



Antea Group Archeologie 2023/143

Bureauonderzoek

Brakel- West (gemeente Zaltbommel)

projectnummer 485570
revisie 00
28 juni 2023

Antea Group Archeologie 2023/143

Bureauonderzoek

Brakel- West (gemeente Zaltbommel)

projectnummer 485570

revisie 00

28 juni 2023

Auteurs

K. Durczak

G. Sophie

Opdrachtgever

Gemeente Zaltbommel

Hogeweg 11

5301 LB Zaltbommel

datum vrijgave
28.06.2023

beschrijving revisie 00
Definitief

gecontroleerd\KNA vrijgave
G. Sophie

vrijgave
M. Fransen



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied	5
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	5
2.3	Archeologisch beleid	6
2.4	Landschappelijke situatie	8
2.4.1	Historische situatie en mogelijke verstoringen	15
3	Bekende waarden	21
3.1	Archeologische waarden	21
3.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	25
4	Archeologische verwachting	26
4.1	Bestaande verwachtingskaarten	26
4.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	26
5	Conclusies en advies	28
5.1	Conclusies	28
5.2	(Selectie)advies	29
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	30
	Lijst met afbeeldingen	31
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
	Kaartbijlagen	
485570-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS	

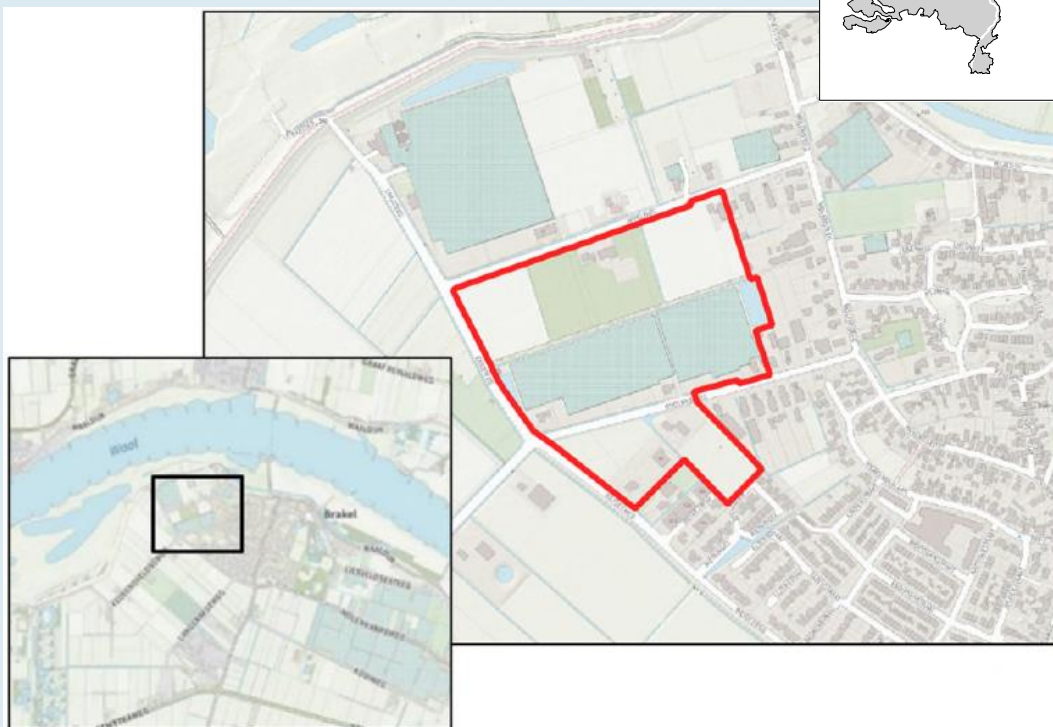
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 485570
OM-nummer 5436115100
Provincie Gelderland
Gemeente Zaltbommel
Plaats Brakel
Toponiem Brakel-West

Kaartblad 38H
Coördinaten 133734/425744 134018/425410
134172/424172 134115/425881
Opdrachtgever Gemeente Zaltbommel
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juni 2023
Projectteam M. Fransen (projectleider)
K. Durczak (projectarcheoloog)

Vrijgave conform KNA G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag gemeente Zaltbommel
Deskundige Bevoegd gezag Omgevingsdienst Rivierland, H.J. van Oort

Beheer documentatie Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In juni 2023 is in opdracht van gemeente Zaltbommel door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Brakel-West in Brakel (gemeente Zaltbommel). Aanleiding voor het onderzoek is ontwikkelen van nieuwbouw in dit gebied.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Zaltbommel.

Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek is de conclusie dat de specifieke archeologische verwachting sterk samenhangt met de geomorfologische en bodemkundige situatie.

Voor het noordelijk deel (zone 1; blauw lijn) van het plangebied geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting (Afbeelding 15). Hier is een over- en cerasseafzetting tussen 1 tot 1,5 m verwacht (tussen 0 en - 1,5 m NAP), die een middelgrote tot grote verwachting hebben.

In de zuidelijk deel geldt een lage archeologische verwachting (zone 2, groene lijn; Afbeelding 15). In dit gebied zijn een over- en cerasseafzetting onder meer dan 3 m van de klei pakket aanwezig. Daarvoor mogen de archeologische resten meer dan 3 m onder maaiveld (meer dan - 2,5 m NAP) aanwezig zijn.

(Selectie)advies

De aanwezigheid van archeologische sporen is sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is geraakt door grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen.

Wij adviseren dan om in het noordelijk deel van het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen. Een booronderzoek met een dichtheid van 6 boringen per hectare geeft doorgaans een goed beeld van de bodemopbouw. Dat komt in dit geval neer op rond 60 boringen. Op die manier kan een gefundeerd advies worden gegeven over de impact van de herinrichting van het plangebied en de noodzakelijke archeologische onderzoeken die daarvoor moeten worden uitgevoerd.

Voor het zuidelijke gebied (zone 2, groene lijn), dat aan de zuidelijke kant van de Groenesteeg is, geldt geen archeologische verwachting, omdat hier een dik pakket van de komafzetting aanwezig is. Voor dit deel zijn ook nog geen concrete plannen opgesteld. Wij adviseren dan dit deel vrij te geven.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezende gemeente Zaltbommel.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak

kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

In juni 2023 is in opdracht van gemeente Zaltbommel door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied Brakel-West in Brakel (gemeente Zaltbommel). Aanleiding voor het onderzoek is ontwikkelen van nieuwbouw in dit gebied.

Bij de aanlegwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten worden verstoord. Het archeologisch onderzoek dient als onderbouwing voor de ruimtelijke procedure. Een bureauonderzoek is de eerste stap binnen de Archeologische Monumentenzorg (AMZ, zie bijlage 2). Voor het plangebied geldt een onderzoeksplicht conform het beleid van de gemeente Zaltbommel.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de werkzaamheden betrekking hebben. Binnen het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In dit geval is een onderzoeksgebied aangehouden met een straal van circa 500 m.

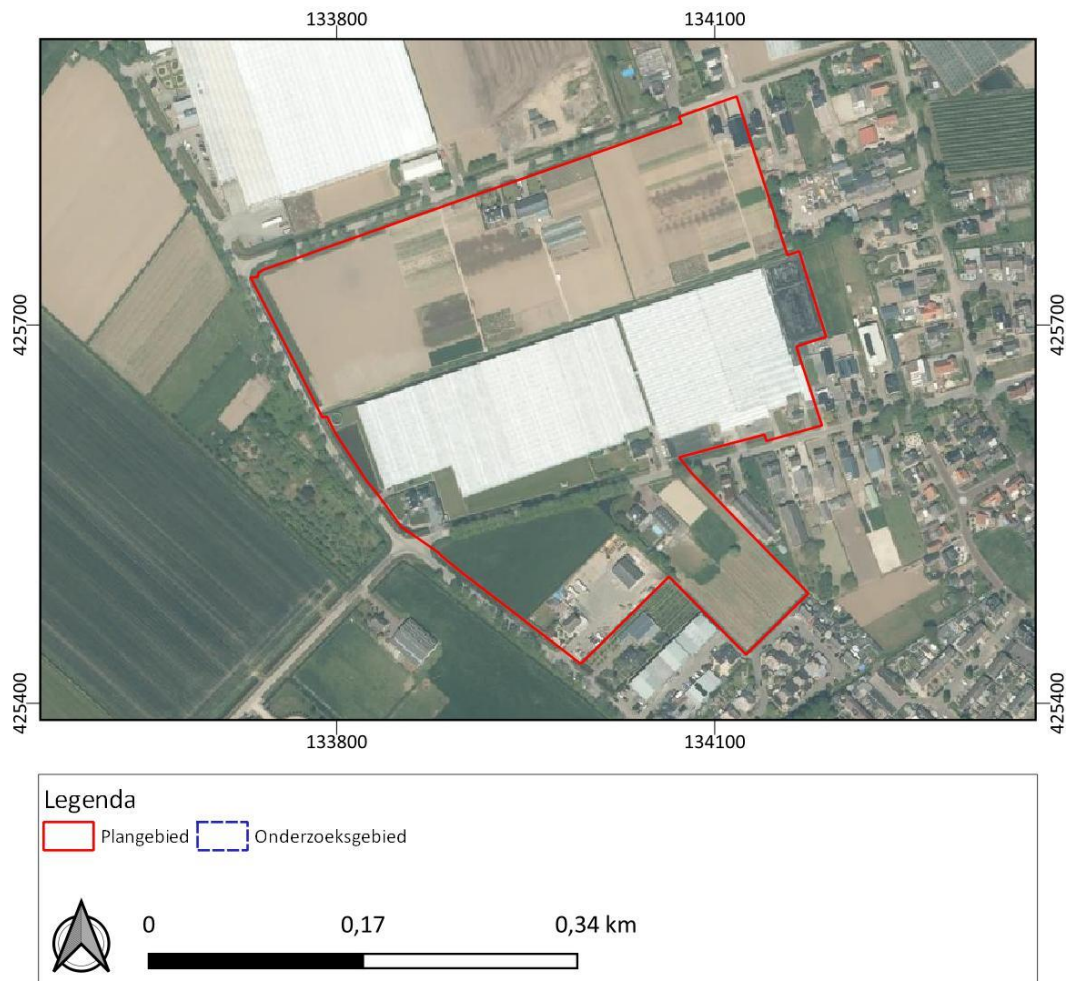
2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

De onderzoeklocatie is ongeveer 12 hectare groot. Het wordt door de Appelweg, Engsteeg, Weitjesweg en de Molensteeg begrensd. Binnen het plangebied bevinden zich een aantal gebouwen, voornamelijk aan Appelweg 5 en 7, Engsteeg 4, Groenesteeg 6, 8, 13 en 15. Grotendeels van het plangebied heeft een agrarisch gebruik. Ten zuiden van de Appelweg en Groenesteeg bevinden zich akkers en ten noorden van de Groenesteeg is een kassencomplex van gesitueerd. In het noordelijke deel van het plangebied bevindt zich een vijver.

Consequenties toekomstig gebruik

Binnen het plangebied is een nieuwe woonwijk gepland. Op circa 95.500 m² van het plangebied worden 254 woningen en 16 intramurale zorgenheden gebouwd, daartussen worden infrastructuur, en parkeerplaatsen met groene zones aangelegd. Het kleinere plandeel, dat zich in het zuidelijk deel bevindt, wordt als ruimte voor groen en waterberging gebruikt. De ontgravingsdiepte van de werkzaamheden ten behoeve van de ontwikkeling is nog niet bekend. De inschatting is dat dit minimaal 1m -mv is.

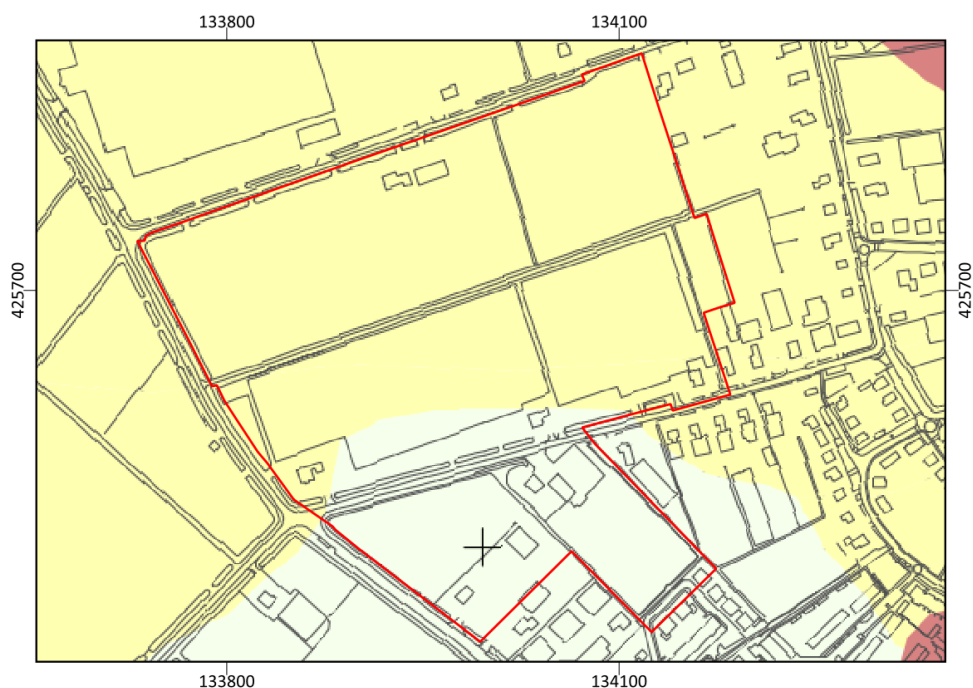


Afbeelding 2: De locatie van het plangebied op de recente luchtfoto (bron: PDOK)

2.3 Archeologisch beleid

Een groot deel van het plangebied valt onder het provinciale Inpassingplan Tuinbouw Bommelerwaard (vastgesteld 28-09-2016). Voor dit deel van het plangebied geldt een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Hierbij geldt een verplichting tot archeologisch onderzoek bij een verstoringsoppervlakte meer dan 2500 m² en een diepte meer dan 0,30 -mv. Het zuidwestelijke deel heeft geen dubbelbestemming archeologie.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zaltbommel is te zien dat noordelijk deel van het plangebied een Waarde- archeologie 3 heeft. Die is op basis van de aardkundige kaarten vastgesteld. Het zuidwestelijk deel het plangebied heeft geen archeologische waarde. Dit is zo in het PIP overgenomen.



Legenda

Onderzoekslocatie PDOK publieke kaartlagen

Plangebied [1] TopoPlus Achtergrondkaart

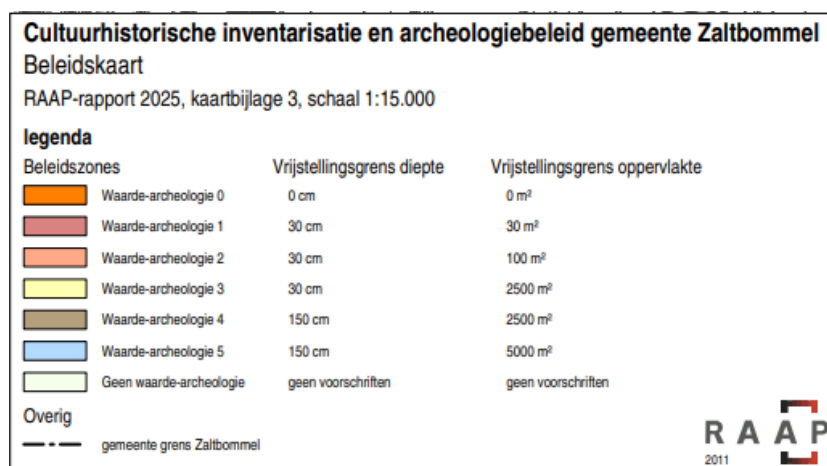


0

0,15

0,3 km

1:5.000



Afbeelding 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Zaltbommel (bron: Gemeente Zaltbommel).

2.4 Landschappelijke situatie

Geologie

Het onderzoeksgebied maakt in fysisch geografisch opzicht deel uit van het westelijke rivierengebied, ook wel aangeduid als het perimariene gebied. Het ligt ongeveer ten westen van de lijn Utrecht - Den Bosch. In dit gebied komen met name rivierafzettingen voor, maar de sedimentatie stond sterk onder invloed van zeespiegelbewegingen. Er komen diverse stroomgordels voor met uitgestrekte kommen en vaak dikke (bos)veenpakketten.

De Rijn en Maas hebben in dit gebied een complex geheel van geulen en afzettingen achtergelaten. In het Pleistoceen (2,6 miljoen tot 10.000 jaar geleden) hebben vlechtende stromen en in bepaalde perioden ook meanderende stromen dikke pakketten grind en zand afgezet. Gedurende het Saalien, de voorlaatste ijstijd (370.000 tot 130.000 jaar geleden), stroomden de Rijn en Maas langs het ijsfront die in de huidige Betuwe was gelegen.

Hierbij werden stuwwallen voor een deel geërodeerd. In het daaropvolgende Eemien interglaciaal (130.000-115.000 jaar geleden) liep de Rijn via het glaciale dal van de IJssel naar het noorden en stroomde de Maas naar het westen richting zee. In het begin van het Weichselien, de laatste ijstijd (115.000 tot 10.000 jaar geleden), had de Rijn zich vertakt in twee hoofdstromen, één in westelijke richting door de Betuwe en één in noordelijke richting door het dal van de Gelderse IJssel. In het Laat Weichselien (Jonge Dryas-stadiaal) stroomde de Rijn alleen nog in westelijke richting door ons land, samen met de Maas. De Pleistocene rivierafzettingen liggen in het westelijke rivierengebied op vrij grote diepte. In het onderzoeksgebied ligt de top hiervan op circa 8 m beneden maaiveld. Het betreft de Formatie van Kreftenheye.

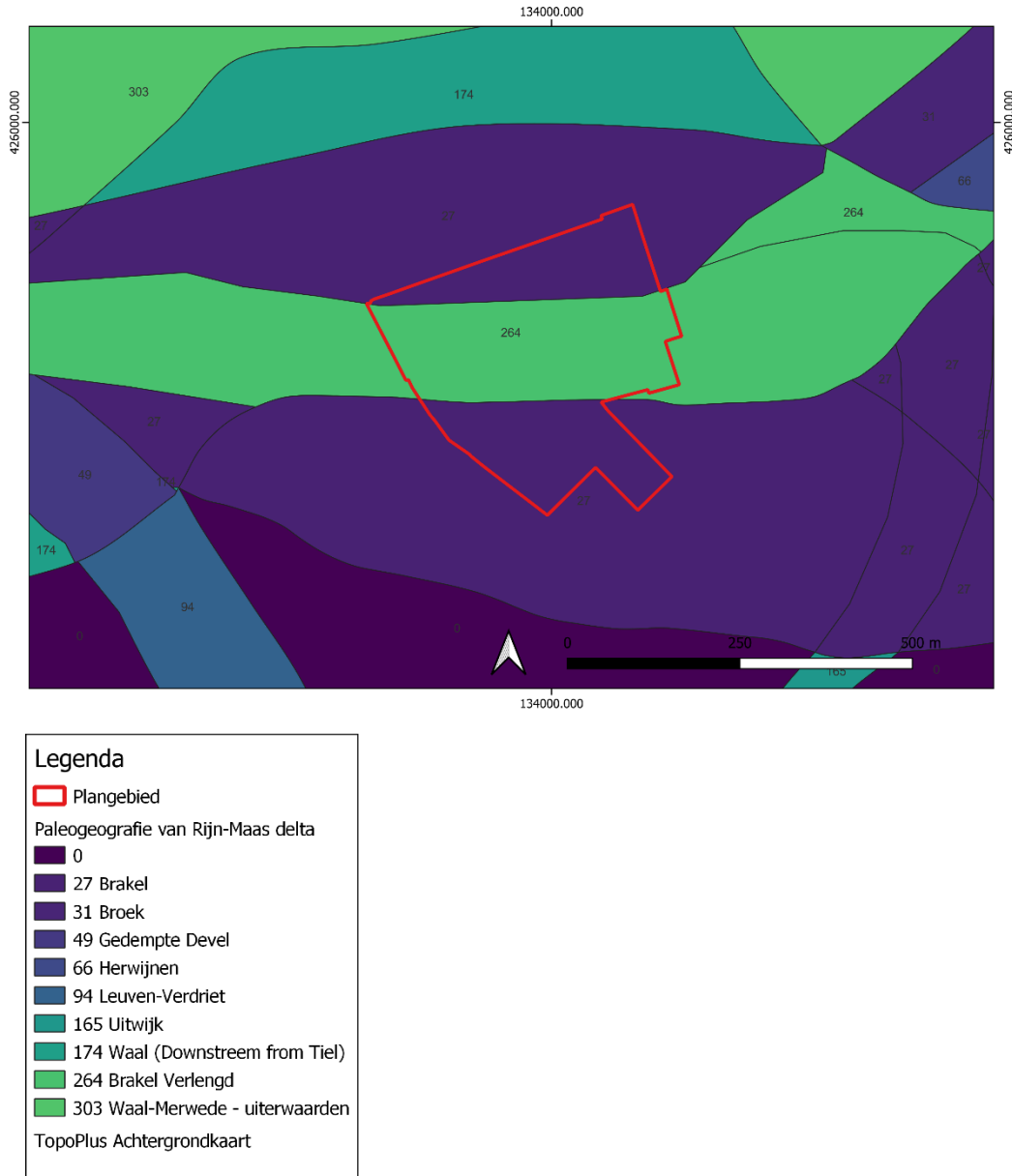
In het Holocene (vanaf 10.000 jaar voor heden) hebben licht meanderende en anastomoserende rivieren het landschap sterk gevormd. De zeespiegel steeg daarbij gestaag en zo kon er een sterke accumulatie van afzettingen plaatsvinden. De terrassenkruising, de overgang van netto insnijding naar netto accumulatie in het rivierengebied (Laagterras/Holocene afzettingen) was omstreeks 8.000 jaar geleden opgeschoven westwaarts van het onderzoeksgebied, waarna rivierinsnijding plaats maakte voor aggradatie.

Een complex patroon van rivierbeddingen, oeverwallen en komgronden is zo ontstaan. Deze afzettingen van de Rijn en Maas worden gerekend tot de Betuwe Formatie naar Berendsen (1982) en tot de Echteld Formatie volgens de nieuwe indeling van De Mulder et al (2003).

Het rivierenlandschap was tijdens het Pleistoceen zeer grillig, bestaande uit zand- en grindruggen en talrijke restgeulen. De Vroeg-Holocene rivieren stroomden rustiger, dikwijls zochten ze een weg door Pleistocene restgeulen. In het Vroeg Holocene waren de rivieren nog vanwege de lage zeespiegel diep ingesneden. De zeespiegel steeg echter gestaag waardoor de geulen werden opgevuld.

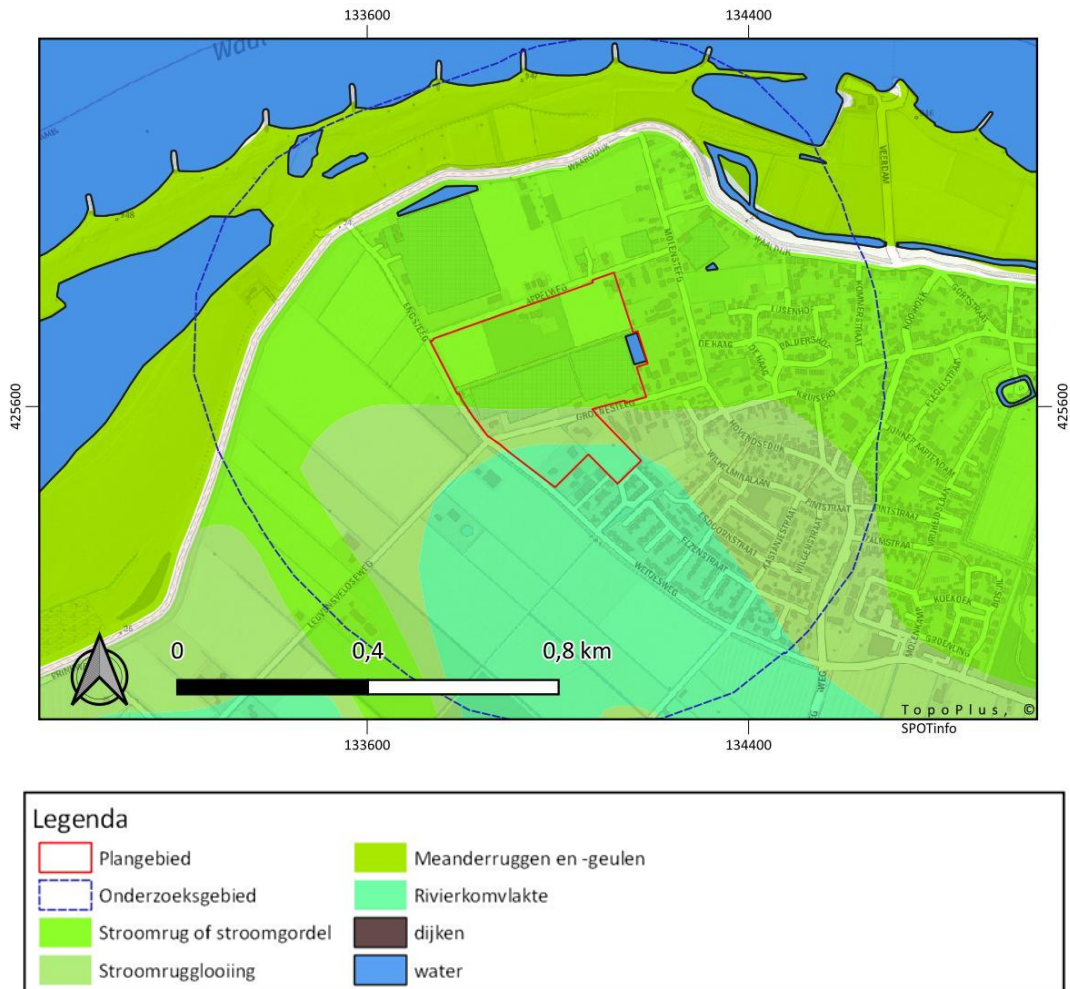
De rivieren gingen onder een geringer verhang stromen en de stroomsnelheid nam af. Ook de vorming van kustduinen en strandwallen en het daarachter ontwikkelende veen vanaf het einde van het Atlanticum zorgde voor stagnerende waterafvoer naar zee. Het gevolg was dat de rivieren in hun benedenloop relatief zware sedimenten afzetten en het geaccidenteerd terrein uit het Weichselien werd genivelleerd. Het rivierpatroon veranderde in de loop van het Holocene in het westelijke rivierengebied. Het licht meanderende patroon ging over in een anastomoserend patroon met grootschalige crevassevorming (ongeveer vanaf 7.000 tot 6.000 jaar geleden, Vroeg Atlanticum). Dit had te maken met de afgenomen gradiënt en stream power van de rivieren, en

meer cohesieve (erosiebestendige) oevers. Dit was het gevolg van de afzetting van een dik pakket klei en de vorming van veen op het Pleistocene zand. Tornqvist (1993) en Makaske (1998) melden voor het gebied ten oosten van Gorkum een overgang naar weer een meanderend rivierpatroon omstreeks 3000 jaar geleden (begin van het Subatlanticum).



Afbeelding 4: Paleogeografie van Rijn- Maas delta (bron: Cohen, 2010).

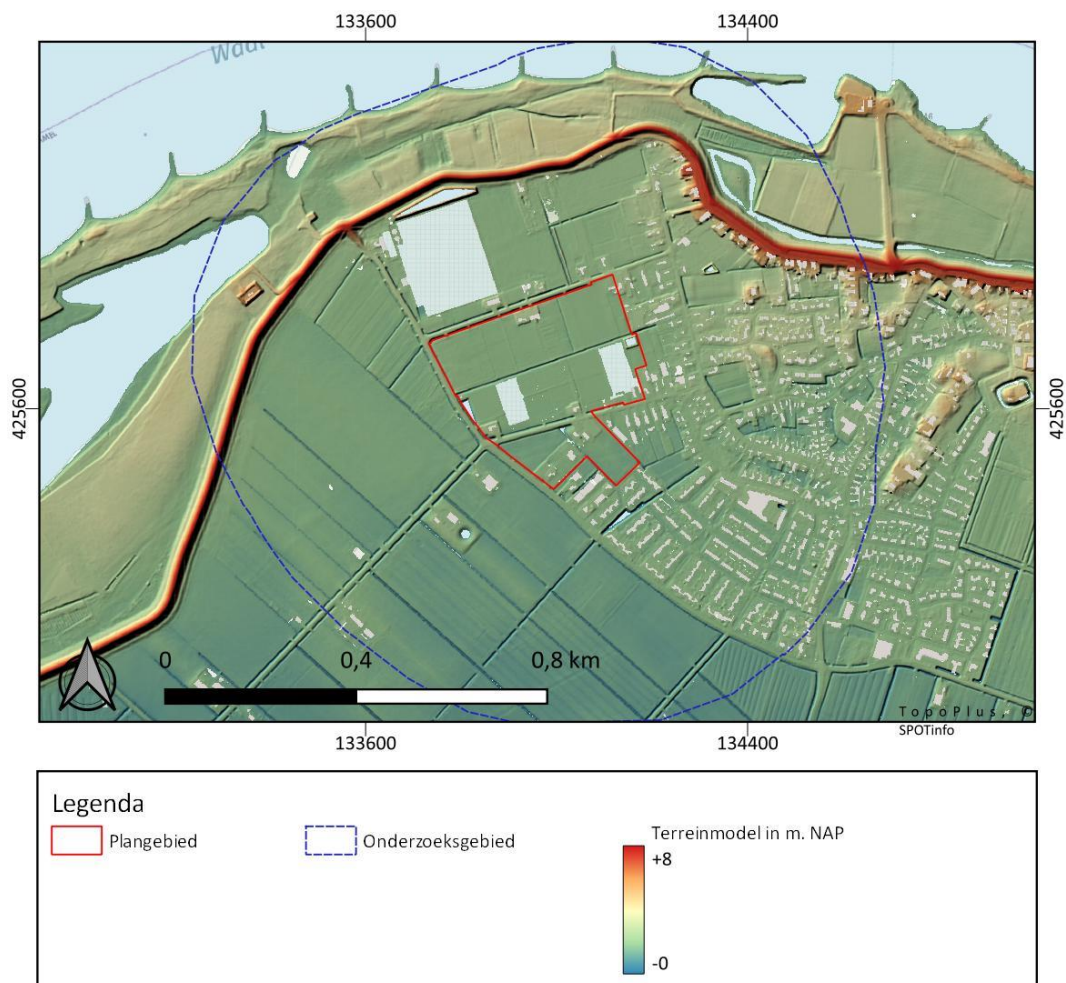
In de omgeving van het plangebied bevinden zich verschillende beddinggordels. Binnen het plangebied is de Brakel (27) beddinggordel actief geweest tussen 5.550 en 4.500 voor Chr. Daarna was hier de Gameren tussen 860 voor Chr. en 90 n. Chr. actief en de Waal (174) beddinggordel die actief is vanaf is tussen 400 voor Chr. Tot bedekking in 12^e en 13^e eeuw actief. In de tussen periode zijn in dit gebied komafzetting en veen gevormd. Waarschijnlijk zijn de oudere afzettingen door de activiteit van de Waal geërodeerd.



Afbeelding 5: Het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland (bron: Alterra).

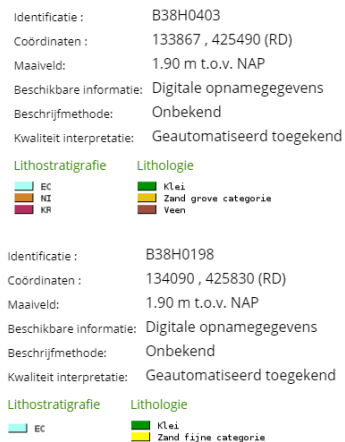
Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in het noorden op het stroomrug/ stroomgordel. Het zuidelijk deel van het plangebied is op een stroomrugglooiing en een riverkomvlakte gesitueerd. Dit is ook herkenbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland kaart (AHN; Afbeelding 6). Het plangebied ligt tussen 1 en 2 m +NAP en het maaiveld daalt in de zuidoostelijke richting, waar de riverkomvlakte zicht bevindt.



Afbeelding 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bron: ahn.arcgisonline.nl).

Bodem en grondwater



Afbeelding 7: Twee geologische boorprofielen uit Dinoloket (Dinoloket). Boring B38H0198 (links) en B38H0403 (rechts)

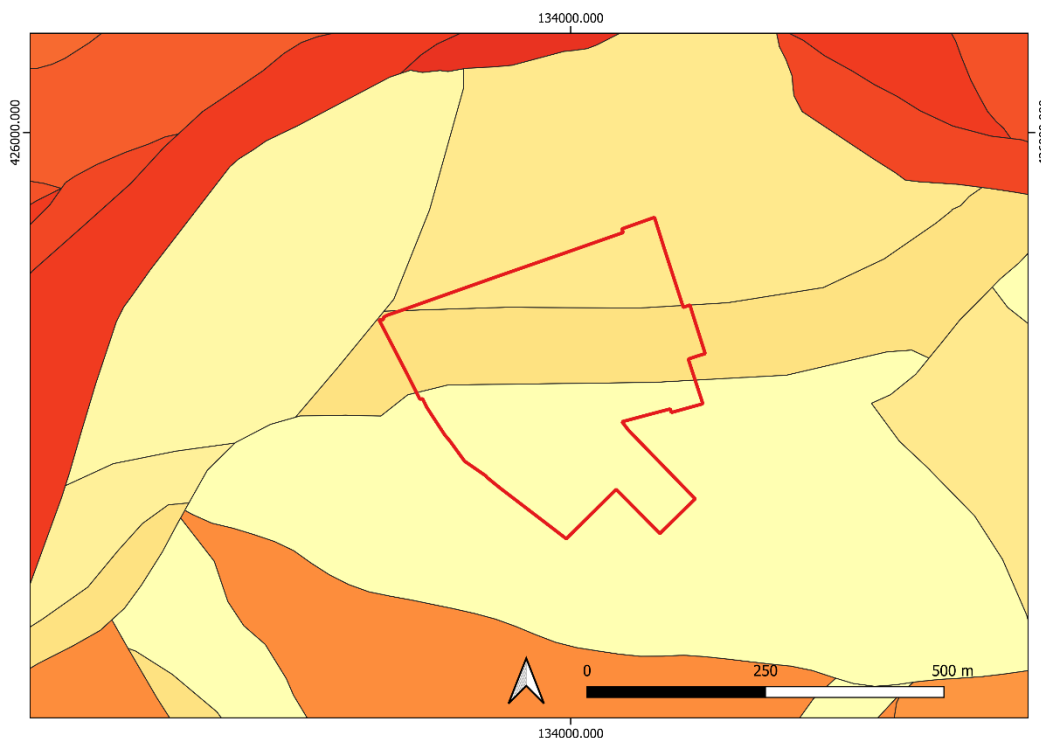
Volgens de bodemkaart ligt het plangebied op kalkhoudende poldervaaggronde met zware zavel en lichte klei (Rn 95A; afbeelding 9). Op Dinoloket zijn twee boorprofielen aanwezig, een B38H0198 binnen het plangebied en tweede B38H0403 tien meter ten westen van het plangebied (Afbeelding 6).

Op het eerste bodemprofiel is zichtbaar dat tussen maaiveld en 1,5 m klei aanwezig is. Dat kan als komafzetting geïnterpreteerd worden, vanaf 1,5 m – mv is zand aanwezig, dat is waarschijnlijk een deel van de Waal beddingordel, die tussen 400 v. Chr. en 12/ 13 eeuw actief was. Deze gegevens zijn ook terug te zien op de zanddieptekaart. Binnen het plangebied zijn drie zones (Afbeelding 7). In het noorden liggen beddingafzettingen tussen 1 – 1,5 m beneden maaiveld en in het zuidelijk deel is zand pas vanaf meer dan 3 meter – mv aanwezig. Dit is zichtbaar in de boorprofiel B38H0403, waar de zandafzetting is meer dan 10 meter -mv aanwezig. Voornamelijk is hier klei met lagen veen aanwezig. Dit is als komafzettingen geïnterpreteerd.

De grondwatertrap ter hoogte plangebied bedraagt VII (tabel 1).

Tabel 1. Overzicht van de GHG en GLG per grondwatertrap.

Grondwatertrap	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (m -mv)	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (m -mv)
I	<0,20	<0,50
II	<0,40	0,50-0,80
III	<0,40	0,80-1,20
IV	>0,40	0,80-1,20
V	<0,40	>1,20
VI	0,40-0,80	>1,20
VII	>0,80	-
VIII	<1,40	-



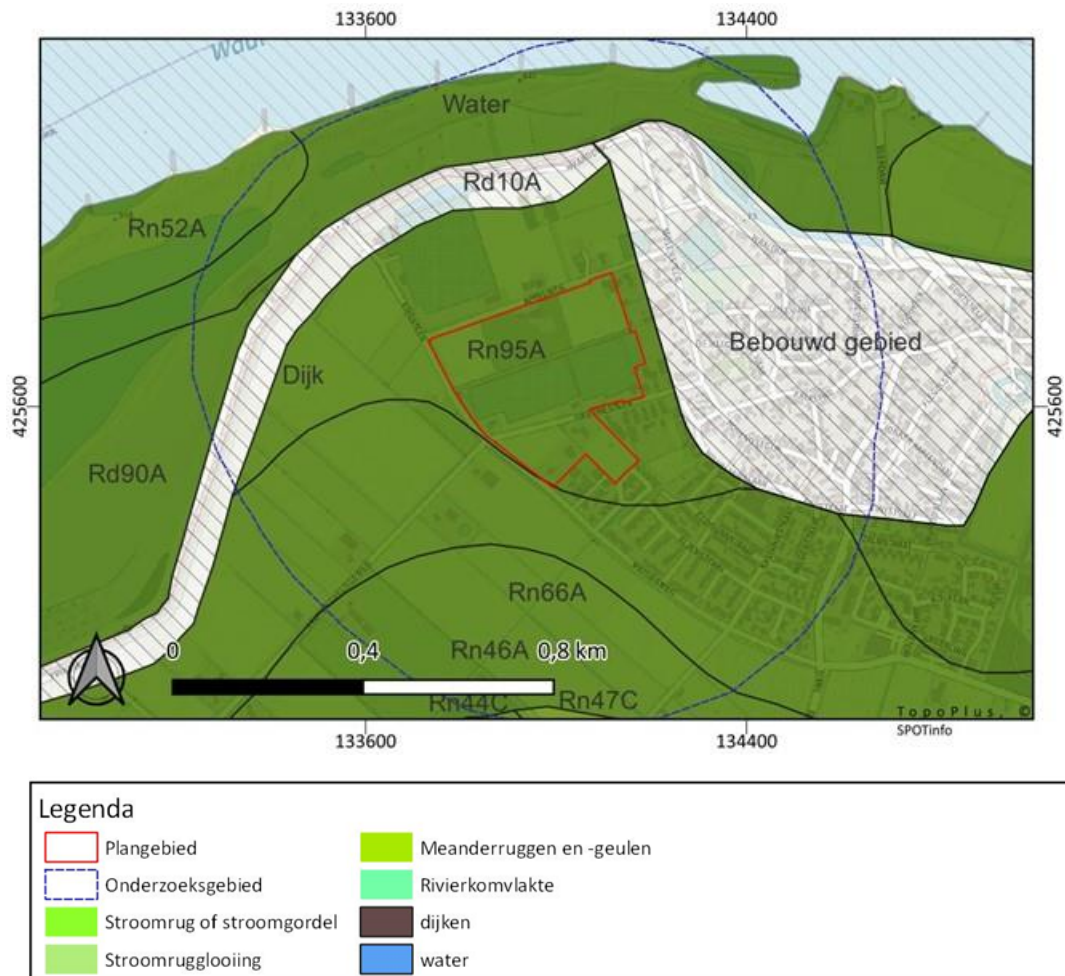
Legenda

Plangebied

Ab_Zandbanen_dieptekaart

- Beddingzand onbedijkte rivieren, dieper dan 3,0 m-mv
- Beddingzand onbedijkte rivieren, top binnen 1,0 m-mv
- Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 1,5 m-mv
- Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv
- Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
- Pleistoceen zand 7,0 - 8,0 m-mv
- Pleistoceen zand 8,0 - 9,0 m-mv
- Water
- Zand van bedijkte rivieren, binnen 1,0 m-mv
- Zand van bedijkte rivieren, top tussen 1,0 - 2,0 m-mv
- Zand van bedijkte rivieren, top tussen 2,0 - 3,0 m-mv
- Zand van bedijkte rivieren, top tussen 3,0 - 4,0 m-mv
- Zand van bedijkte rivieren, top tussen 4,0 - 5,0 m-mv

Afbeelding 8: Het plangebied op zanddieptekaart van provincie Gelderland (opendat.gelderland.nl)



Afbeelding 9: Het plangebied op de bodemkaart (Alterra).

2.4.1 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische situatie

Het plangebied kan vanaf Laat Paleolithicum bewoond zijn. Waarschijnlijk ligt het niveau waarop deze bewoning sporen aanwezig kunnen zijn geweest echter op grote diepte. In het Laat Mesolithicum is de Brakel beddinggordel actief. De oever- en carevasseafzettingen zijn geschikt voor bewoning. De afzetting van de Brakel zijn in het noordelijke deel van het plangebied tussen 1 en 3 meter onder het maaiveld (tussen 0 en - 1,5 m NAP) verwacht en in het zuidelijke deel worden ze dieper dan 3 m -mv (lager dan -1 m NAP) verwacht.

De Romeinse tijd was na de prehistorie (o.a. op enkele donken) de periode waarin bewoning voorkwam in het westelijke rivierengebied. Na de ontvolking rond het jaar 250 na Chr. raakte het gebied vanaf het jaar 1000 opnieuw permanent bewoond. De ontginning van de komgronden werd zeer waarschijnlijk voltooid in de 13e eeuw. De oudste bewoning van dit gebied bevond zich op de oeverwallen van de rivieren. Vanaf de Middeleeuwen werden de buiten de

oeverwallen gelegen gebieden, de zogenaamde wildernissen of woeste gebieden (veen- en kleigronden) ontgonnen.

Het plangebied ligt rond 600 m van de historische kern van Brakel. Het dorp is vermoedelijk in 870 na Chr. gesticht. De oorsprong van Brakel is een esdorp met een verspreide bebouwing die in loop van de tijd zich langs de Waaldijk concentreerde.¹ De eerste dorpskern ligt waarschijnlijk in de buurt van een kerk. Het dorp is voor het eerst vermeld als Brakel in 1212. De naam van het dorp komt uit een samenstelling van lo 'licht, open bos' en germ. *brakō- 'twijg, tak, struikgewas.



Afbeelding 10: Figuratieve kaart van Brakel uit 1632. Het plangebied is rond omcirkelen (archieven.nl).

Op de figuratieve kaart (Afbeelding 10) uit Nieuwe Tijd is het plangebied onbebouwd en waarschijnlijk als akker of wei in gebruik.

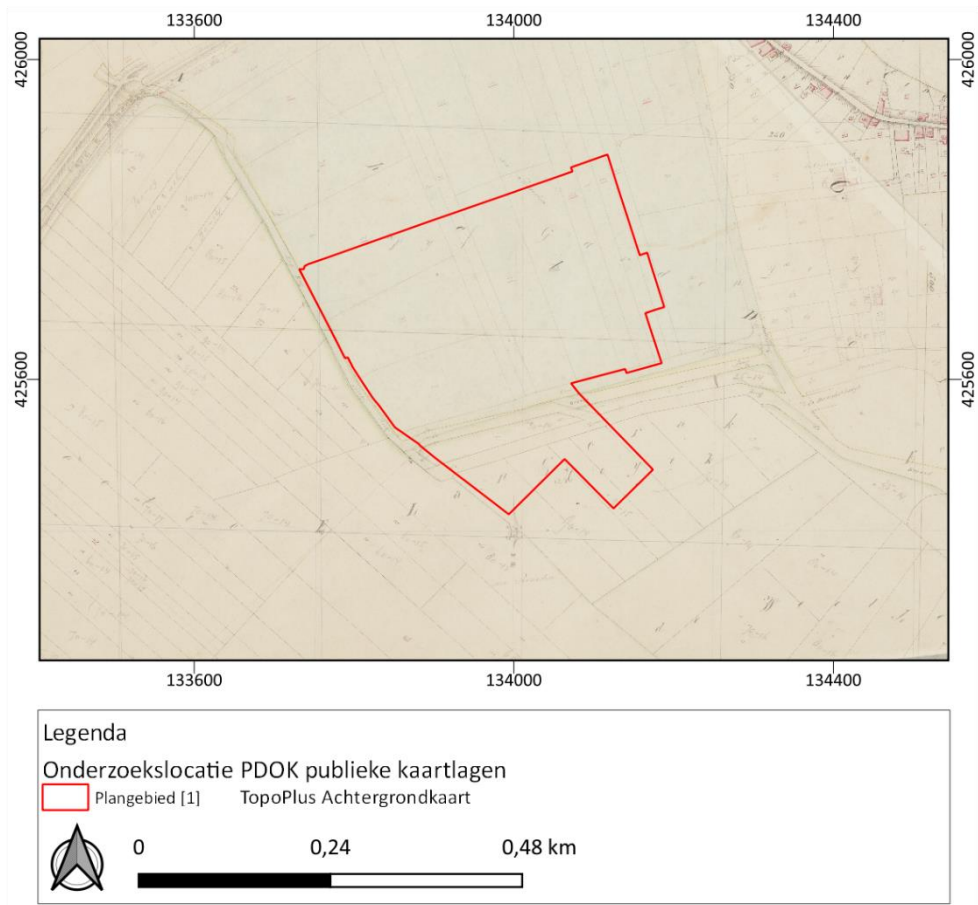
Tussen de 17^{de} en 19^e eeuw vonden in de Bommelerwaard meerdere keer dijkdoorbraken plaats. Waarschijnlijk hebben deze een overslagafzetting binnen het plangebied achtergelaten. De laatste watersnoodramp die de gehele Bommelerwaard heeft getroffen vond plaats in 1861.² Tijdens deze ramp hebben op meerdere plekken doorbraken in de dijk plaatsgehad en kwam het gehele Gelderse riviergebied onder water.

Het plangebied is voor het eerst in detail weergegeven op de kadastraal minuut plan uit 1811-1832, in die periode is het plangebied niet bebouwd en het heeft, zoals nu, een agrarisch gebruik. De oostelijke percelen waren als een akkers in gebruik. In het midden waren bomengaarden en

¹ 4DORPEN, 2023

² mijn gelderland.nl

het westelijk en zuidelijk deel is als weiland gebruikt



Afbeelding 11: Kadastraal minuutplan (RCE Beeldbank; beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Op het kadastraal minuutplan zijn binnen het plangebied twee takken van de Groensteeg gekarteerd. Het zuidelijk deel van de weg is tot ongeveer jaar 1950 in gebruik. Daarna is dat gedeelte deel van de akker geworden.

Op de RAF-luchtfoto uit 1945 is voor het eerst de Appelweg zichtbaar, die is de eerste keer in 1950 gekarteerd op de topografische kaart.



Flight	006
Run	01
Photo	3026
Date	1945-02-14
Height	18000 feet
Scale	1:10800
Sortie	4/1760
Pilot	Thorne
Squadron	1 Cdn. A.P.I.S.
WUR library ID	291729

Afbeelding 12: Het plangebied op RAF-luchtfoto uit 1945 ([Wageningen University & Research - Geoportal \(wur.nl\)](https://www.wur.nl/en/research-geoportal)).

De eerste gebouwen zijn in de jaar 90 van de 20^e eeuw binnen het plangebied gebouwd. Aan het begin van de 21^e is binnen het plangebied het eerste kassencomplex aan ten noorden van de Groenesteeg neergezet.



Afbeelding 13: Het plangebied op de bonnenbladen (Bron: Topotijdreis, 2023).

Mogelijke verstoringen

Een deel van het plangebied is als boomgaard in gebruik geweest in de 19^e eeuw, en ook in 1970 staat er een boomgaard in het plangebied ingetekend. Bij het weghalen van de bomen en met name de stobben kan verstoring van de bodem hebben plaatsgevonden.

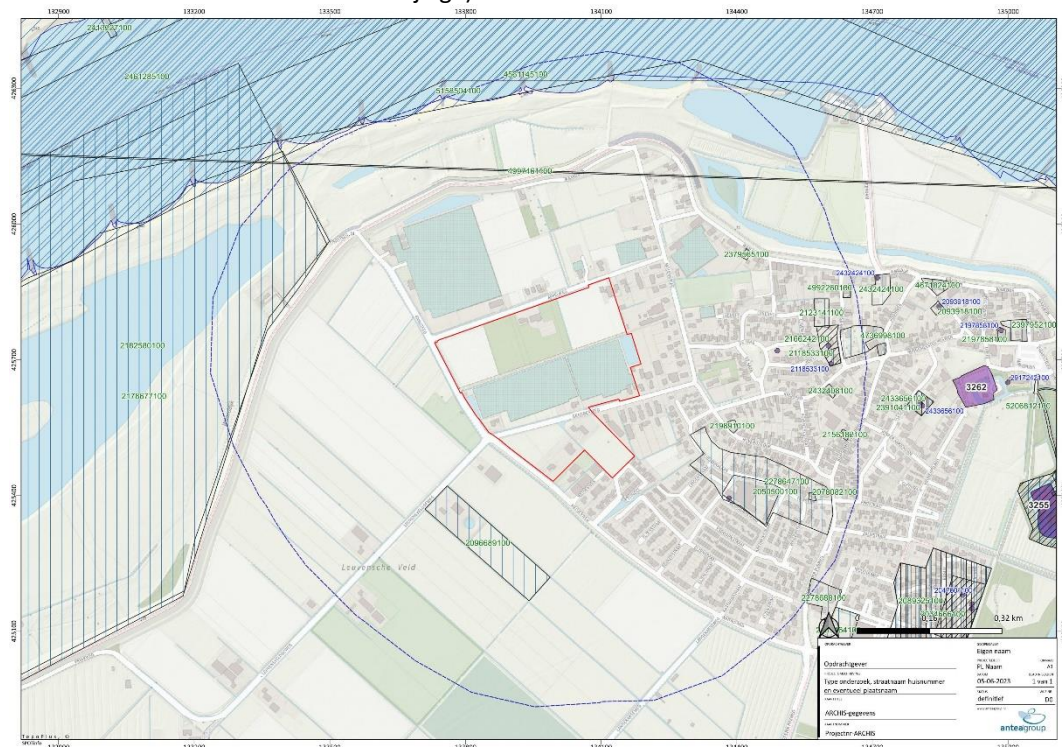
De eerste bebouwing binnen het plangebied is aan het eind van de 20^e eeuw gebouwen. Hier kan de bodem dieper verstoord zijn door de aanleg van bouwkuipen, maar de precieze diepte is niet bekend.

Op deel van het plangebied zijn kassen aangelegd, maar ook hier is de diepte van verstoring is niet bekend.

3 Bekende waarden

3.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ongeveer 500 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie kaart 485570–ARCHIS in de kaartenbijlage).



Afbeelding 14: Archeologische terrein, vondstlocaties en zaken uit Archis met 500 m onderzoekgebied (Archis.).

Gegevens uit Archis: AMK-terreinen

Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen aanwezig.

Gegevens uit Archis: eerdere onderzoeken

OM- nummer 2078082100 betreft een archeologisch booronderzoek uit 2002 dat is uitgevoerd ten oosten van het plangebied. Het rapport is in DANS datastation en Archis niet aanwezig. OM-nummer 2050500100 betreft een archeologische begeleiding uit 2004 die is uitgevoerd net ten oosten van het plangebied. Dit is een vervolgonderzoek op het onderzoek van RAAP uit 2002. Tijdens deze onderzoek zijn binnen het onderzoeksgebied een rechthoekig bouwwerk uit de Nieuwe Tijd en aantal metaalvondsten gevonden.³

OM- nummer 2156182100 betreft een archeologische bureau- en booronderzoek. Van het bodemonderzoek blijkt dat de grond binnen dit plangebied tot 60 -mv verstoord is. Tijdens het

³ Boemaars, 2002

onderzoek zijn geen archeologische vondsten aangetroffen en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁴

OM- nummer 2178677100 betreft een bureau- en verkennende booronderzoek uit 2014 is uitgevoerd ten zuiden van het plangebied. Binnen het plangebied zijn afzettingen van stroomgordel en overslag- en crevasseafzettingen in het riviergebied, die een middelhoge tot hoge archeologische verwachting hebben. Daarom is voor dit gebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een kaartend booronderzoek.⁵

Tabel 2. Eerder uitgevoerde onderzoeken binnen onderzoeksgebied (bron: Archis).

zaakidentificatie	Verwerving label	uitvoerder	Toponiem
2050500100	archeologisch: begeleiding	Synthegra BV	De Weitjes II
2078082100	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	
2096689100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Leuvenveldseweg
2118533100	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Kommerstraat 20
2123141100	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	Lijsenhof
2156182100	archeologisch: boring	Becker en Van de Graaf	Burgemeester Posweg 46c-48
2166242100	archeologisch: opgraving	ADC ArcheoProjecten	Krommerstraat/ Kruispad
2178677100	archeologisch: boring	Oranjewoud BV	Munnikenland
2182580100	archeologisch: boring	Heunks	Munnikenland
2198910100	archeologisch: boring	ADC ArcheoProjecten	Hovendsedijk 24-26
2199453100	archeologisch: bureauonderzoek	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Kribverlaging langs rivier De Waal
2278647100	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	De Weitjes II Wilhelminalaan
2278688100	archeologisch: boring	RAAP Archeologisch Adviesbureau	Burgemeester Posweg
2379565100	archeologisch: boring	Synthegra BV	Eaaldijk 145a
2432408100	archeologisch: boring	Archeodienst Gelderland BV	Kruispad 5b
4561145100	archeologisch: bureauonderzoek	Antea Group Archeologie	BO Rijntakken
4736998100	archeologisch: boring	Transect	BO IVO Brakel, Kooihoek 10 en Kruispad 2
4992252100	archeologisch: bureauonderzoek	Bureau voor Archeologie	Zaltbommel Brakel Waaldijk 107
4992260100	archeologisch: boring	Bureau voor Archeologie	Zaltbommel Brakel Waaldijk 107 Kommerstraat perceel H386

⁴ Nales, 2007

⁵ Oude Rengerink, Bouter, & Teekens, 2007

4997461100	archeologisch: boring	Vestigia BV	Dijkvakken 3A, 13D en deel van 10B
5158504100	archeologisch: duikactiviteiten	ADC ArcheoProjecten	Vaarwegen Oost Nederland Perceel 1 & 2

Gegevens uit Archis: archeologische waarnemingen

Tabel 3. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: Archis)

zaakidentificatienr. (objectnr.)	situering t.o.v. plangebied	verwervingswijze en datering
2050500100 (1077851)	225m oostelijk. De Weitjes II te Brakel coördinaat: 134433/425391	Verwervingswijze: begeleiding Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald - 2 keramiek Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald - 18 bot Midden Bronstijd t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald - 5 ijzer Late Middeleeuwen B: - versterking onbepaald - 26 keramiek IJzertijd t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald - 1 ijzer Romeinse Tijd t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald - 15 leisteen Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe Tijd Vroeg: - versterking onbepaald - 2 ijzer Late Middeleeuwen A: - versterking onbepaald - 2 keramiek Nieuwe Tijd Vroeg t/m Nieuwe Tijd Midden: - versterking onbepaald - 1 metaal Late IJzertijd t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald

		- 2 gracht Midden Neolithicum B t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald - 3 metaal Nieuwe Tijd Vroeg: - versterking onbepaald - 5 keramiek Vroeg Romeinse Tijd t/m Nieuwe Tijd Laat: - versterking onbepaald - 13 glas Vroege Middeleeuwen C t/m Late Middeleeuwen B: - versterking onbepaald - 1 keramiek
2786355100 (1057756)	300m oostelijk. Brakel te Brakel coördinaat: 134490/425720	Verwervingswijze: (veld)kartering Midden Romeinse Tijd: - complextype niet te bepalen - 1 brons
2787408100 (1110186)	300m oostelijk. Brakel coördinaat: 134490/425720	Verwervingswijze: indirect: literatuur Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd: - huisterp/ huiswierde - 9999 ophogingslaag
2166242100 (1089409)	400m oostelijk. Krommerstraat/ Kruispad te Zaltbommel coördinaat: 134603/425732	Verwervingswijze: opgraving Nieuwe Tijd Vroeg t/m Nieuwe Tijd Midden: - Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald - 1 waterput/waterreservoir Late Middeleeuwen A t/m Nieuwe Tijd Laat: - Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald - 131 keramiek Vroeg Neolithicum A t/m Late Middeleeuwen A: - Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald - 2 huisgreppel Late Middeleeuwen B: - Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald - 21 keramiek
2118533100 (1083344)	400m oostelijk. Brakel coördinaat: 134611/425706	Verwervingswijze: boring IJzertijd t/m Late Middeleeuwen B: - huisterp/ huiswierde - 3 organisch Late Middeleeuwen:

		- huisterp/ huiswierde - 1 keramiek Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd Laat: - huisterp/ huiswierde - 6 hout/houtskool IJzertijd t/m Nieuwe Tijd Laat: - huisterp/ huiswierde - 1 keramiek Vroeg Romeinse Tijd t/m Nieuwe Tijd Laat: - huisterp/ huiswierde - 2 steen
2118533100 (1083344)	400m oostelijk. Kommerstraat 22 te Brakel coördinaat: 134611/425706	Verwervingswijze: boring IJzertijd t/m Late Middeleeuwen: - Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald - 9999 cultuurlaag Midden IJzertijd t/m Laat Romeinse Tijd: - akker/ tuin - 1 keramiek Late Middeleeuwen: - complextype niet te bepalen - 1 keramiek

Er zijn binnen het onderzoeksgebied geen archeologische waarnemingen geregistreerd.

Ten oosten van het plangebied zijn tijdens archeologische onderzoeken een aantal vindplaatsen aangetroffen.

Onder nr 2050500100 zijn in Archis de sporen van de nederzetting uit vroeg middeleeuwen tot nieuwe tijd gemeld, die tijdens de archeologische begeleiding zijn aangetroffen. Hier zijn sporen van het rechthoekig bouwwerk uit de nieuwe tijd en aantal metaalvondsten gevonden.

Verder ten oosten onder nr 2786355100 zijn sporen uit de romeinse tijd in Archis geregistreerd. Hier is een voormalig monument gegeven die nu als Terrein van archeologische betekenis geregistreerd is. Die plek is als een huisterp/ huiswierde doorgegeven. Op diezelfde plek zijn onder de hoge woonterp de archeologische sporen uit de romeinse tijd gevonden. Die stonden onder nr 2786355100 in Archis.

Onder de nr 2166242100 zijn bij het onderzoek op de Kommerstraat de sporen van de nieuwe tijd aangetroffen, voornamelijk een waterputten en greppels.

3.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend binnen het plangebied.

4 Archeologische verwachting

4.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provinciale verwachtingskaart

De provincie Gelderland beschikt over een cultuurhistorische waardenkaart (CHW). Daarop zijn binnen het plangebied geen bijzonderheden aangegeven.⁶

Gemeentelijke verwachtingskaart

De beleidskaart van de gemeente Zaltbommel is gebaseerd op verwachtingskaart, waarin het plangebied dezelfde waarden toegekend heeft als in als al in paragraaf 2.1.3 genoemd is. De verwachting voor de westelijke kant van het plangebied is gebaseerd op de aanwezigheid van de bedding- en oeverafzettingen binnen het plangebied, die een middelhoge tot een hoge archeologische verwachting hebben.

4.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

De hoge verwachting geldt voor de periode laat mesolithicum en neolithicum en de ijzertijd tot en met late middeleeuwen.

Complexiteit

Uit het laat mesolithicum tot en met het neolithicum kunnen in deze regio resten worden verwacht (de Brakel beddinggordel actief 5.550 en 4.500 voor Chr.) die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk (en/of periodiek) werden bewoond. Uit het neolithicum zijn verwachten archeologische resten aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en eventueel begravingen verwachten.

Voor ijzertijd tot en met middeleeuwen geldt ook een (middel)hoge verwachting. In die perioden waren in de omgeving van het plangebied beddinggordels actief. Voornamelijk zijn de Gameren tussen 860 voor Chr. en 90 n. Chr. actief en daarna is de Waal beddinggordel die actief vanaf is tussen 400 voor Chr. tot bedekking in 12^e en 13^e eeuw actief. In de tussen periode zijn in dit gebied komafzetting en veen gevormd. Waarschijnlijk zijn de oudere afzettingen door de activiteit van de Waal geërodeerd.

Uit de laat middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen resten van agrarische activiteit worden verwacht. Voor resten van nederzettingen geldt een lage verwachting, vanwege de lage ligging van het gebied.

Omvang

De omvang kan variëren van puntvondsten tot nederzettingen van enkele honderden vierkante meters

Diepteligging

⁶ noord-brabant.maps.arcgis.com.

Sporen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen direct in of onder de moderne bouwvoor verwacht worden. Oudere sporen kunnen worden verwacht in de oeverafzettingen, die worden in het noordelijk deel tussen 1 en 1,5 m beneden maaiveld verwacht. In het zuidelijk deel worden ze pas meer dan 3 m beneden maaiveld verwacht.

Locatie

Archeologische resten kunnen op de oeverafzettingen van de oude stroomgordels binnen het gehele plangebied voorkomen, gezien het feit dat de daadwerkelijk bodemopbouw op dit moment nog niet bekend is.

Uiterlijke kenmerken

Mesolithicum tot midden-neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabricaten, productieafval, productiegereedschap. Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers etc.

IJzertijd tot en met late middeleeuwen: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spieker, opstallen, schuren), greppels, waterputten (met of zonder houten beschoeiingen) en afvalkuilen.

In mesolithicum – midden neolithicum en ijzertijd: periode specifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden, rituele deposities.

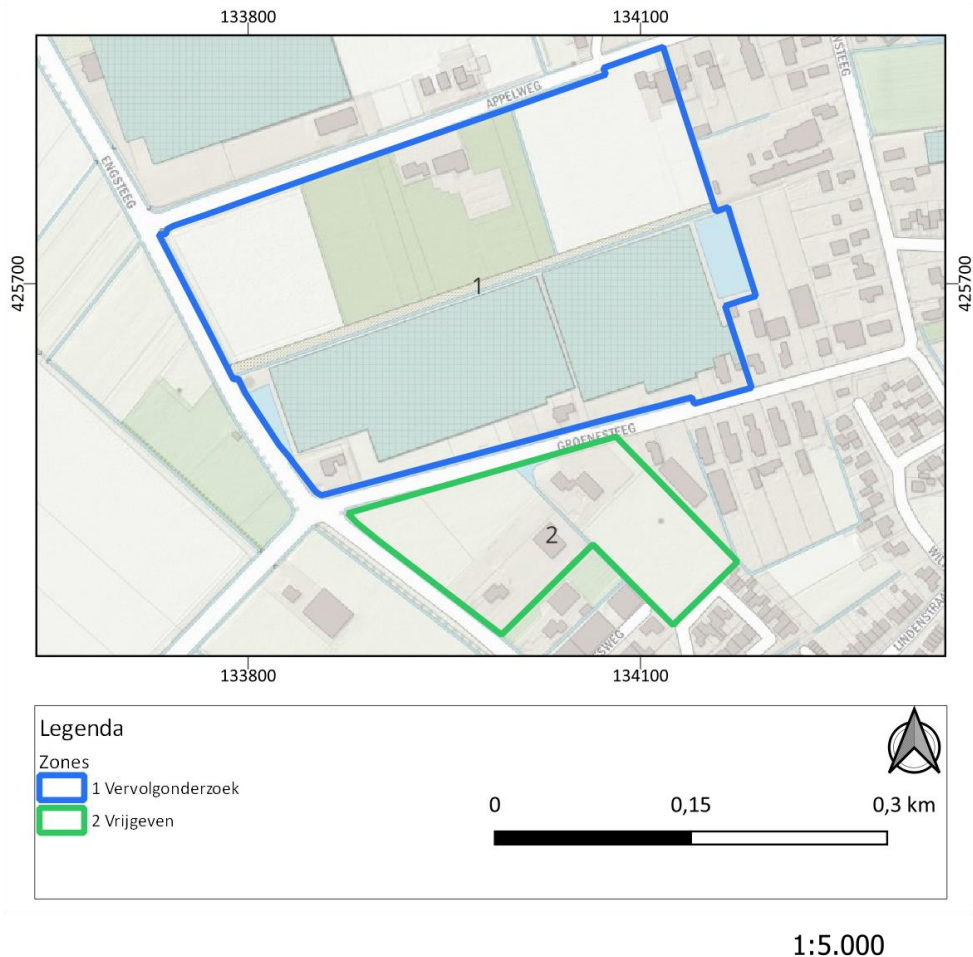
Middeleeuwen en nieuwe tijd: (nederzetting-) en ontginningssporen en resten van agrarische landinrichting.

Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied worden geen grootschalige verstoring verwacht. Uit de historische informatie blijkt dat binnen het plangebied in verschillende periodes boomgaarden en een zijtak van de Groenesteeg weg . Daardoor de bodem in dit gebieden kan tot 60 cm verstoord zijn.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies



Afbeelding 15. Het plangebied met advies zones.

Op basis van het bureauonderzoek is de conclusie dat de specifieke archeologische verwachting sterk samenhangt met de geomorfologische en bodemkundige situatie.

Voor het noordelijk deel (zone 1; blauw lijn) van het plangebied geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting (Afbeelding 15). Hier is een over- en ceravasseafzetting tussen 1 tot 1,5 m verwacht (tussen 0 en - 1,5 m NAP), die een middelgrote tot grote verwachting hebben.

In de zuidelijk deel geldt een lage archeologische verwachting (zone 2, groene lijn; Afbeelding 15). In dit gebied zijn een over- en ceravasseafzetting onder meer dan 3 m van de klei pakket aanwezig. Daarvoor mogen de archeologische resten meer dan 3 m onder maaiveld (meer dan - 2,5 m NAP) aanwezig zijn.

5.2 (Selectie)advies

De aanwezigheid van archeologische sporen is sterk afhankelijk van het feit of de bodem in het plangebied verstoord is geraakt door grondwerkzaamheden. Dit kan niet worden bepaald door een bureauonderzoek alleen.

Wij adviseren dan om in het noordelijk deel van het plangebied (zone 1, blauw lijn) een verkennend booronderzoek uit te voeren om de mate van intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische lagen te bepalen (Afb 15). Een booronderzoek met een dichtheid van 6 boringen per hectare geeft doorgaans een goed beeld van de bodemopbouw. Dat komt in dit geval neer op rond 60 boringen. Op die manier kan een gefundeerd advies worden gegeven over de impact van de herinrichting van het plangebied en de noodzakelijke archeologische onderzoeken die daarvoor moeten worden uitgevoerd.

Voor het zuidelijke gebied (zone 2, groene lijn), dat aan de zuidelijke kant van de Groenesteeg is, geldt geen archeologische verwachting, omdat hier een dik pakket van de komafzetting aanwezig is (Afb. 15). Voor dit deel zijn ook nog geen concrete plannen opgesteld. Wij adviseren dan dit deel vrij te geven.

Dit is een advies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan het bevoegd gezag, in dezende gemeente Zaltbommel.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, juni 2023

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Boemaars, N. (2002). *Bouwlocaties Weitjes II en Burgemeester Posweg te Brakel, gemeente Zaltbommel*. Amsterdam: RAAP. doi:<https://doi.org/10.17026/dans-29k-qs8>

DORPEN, D. 4. (2023). Opgehaald van DE 4 DORPEN: <http://www.vierheerlijkheden.nl/>

Nales, T. (2007). *Burgemeester Posweg 46c-48, Brakel. Gemeente Zaltbommel*. Katwijk: Becker en Van de Graaf. doi:<https://dx.doi.org/10.17026/dans-zkd-gb2w>

Oude Rengerink, J., Bouter, H. E., & Teekens, P. C. (2007). *Bureauonderzoek en IVO Loevestein / Munnikenland te Brakel. Een fysisch-geografisch-archeologische studie*. Hereenveen: Oranjewoud BV. doi:<https://dx.doi.org/10.17026/dans-znt-rmt9>

PDOK. (sd). Opgehaald van PDOK.nl

Topotijdreis. (2023). Opgehaald van www.topotijdreis.nl

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 2: De locatie van het plangebied op de recente luchtfoto.....	6
Afbeelding 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Zaltbommel (Gemeente Zaltbommel).	7
Afbeelding 4: Paleogeografie van Rijn- Maas delta (Cohen, 2010).	9
Afbeelding 5: Het plangebied op de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra).	10
Afbeelding 6: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bron: ahn.arcgisonline.nl).	11
Afbeelding 7: Twee geologische boorprofielen uit Dinoloket (Dinoloket). Boring B38H0198 (links) en B38H0403 (rechts).....	13
Afbeelding 8: Het plangebied op zanddieptekaart van provincie Gelderland (opendat.gelderland.nl).....	14
Afbeelding 9: Het plangebied op de bodemkaart (Alterra).	15
Afbeelding 10: Figuratieve kaart van Brakel uit 1632. Het plangebied is rond omcirkelen (archieven.nl).....	16
Afbeelding 11: Kadastraal minuutplan (RCE Beeldbank; beeldbank.cultureelerfgoed.nl).....	17
Afbeelding 12: Het plangebied op RAF-luchtfoto uit 1945 (Wageningen University & Research - Geoportal (wur.nl)).....	18
Afbeelding 13: Het plangebied op de bonnenbladen (Bron: Topotijdreis, 2023).	19
Afbeelding 14: Archeologische terrein, vondstlocaties en zaken uit Archis met 500 m onderzoekgebied (Archis,).....	21
Afbeelding 15. Het plangebied met advies zones.	28

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg

Kaartbijlagen

485570-ARCHIS	Waarnemingen, onderzoeken en archeologische monumenten
---------------	--

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

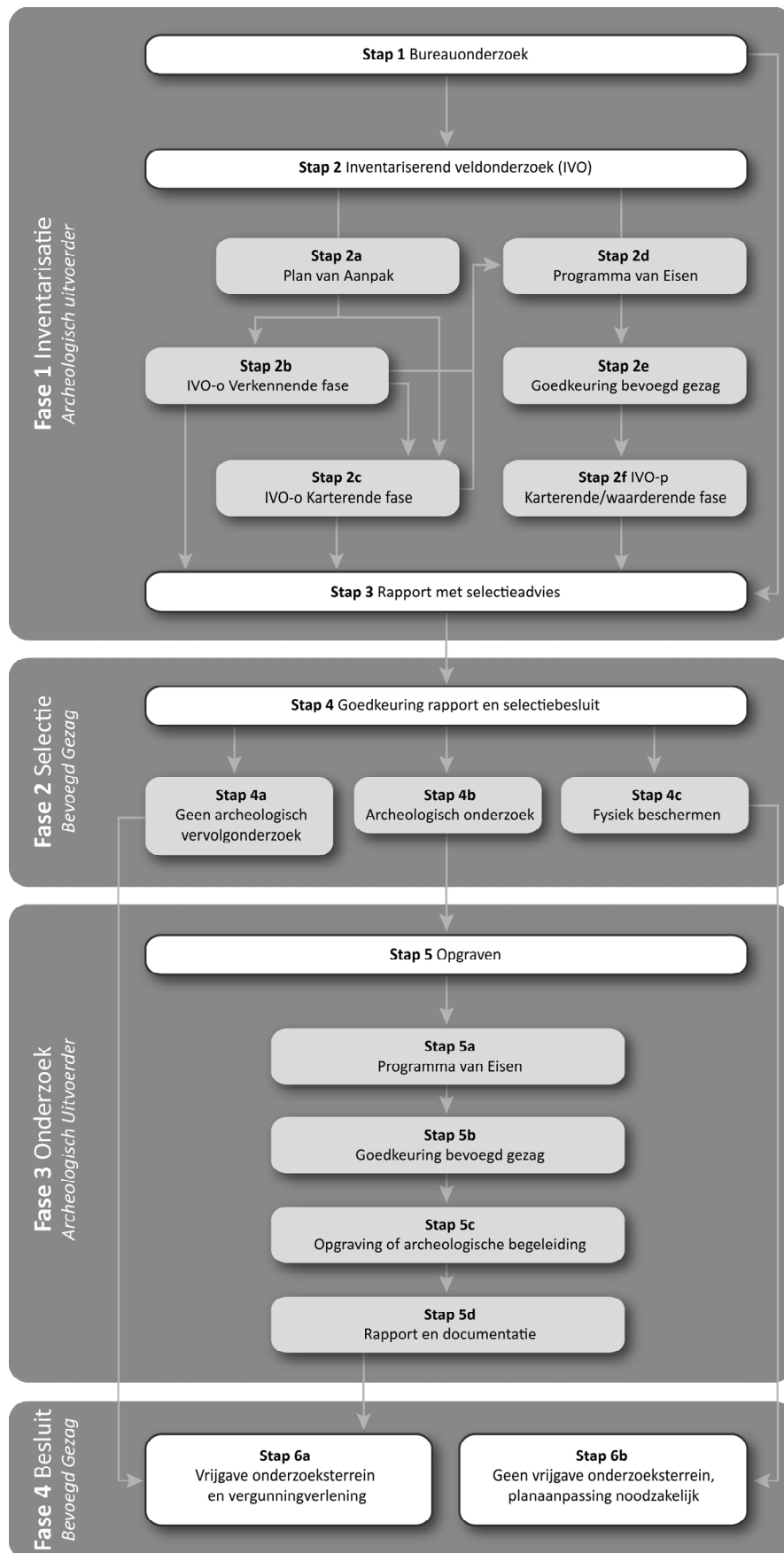
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

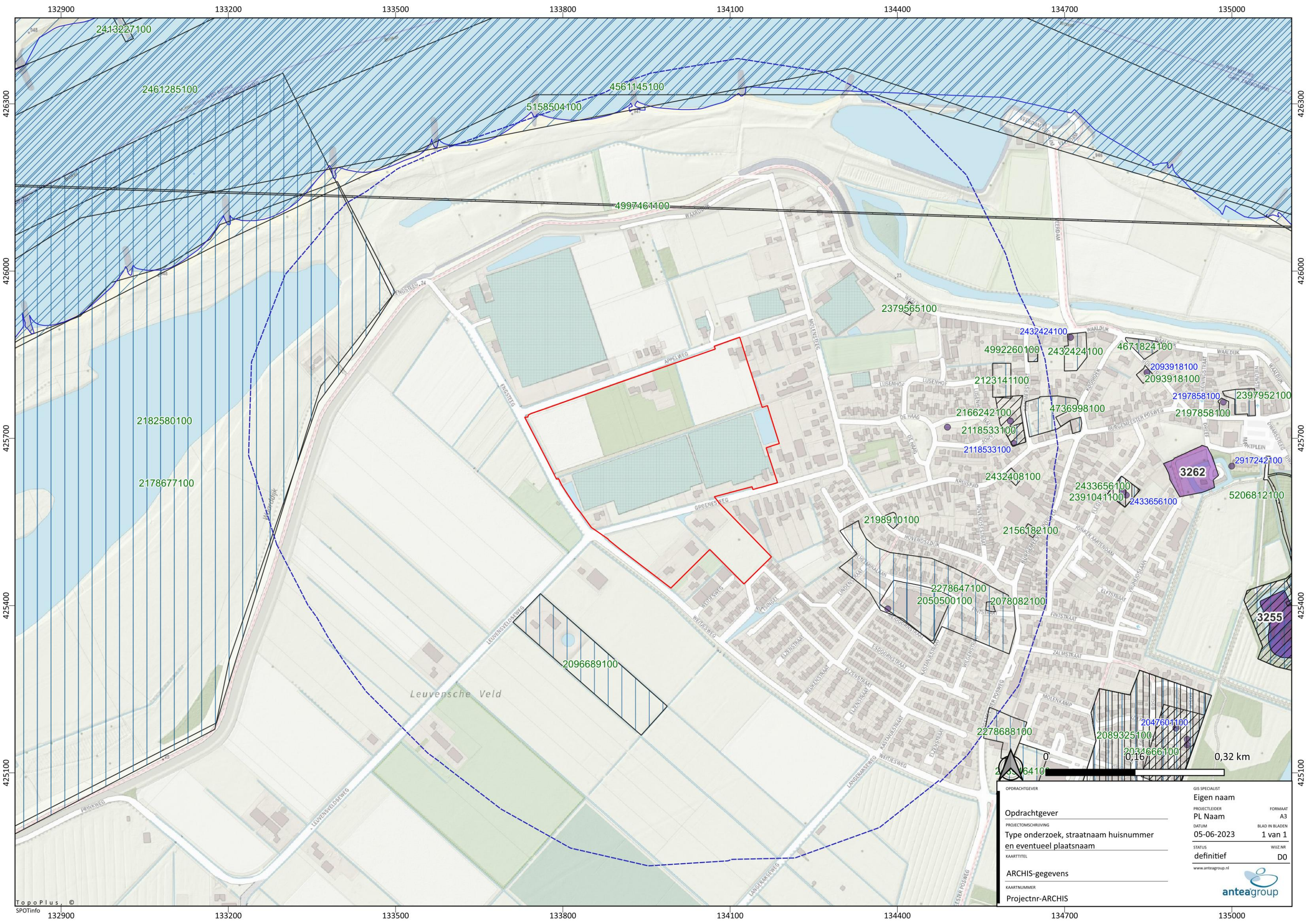
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Kaartbijlagen



OPDRACHTGEVER		GIS SPECIALIST	
Opdrachtgever		Eigen naam	
PROJECTLEIDER		PL Naam	
PROJECTOMSCHRIJVING		FORMAAT A3	
Type onderzoek, straatnaam huisnummer en eventueel plaatsnaam		BLAD IN BLADEN 1 van 1	
DATUM 05-06-2023		WUZZNR	
KAARTTITEL		D0	
ARCHIS-gegevens		www.anteagroup.nl	
KAARTNUMMER		anteagroup	
Projectnr-ARCHIS			

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. gerjan.sophie@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.