarden. Zo komen in het plangebied twee gedempte grachten voor. Van deze grachten is weinig bekend over de exacte ligging, de omvang, de diepte en het voorkomen van archeologische vondsten op de bodems. Ook is niet bekend wanneer, hoe en waarmee deze grachten exact zijn gedempt en ten slotte heeft boven één van de grachten een stadspoort gestaan en van die poort kunnen nog funderingsresten aanwezig zijn in de bodem. Na het dempen van de grachten zijn er ravelijnen en bolwerken aangelegd in het plangebied. De aarden wallen zijn weer weggegraven maar de onderzijden/funderingen van deze vormen kunnen onder de recentere ophooglagen nog steeds aanwezig zijn. Ook van deze ravelijnen is weinig bekend over de constructiewijze, omvang en vorm. Het booronderzoek heeft aangetoond dat al deze resten nog in het plangebied voorkomen en wel onder een ophoogpakket uit de 20^e eeuw met een dikte van gemiddeld 1,1 m.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Mateboer Projectontwikkeling B.V. zijn in januari en februari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Boven Havenstraat 8-14 en IJsseldijk 2-6 in Kampen, gemeente Kampen. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Alleen in boring 4 zijn natuurlijke sedimenten aangetroffen en op basis daarvan bestond de bodem in het plangebied oorspronkelijk uit rivierafzettingen van de IJssel.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Hoewel van de natuurlijke afzettingen nagenoeg niets meer intact aanwezig is, komen allerlei archeologische fenomenen nog voor onder een ophoogpakket van 0,7 tot 1,3 m (gemiddeld 1,1 m) dik, met een ondergrens die ligt op een niveau van 1,4 tot 2,2 m NAP (gemiddeld 1,7 m NAP).

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

De resten van grachten, aarden wallen en stadspoortfunderingen liggen op een diepte van 0,7 tot 1,3 m –mv (gemiddeld 1,1 m –mv) ofwel 1,4 tot 2,2 m NAP (gemiddeld 1,7 m NAP).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van het bureauonderzoek mogen in het plangebied archeologische resten worden verwacht vanaf de bedijking van de IJssel in de 12^e eeuw. Waarschijnlijk stond dit relatief laaggelegen gebied voorafgaand aan die bedijking dusdanig onder invloed van de rivier dat gebruik van de locatie niet of nauwelijks mogelijk was. Uit de periode vanaf de 12^e eeuw tot aan de stadsuitbreiding in de late 15^e eeuw worden voornamelijk resten van agrarisch gebruik verwacht. Het kan gaan om bijvoorbeeld ploegsporen, greppels en paalkuilen als restanten van omheiningen of perceelsscheidingen. Vanaf de stadsuitbreiding van 1460-1505 kunnen resten van de stadsmuur en de stadspoort worden aangetroffen. Het kan gaan bijvoorbeeld om funderingen, resten van muren en vloeren, uitbraaksleuven. Ook worden resten van de verschillende fases van de stadsgracht verwacht. Vanaf de late 16^e eeuw werd de stad voorzien van ravelijnen en bolwerken. Uit deze periode kunnen voornamelijk ophooglagen worden verwacht. Archeologische vondsten worden vooral verwacht in de grachtvulling en de ophooglagen en zullen bestaan uit huishoudelijk afval van alle materiaalcategorieën.

Het booronderzoek heeft de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. Er geldt een hoge archeologische verwachting vanaf de onderzijde van het moderne ophoogpakket, oftewel vanaf 0,7 tot 1,3 m –mv (gemiddeld 1,1 m –mv) ofwel 1,4 tot 2,2 m NAP (gemiddeld 1,7 m NAP).

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen die iets kunnen zeggen over de datering van bepaalde opvulling en bodemverstoringen. Wel is met de boringen duidelijk vastgesteld dat er twee gedempte grachten voorkomen en dat bij boring 3 inderdaad de IJssel stroomde.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Indien in het plangebied dieper gegraven gaat worden dan het ophoogpakket bestaat er de kans dat er archeologische waarden worden bedreigd. Het ophoogpakket heeft een minimale dikte van 70 cm waardoor het gaat om graafwerkzaamheden die reiken tot 0,7 m –mv (2,2 m NAP) of dieper.

4.1. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek adviseert IDDS Archeologie om vervolgonderzoek uit te laten voeren indien de geplande graafwerkzaamheden dieper reiken dan de onderzijde van het moderne ophoogpakket, ofwel dieper dan 0,7 m –mv (2,2 m NAP). Dit vervolgonderzoek kan het beste bestaan uit een proefsleuvenonderzoek, specifiek gericht op het bepalen van de ligging (horizontaal en verticaal) en mate van intactheid van de grachten, aarden wallen en resten van de stadspoort. Het proefsleuvenonderzoek kan het beste plaatsvinden na de bovengrondse sloop van de huidige bebouwing. Desgewenst kan het onderzoek aangevuld worden met mechanisch booronderzoek om onder meer de diepte van de grachtbodems vast te stellen.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Kampen. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Kampen) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen van wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Literatuur en kaarten

- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- / 2009: *Gemeente Kampen, een archeologische waarden- en verwachtingskaart*, Weesp (RAAP-rapport 1969).
- Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*, Gouda.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- Mateboer Milieutechniek BV, 1994: *Rapport betreffende het verkennend onderzoek terrein Hoogenboom te Kampen*, Kampen (projectnr. 940140).
- Mateboer Milieutechniek BV, 2000: *Verkennend bodemonderzoek op het terrein van aan de Bovenhavenstraat 12 te Kampen*, Kampen (projectnr. 990781/RS).
- Mateboer Milieutechniek BV, 2002: *Actualiserend en aanvullend bodemonderzoek op het terrein aan de Bovenhavenstraat 8 en 12 te Kampen*, Kampen (projectnr. 022085/DV).
- 2017: *Plan van aanpak. Boven Havenstraat 8-14 en IJsseldijk 2-6 in Kampen, gemeente Kampen*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad*, Gouda.

Websites

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

ikme.nl

landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart

www.ahn.nl

www.archieven.nl

www.bodemloket.nl

www.stadsarchiefkampen.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)
Archis-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (Archis)
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)
debiet	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bortel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek

Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuairien	Afgezet in een estuarium
estuarium	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem
haakwal	zie spits
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
motte	Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
palynologie	Zie pollenanalyse

plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd (het Weichselien) ca. 20.000-13.000 jaar geleden
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
potstal	Uitgediepte veestal
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiwing uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
spits	Een langgerekte zandrug die in de richting van de algemene zeestromingen uitgroeit in de monding van een estuarium
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en)
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 2 µm) bevat
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1. Topografische kaart



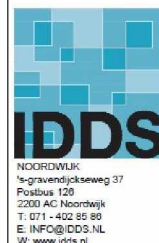
Legenda

 plangebied



IDDs Archeologie

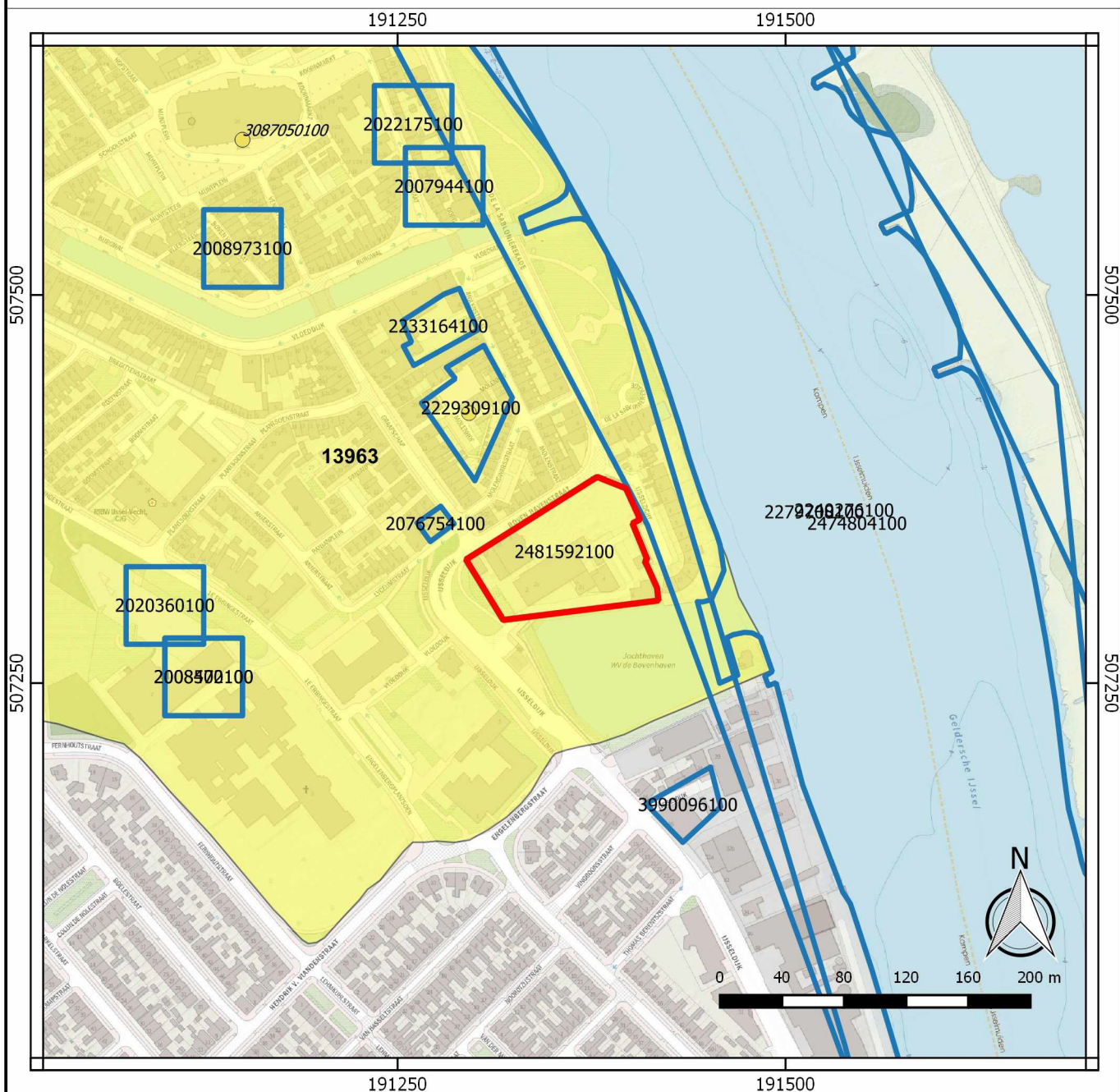
Projectnaam: Boven Havenstraat/IJsseldijk, Kampen
 Projectnummer: 53701217
 OMnr: 4584871100
 Projectleider:
 Getekend door:
 Schaal: 1:25.000
 Datum: 23-1-2018



Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

Bijlage 2. ARCHIS informatie kaart



Legenda

- plangebied
- vondstlocaties_punt
- onderzoeksmeldingen_vlak

Archeologische terreinen

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Water



IDDs Archeologie

Projectnaam: Boven Havenstraat/IJsseldijk, Kampen
 Projectnummer: 53701217
 OMnr: 4584871100
 Projectleider:
 Getekend door:
 Schaal: 1:4.000
 Datum: 15-2-2018

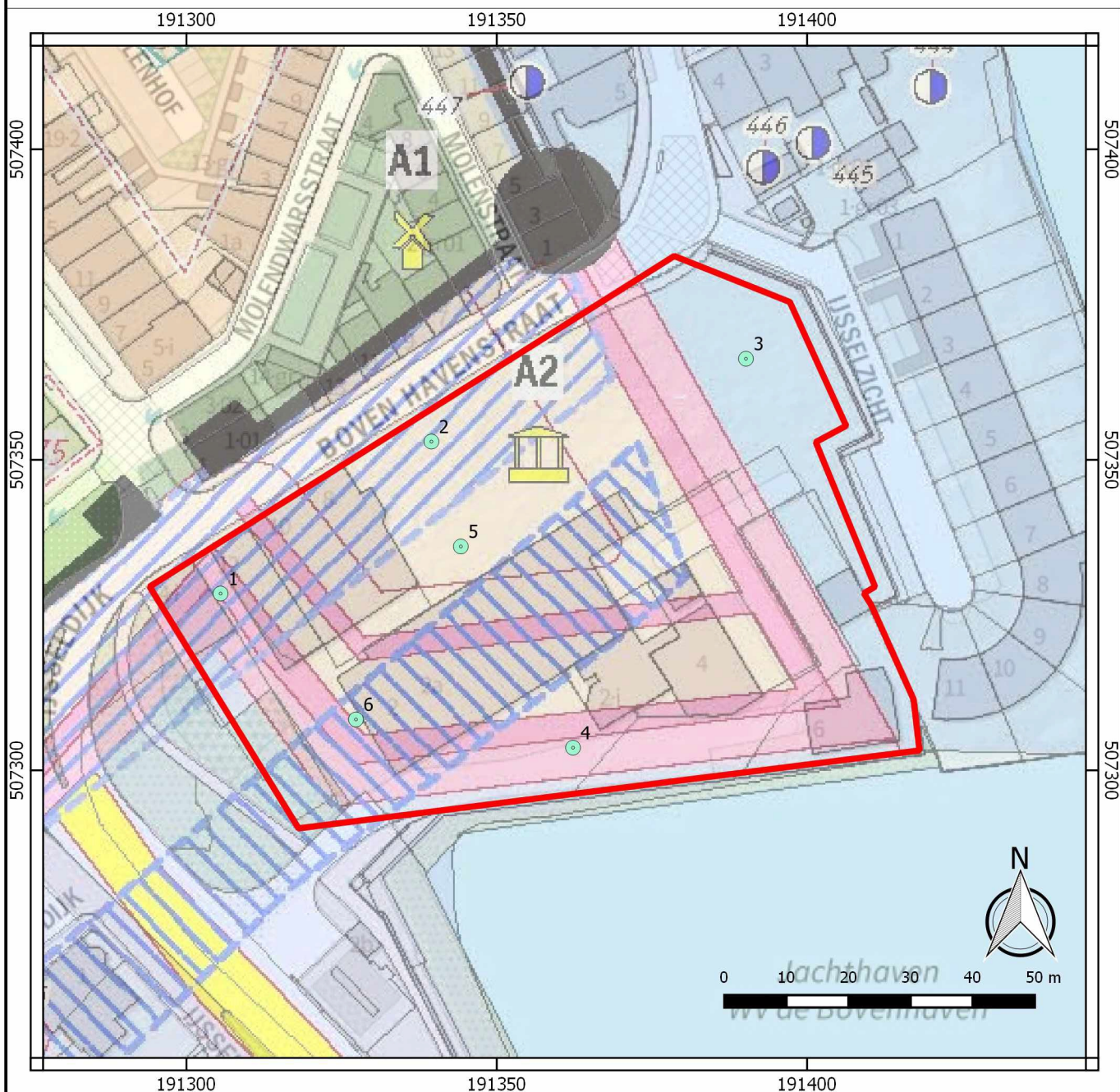


NOORDWIJK
 s-gravendijkseweg 37
 Postbus 120
 2200 AC Noordwijk
 T: 071 - 402 95 80
 E: info@ids.nl
 W: www.ids.nl

Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

Bijlage 3. Boorlocatiekaart op gemeentelijke verwachtingskaart



Legenda

- plangebied
- boringen



gebouw met een nijverheidsfunctie

A2 - IJzersmederij

laattmiddeleeuwse stadsplattegrond (± 1560)

- stadsmuur met poorten en muurtorens (vanaf 1337)
- waterlopen en stadsgracht (verschillende fasen)
- brug
- stadswerf
- straten- en wegenpatroon

17e eeuwse aarden vestingswerken

- wallen, bastions en ravelijnen (1580/1590 - deels geslecht XIXa)
- uitbreiding stadsgracht (situatie rond 1654)
- buitenzijde vestingwerken

ONDERZOEK- EN VERSTORINGSGEGEVENS

- ARCHIS-onderzoeksgebieden
- licht verstoord gebied (tot 0,5 m -Mv)
- matig verstoord (tot 1 m -Mv)



NOORDWILK
's-gravendijkseweg 37
Postbus 120
2200 AC Noordwijk
T: 071 - 402 95 80
E: info@idds.nl
W: www.idds.nl

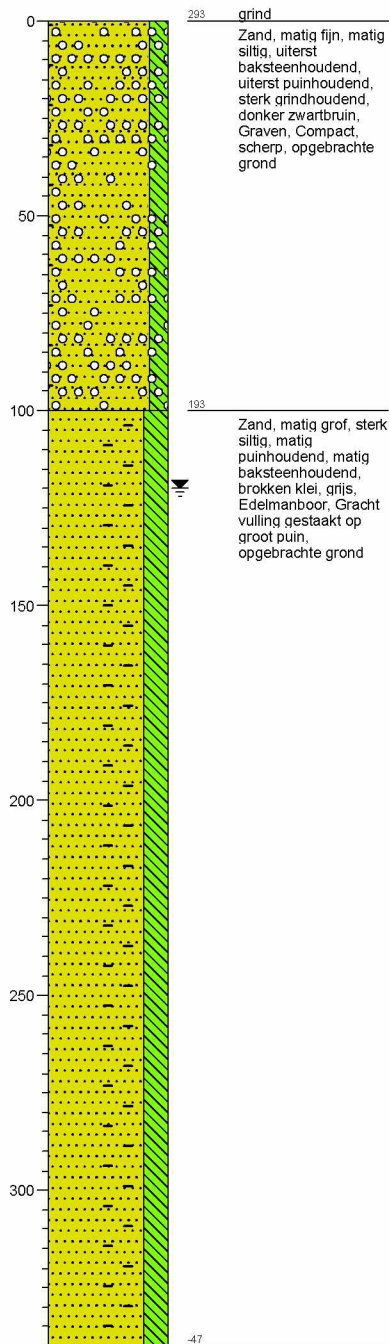
Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

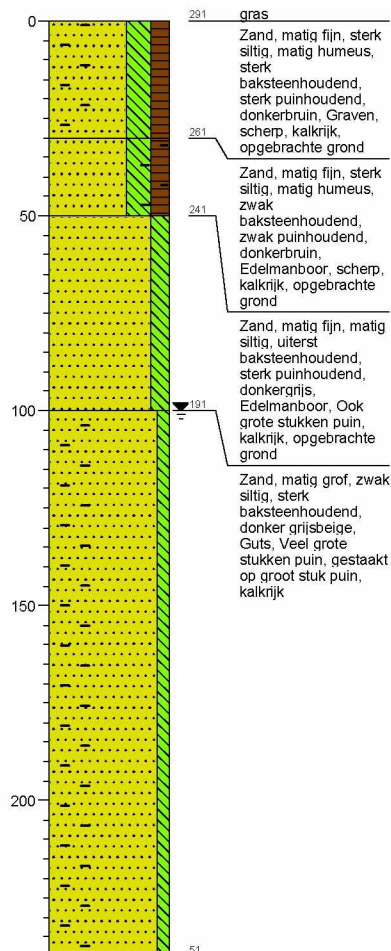
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

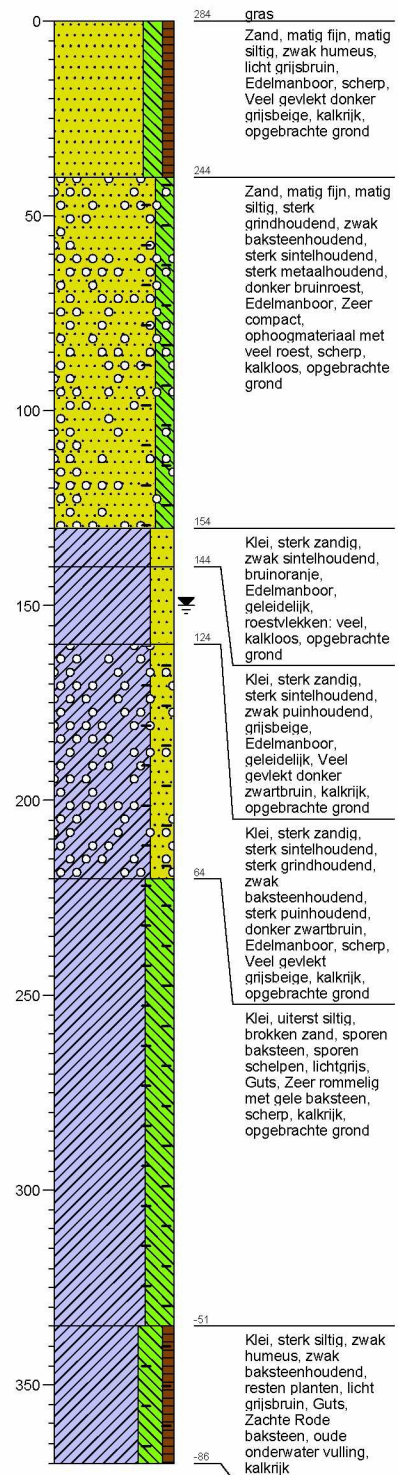
Datum: 08-02-2018
 X: 191305,50
 Y: 507328,46
 Hoogte (m NAP): 2,933

**Boring: 2**

Datum: 08-02-2018
 X: 191339,47
 Y: 507352,94
 Hoogte (m NAP): 2,912

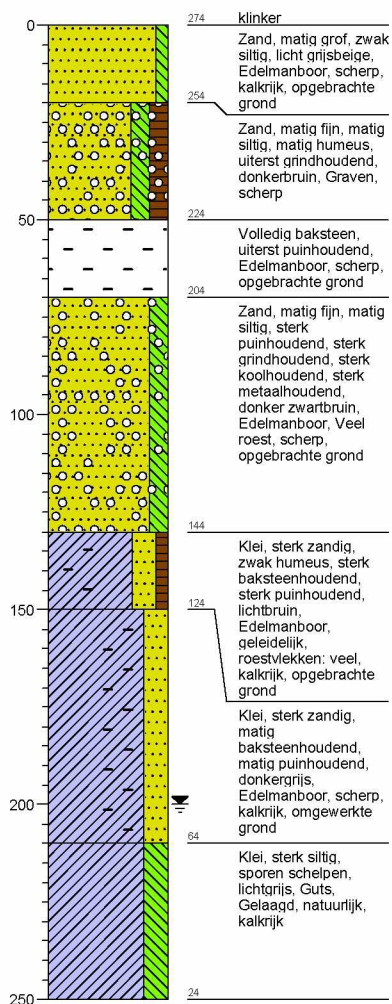
**Boring: 3**

Datum: 08-02-2018
 X: 191390,15
 Y: 507366,28
 Hoogte (m NAP): 2,841

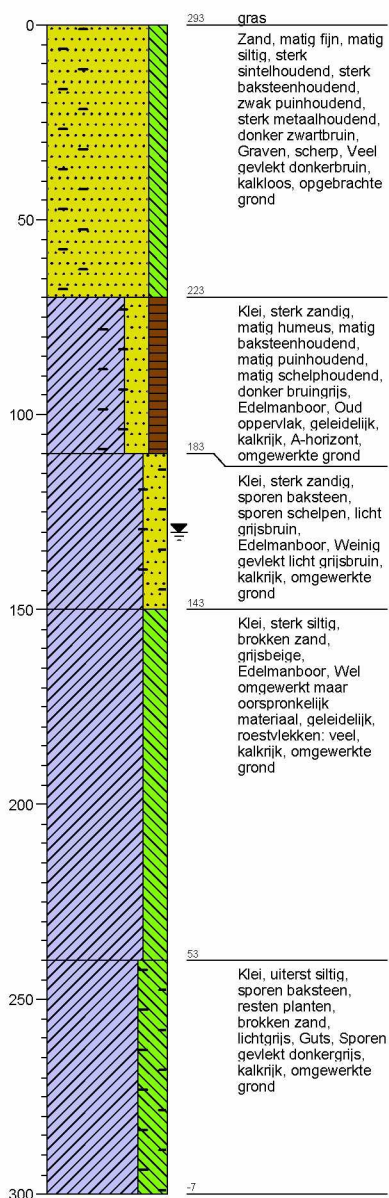


Boring: 4

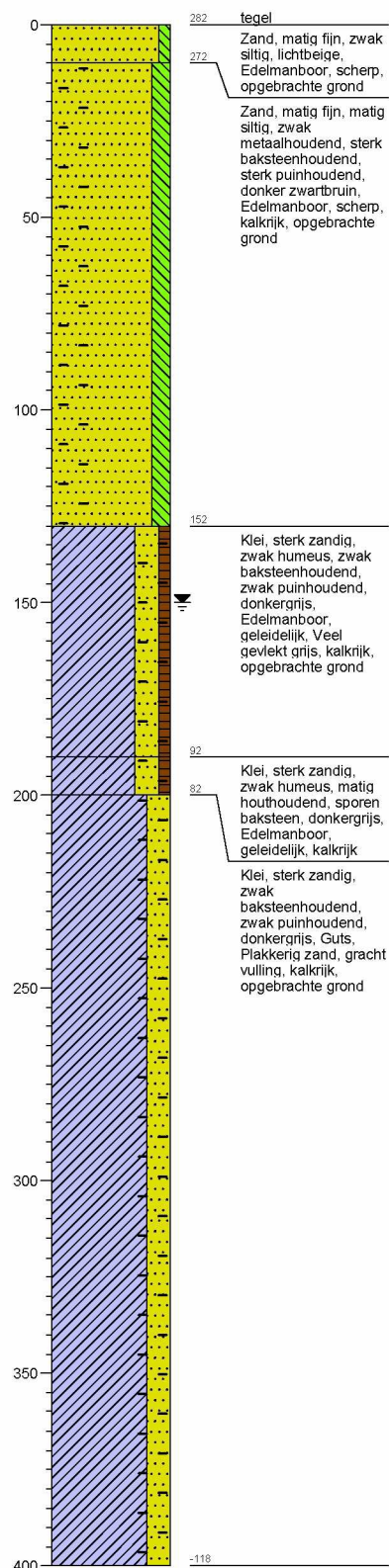
Datum: 08-02-2018
 X: 191362,29
 Y: 507303,64
 Hoogte (m NAP): 2,739

**Boring: 5**

Datum: 08-02-2018
 X: 191344,21
 Y: 507336,04
 Hoogte (m NAP): 2,933

**Boring: 6**

Datum: 08-02-2018
 X: 191327,31
 Y: 507308,18
 Hoogte (m NAP): 2,817



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeef fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeef grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

