



RAAP-RAPPORT 5062

Plangebied Hanzewijk-Noord te Kampen

Gemeente Kampen

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Hanzewijk-Noord te Kampen, gemeente Kampen; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek)

Versie: 22-03-2021

Auteur:

Projectcode: KAHZ

Bestandsnaam: RAAPrap_5062_kahz_20210322

Autorisatie:

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2021

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

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Kampen heeft RAAP in maart 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Hanzewijk-Noord te Kampen in de gemeente Kampen. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied in een gebied ligt dat zeker 2,3 tot 3 m is opgehoogd. In drie boringen zijn aanwijzingen voor een mogelijk gedempte watergang, zoals aangegeven op historisch-topografisch kaartmateriaal. De aanwezigheid van archeologische resten op een diepte dieper dan 3 m –mv (onder het ophogingspakket) kan niet geheel worden uitgesloten, aangezien niet dieper kon worden geboord vanwege het grondwater. De archeologische verwachting voor vrijwel het gehele plangebied kan worden bijgesteld naar een lage verwachting. Alleen voor de uiterste noordhoek van het plangebied geldt nog een middelhoge verwachting, vanwege de mogelijke aanwezigheid van resten van voormalige historische bebouwing zoals aangegeven op de kadastrale minuut van omstreeks 1832.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied (met uitzondering van de uiterste noordhoek) waarschijnlijk geen archeologische resten bedreigd worden, zeker niet binnen 3 m-mv. Mogelijk dat in de uiterste noordhoek van het plangebied nog resten aanwezig zijn van historische bebouwing zoals aangegeven op de kadastrale minuut van omstreeks 1832. Geadviseerd wordt deze hoek te ontzien bij de toekomstige bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv (volgens de plankkaart staan in deze hoek vrijwel geen bodemingrepen gepland of zal het worden inricht als schoolplein). Voor het overige deel van het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Kampen, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

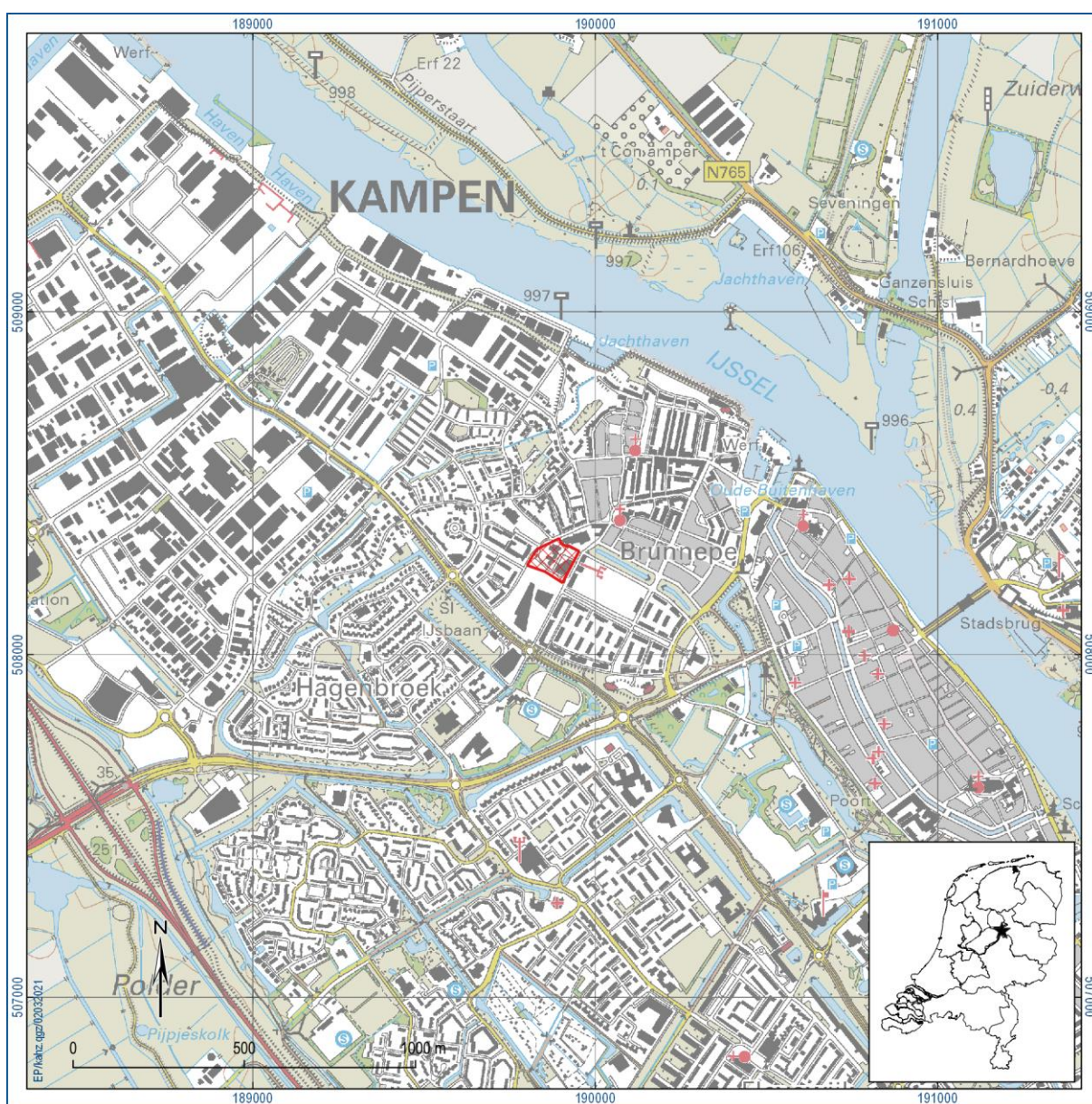
Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens	9
1.3 Doel- en vraagstelling	9
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Methode	11
2.2 Aardkundige situatie	12
2.3 Archeologische gegevens	17
2.4 Historische situatie	20
2.5 Huidige situatie	25
2.6 Toekomstige situatie	27
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	27
3 Veldonderzoek	30
3.1 Methode	30
3.2 Resultaten	30
3.3 Archeologische relevantie	31
4 Conclusies en advies	33
4.1 Conclusie	33
4.2 Advies	33
4.3 Tot slot	33
Literatuur	34
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	35

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van de gemeente Kampen heeft RAAP in maart 2021 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Hanzewijk-Noord te Kampen in de gemeente Kampen (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.



Figuur 1. De locatie van het plangebied.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

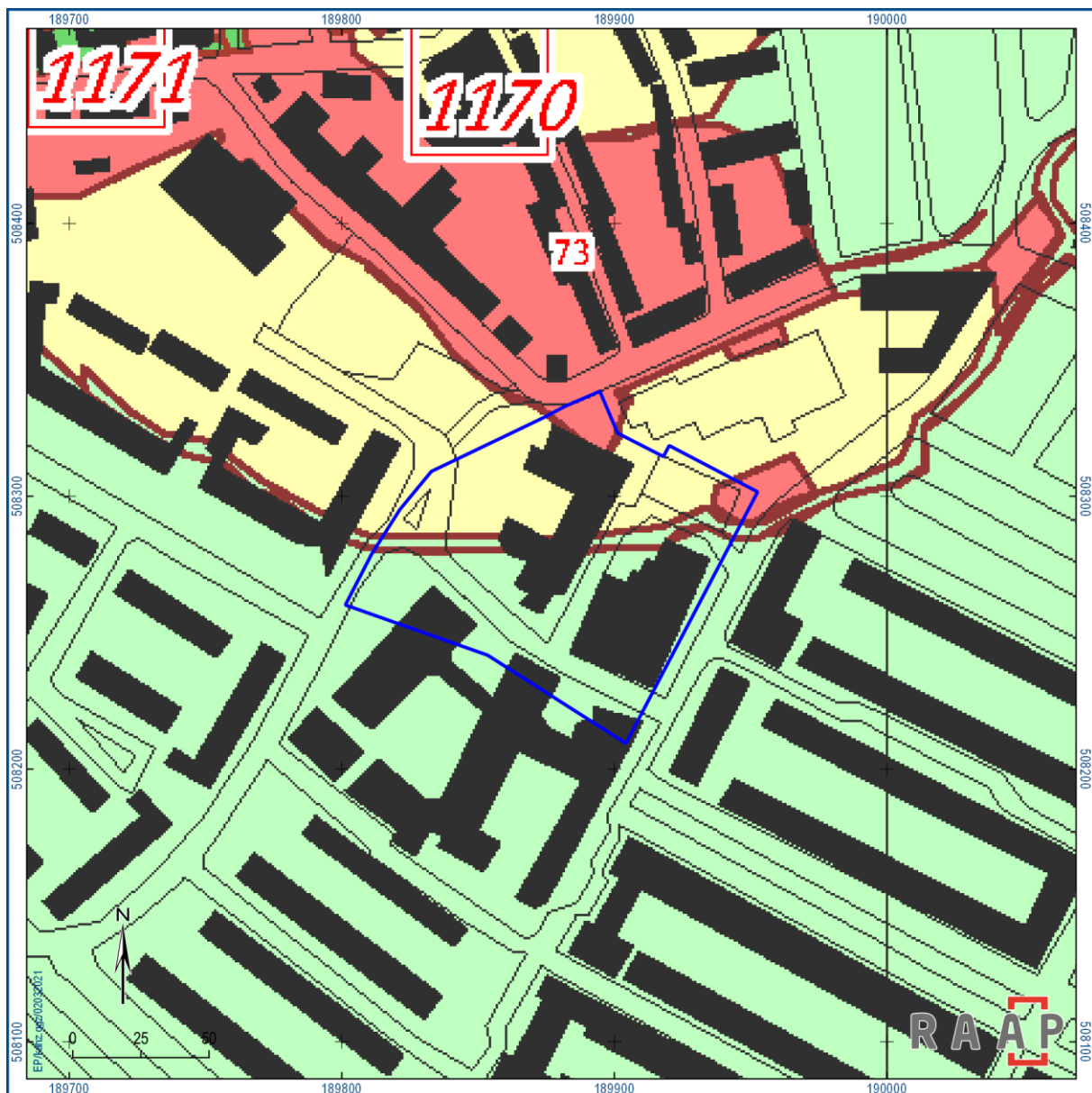
Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Kampen (van den Berghe & Willemse, 2009) ligt het plangebied in een zone met een hoge, middelmatige en lage archeologische verwachting. Volgens het bestemmingsplan Woonwijken Kampen (onherroepelijk vastgesteld 2011-07-21; NL.IMRO.0166.00991024-VB01) ligt circa de noordelijke helft van het plangebied in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 5000 m² en dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De zuidelijke helft heeft geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (van den Berghe & Willemse, 2009). Legenda: zie tabel 1.

Kleur	Archeologische verwachting	Omschrijving
Rood	Hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering	Archeologische resten afgedekt door een >35 cm dikke conserverende laag (veendek, kleidek, stuifzand, afvallaag, plaggendek, etc.) en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd.
Geel	Middelmatige verwachting	Archeologische resten afgedekt door een >35 cm dikke conserverende laag (veendek, kleidek, stuifzand, afvallaag, plaggendek, etc.) en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd.
Groen	Lage verwachting	Archeologische resten afgedekt door een >35 cm dikke conserverende laag (veendek, kleidek, stuifzand, afvallaag, plaggendek, etc.) en daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd. Voor de IJsseldelta geldt een verhoogde kans op het aantreffen van goed geconserveerde afgedekte scheepswrakken uit de 11 ^e t/m de 18 ^e eeuw.
Bruine omlijning (op grens groene en gele zone)	Lage verwachting	Inbraakgeul / kreeksysteem

Tabel 1. Legenda bij gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	gemeente Kampen
Bevoegde overheid	gemeente Kampen
Plaats	Kampen
Gemeente	Kampen
Provincie	Overijssel
Centrumcoördinaten (X/Y)	189.886 / 508.279
Toponiem	Dr. H. Bouwmanschool
Kadastrale gegevens	Gemeente Kampen, Sectie O, perceelsnummers 138, 211, 260, 310, 311, 527 en 654. Gemeente Kampen, Sectie F, perceelsnummer 18094.
Oppervlakte plangebied	Circa 1,1 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Maart 2021
Uitvoerder	RAAP regio Oost te Zutphen
Projectleider	
Projectmedewerkers	
RAAP-projectcode	KAHZ
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4960638100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 2. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?

- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

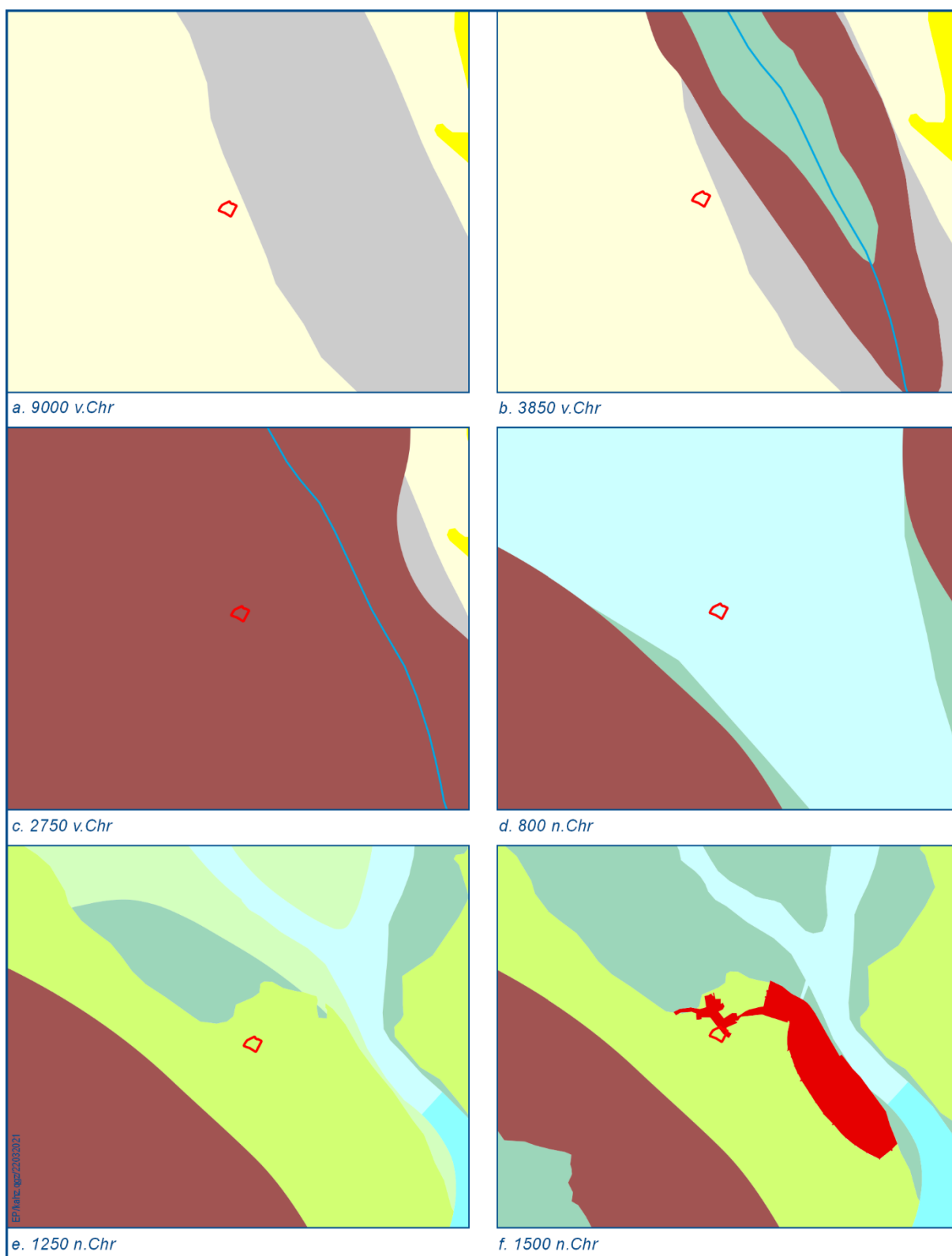
Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

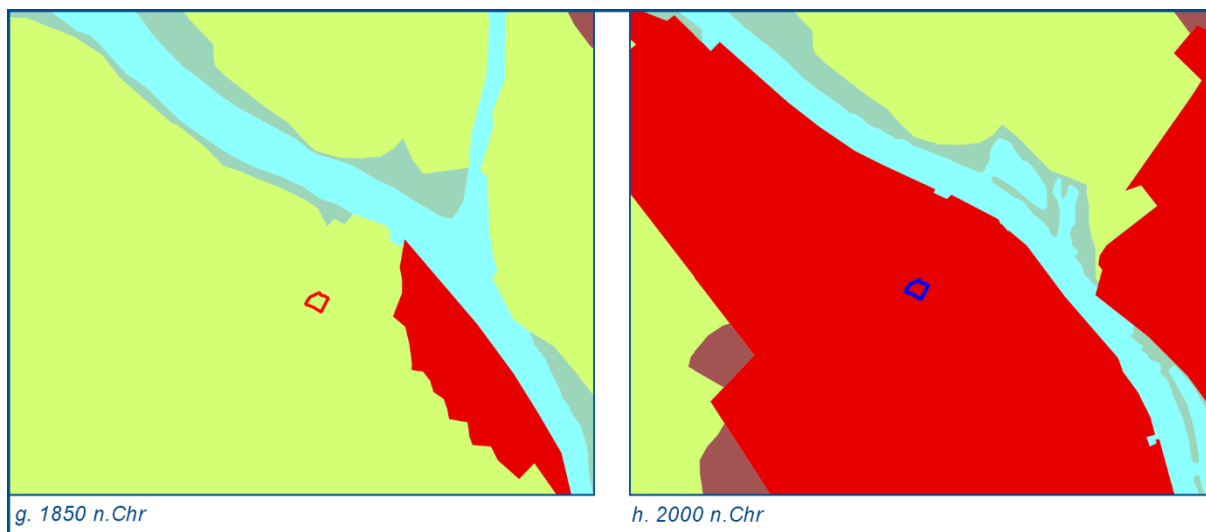
Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 3 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

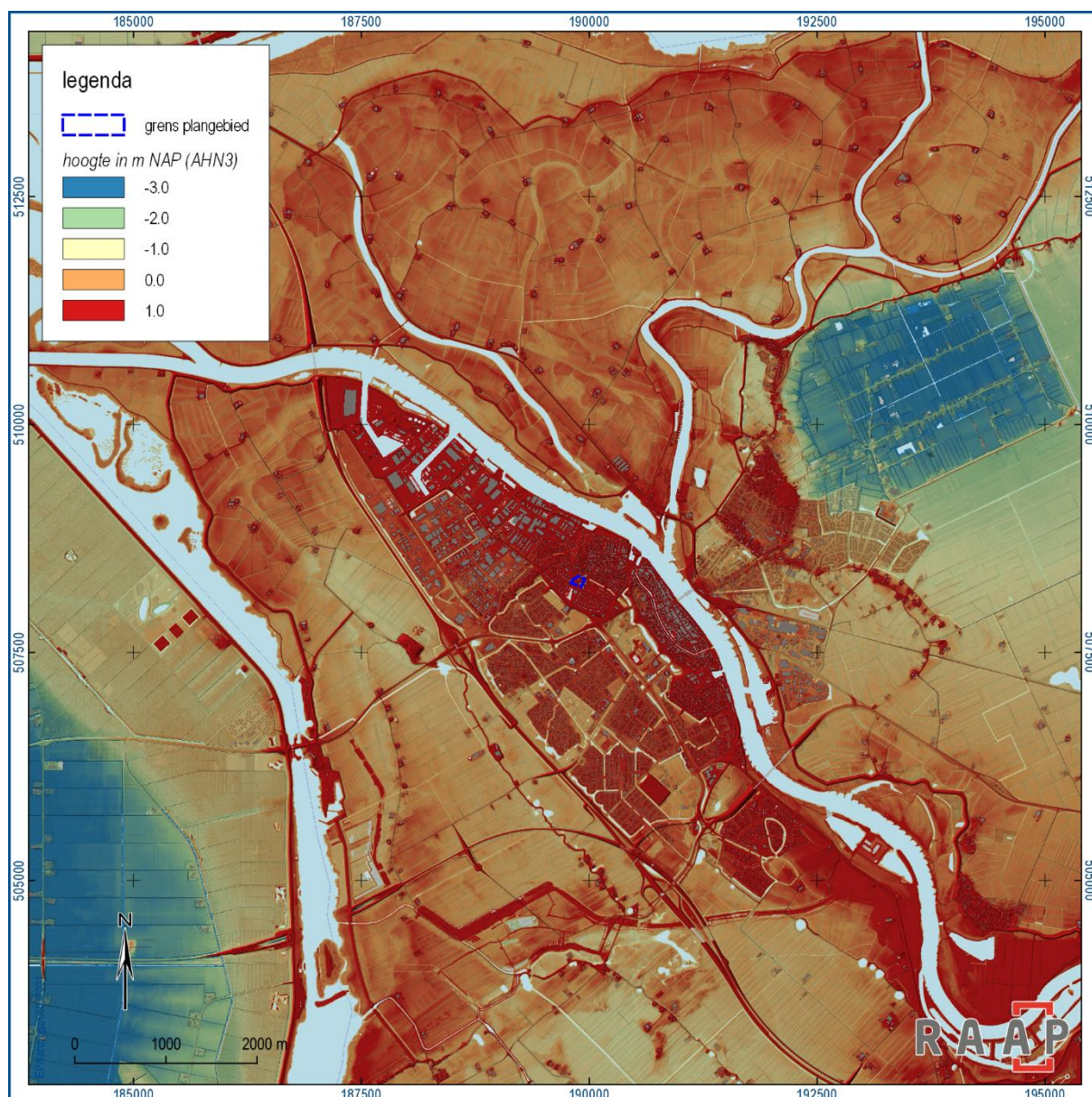
Geologische situatie (Weerts e.a., 2006)	Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (code Ec1)
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Niet gekarteerd vanwege bebouwing.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (van den Berghe & Willemse 2009; figuur 2)	Het zuidelijke deel van het plangebied bestaat uit een dekzandvlakte afgedekt door een >2 m dik klei-op-veendek (code 22). In het centrale deel van het plangebied staat in noordoost-zuidwestelijke richting een komafwateringsgeul aangegeven (code 27). In circa de noordelijke helft van het plangebied staat een oeverwalcomplex met >50 cm dik kalkhoudende oeverklei aangegeven (code 1) met in de noordwest- en noordoosthoek van het plangebied resten van de historische bewoningskern van Brunnepe (code 73).
Ouderdom geomorfologische structuur	Holoceen
Bodemkundige situatie	De bodem is vanwege bebouwing niet gekarteerd (bodemkaart van Nederland 1:50.000). Volgens bodemkundig onderzoek in en in de directe omgeving van het plangebied (aangeleverd door de opdrachtgever) zou de zuidwesthoek van het plangebied rond 1960 opgespoten zijn met zand. Op basis van het AHN3 lijkt het aannemelijk dat er inderdaad sprake is van een ophogingspakket: op circa 200 m ten zuiden van het plangebied ligt het maaiveld circa 3 m lager).
Stroomgordelkaart (Cohen & Stouthamer, 2012)	Circa 550 m ten noorden van het plangebied ligt de stroomgordel behorend tot de IJsseldelta Zuiderzeefase, actief vanaf de late middeleeuwen B tot heden (780 BP-heden). Circa 750 m ten oosten van het plangebied ligt de stroomgordel van de Gelderse IJssel – uiterwaarden, actief vanaf de laat Romeinse tijd A tot heden (1700 BP-0).
Paleogeografische kaarten (RCE; figuur 3)	Het plangebied bestond tussen ca 2750 v.Chr tot ca 800 n.Chr uit veen. Tussen ca. 800 n.Chr tot ca 1250 n.Chr lag het plangebied in een zone met buitenwater. Van ca. 1250 tot 2000 n.Chr ligt het plangebied binnen een zone met bedijkte kwelders en riviervlakten.
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	Vanaf maaiveld, in de top en/of in het oeverpakket (noordelijk deel van het plangebied). Indien sprake is van een ophogingspakket van circa 3 m dik dan worden archeologische resten pas hieronder verwacht.

Tabel 3. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.

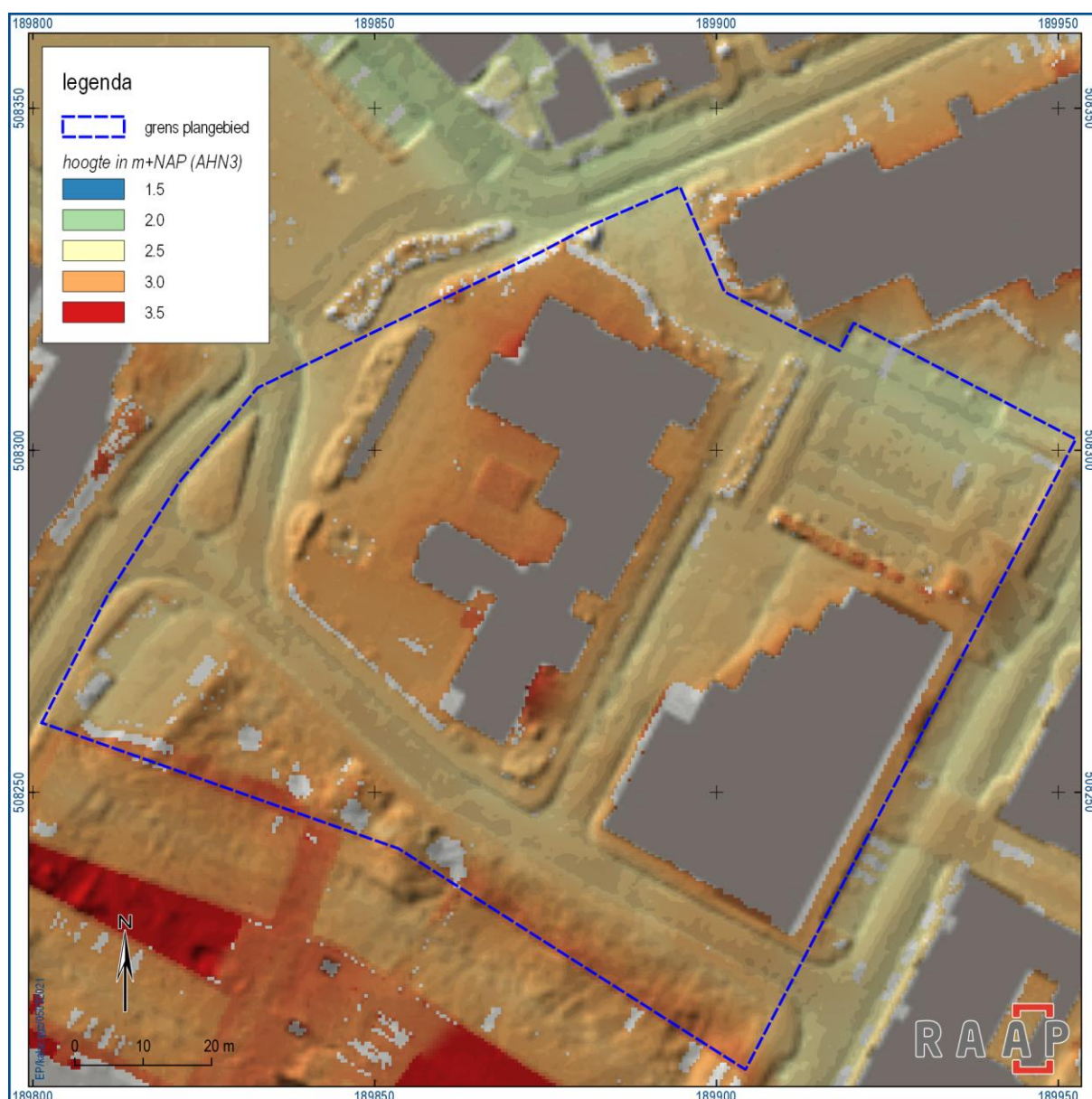




Figuur 3. Het plangebied (rood/blauw omlijnd) geprojecteerd op paleogeografisch kaartmateriaal (RCE). Legenda: lichtgeel=pleistocene zandgebieden(dekzand) beneden 16 en 0 m-NAP; grijs=riviervlakte en beekdalen; geel=rivierduin; bruin=veengebied; blauwgroen=kwelder en riviervlakte; lichtblauw=buitenwater; felgroen= bedijkte kwelders en riviervlakten; lichtgroen= wadden en slikken; felblauw=binnenwater; rood=stedelijk gebied.



Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op het AHN3.



Figuur 5. Het plangebied in detail geprojecteerd op het AHN3.

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan Woonwijken Kampen (onherroepelijk vastgesteld 2011-07-21) ¹	De noordelijke helft van het plangebied ligt in een zone met dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 5000 m ² en dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. De zuidelijke helft heeft geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Hoge, middelmatige en lage archeologische verwachting (zie figuur 2 en tabel 1)

Tabel 4. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

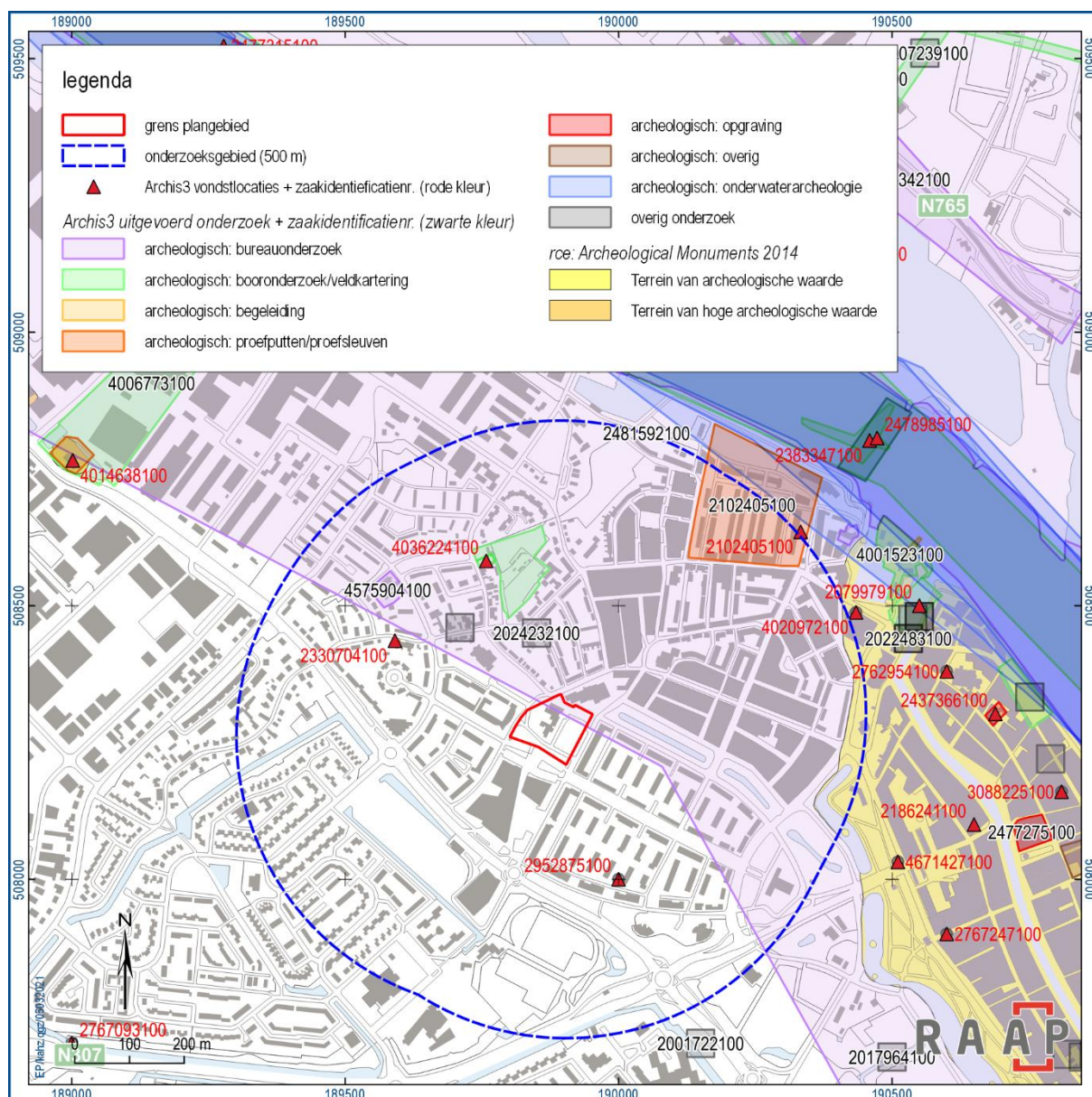
Bekende archeologische gegevens

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische monumenten aanwezig. Op circa 500 m ten oosten van het plangebied ligt een AMK-terrein van archeologische waarde (AMK-nr. 13963). Het betreft de historische stadskern van Kampen.

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Verzameling
2330704100	Circa 275 m ten westen van het plangebied; Sint Nicolaasdijk 34	Diergraven kalveren	Late middeleeuwen B (15 ^e eeuw)	Dierlijk bot en gedraaid aardewerk	Proefsleuvenonderzoek SOB-rapport 1871 (, 2011)
2952875100	Circa 235 m ten zuidoosten van het plangebied	Losse vondsten	Nieuwe tijd midden	Enkele zilveren munten (30-stuiver-stuk Holland uit 1692 en een Drie Gulden-stuk) en een 'groen aarden potje'	Niet archeologisch graafwerk
4036224100	Circa 275 m ten noordwesten van het plangebied; Greenterweg 23-25	Vermoedelijk resten van de haven van Brunnepe	Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd midden	Bouwaardewerk, fragment Fayence, vensterglas en ijzerslak	Booronderzoek RAAP-notitie 5861 - (2017)

Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

¹ NL.IMRO.0166.00991024-VB01



Figuur 6. Overzichtskartaat archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (Archis3).

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatie-nummer	Resultaat/advies	Opmerking
2018863100	Geen rapportage beschikbaar	Sloopwerkzaamheden en nieuwbouw 2015
2024232100	Geen rapportage beschikbaar	Sloopwerkzaamheden en nieuwbouw gemeente Arnhem 1993
2102405100	De oudste bewoningssporen op het terrein betreffen ophogingen uit de 14de eeuw. Restanten van 15de en 16de eeuwse bebouwing (muurwerk, stookvloer, leemvloer) zijn te koppelen aan de bebouwing afgebeeld op de 16de eeuwse kaarten. Aangenomen wordt dat de grens tussen Brunnepe en de Hagen tussen werkput 1 en 2 loopt. Er zijn geen resten van het Gasthuis / Augustinnessenklooster aangetroffen. Mogelijk heeft een oostwest lopende puinfundering als fundament voor een tuinmuur gediend. Onder deze fundering bevond zich een oudere kespenfundering, dit duidt op continuïteit in perceelsgrenzen. Het overige muurwerk behoort tot de 18de en 19de eeuwse bebouwing langs de Noordweg. Er zijn geen sporen aangetroffen die wijzen op activiteiten te relateren aan scheepsbouw of – reparatie. Het terrein is voor een groot deel verstoord door (her)inrichtingen ten behoeve van het vrije schootsveld in de 17de eeuw en de bouw en sloop van fabrieken in de 19de en 20ste eeuw. Er is archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.	Proefsleuvenonderzoek BAAC (Brouwer e.a. 2006)
2481592100	Geen rapportage beschikbaar	Bureauonderzoek Transect 2015
4036224100	In het plangebied zijn aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van geul-, verlandings- en oeverafzettingen met daarin diverse archeologische indicatoren: fragmenten mortel, geel (IJsselsteen) en rood (baksteen-)puin, houtskool en kleine fragmenten onverbrand bot, een fragment leisteen, een fragment groen geglazuurde vloertegel, een fragment vensterglas, een klein fragment wit geglazuurd aardewerk (vermoedelijk Fayence) en twee slakfragmenten. Vanaf 2,25 m –Mv zijn geen archeologische indicatoren meer aangetroffen in de geul- en verlandingsafzettingen. De basis van de geul is tot 4,0 m –Mv niet bereikt. Op basis van de resultaten van het onderzoek is een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.	Karterend booronderzoek RAAP (–2017)
4575904100	Onder een verstoorde laag van ca 1 m zijn oeverwalafzettingen aanwezig uit de (begin)fase van de Gelderse IJssel (Formatie van Echteld). Vanaf ca 120 cm –mv tot zeker 4 m -mv zijn mariene kleiafzettingen aanwezig (Formatie van Naaldwijk). Tussen beide lagen is in enkele boringen sterk kleilig veen aangetroffen (Formatie van Nieuwkoop). De top van de oeverwalafzettingen is verstoord/afgetopt. Geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Econsultancy
4949988100	Geen rapportage beschikbaar	Booronderzoek Econsultancy 2021

Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat op circa 325 m ten noordwesten van het plangebied vanaf 1 m –mv (afgetopte) oeverafzettingen, veenafzettingen en mariene kleiafzettingen aanwezig zijn. In het noorden van het plangebied worden deze oeverafzettingen ook verwacht. In het zuiden wordt een dekzandvlakte verwacht.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

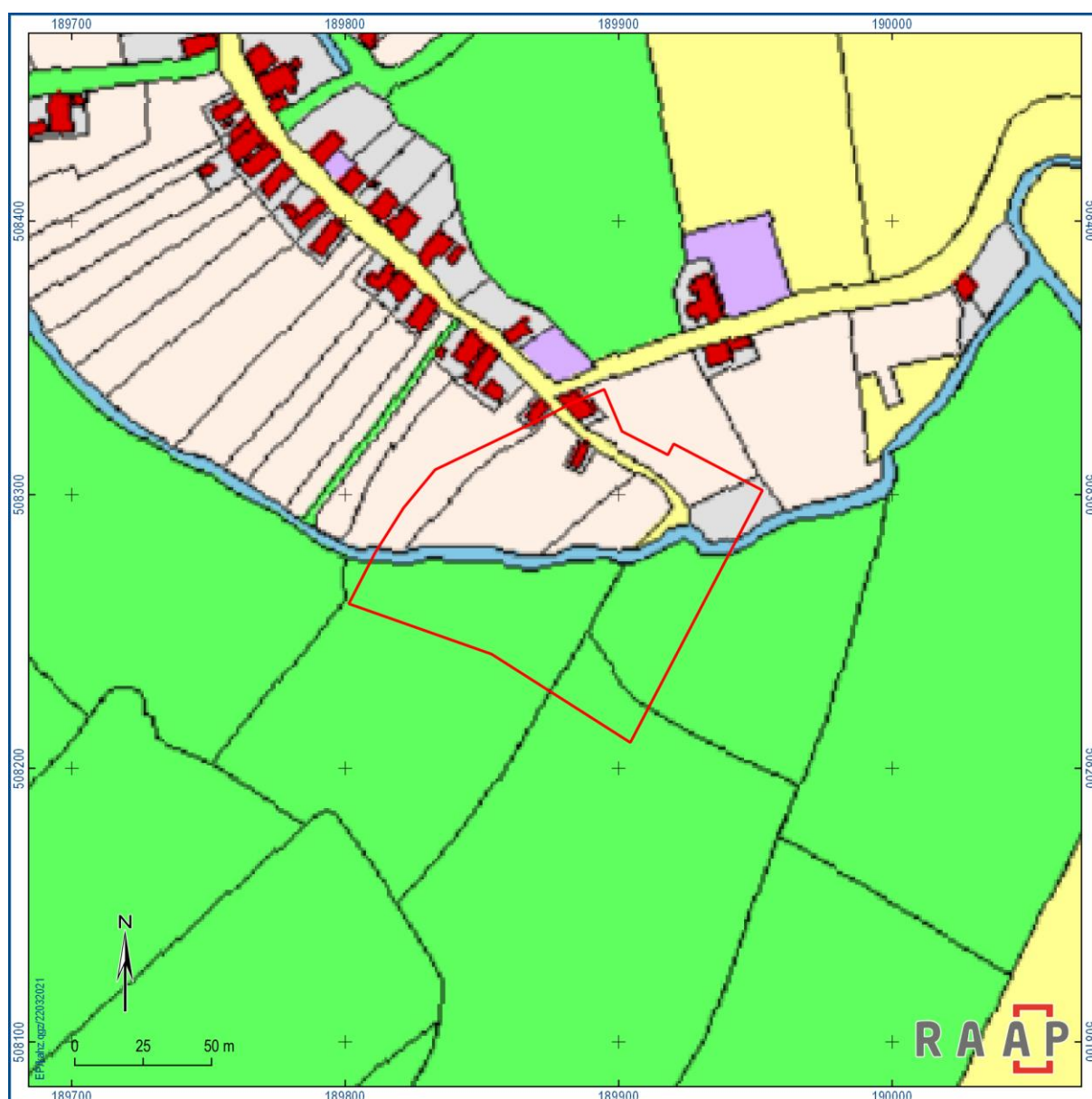
Dhr. heeft geen aanvullende archeologische gegevens uit (de omgeving van) het plangebied, anders dan reeds in Archis3, de gemeentelijke kaarten en historisch kaartmateriaal vermeld staat.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Uit deze analyse blijkt dat het plangebied rond 1832 hoofdzakelijk bestond uit weiland en bouwland. In de noordhoek van het plangebied staat tot halverwege de vorige eeuw bebouwing aangegeven en door het centrum van het plangebied lag een watergang. Vanaf de jaren '60 van de vorige eeuw is deze bebouwing gesloopt en is het overig deel van het plangebied bebouwd. De watergang staat niet meer op de kaarten aangegeven. Het huidige schoolgebouw dateert volgens de BAG in 1963, het fietsenhok in 1975. Door de jaren heen zijn de panden nog enigszins verbouwd/uitgebreid. Het pand in het westen van het plangebied is volgens de opdrachtgever in 2010 gesloopt (dit pand is pas in 2016 van het kaartbeeld verdwenen).

Binnen het plangebied bevinden zich geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten en/of overige bouwhistorische waarden.

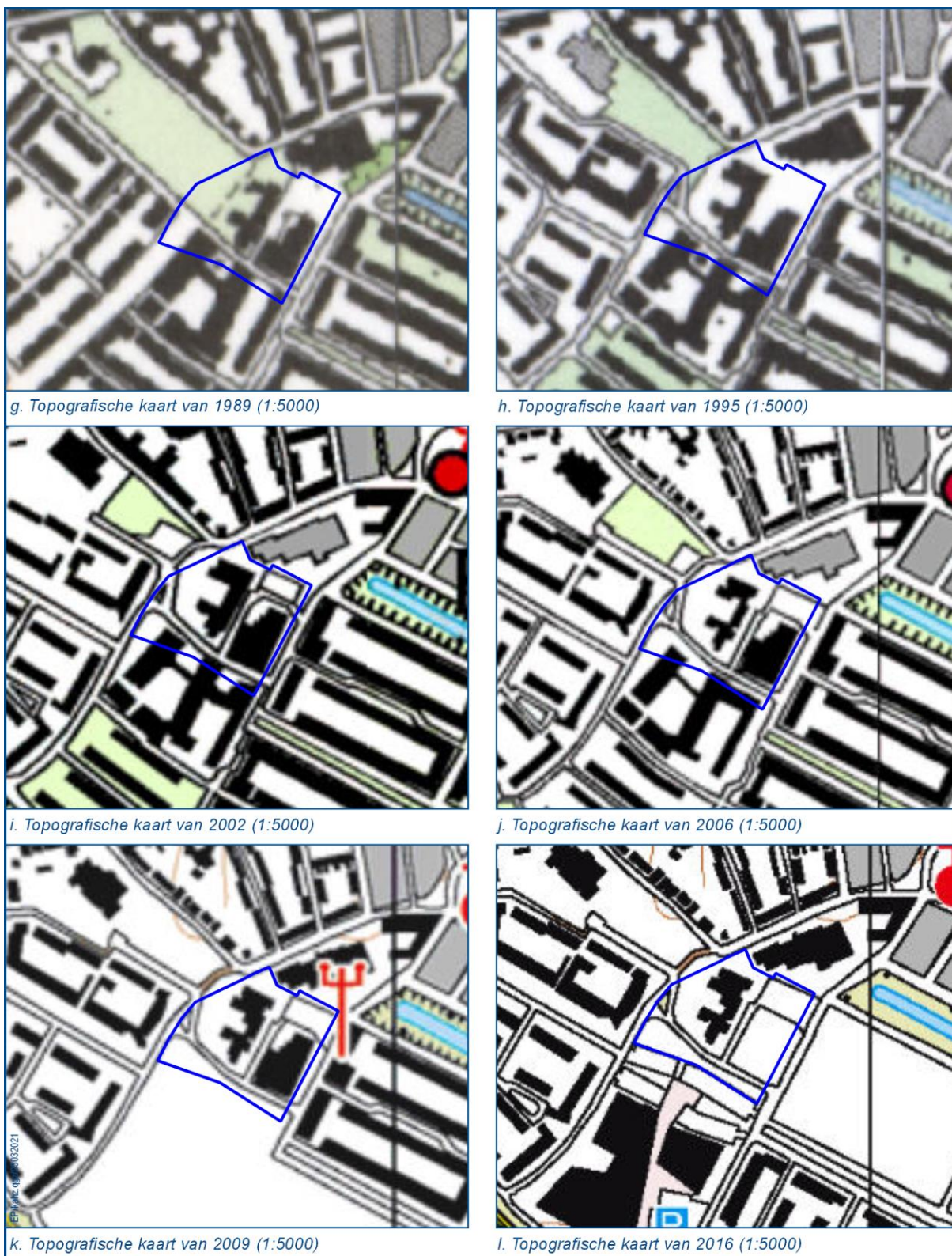


Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1832 (Legenda: groen=weiland; beige=bouwland; geel=hooiland/dijk/weg; blauw=water; rood=bebouwing).²

² www.hisgis.nl



Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch-topografisch kaartmateriaal.



Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch-topografisch kaartmateriaal; vervolg.



Figuur 10. Het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto van 15 maart 1945 (Flight251, Run 06, photo 3050).

Tweede Wereldoorlog

De gemeente Kampen (M.) heeft het volgende aangegeven in een mailwisseling op 2 maart 2021:

“In concept is het vooronderzoek Conventionele Explosieven en samenstellen bodembelastingskaart voor heel gemeente Kampen opgeleverd. De bijgeleverde risicokaart voor het terreingedeelte waar het onderzoek plaatsvindt, is door ons bekeken. De uitkomst is dat het geen verdacht gebied voor achtergebleven explosieven is. Het vooronderzoek Conventionele Explosieven is nog niet definitief gemaakt en vastgesteld. Hierdoor is het nog niet mogelijk het concept te verspreiden.”

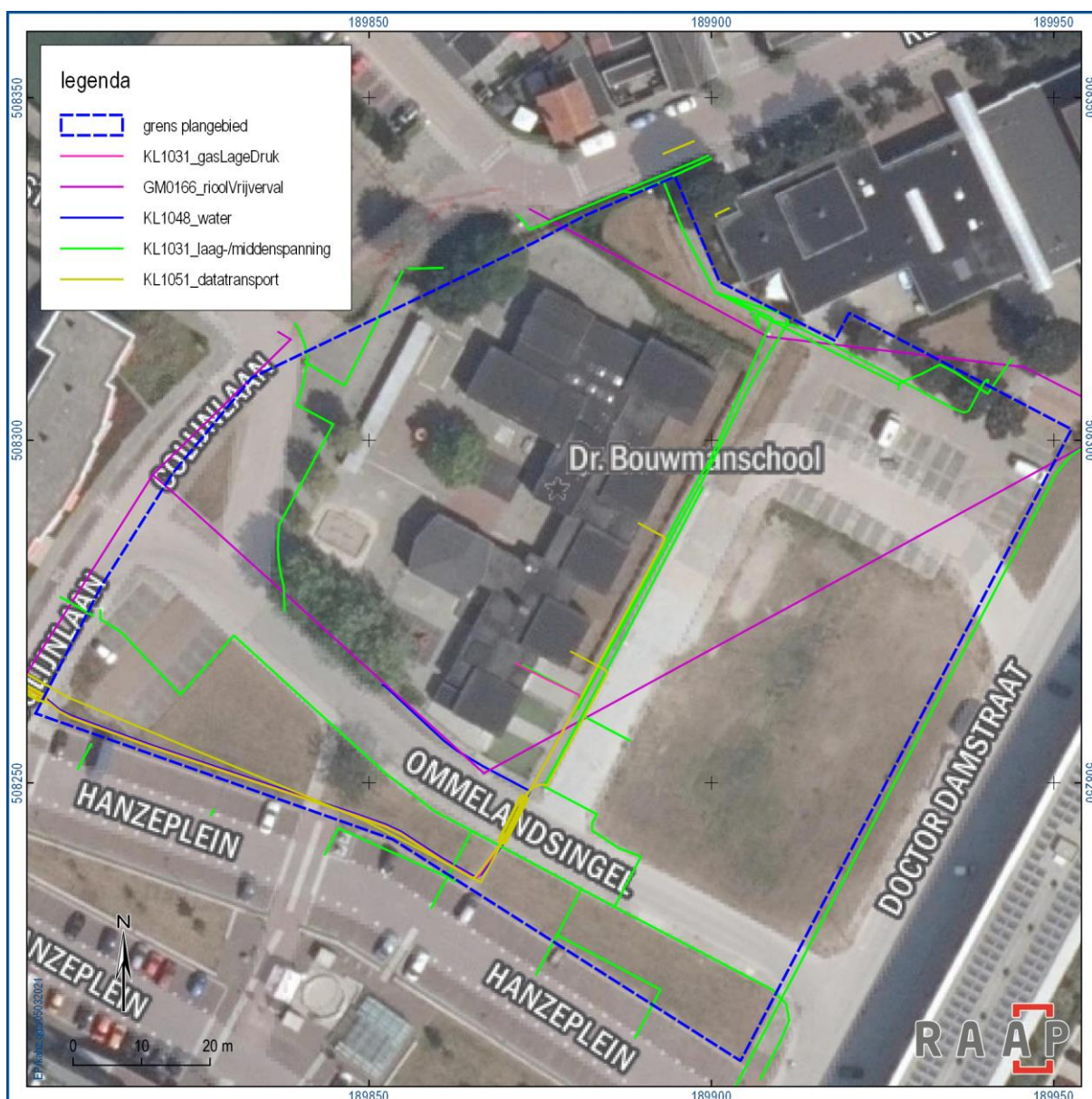
Op een RAF-luchtfoto van 15 maart 1945 zijn geen bijzonderheden zichtbaar die zouden kunnen duiden op (resten van) fenomenen uit de Tweede Wereldoorlog (figuur 10). Op de foto zijn de voormalige watergangen wel goed zichtbaar, evenals de voormalige bebouwing in het noorden van het plangebied.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Schoolgebouw en schoolplein, braakliggend terrein, parkeerplaats (verhard), wegen (asfalt), gras en bomen.
Hoogteligging maaiveld	Tussen circa 2,5 en 3,1 m +NAP (zie figuur 5).
Grondwatertrap of -stand	Onbekend (niet gekarteerd vanwege bebouwing)
Milieutechnische condities	De opdrachtgever heeft een document toegestuurd met daarin een samenvatting van milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd in en in de directe omgeving van het plangebied. De samenvatting van dit document betreft: " Ter plaatse van de bodem kunnen in de bovengrond lichte verhogingen aan zware metalen, PAK en/of minerale olie worden verwacht. De ondergrond is naar verwachting schoon. In het grondwater is plaatselijk barium licht verhoogd te verwachten. Over de gehele locatie kunnen sporen puin aanwezig zijn. Tijdens voorgaand onderzoek op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie is de grond op asbest onderzocht, hierbij is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. Ter plaatse van het schoolgebouw is, behoudens een klein oppervlak voor een aanbouw, niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd." Vanuit bodemonderzoek zijn er geen belemmeringen voor de uitvoer archeologisch onderzoek.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Niet bekend. In het oosten van het plangebied heeft bebouwing gestaan die in 2010 is gesloopt (mededeling opdrachtgever). Mogelijk dat hiervan nog resten in de ondergrond aanwezig zijn.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	De locatie van kabels en leidingen (klik) staat aangegeven op figuur 11. De exacte breedte en diepte van de kabelsleuven is onbekend.

Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 11. Het plangebied geprojecteerd op een recente luchtfoto met kabels en leidingen (klik).

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie (zie bijlage 2 voor het inrichtingsplan):

Aard	Het huidige schoolgebouw zal worden gesloopt. In de noordelijke helft van het plangebied zal een nieuw schoolgebouw worden gerealiseerd (twee scholen, kinderopvang, gymzaal), inclusief speelplein. In circa de zuidelijke helft van het plangebied worden twee blokken met appartementen gerealiseerd. De oostelijke en westelijke zijden van het plangebied worden ingericht als parkeerterrein.
Omvang en diepte	Het nieuwe schoolgebouw heeft een oppervlakte van circa 1.990 m ² . De appartementencomplexen hebben een oppervlakte van circa 675 m ² en 865 m ² . Samen betreft het een oppervlakte van circa 3.530 m ² . De diepte van de ingrepen is onbekend.
Invloed op maaiveld en grondwater	-
Toekomstig gebruik	Schoolgebouw en woningen.

Tabel 8. De toekomstige situatie.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

In het zuiden van het plangebied kan een dekzandvlakte worden verwacht. Archeologische resten uit de steentijd worden met name verwacht op de hogere delen van het landschap, zoals dekzandruggen en mogelijk dekzandwelvingen. Naar verwachting zijn deze binnen het plangebied niet aanwezig. De verwachting voor archeologische resten uit de steentijd is derhalve laag.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste

akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

In het noorden van het plangebied worden oeverwalafzettingen verwacht, in het zuiden een dekzandvlakte (al dan niet afgedekt met komafzettingen) en door het centrum van het plangebied loopt naar verwachting een komafwateringsgeul. De oeverafzettingen hebben een hoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd, de komafzettingen hebben een lage archeologische verwachting. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd bewoning in het noorden van het plangebied heeft plaatsgevonden.

Vindplaatsen zijn over het algemeen 500-2.000 m² in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal.

(Diepte)ligging

Archeologisch resten kunnen direct vanaf maaiveld worden verwacht. Mogelijk dat het plangebied is opgehoogd (circa 200 m ten zuiden van het plangebied ligt het maaiveld circa 3 m lager). Indien dit het geval is worden archeologische resten onder deze ophoging verwacht.

Fysieke kwaliteit

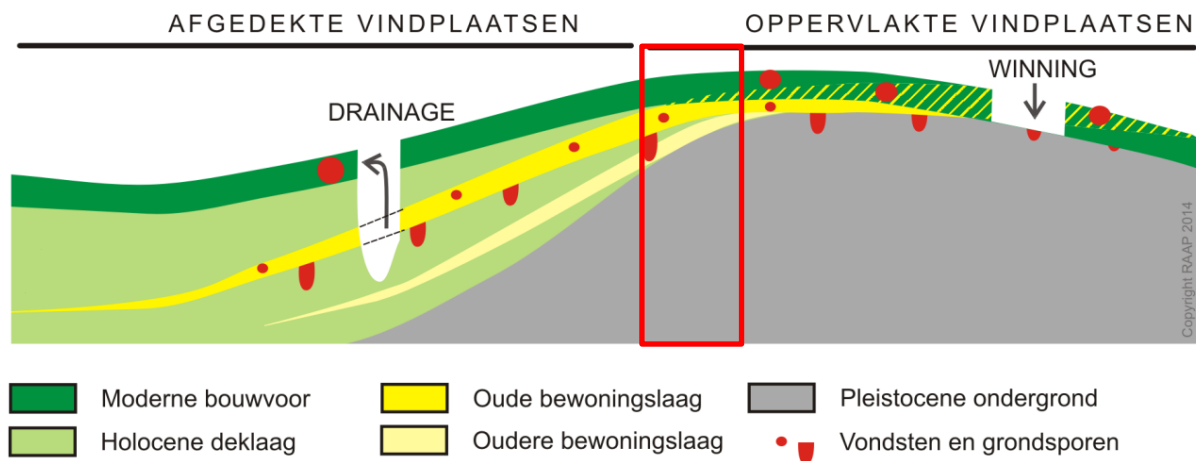
Het plangebied lag tussen ca 800 en 1250 n.Chr. in een zone met buitenwater. Naar verwachting zijn oudere archeologische resten geërodeerd. Resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen goed bewaard zijn gebleven, mits ze niet zijn verstoord tijdens de aanleg van de huidige terreininrichting. Daarnaast is het onbekend in hoeverre de bodem is verstoord tijdens de aanbreng van het ophogingspakket in de jaren '60 van de vorige eeuw.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 9. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 12 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepteligging	Gaafheid
Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd	Historische bebouwing en agrarische activiteiten	500-2.000 m ²	Vondststrooiing en aanwezigheid cultuurlagen en sporenniveau.	Vanaf maaiveld / onder ophogingspakket	Onbekend

Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 12. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 8 maart 2021.

In het plangebied zijn 14 boringen verricht. De boringen zijn vanwege de huidige terreininrichting en aanwezige kabels/leidingen in de ondergrond zo verspreid mogelijk over het gebied geplaatst. Er is geboord tot maximaal 380 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3; zie bijlage 5) en met behulp van een GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van het AHN3.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verboddeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het oosten van plangebied bestaat grotendeels uit een braakliggend terrein. Het schoolplein is betegeld. Het plangebied ligt beduidend hoger dan het terrein op circa 200 m ten zuiden van het plangebied. Er zijn aan maaiveld geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.2.2 Geologie en bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit een opgebracht zandpakket. Het pakket bestaat uit matig grof zand met zand- en kleibrokken en enkele puinfragmenten. Boringen 1, 3, 5, 8 en 14 zijn gestuit (hoogstwaarschijnlijk op puin) tussen 70 en 290 cm –mv. Het opgebrachte zandpakket gaat naar beneden toe over in een ‘schoon’ zandpakket, zonder inclusies. Vergelijking van de hoogtematen aangegeven op de historisch-topografische kaart uit 1933 met het AHN3 maakt duidelijk dat (de omgeving van) het plangebied circa 2,3 tot 3 m is opgehoogd. Hieruit kan worden geconcludeerd dat ook dit ‘schone’ zand hoogstwaarschijnlijk tot een opgebracht pakket kan worden gerekend en waarschijnlijk niet tot mogelijke beddingafzettingen in de diepere ondergrond. Vanaf circa 1,6 m –mv was grondwater aanwezig. Vooral in de boringen waar alleen zand aanwezig was viel dit uit de boor. Hierdoor was het niet mogelijk geheel door het ophogingspakket heen te boren (maximale boordiepte 3,8 m-mv).

Boringen 1, 6 en 13 hebben een afwijkende bodemopbouw. Onder een ophogingspakket is een afwisseling van (donker)blauwgrijs sterk tot matig siltig zand en/of zandige klei aanwezig, veelal met zand- en kleibrokken en puinfragmenten. Waarschijnlijk gaat het hier om demplagen, mogelijk behorend tot een gedempte watergang, zoals aangegeven op divers historisch kaartmateriaal (figuur 8).

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Boringen 8 en 14, gezet in het uiterste noorden van het plangebied, zijn beiden gestuit op 70 cm –mv (figuur 13). Op deze locatie zou volgens de kadastrale minuut van omstreeks 1832 voormalige bebouwing hebben gestaan. Mogelijk is in de boring gestuit op resten van deze bebouwing. Het kan echter ook gaan om puin in de ophogingslaag.

3.3 Archeologische relevantie

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied circa 2,3 tot 3 m is opgehoogd. In boringen 1, 6 en 13 zijn mogelijk aanwijzingen voor de aanwezigheid van een gedempte watergang, zoals aangegeven op historisch-topografisch kaartmateriaal. De diepste boring reikt tot 3,8 m –mv. Op deze diepte is nog steeds een verstoord pakket aanwezig (demplagen). Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van oeverafzettingen die op basis van het bureauonderzoek in het noorden van het plangebied werden verwacht. Mogelijk dat in de uiterste noordhoek van het plangebied is gestuit op resten van voormalige bebouwing, zoals aangegeven staat op de kadastrale minuut van omstreeks 1832. Het kan echter ook gaan om puin in de ophogingslaag. Verwacht wordt dat resten van historische bebouwing gelegen onder het huidige schoolgebouw zijn verstoord. De archeologische verwachting voor vrijwel het gehele plangebied kan worden bijgesteld naar een lage verwachting. Alleen voor de uiterste noordhoek van het plangebied geldt nog een middelhoge verwachting.



Figuur 13. Boorpuntenkaart.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Het plangebied ligt in een gebied dat zeker 2,3 tot 3 m is opgehoogd. In drie boringen zijn aanwijzingen voor een mogelijk gedempte watergang, zoals aangegeven op historisch-topografisch kaartmateriaal. De aanwezigheid van archeologische resten op een diepte dieper dan 3 m –mv (onder het ophogingspakket) kan niet geheel worden uitgesloten, aangezien niet dieper kon worden geboord vanwege het grondwater. De archeologische verwachting voor vrijwel het gehele plangebied kan worden bijgesteld naar een lage verwachting. Alleen voor de uiterste noordhoek van het plangebied geldt nog een middelhoge verwachting, vanwege de mogelijke aanwezigheid van resten van voormalige historische bebouwing zoals aangegeven op de kadastrale minuut van omstreeks 1832.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied (met uitzondering van de uiterste noordhoek) waarschijnlijk geen archeologische resten bedreigd worden, zeker niet binnen 3 m-mv. Mogelijk dat in de uiterste noordhoek van het plangebied nog resten aanwezig zijn van historische bebouwing zoals aangegeven op de kadastrale minuut van omstreeks 1832. Geadviseerd wordt deze hoek te ontzien bij de toekomstige bodemingrepen dieper dan 50 cm -mv (volgens de plankkaart staan in deze hoek vrijwel geen bodemingrepen gepland of zal het worden inricht als schoolplein). Voor het overige deel van het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Kampen, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

2011. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven
Woningbouwlocatie Sint Nicolaasdijk 34, Kampen, gemeente Kampen. SOB research rapport 1871-1105.
2009. Gemeente Kampen: een archeologische waarden- en
verwachtingskaart. *RAAP-rapport 1969*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Inventariserend veldonderzoek door middel van
proefsleuven. BAAC-rapport 05.356. BAAC bv. 's Hertogenbosch.
- Rhine-Meuse Delta Studies' Digital
Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography: catalogus: channel belts in the Rhine-Meuse Delta. Universiteit Utrecht, Utrecht.
2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument
bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde
grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
2017. Plangebied Greenterweg 23-25 te Kampen. Archeologisch vooronderzoek:
inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek). *RAAP-notitie 5861*. RAAP
Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
2006. Geologische overzichtskaart van Nederland.
TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. De locatie van het plangebied.	5
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (van den Berghe & Willemse, 2009). Legenda: zie tabel 1.	7
Figuur 3. Het plangebied (rood/blauw omlijnd) geprojecteerd op paleogeografisch kaartmateriaal (RCE). Legenda: lichtgeel=pleistocene zandgebieden(dekzand) beneden 16 en 0 m-NAP; grijs=rivierlake en beekdalen; geel=rivierduin; bruin=veengebied; blauwgroen=kwelder en rivierlake; lichtblauw=buitenwater; felgroen= bedijkte kwelders en rivierlakten; lichtgroen= wadden en slikken; felblauw=binnenwater; rood=stedelijk gebied.	14
Figuur 4. Het plangebied geprojecteerd op het AHN3.	15
Figuur 5. Het plangebied in detail geprojecteerd op het AHN3.	16
Figuur 6. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied (Archis3).	18
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de kadastrale minuut uit 1832 (Legenda: groen=weiland; beige=bouwland; geel=hooiland/dijk/weg; blauw=water; rood=bebouwing).	21
Figuur 8. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch-topografisch kaartmateriaal.	22
Figuur 9. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch-topografisch kaartmateriaal; vervolg.	23
Figuur 10. Het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto van 15 maart 1945 (Flight251, Run 06, photo 3050).	24
Figuur 11. Het plangebied geprojecteerd op een recente luchtfoto met kabels en leidingen (klic).	26
Figuur 12. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.	29
Figuur 13. Boorpuntenkaart.	32

Tabellen:

Tabel 1. Legenda bij gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.	8
Tabel 2. Administratieve gegevens.	9
Tabel 3. Overzicht van geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het plangebied en de directe omgeving.	12
Tabel 4. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	17
Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	17
Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	19
Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	25
Tabel 8. De toekomstige situatie.	27
Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	28

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal

Bijlage 2. Inrichtingsplan

Bijlage 3. Impressie van het plangebied

Bijlage 4. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 5. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd	C		1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen	Laat	B	1250
		A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd	Laat		270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Inrichtingsplan



Bijlage 3. Impressie van het plangebied



Bijlage 3. Impressie van het plangebied en de veldwerkzaamheden met

Bijlage 4. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL		x			
Geologische kaart van NL		x			
Geomorfologische kaart van NL		x			
Gedetailleerde bodemkaarten		x			
DINO		x			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	x				
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten	x				
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie			x		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	x				
Archieven (RAAP)	x				
Eigenaar en gebruiker	x				
AMK	x				
ARCHIS	x				
CMA		x			
CAA		x			
CHW		x			
Literatuur (arch./aardwet.)	x				
Gebiedsgerichte specialisten	x				
Amateurarcheologen				x	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot				x	

Bijlage 5. Boorbeschrijvingen

Boring: KAHZ_1

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 1, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189937.693, Y-coördinaat in meters: 508300.15, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.53, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



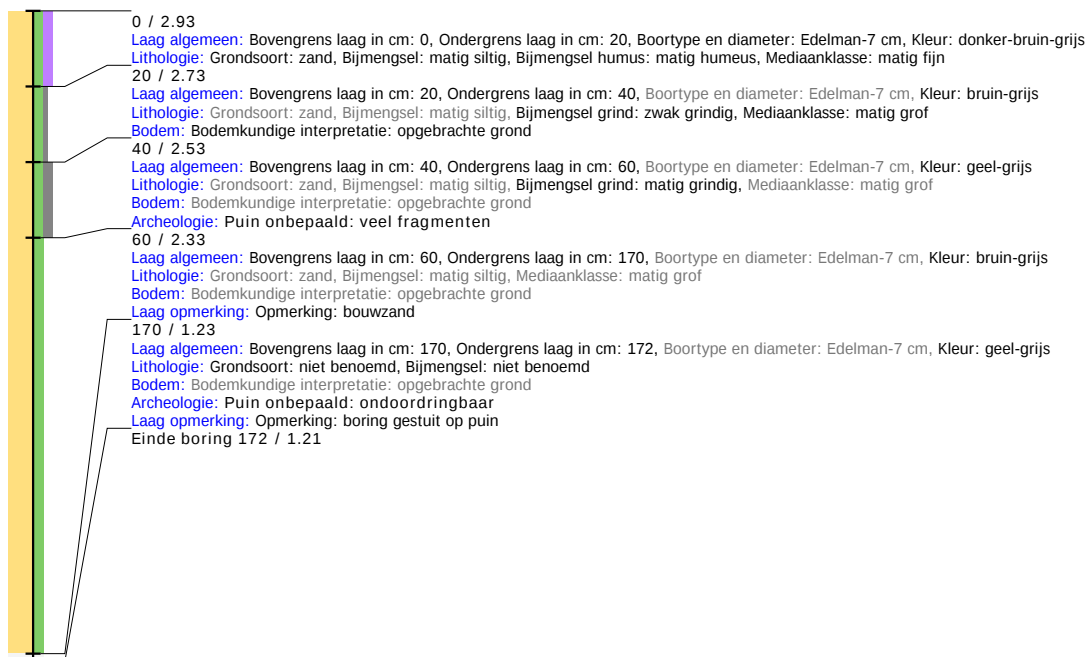
Boring: KAHZ_2

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 2, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 210
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189929.844, Y-coördinaat in meters: 508270.759, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.93, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



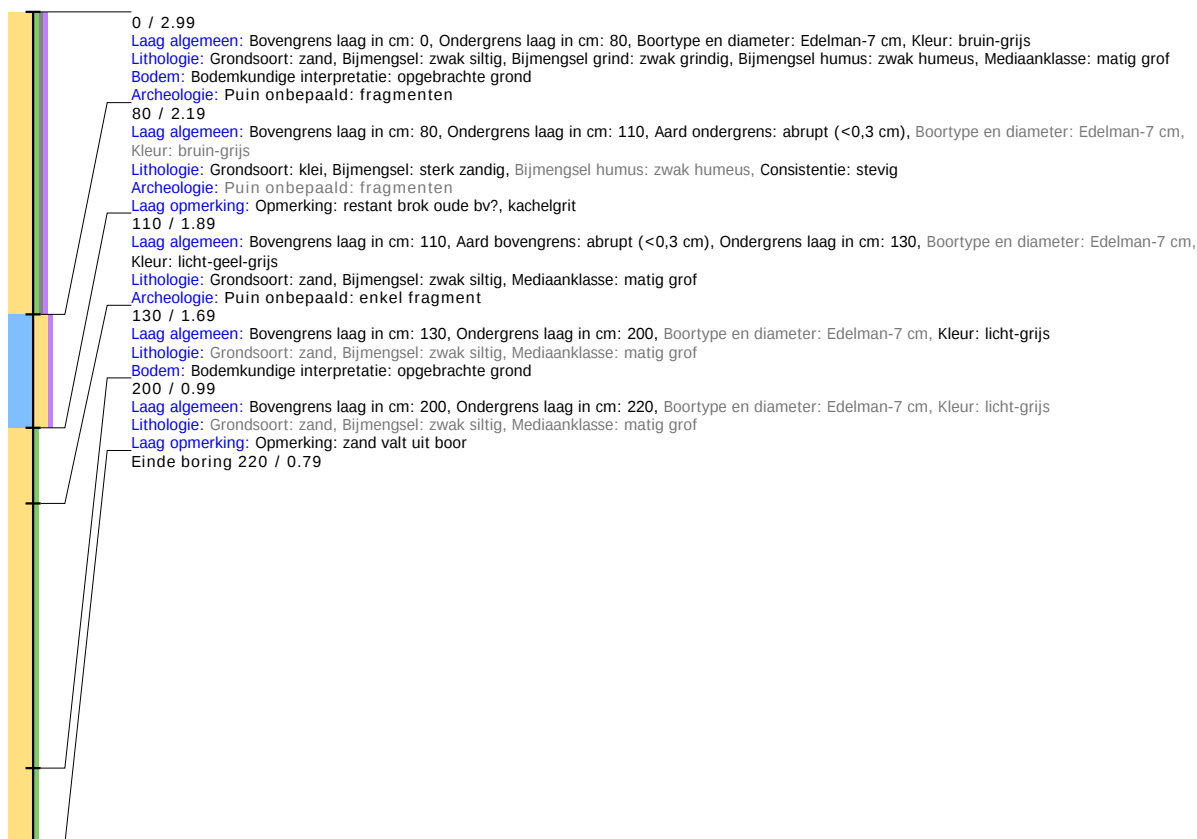
Boring: KAHZ_3

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 3, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 172
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189913.435, Y-coördinaat in meters: 508248.507, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.93, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



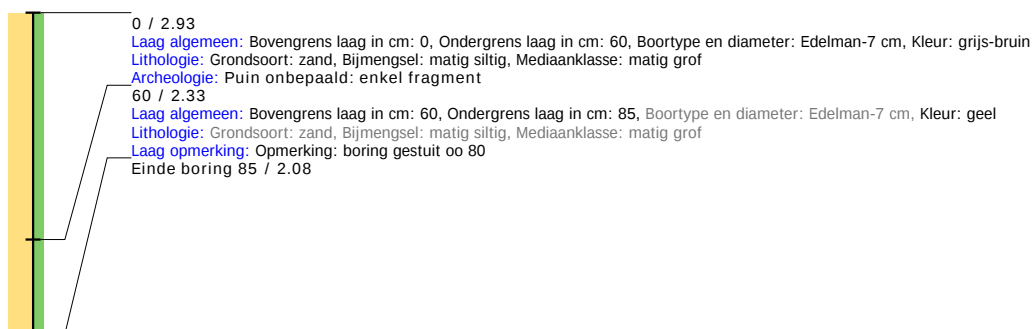
Boring: KAHZ_4

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 4, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189900.127, Y-coördinaat in meters: 508218.635, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.99, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



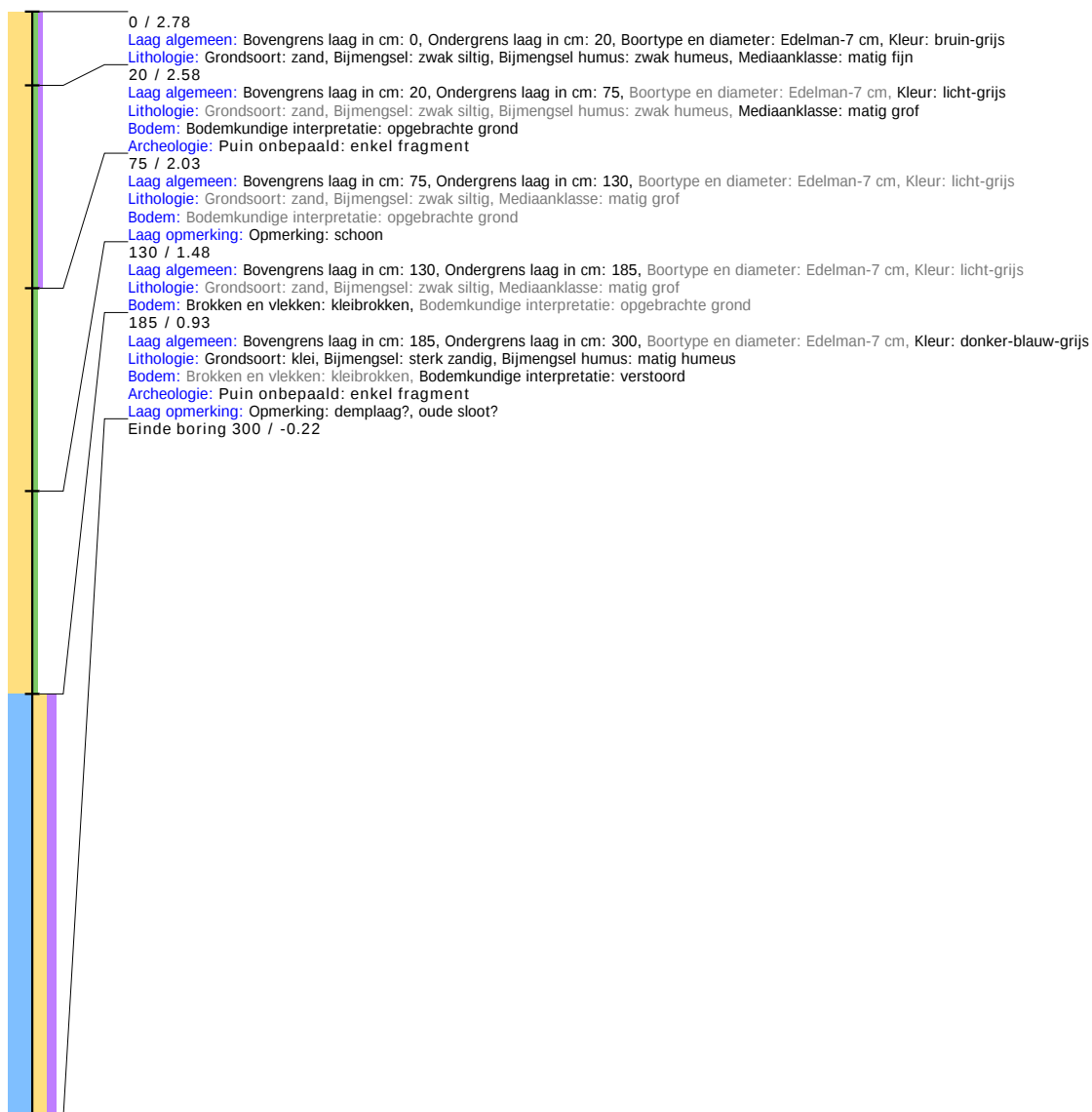
Boring: KAHZ_5

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 5, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 85
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189891.589, Y-coördinaat in meters: 508248.564, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.93, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



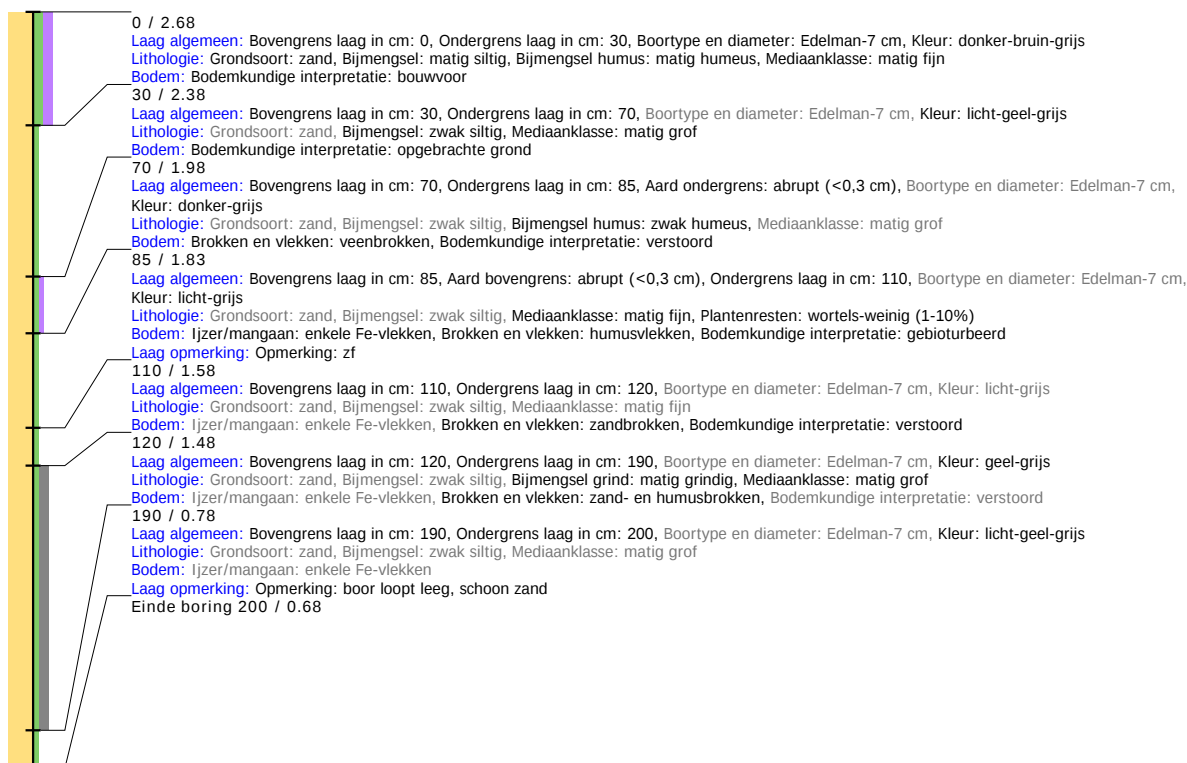
Boring: KAHZ_6

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 6, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189912.273, Y-coördinaat in meters: 508281.709, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.78, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



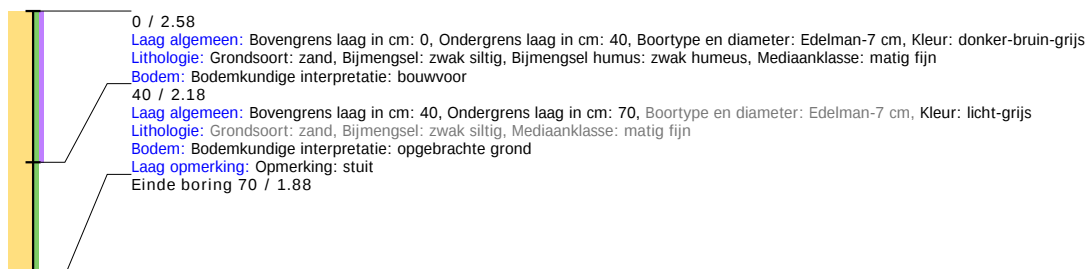
Boring: KAHZ_7

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 7, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189911.027, Y-coördinaat in meters: 508311.614, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.68, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: KAHZ_8

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 8, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189888.465, Y-coördinaat in meters: 508331.222, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.58, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



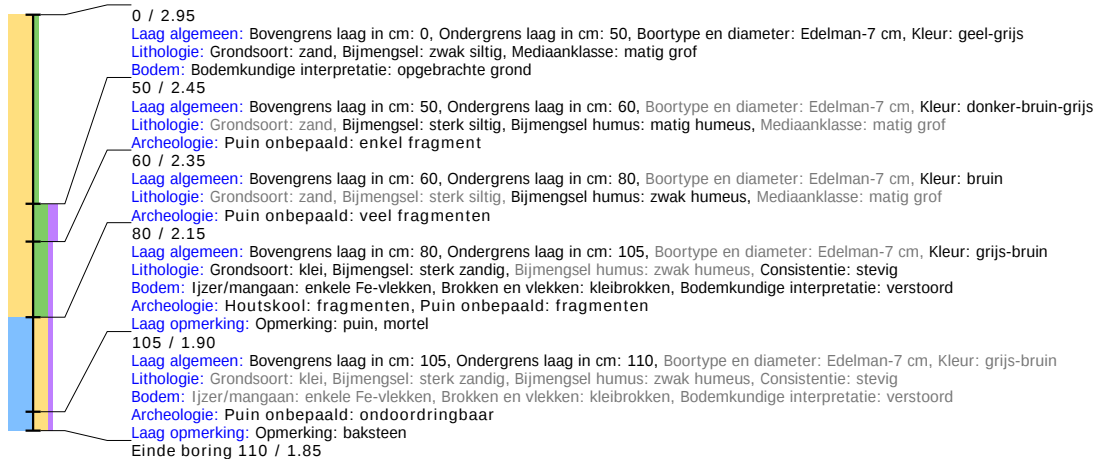
Boring: KAHZ_9

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 9, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189858.943, Y-coördinaat in meters: 508309.184, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.91, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



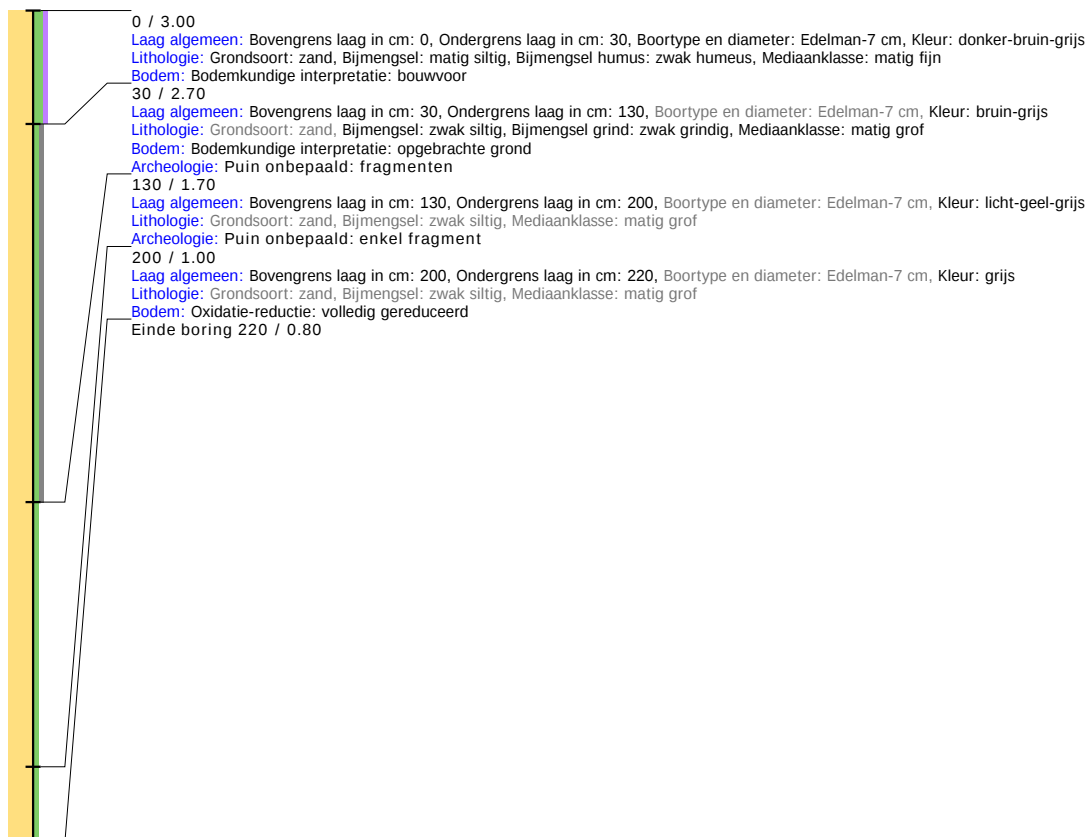
Boring: KAHZ_10

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 10, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 110
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189848.102, Y-coördinaat in meters: 508289.808, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.95, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: KAHZ_11

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 11, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189838.507, Y-coördinaat in meters: 508254.296, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 3, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: KAHZ_12

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 12, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189809.334, Y-coördinaat in meters: 508265.841, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.7, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: KAHZ_13

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 13, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189829.91, Y-coördinaat in meters: 508300.649, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.81, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: KAHZ_14

Kop algemeen: Projectcode: KAHZ, Boornummer: 14, Beschrijver(s): LT/TVR, Datum: 08-03-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 70
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 189886.106, Y-coördinaat in meters: 508331.052, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 2.63, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Kampen, Opdrachtgever: gemeente Kampen, Uitvoerder: RAAP Oost

