



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

DOK 12

TE ALBLASSERDAM

GEMEENTE ALBLASSERDAM



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek

Dok 12 te Alblasterdam

Opdrachtgever	Wissing Ruimtelijke Denkers Postbus 37 2990 AA Barendrecht
Rapportnummer	9131.002
Versienummer¹	1
Datum	27 juni 2022
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 088 - 5001600 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw L. Veenendaal, MA en Mevrouw P. Beurskens, MA
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. J. Holl
Paraaf	

© Econsultancy bv, Boxmeer

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	9131.002
Toponiem	Dok 12
Opdrachtgever	Wissing Ruimtelijke Denkers
Gemeente	Alblasserdam
Plaats	Alblasserdam
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gegevens	Gemeente Alblasserdam, sectie C, nummer 2316
Omvang plangebied	Circa 1.956 m ²
Kaartblad	38 C (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 104.928/ Y: 431.252
Bevoegde overheid	Gemeente Alblasserdam Cortgene 2 2951 ED Alblasserdam Tel: 787708301
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5265076100
Archeoregio NOaA	Hollands veen- en kleigebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Boxmeer/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland
Uitvoerders	Econsultancy, mevrouw L. Veenendaal, MA en mevrouw P. Beurskens, MA

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Wissing Ruimtelijke Denkers in juni 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Parallelweg 9 te Alblasterdam in de gemeente Alblasterdam.

Binnen het plangebied zal een centrum worden gebouwd waarbij op de begane grond ruimte is voor maatschappelijke partners die werkzaam zijn in de zorg- en welzijnssector. Op de bovenste twee verdiepingen is ruimte voor circa twaalf appartementen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingenrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel plaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor de meeste archeologische perioden. Alleen voor het Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum geldt een middelhoge verwachting. Deze resten worden verwacht in oeverafzettingen van de Vuilendam stroomgordel, op een diepte van minstens 2 m -mv. Deze resten zullen buiten bereik van de geplande graafwerkzaamheden blijven.

Conclusie

De eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht in oeverafzettingen van de Vuilendam stroomgordel, op een diepte van minstens 2 m -mv. Deze resten zullen buiten bereik van de geplande graafwerkzaamheden blijven.

Advies

Aangezien de mogelijk verwachte resten niet zullen worden verstoord door graafwerkzaamheden, wordt geen nader onderzoek in het plangebied geadviseerd. Wel wordt aanbevolen in het palenplan rekening te houden met de handreiking archeologievriendelijk bouwen.² Dit houdt in een verstoringsoppervlak van maximaal 2% van het bouwvlak en een afstand tussen de palen van minimaal 4 m.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Alblasterdam). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

² Roorda & Stöver, 2016.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
3	CONCLUSIE EN ADVIES	14
	LITERATUUR	15
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3; detailkaart).
Figuur 7.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3; overzichtskaart).
Figuur 8.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 9.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 10.	Het plangebied op de Kadastrale Minuutkaart uit 1817.
Figuur 11.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1850.
Figuur 12.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1883.
Figuur 13.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1922.
Figuur 14.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1940.
Figuur 15.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 1962.
Figuur 16.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 1970.
Figuur 17.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 1990.
Figuur 18.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 2019.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 4	AMZ-cyclus
Bijlage 5	Planontwerp

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Wissing Ruimtelijke Denkers een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Parallelweg 9 te Alblasterdam in de gemeente Alblasterdam (zie figuur 1). Binnen het plangebied zal een centrum worden gebouwd waarbij op de begane grond ruimte is voor maatschappelijke partners die werkzaam zijn in de zorg- en welzijnssector. Op de bovenste twee verdiepingen is ruimte voor circa twaalf appartementen.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

³ SIKB.

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-
ket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Alblasterdam;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, Circa 1.956 m², ligt aan de Parallelweg 9, ongeveer 0,6 kilometer ten noorden van de kern van Alblasterdam in de gemeente Alblasterdam (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,5 m -NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Alblasterdam, sectie C, nummer 2316. Volgens de topografische kaart van Nederland, 38 C (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 104.928/ Y: 431.252.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is momenteel deels bebouwd (zie figuur 3). Het gebouw was in gebruik als school met kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang. Momenteel staat het gebouw al enige tijd leeg. Om het gebouw ligt gras en staan meerdere bomen.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Herstelplan Alblasserdam' (vastgesteld op 31-03-2015). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.⁵

Volgens de archeologische beleidskaart van gemeente Alblasserdam ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (zie figuur 4).⁶

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied opgeleverd dat binnen het zuidwestelijke gedeelte van het plangebied in 2002 een bodemonderzoek is uitgevoerd, waarbij geconcludeerd is dat de locatie voldoende is onderzocht. Uit het onderzoek kon worden geconcludeerd dat de bodem niet verontreinigd is. In het overige deel is volgens het bodemloket geen bodemonderzoek uitgevoerd.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

Binnen het plangebied zal een centrum worden gebouwd waarbij op de begane grond ruimte is voor maatschappelijke partners die werkzaam zijn in de zorg- en welzijnssector. Op de bovenste twee verdiepingen is ruimte voor circa twaalf appartementen. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 671 m² worden ontgraven tot een diepte van circa 1 m -mv (zie bijlage 5). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Gemeente Alblasserdam.

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Afzettingen van Formatie van Echteld (komafzettingen) op een afwisselende gelaagdheid van Hollandveen met Formatie van Echteld (kom- en oeverafzettingen (rF2k)
Stroomgordels ⁸	Laatglaciale meandergordel (verlaten 12900-12950 BP), ten noorden loopt de Vuilendam stroomgordel (7370-6270 BP)
Geomorfologie ⁹	Niet gekarteerd
Bodemkunde	Niet gekarteerd
Grondwatertrap	Niet gekarteerd

Landschappelijke ontwikkeling

De omgeving van Alblasterdam ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn.¹⁰ Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ("vlechtend") patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheije.¹¹ De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan.¹² Een dergelijk rivierduin is volgens de geologische kaart net ten zuiden van het plangebied in de ondergrond aanwezig. Ter hoogte van het plangebied wordt dit echter niet verwacht, en bevindt het pleistocene zand zich rond -12 m NAP (dieper dan 10 m -mv).¹³

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk verbeterde. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 14.650 tot 14.000 BP en 13.900 tot 12.850 BP). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in in de riviervlakte, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd "Hochflut-lehm" afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen.¹⁴

Pas vanaf 11.600 jaar geleden, in het Holocene, zette de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen. De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holocene over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen)

⁷ Rijks Geologische Dienst, 1992; vertaald naar nieuwe lithostratigrafische indeling conform TNO, 2013.

⁸ Cohen *et al.*, 2012.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Berendsen, 2005.

¹¹ De Mulder *et al.*, 2003.

¹² Berendsen & Stouthamer, 2001.

¹³ Rijks Geologische Dienst, 1992.

¹⁴ De Mulder *e.a.*, 2003; Bennema en Pons, 1952.

en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising.¹⁵ De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment.¹⁶ De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentslast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Vermoed wordt dat de terrassenkruising rond 8000 BP in de omgeving van Alblasterdam heeft gelegen.¹⁷ Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met Holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder van een rivier verwijderd lagen. Uiteindelijk raakte het volledige Laat-Pleistocene dal opgevuld met Holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Op basis van de stroomgordelkaart¹⁸ hebben binnen het plangebied geen stroomgordels gelopen in het Holoceen. De stroomgordel van Vuilendam heeft in de periode Laat-Mesolithicum - Neolithicum net ten noorden van het plangebied gestroomd. Volgens de stroomgordelkaart zou het beddingzand zich op -6 à -7 m NAP bevinden, maar bij in 2012 uitgevoerd booronderzoek is de top van de stroomgordel echter op -3,2 m NAP aangetroffen. Mogelijk zijn in de ondergrond in het plangebied nog oeverafzettingen van deze stroomgordel aanwezig. Gezien de NAP-hoogte van het plangebied kunnen deze vanaf 2 à 5,5 m -mv verwacht worden.

Nadat de stroomgordel van Vuilendam inactief raakte lag het plangebied niet in de directe omgeving van grote rivieren. Bij overstromingen werden komafzettingen gevormd, bestaande uit zwak tot matig siltige klei. In deze komgebieden heersten vaak drassige omstandigheden waarin, tijdens perioden van verminderde rivieractiviteit, veenvorming plaats vond. Op basis van paleogeografische kaarten¹⁹ lag het plangebied rond 3850 v. Chr. (Midden-Neolithicum) in een veengebied, waar alleen het rivierduin ten zuiden van het plangebied nog bovenuit stak.

Vanaf ca. 4.000 jaar geleden vormde zich aan de kust een reeks strandwallen, waardoor landinwaarts een rustig, nat milieu ontstond. Tussen de rivieren ontstonden grote veengebieden. Vanaf het Laat-Neolithicum en in de Bronstijd raakten de meeste geulen in de Alblasterwaard buiten gebruik. De veengroei kon ongehinderd doorgaan, waardoor een grotendeels met veen opgevuld komgebied ontstond dat ruwweg de Alblasterwaard, Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard besloeg. De veengroei ging in de zones waar geen stroomgordels actief waren, door tot aan de grootschalige ontginningen in het begin van de Late-Middeleeuwen. Het in deze periode gevormde veenpakket wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket, behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.

Volgens de paleogeografische kaarten was het veengebied rond 1500 v. Chr. zover gegroeid dat ook het duin ten zuiden van het plangebied geheel bedekt was met veen. Het plangebied bleef in veengebied liggen tot aan de veenontginningen en bedijkingen in de Late-Middeleeuwen.²⁰

DINO²¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de

¹⁵ Berendsen & Stouthamer, 2001.

¹⁶ Berendsen, 2005.

¹⁷ Berendsen & Stouthamer, 2001.

¹⁸ Cohen *et al.*, 2012.

¹⁹ Vos & De Vries, 2013.

²⁰ Wink *et al.*, 2012.

²¹ Dinoloket.

diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.²² Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit klei en veen. De kleilaag loopt bij deze boringen tot circa 0,60 tot 1,40 m -mv. Onder deze laag zit in twee boringen kleilig veen tot circa 3,70 – 4.00 m -mv. De andere boring heeft tot 2,00 m -mv een veenlaag met daaronder zwak zandige klei. De aangetroffen bodemopbouw komt overeen met het landschapelijke verhaal, waarbij is beschreven dat tijdens het Holocene in het grootste deel van het rivierengebied zand, zandig klei en zware klei, afgewisseld door veen werden afgezet.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Alblasterdam bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)²³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied circa 1,5 m -NAP (zie figuur 6). Ten (zuid)westen van het plangebied liggen hoger gelegen stroken, circa 2 m tot 4 m +NAP. Dit zijn de dijken en wegen die langs de rivier 'De Noord' zijn aangelegd.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Alblasterdam bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 8). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied binnen een vaaggrond valt. Het is niet met zekerheid te zeggen of het gaat om een drechтваaggrond of poldervaaggrond.

Vaaggronden in akkerbouwgebieden rond Alblasterdam hebben meestal een 20 tot 30 cm dikke en overwegend slechts matig humeuze laag (Ap-horizont). Kalkarme poldervaaggronden bestaan uit donkere grijsbruine, humusrijke zware klei met daaronder een donkere grijsbruine matig humeuze, roestige, kalkloze zware klei. In de laag daaronder zit een grijsbruine laag opgevolgd door een donkergrijze laag sterk roestige, kalkloze, zware klei. Als laatste zit een bruine laag niet-geoxydeerd kleilig bosveen. Drechtvaaggronden hebben een 60 tot 80 cm dikke laag kalkrijke, zware klei welke in een zoet milieu is afgezet. Dit bodemtype komt veelvuldig voor in de overstromingsvlakten van rivieren in het westelijk deel van Nederland. De bovengrond is daarbij niet vaak erg donker gekleurd en bodemvorming in de top heeft nauwelijks plaatsgevonden.²⁴

²² DINO boornummers B38C1841, B38C1833 EN B38C0019.

²³ AHN.

²⁴ Stichting voor de Bodemkartering, 1984.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van * bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁵ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Zuid-Holland²⁶

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Zuid-Holland geeft aan dat het plangebied binnen de lijnen van de Waterdriehoek valt. De 'Waterdriehoek' wordt gevormd door UNESCO Werelderfgoed Kinderdijk, de Biesbosch en de Drechtsteden. De grote rivieren verbinden deze drie iconen. In dit gebied komen de Zuid-Hollandse verhalen van het water samen: van overstromingen en inpolderingen, molens en gemalen, scheepsbouwers en baggeraars. Het water als levensader voor de handel en welvaart.

Volgens de CHW-kaart van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied in een zone van oude kernen en woonheuvels. Hiervoor geldt een middelhoge tot hoge trefkans op het aantreffen van archeologische resten.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁷

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Daarnaast zijn binnen het onderzoeksgebied ook geen AMK-terreinen aanwezig.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁸

²⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁶ Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland 2022.

²⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (verkenkend/karterend) (zie bijlage 2 en figuur 9).

Onderzoeksmeldingsnummer 4609016100

Aan Parallelweg 2 te Alblasterdam, 120 meter ten zuidoosten van het plangebied, is een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgde dat in de diepe ondergrond zich mogelijk een uitloper van een rivierduin bevond. In de top van het duinzand moest daarom rekening worden gehouden met archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum. Er was daarnaast een kans op aanwezigheid van restanten uit de Romeinse tijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Resten uit de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen kunnen gerelateerd zijn aan nederzettingsterreinen en zouden zich manifesteren in de vorm van een cultuurlaag of een veraarde veenlaag. Eventuele grondsporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten et cetera) zouden zich tot een halve meter in de natuurlijke ondergrond bevinden tot maximaal 1 m -mv. Uit het bureauonderzoek kwam de aanbeveling voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Tot een diepte van -5,8 m NAP is geen rivierduin aangetroffen. Deze is mogelijk dieper nog wel aanwezig, maar het zal dan gaan om een lager gelegen flank van een rivierduin. Daarboven bevond zich veen dat is ontstaan in het moerasgebied tussen de kust en de rivieren vanaf de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd. Er waren geen aanwijzingen dat het veen gedurende deze periode hier is drooggevalen of dat zich een bewoonbaar oppervlak had gevormd. Er zijn afzettingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van kleinschalige getijdenkreeken. De afzettingen van de Alblas die aan het begin van de Vroege-Middeleeuwen is ontstaan zijn in het gebied opgenomen in de verstoorde bovengrond of niet aanwezig geweest. Geadviseerd was om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Onderzoeksmeldingsnummer 2046921100

De Groene Zoom te Alblasterdam ligt 130 meter ten zuiden van het plangebied. Indien in de ondergrond een opduiking van een rivierduin aanwezig was, bracht dit een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Mesolithicum en Neolithicum met zich mee. Uit archeologisch booronderzoek ten behoeve van plan Nieuw Kinderdijk is gebleken dat de top van rivierduinen binnen 3,0 m –mv (circa 4,5 m –NAP) kunnen voorkomen. Volgens de geologische kaart komen rivierduinafzettingen aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie binnen de 4 en 8 m –NAP voor. Aan de noordzijde duiken de afzettingen weg. Toekomstige verstoringen van de archeologische kansrijke lagen (top rivierduin) zullen bestaan uit het aanbrengen van heipalen. Ten gevolge van de uitkomsten van het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De interpretatie hierbij was dat de bovenste kleilaag en de zandlaag tot een diepte van 1,0 -1,5 m –mv werden beschouwd als opgebracht materiaal. Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd tot een diepte van 7,5 m -NAP. Onder deze diepte kunnen nog rivierduinafzettingen voorkomen met archeologische resten uit het Mesolithicum. Echter gezien de diepteligging van eventuele resten hoeft geen nader archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Onderzoeksmeldingsnummer 2090231100

Aan de Van Eesterensingel – Zeilmakersstraat, 400 meter ten zuidoosten van het plangebied, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er een lage verwachting is voor vindplaatsen vanaf de Romeinse tijd. Het gebied ligt in het komgebied van de huidige rivier de

²⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Alblas. De vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen bevinden zich op de oeverwal van de Alblas en zijn dus niet in het onderzoeksgebied te verwachten, omdat dat in het komgebied is gelegen. Indien er in de ondergrond sprake was van een redelijk hooggelegen rivierduin dan was er een verwachting op het aantreffen van bewoningssporen uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Naar aanleiding van deze resultaten is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is het zand op een diepte van 16 m tot 14 m -mv geïnterpreteerd als de Formatie van Kreftenheye. Dit zijn zandige en grindige afzettingen van de rivieren Rijn en Maas. Het pakket zandige klei op het zand was te interpreteren als de Laag van Wijchen, als onderdeel van de Kreftenheye Formatie. De afwisseling van klei en veen tot aan de verstoorde bovengrond is wat men voorheen de Westland Formatie noemde. De fluviatiele zoetwaterafzettingen worden nu tot de nieuwe Formatie van Echteld gerekend afgewisseld met het Hollandveen Laagpakket wat tot de nieuwe Nieuwkoop Formatie behoort.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan ook geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 9).

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van Alblasserdam

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 3.

In de gemeente Alblasserdam is tot dusverre slechts één vindplaats uit mogelijk het Mesolithicum/Neolithicum bekend. Deze vindplaats is tijdens een booronderzoek aangetroffen op een rivierduin (donk). Vindplaatsen van jagers en verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kunnen op de Laat-Pleistocene afzettingen voorkomen, maar zijn door de diepteligging nog niet aangetroffen.

De oeverwallen van de in de ondergrond aanwezige oudere stroomgordels zouden in het Neolithicum en de Bronstijd bewoond kunnen zijn geweest, maar archeologische vindplaatsen uit deze perioden zijn in de gemeente Alblasserdam nog niet op deze oudere stroomgordels aangetroffen.

Het zich gedurende het Holoceen ontwikkelde veengebied bood waarschijnlijk tot aan de Late-IJzertijd weinig gunstige mogelijkheden voor bewoning of permanente aanwezigheid. Vanaf de IJzertijd ontstonden in het gebied een aantal stroomgordels, waarvan de oevers en verlande geulsystemen relatief aantrekkelijke bewoningslocaties vormden in het veengebied.

²⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Op de oeverafzettingen en verlande stroomgordel van de Oud-Alblas zijn vindplaatsen uit de Late-IJzertijd tot de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen. Vindplaatsen uit de eindfase van de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen zijn aangetroffen langs de Alblas. Het lijkt erop dat de bewoning zich in de Laat-Romeinse tijd al heeft verplaatst van de verlande Oud-Alblasstroomgordel naar de oevers van de (huidige) Alblas.

Vanaf 1000 nam de bevolking van het gebied langzaam toe. Het westelijke gedeelte van Alblasserdam viel onder het gezag van de Graaf van Holland en het oostelijke gedeelte onder het gezag van de Bisschop van Utrecht. Om inkomsten te genereren en hun macht te versterken gaven ze woeste veengronden uit ter ontginning. Deze ontginningen vonden plaats vanuit een ontginningsas. Dit is vaak een hoger gelegen oever van een rivier, welke geschikt was voor bewoning. Door het graven van sloten werd water aan het veengebied onttrokken en begon het maaiveld te dalen. Hierdoor nam de kans op overstromingen toe. In 1277 werd toestemming gegeven de dorpen te bedijken. In 1280 werd de Alblas afgedamd en ontstond de nederzetting Alblasserdam.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel II. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ³⁰	1817	1:2.500	Het plangebied is onderdeel van een landbouwgebied. Hierbij zijn de percelen in gebruik als weiland.	De omliggende percelen zijn onderdeel van een landbouwgebied. Ten noorden van het plangebied loopt een watergang, bekend als de huidige Middelwetering.
Militaire topografische kaart ³¹ (nettekening)	1850	1:50.000	Geen veranderingen ten opzichte van 1817.	Geen veranderingen ten opzichte van 1817.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1883	1:50.000	Geen veranderingen ten opzichte van 1850.	Ten zuiden is bebouwing zichtbaar langs de huidige Oost-Kinderdijk/Cortgene.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1922	1:50.000	Geen veranderingen ten opzichte van 1883.	Geen veranderingen ten opzichte van 1883.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1940	1:50.000	Geen veranderingen ten opzichte van 1922.	Bebouwing ten zuiden van het plangebied is toegenomen.
Topografische kaart	1962	1:25.000	Het plangebied is ingesloten tussen wegen. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig.	Een groot gedeelte van het eerdere landbouwgebied is vervangen door een woonwijk.
Topografische kaart	1970	1:25.000	Geen veranderingen ten opzichte van 1962.	De woonwijk is naar het noordwesten uitgebreid.
Topografische kaart	1990	1:25.000	Binnen het plangebied is een gebouw aanwezig. Het gaat om hetzelfde gebouw dat momenteel nog in het plangebied staat.	De woonwijk is naar het noordoosten uitgebreid.
Topografische kaart	2019	1:25.000	Geen veranderingen ten opzichte van 1990.	De woonwijk is naar het noorden uitgebreid.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is bekend dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot circa 1962 in gebruik was als weiland. Vanaf circa 1962 werd het

³⁰ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³¹ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

landbouwgebied steeds meer vervangen door woonwijken. De eerste bebouwing ontstaat destijds rond het plangebied en breidde zich steeds verder uit naar het noorden, noordwesten en noordoosten. Het plangebied is vanaf circa 1990 bebouwd, waarbij in de jaren daarna geen veranderingen zichtbaar zijn (zie figuur 10 t/m figuur 18).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.

Van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) valt af te leiden dat binnen het plangebied, net als in de rest van Nederland, resten van kleinere objecten, zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen kunnen voorkomen. Verder lag ten noordwesten een linie bekend als Vordere Wasserstellung van het Duitse leger. Dit was een Duitse verdedigingslinie ten oosten van het Neue landfront welke een invasie vanuit de kuststreek moest vertragen. Ten zuiden van het plangebied lag een Duits luchthandingsterrein met daaronder een operatieterrein welke door zowel het Nederlandse als Duitse leger in gebruik is geweest.³²

Daarnaast is het geografisch Informatie Systeem BeoBOM geraadpleegd. Hiervan is af te lezen dat rond het plangebied meerdere explosieven zijn gevonden. Daarnaast staat op de kaart aangegeven dat Alblasserdam is gebombardeerd.³³

Op 11 mei 1940 heeft een bombardement op Alblasserdam plaatsgevonden, gedurende de 'Slag om Vergeten Brug'. Het gaat hierbij om een brug over de rivier 'De Noord'.³⁴ Van gevechten binnen het plangebied is niets bekend, maar de kans bestaat dat hier restanten van wapentuig worden aangetroffen.

Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 11

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 11, (d.d. 30-05-2022), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en	In de top van het pleistocene zand

³² IKME.

³³ BeoBOM.

³⁴ Alblasserdam 2013.

		vuurstenen gebruiksvoorwerpen	(meer dan 10 m -mv)
Mesolithicum	Middelhoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van eventuele oeverafzettingen van de Vuilemdam stroomgordel (vanaf 2 m -mv)
Vroeg-Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de top van eventuele oeverafzettingen van de Vuilemdam stroomgordel (vanaf 2 m -mv)
Midden en Laat-Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket
Vroege-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In het veenpakket
Late-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

Uit de landschappelijke ligging blijkt dat het plangebied in het Meso- en Neolithicum mogelijk een gunstige vestigingslocatie vormde, vanwege de ligging op de oever van een stroomgordel.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort loca-

ties was ook drinkwater bereikbaar.³⁵ Indien in de ondergrond een opduiking van een rivierduin aanwezig is, brengt dit een hoge verwachting met zich mee. Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied echter net ten noorden van het duin en bevindt het pleistocene zand zich in het plangebied op minstens 10 m -mv. Vandaar dat een lage verwachting geldt voor het Paleolithicum. In het Mesolithicum liep de stroomgordel van Vuilendam ten noorden van het plangebied. Mogelijk lag het plangebied op de oeverzone. Dergelijke locaties zullen in het Mesolithicum gunstige locaties geweest zijn, vanwege de relatief hoge ligging nabij water. Vandaar dat een middelhoge verwachting geldt voor het Mesolithicum. Deze resten zullen zich manifesteren als een archeologische laag, bestaande uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Organische resten en metaal zullen door de natte en zuurstofloze condities over het algemeen goed zijn geconserveerd.³⁶ Ze zijn bovendien afgedekt door recentere afzettingen en buiten het bereik van moderne landbouwactiviteiten gebleven. Deze resten zullen zich echter op minstens 2 m -mv bevinden, buiten bereik van de geplande graafwerkzaamheden.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁷ In het Vroeg-Neolithicum waren de oeverafzettingen van de Vuilendam stroomgordel mogelijk nog bewoonbaar. Vandaar dat een middelhoge verwachting geldt voor deze periode. Deze resten zullen zich echter eveneens vanaf 2 m -mv bevinden, buiten bereik van de geplande graafwerkzaamheden.

Gedurende het Neolithicum kwam het plangebied in een uitgestrekt, drassig veengebied te liggen. Tot in de Late-Middeleeuwen bleef deze situatie gehandhaafd. Vandaar dat een lage verwachting geldt voor de periode Midden-Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. In de Late-Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Op basis van historische kaarten lag het plangebied echter tot in de 20^e eeuw midden in een weidegebied, op 500 m afstand van doorgaande wegen. Vandaar dat een lage verwachting geldt voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland. Eventuele archeologische resten worden vooral dieper dan 2 m -mv verwacht en zullen buiten bereik liggen van agrarische werkzaamheden.

³⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁶ Kars & Smit, 2003.

³⁷ Louwe Kooijmans et al., 2005.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor de meeste archeologische perioden. Alleen voor het Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum geldt een middelhoge verwachting. Deze resten worden verwacht in oeverafzettingen van de Vuilendam stroomgordel, op een diepte van minstens 2 m -mv. Deze resten zullen buiten bereik van de geplande graafwerkzaamheden blijven.

Aangezien de mogelijk verwachte resten niet zullen worden verstoord door graafwerkzaamheden, wordt geen nader onderzoek in het plangebied geadviseerd. Wel wordt aanbevolen in het palenplan rekening te houden met de handreiking archeologievriendelijk bouwen.³⁸ Dit houdt in een verstoringsoppervlak van maximaal 2% van het bouwvlak en een afstand tussen de palen van minimaal 4 m.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Alblasterdam). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

³⁸ Roorda & Stöver, 2016.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bennema, J. & L. J. Pons, 1952: *De morfologie van het Pleistocene oppervlak in westelijk Midden-Nederland, voor zover gelegen beneden gemiddeld zeeniveau (N.A.P.)*. Universiteit Wageningen, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Roorda, I. & J. Stöver, 2016: *Handreiking Archeologievriendelijk bouwen*. Amersfoort (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).
- Rijks Geologische Dienst, 1992: *Geologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad Gorinchem West (38W)*. Haarlem.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 38 West/Gorinchem*.
- TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

Wink, K., G.H. de Boer, S. van der Veen & P. Kloosterman, 2012: *Van donk tot dam; Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Alblasterdam*. Weesp (RAAP-Rapport 2484).

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, juni 2022.
<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

AHN; internetsite, juni 2022.
<http://www.ahn.nl>

Alblasserdam; internetsite, 2013.
<https://www.alblasserdam.net/columns/2/brug-bracht-op-11-mei-1940-oorlog-naar-alblasserdam>.

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, juni 2022.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juni 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, juni 2022.
<http://www.bodemloket.nl>

Cultuurhistorische Atlas Zuid-Holland; internetsite, juni 2022.
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas

Dinoloket; internetsite, juni 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, juni 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, juni 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, juni 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, juni 2022.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search?sessionId=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, juni 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, juni 2022.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juni 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, juni 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, juni 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juni 2022.

<https://www.sikb.nl>

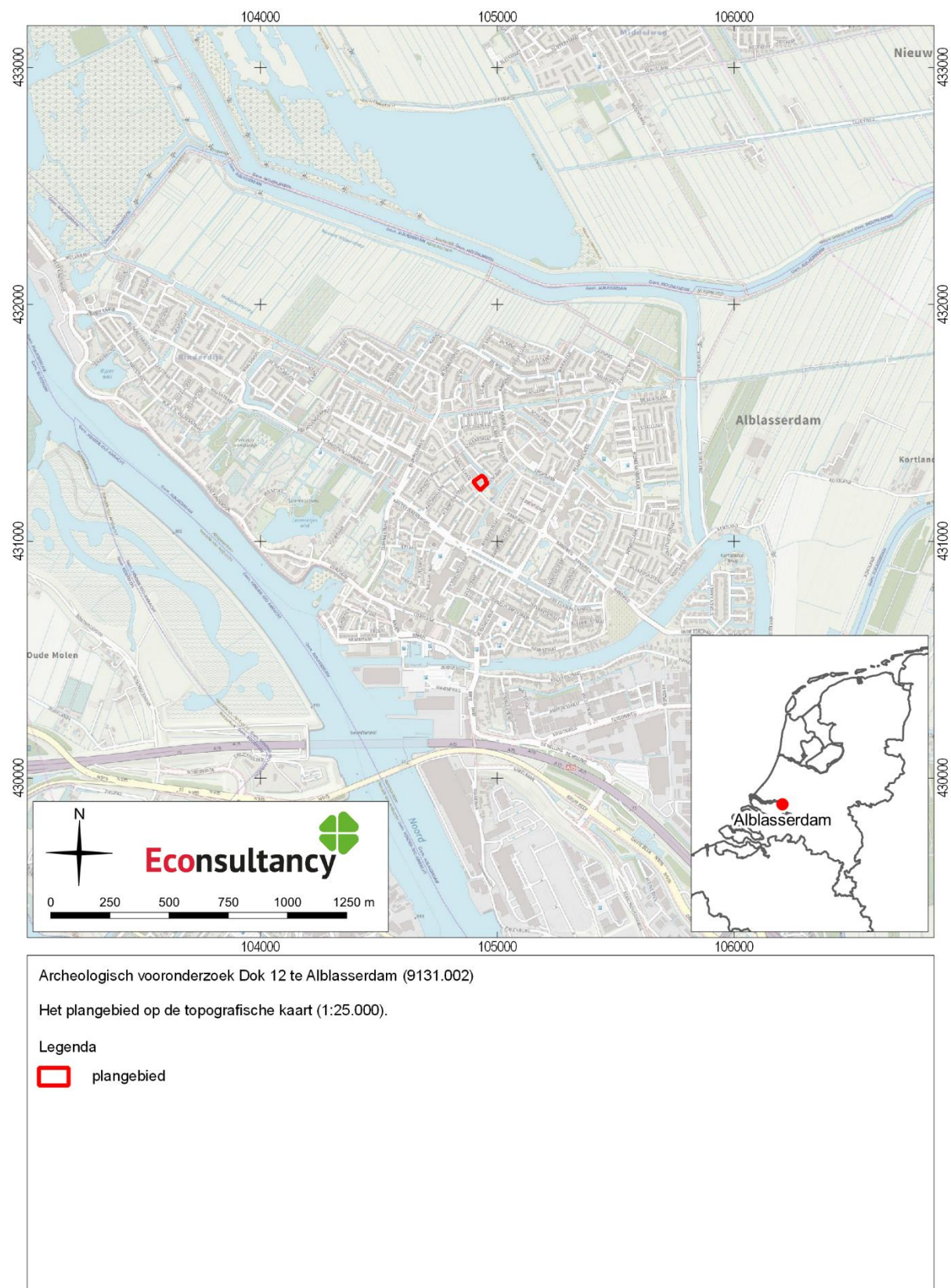
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, juni 2022.

<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, juni 2022.

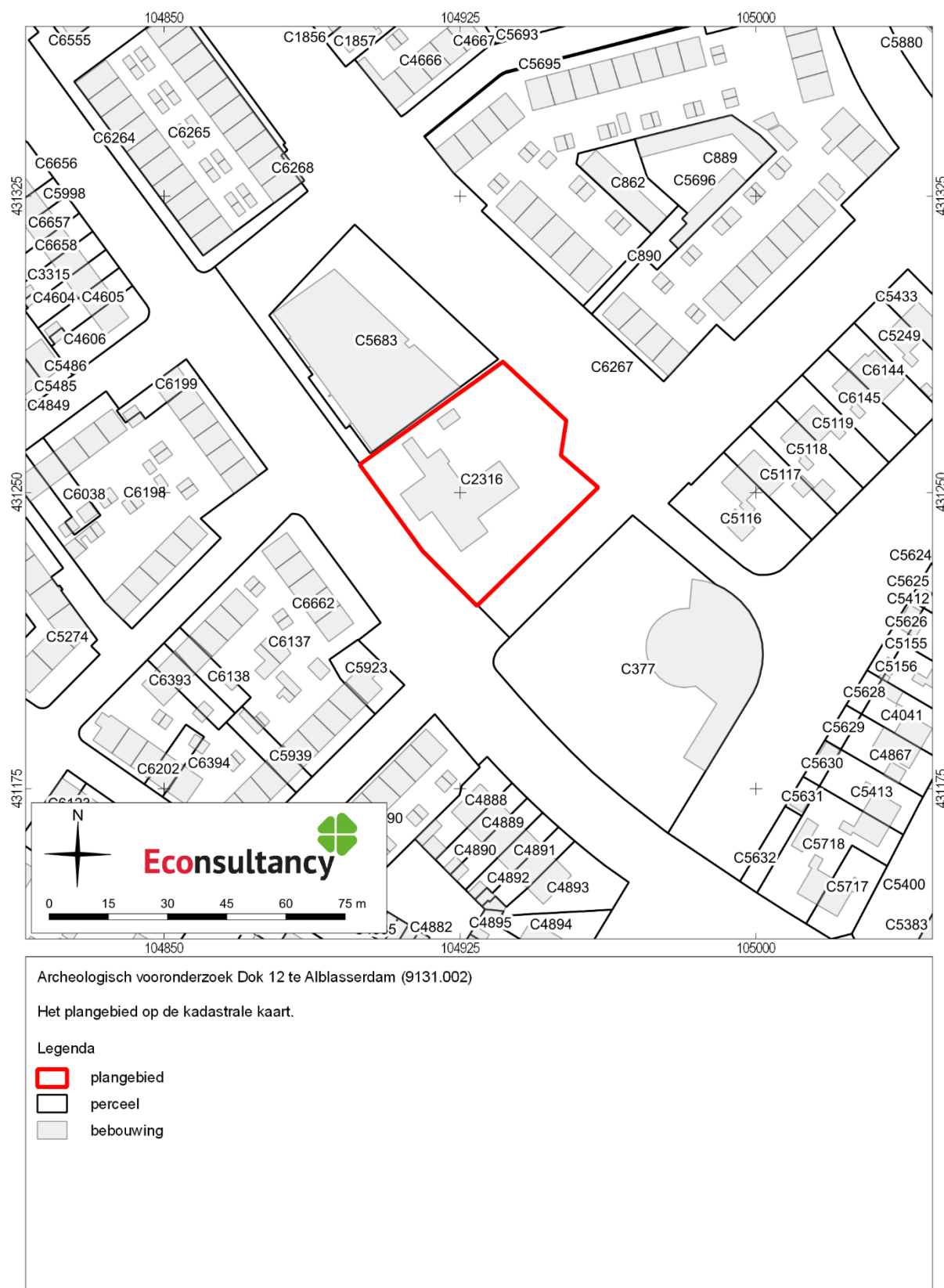
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).³⁹



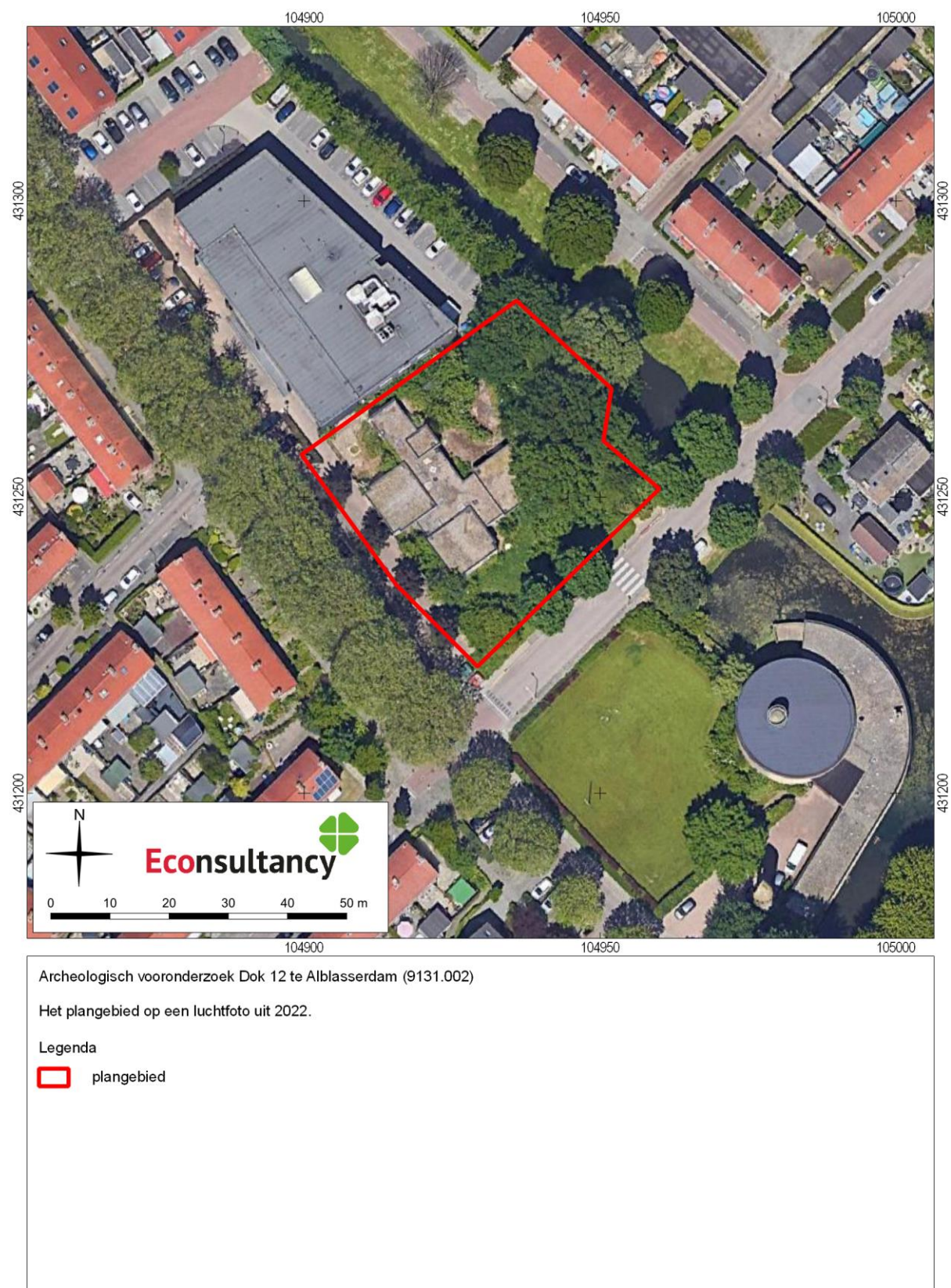
³⁹ J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.⁴⁰



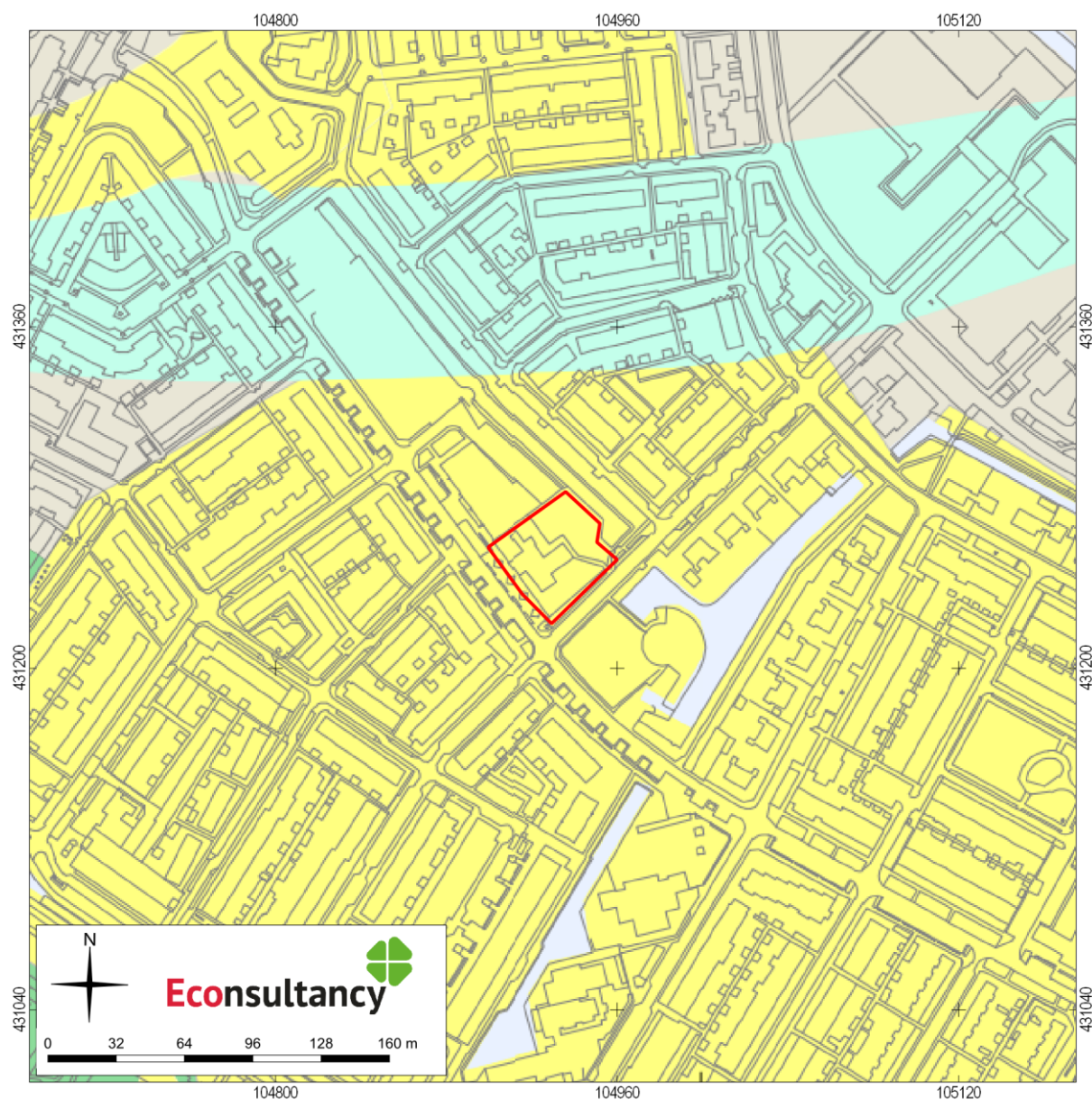
⁴⁰ Kadaster, BRK/BAG.

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022.⁴¹



⁴¹ Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2022.

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart. ⁴²



Archeologisch vooronderzoek Dok 12 te Alblassterdam (9131.002)

Archeologische beleidskaart van de gemeente Alblassterdam.

Legenda

 plangebied

medebestemming te Verwachten
Archeologische Waarden (VAW)

VAW1

VAW2

VAW3

VAW4

VAW5

vrijstellingsgrens: bodemingrepen tot 30 cm -Mv
en plangebied maximaal 100 m²

vrijstellingsgrens: bodemingrepen tot 30 cm -Mv
en plangebied maximaal 500 m²

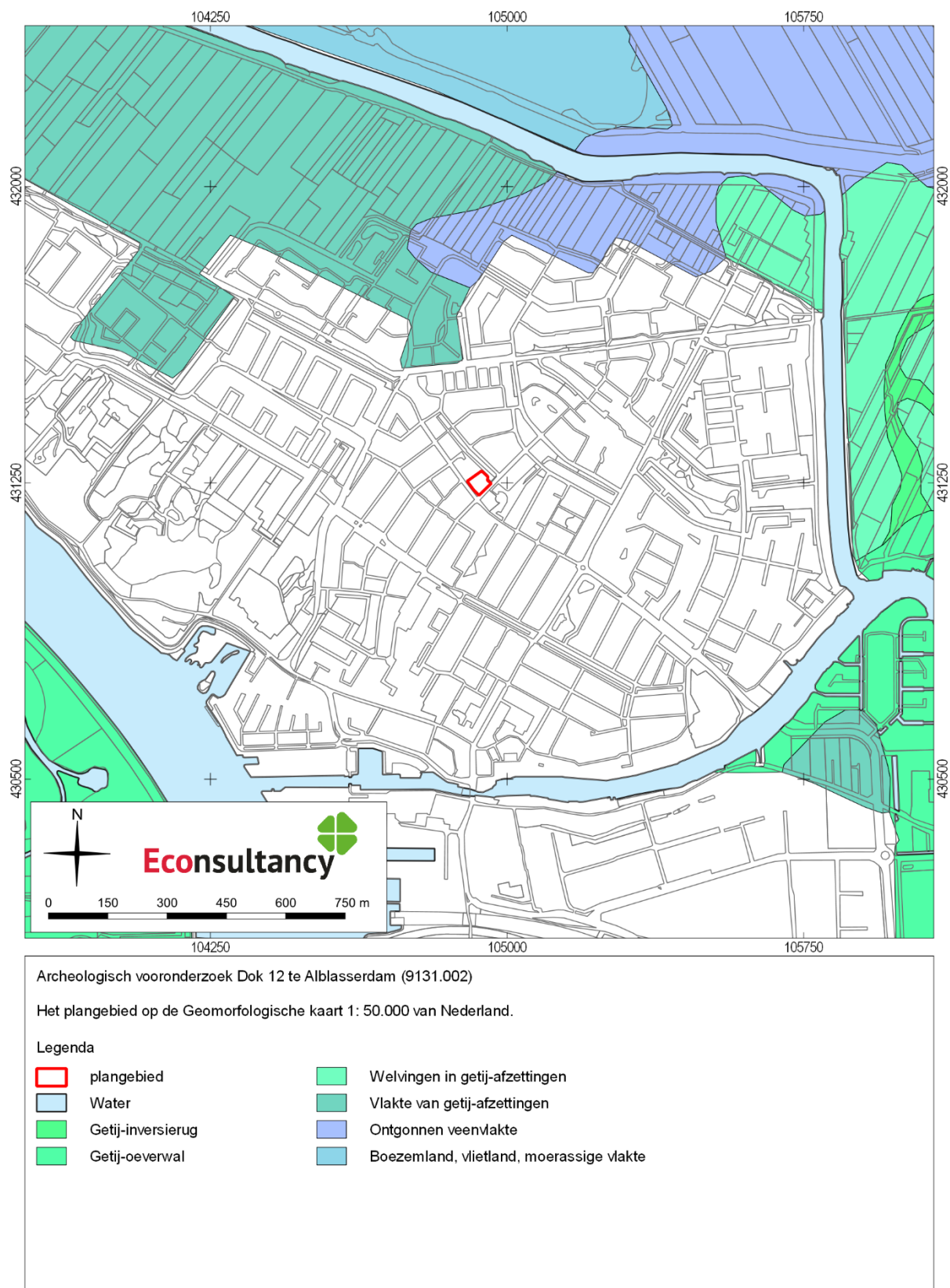
vrijstellingsgrens: bodemingrepen tot 4,0 m -Mv
en plangebied maximaal 500 m²

vrijstellingsgrens: bodemingrepen tot 1,5 m -Mv
en plangebied maximaal 2.500 m²

vrijstellingsgrens: bodemingrepen tot 30 cm -Mv
en plangebied maximaal 5.000 m²

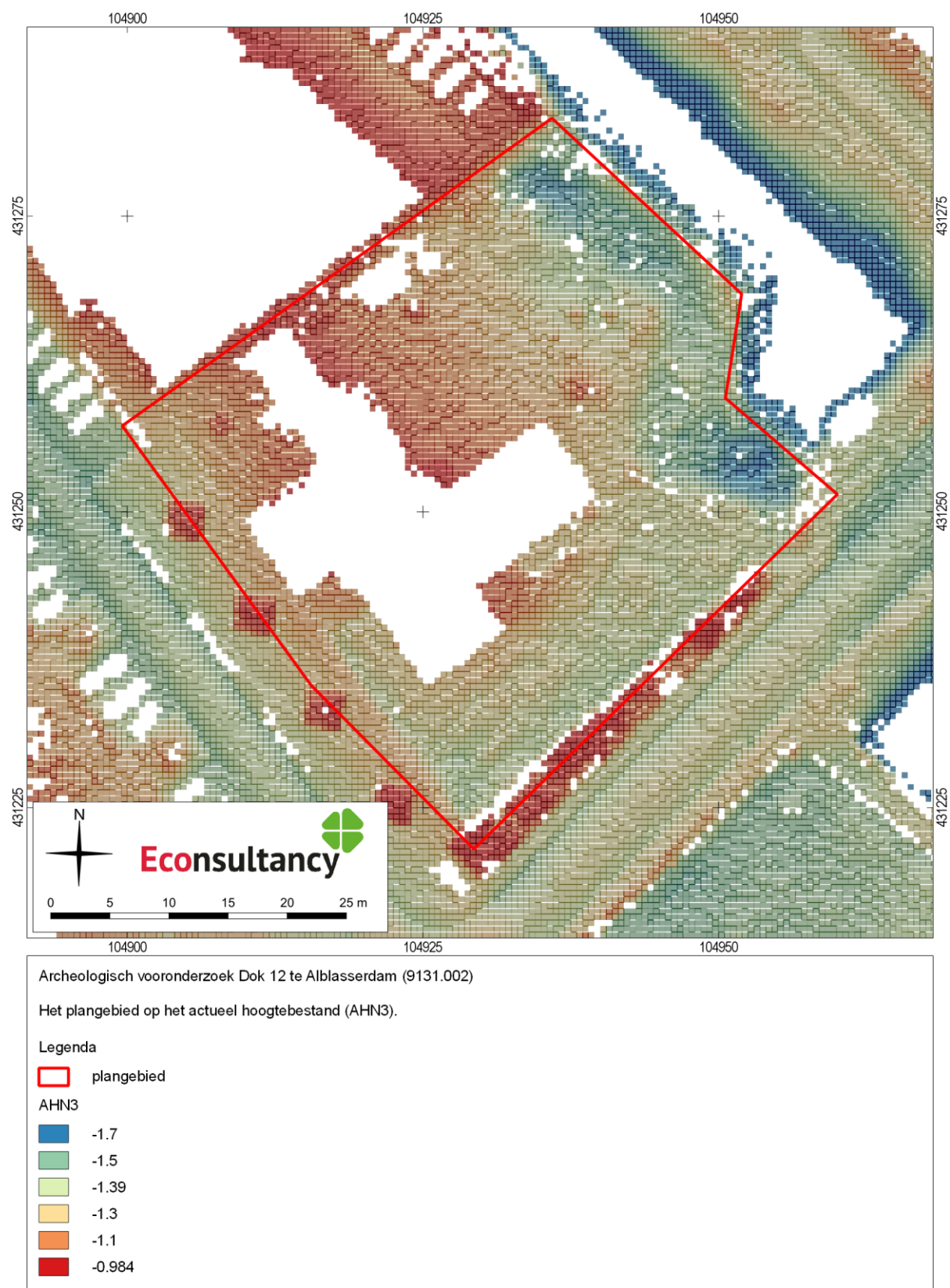
⁴² Gemeente Alblassterdam.

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.⁴³



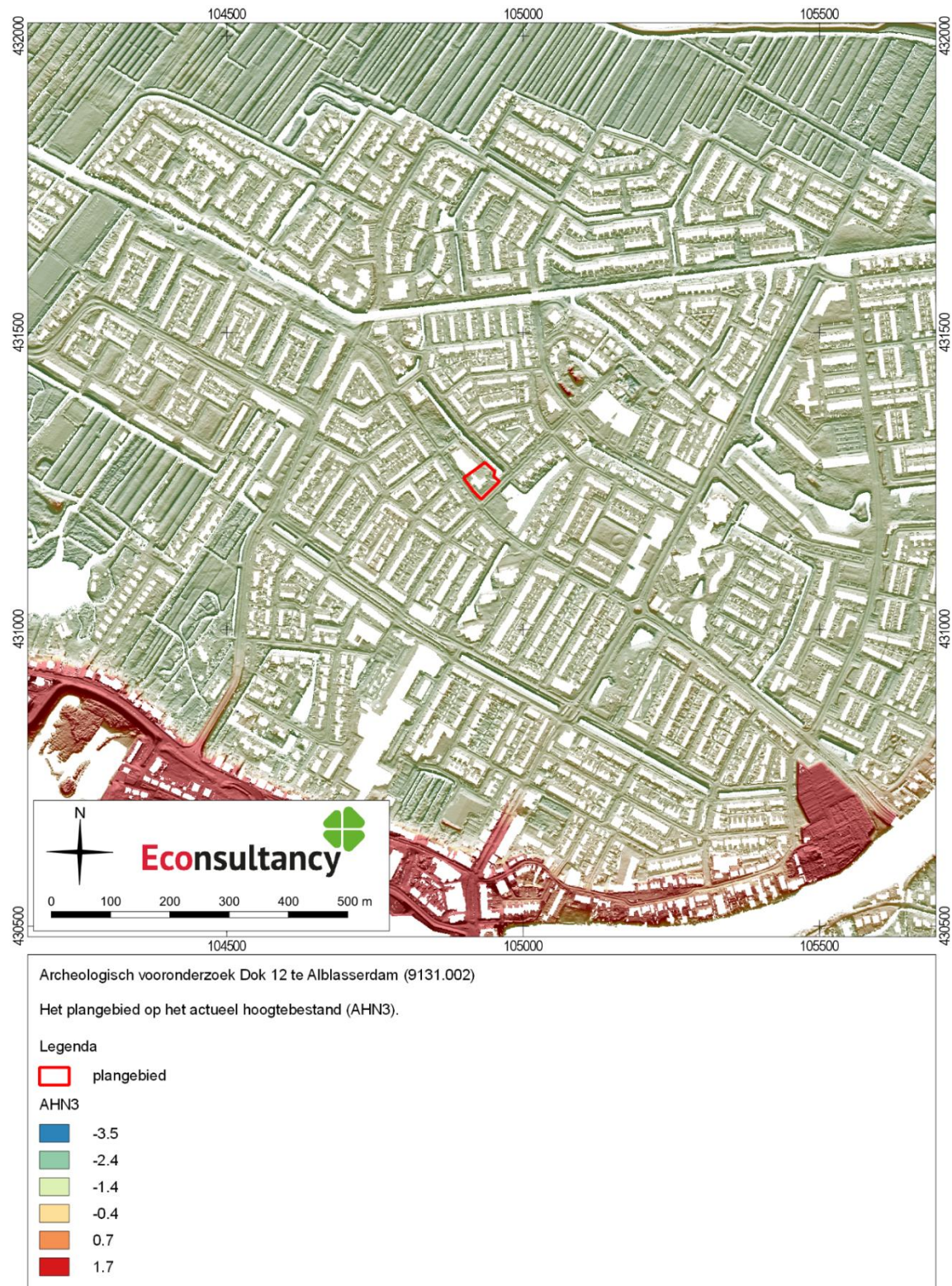
⁴³ Wageningen Environmental Research, 2019.

Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3; detailkaart).⁴⁴



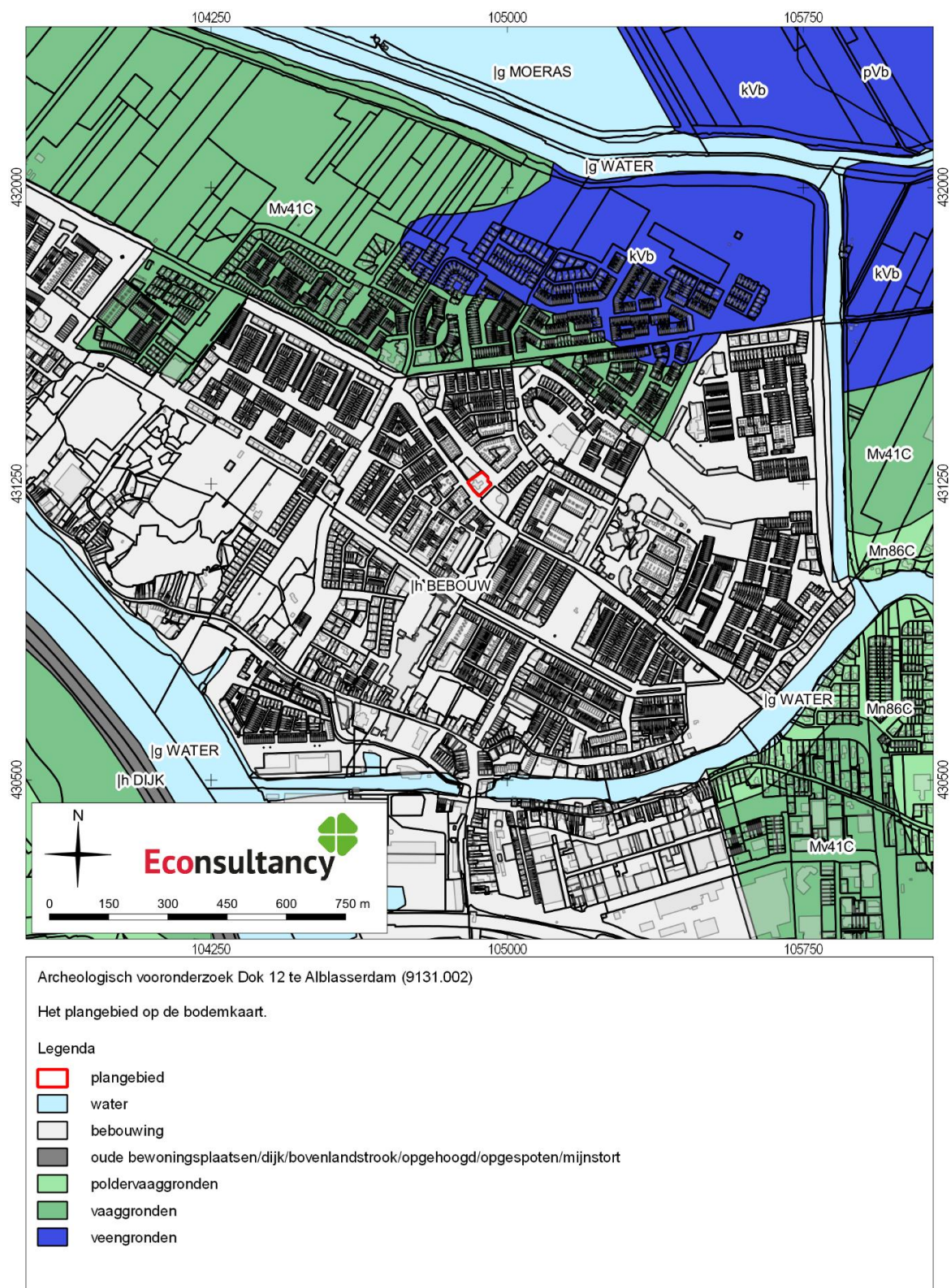
⁴⁴ PDOK/Rijkswaterstaat.

Figuur 7. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3; overzichtskaart).⁴⁵



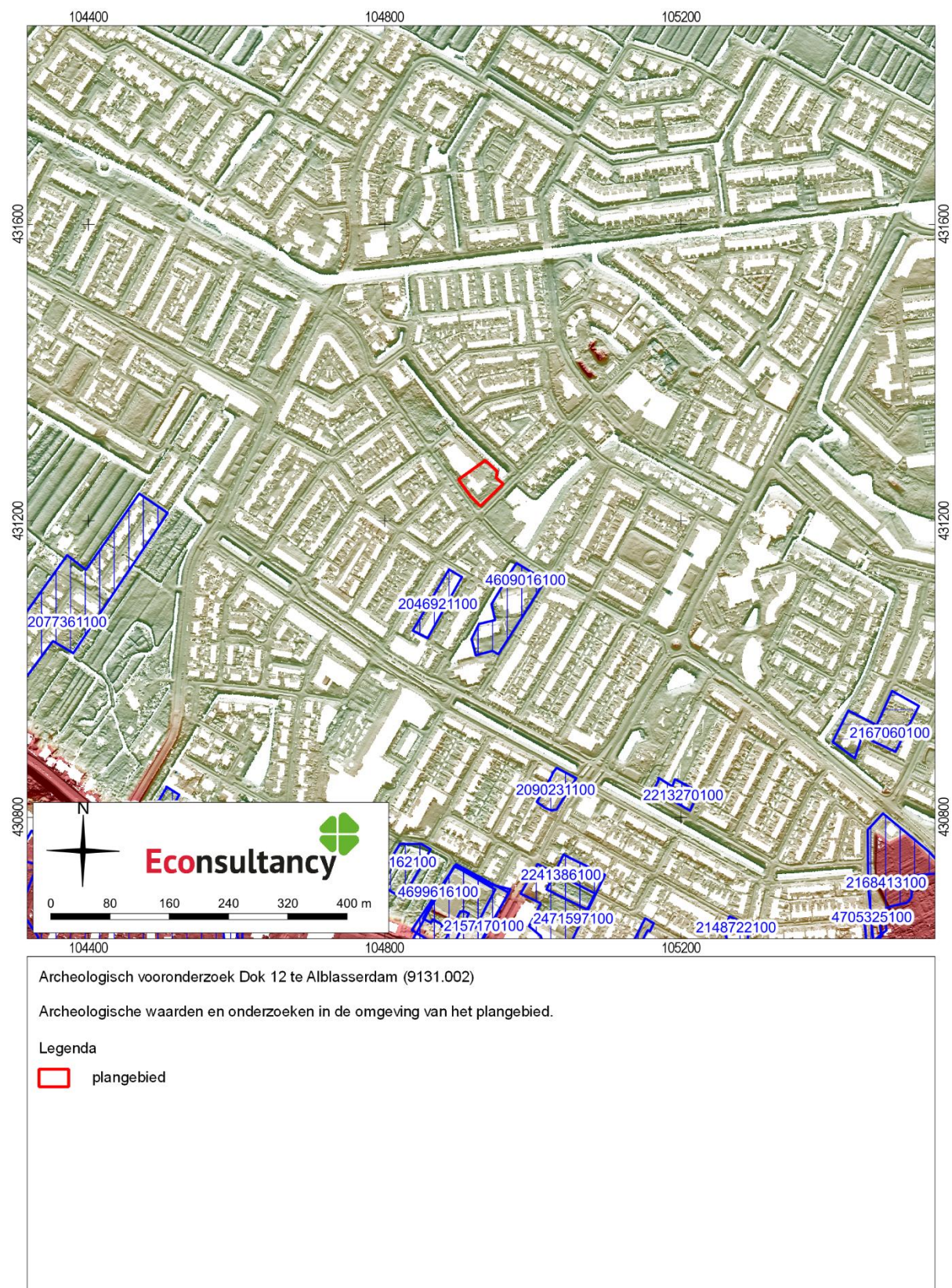
⁴⁵ PDOK/Rijkswaterstaat.

Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart.⁴⁶



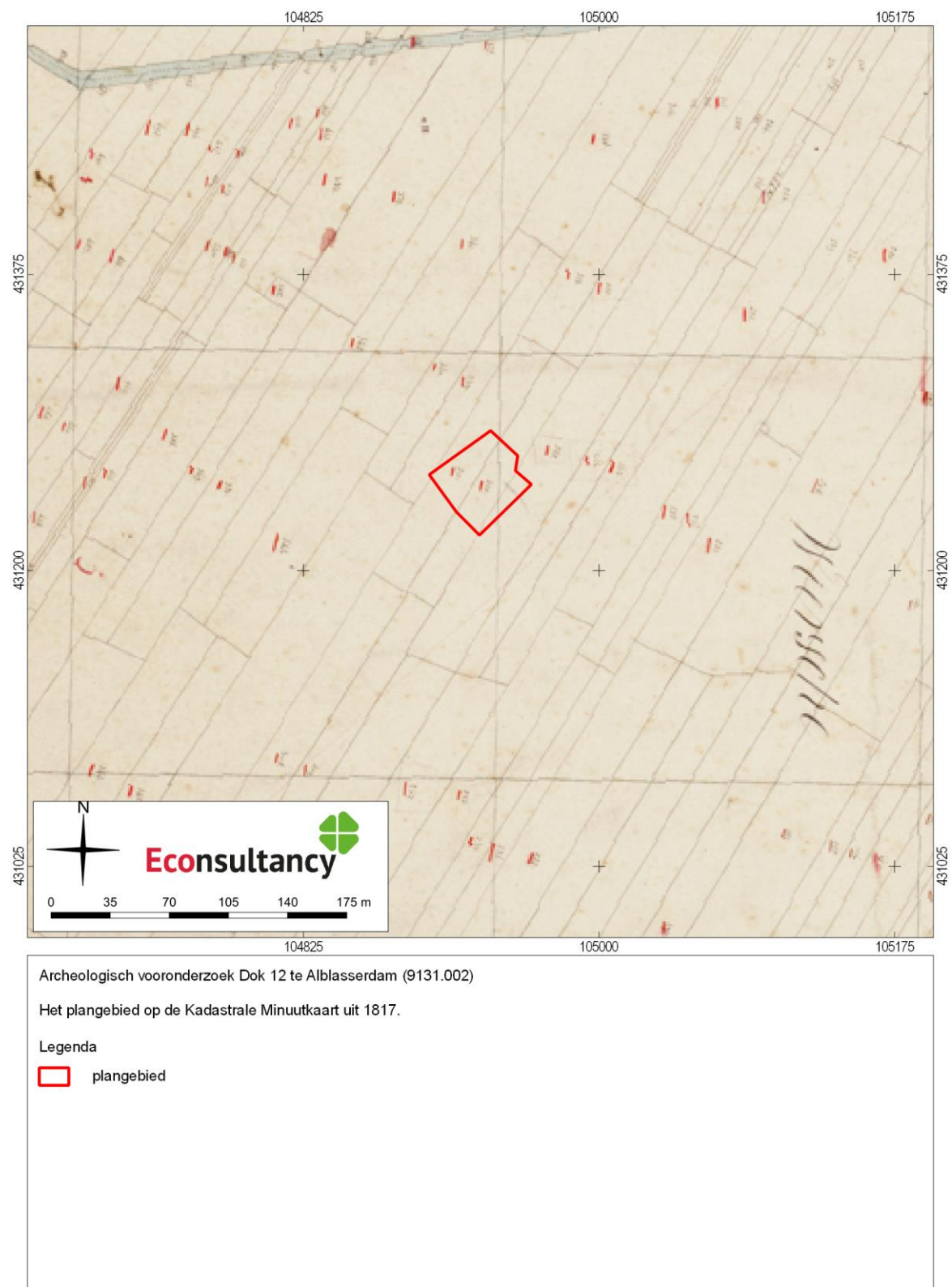
⁴⁶ Wageningen Environmental Research, 2018.

Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.⁴⁷



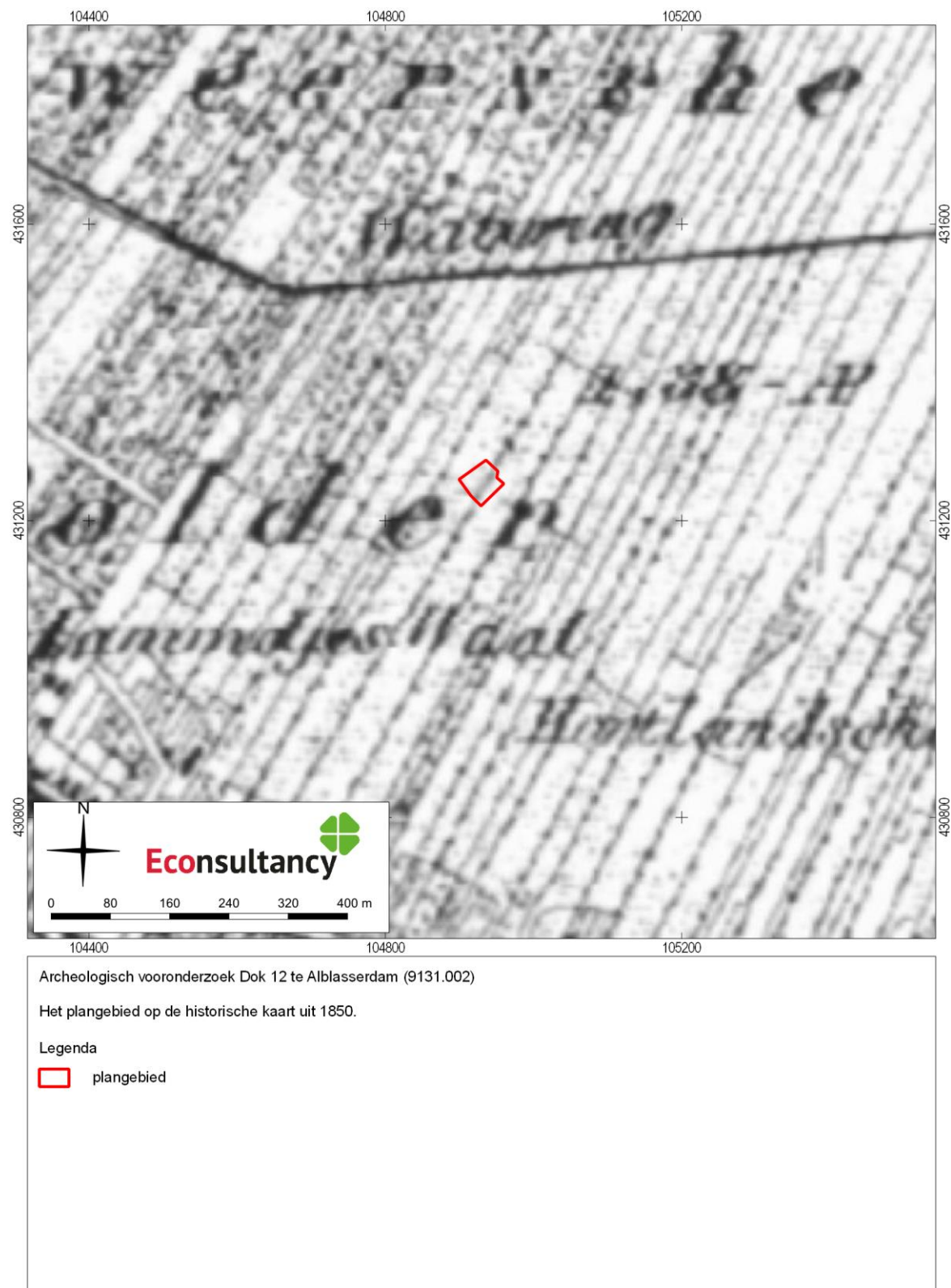
⁴⁷ PDOK/Rijkswaterstaat; Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 10. Het plangebied op de Kadastrale Minuutkaart uit 1817.⁴⁸



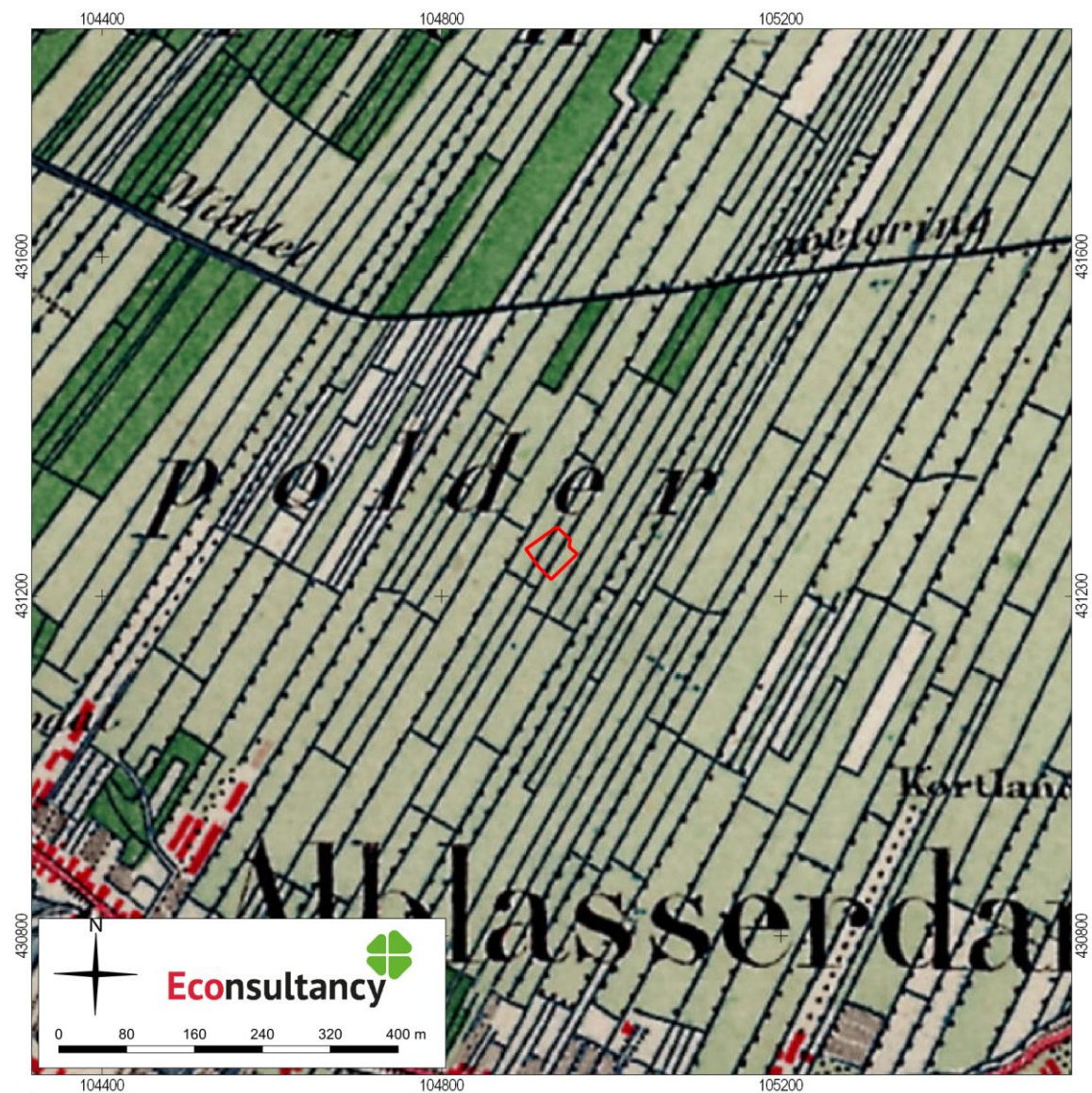
⁴⁸ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Figuur 11. Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1850.⁴⁹



⁴⁹ Topotijdreis.

Figuur 12. Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1883.⁵⁰



Archeologisch vooronderzoek Dok 12 te Alblasserdam (9131.002)

Het plangebied op de historische kaart uit 1883.

Legenda

plangebied

⁵⁰ Topotijdreis.

Figuur 13. Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1922.⁵¹



Archeologisch vooronderzoek Dok 12 te Alblasterdam (9131.002)

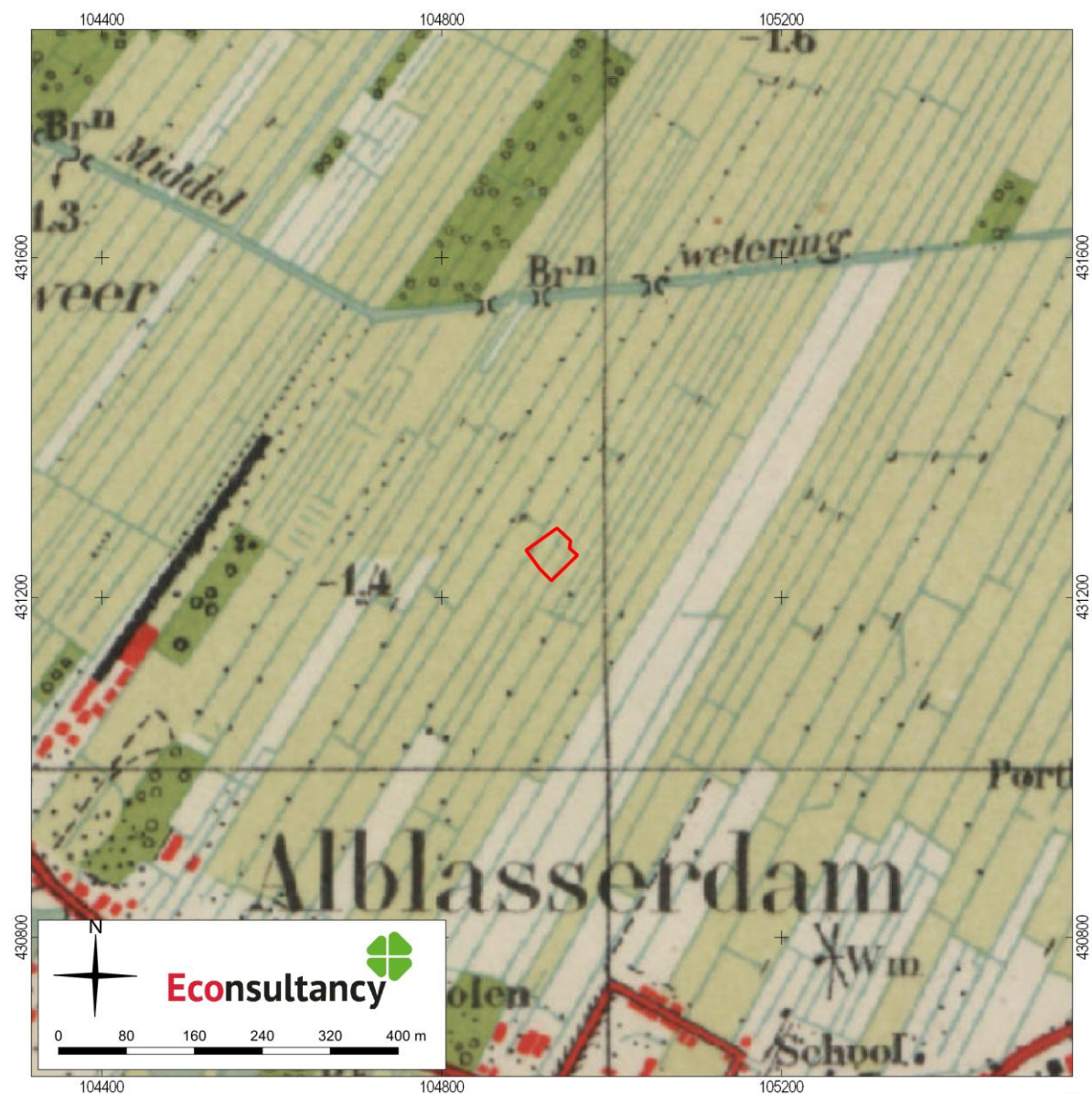
Het plangebied op de historische kaart uit 1922.

Legenda

plangebied

⁵¹ Topotijdreis.

Figuur 14. Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1940.⁵²



Archeologisch vooronderzoek Dok 12 te Alblasterdam (9131.002)

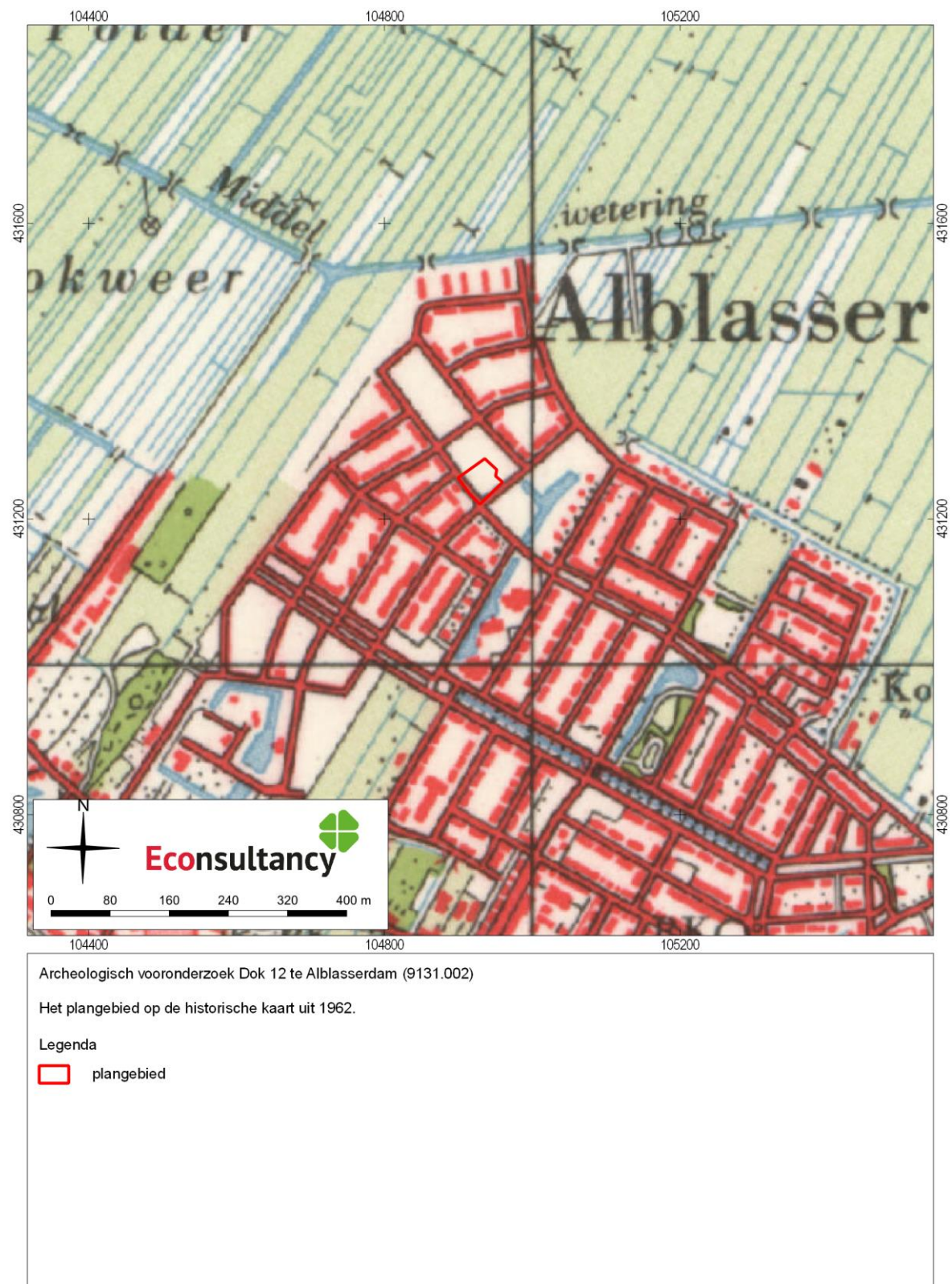
Het plangebied op de historische kaart uit 1940.

Legenda

plangebied

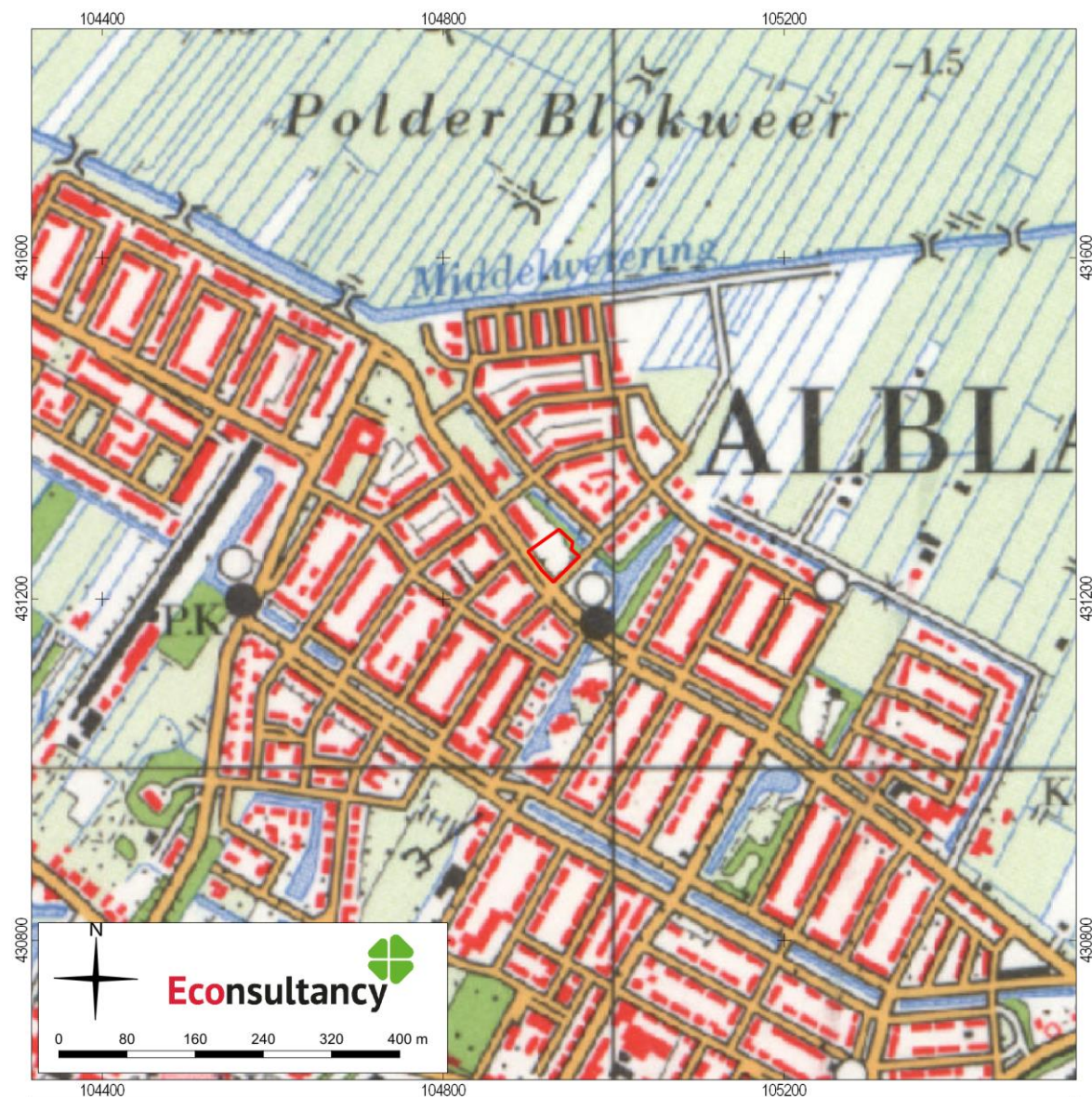
⁵² Topotijdreis.

Figuur 15. Het plangebied op de Topografische kaart uit 1962.⁵³



⁵³ Topotijdreis.

Figuur 16. Het plangebied op de Topografische kaart uit 1970.⁵⁴



Archeologisch vooronderzoek Dok 12 te Alblasdijk (9131.002)

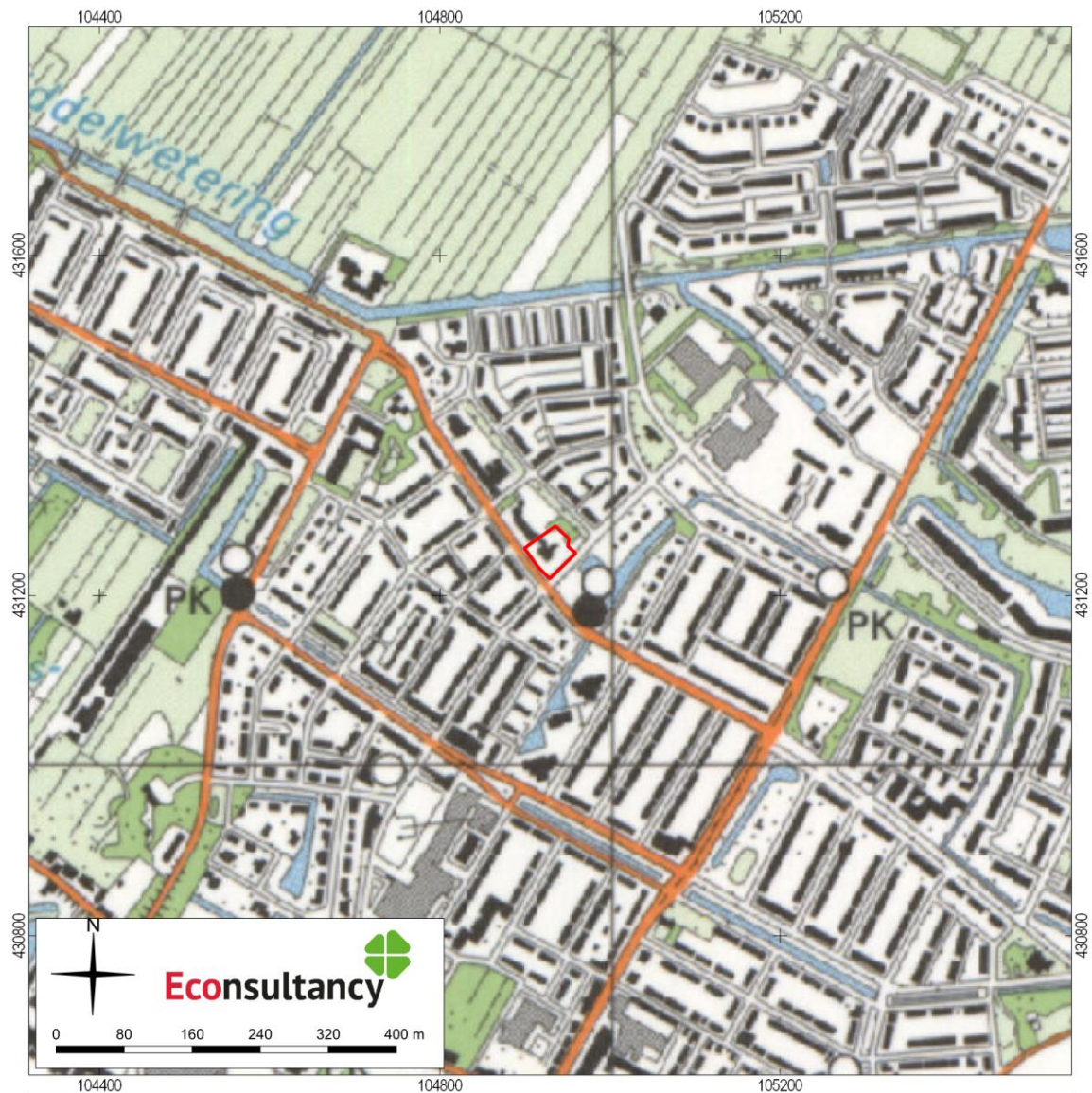
Het plangebied op de historische kaart uit 1970.

Legenda

plangebied

⁵⁴ Topotijdreis.

Figuur 17. Het plangebied op de Topografische kaart uit 1990.⁵⁵



Archeologisch vooronderzoek Dok 12 te Alblasserdam (9131.002)

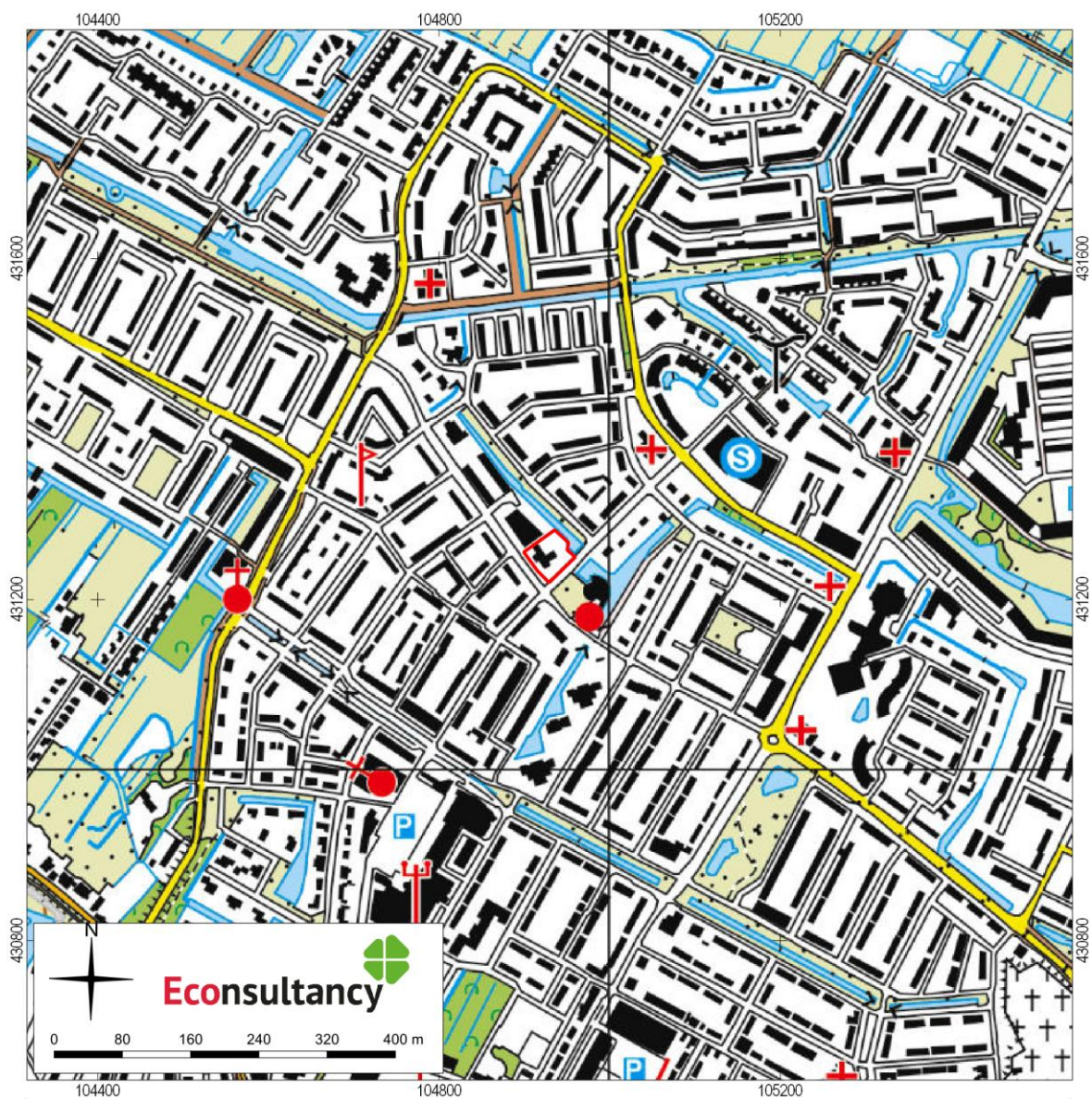
Het plangebied op de historische kaart uit 1990.

Legenda

plangebied

⁵⁵ Topotijdreis.

Figuur 18. Het plangebied op de Topografische kaart uit 2019.⁵⁶



Archeologisch vooronderzoek Dok 12 te Alblassterdam (9131.002)

Het plangebied op de historische kaart uit 2019.

Legenda

plangebied

⁵⁶ Topotijdreis.

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
					Laat-Pleniglaciaal				3		
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal							
			Vroeg-Pleniglaciaal	4							
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
				5b							
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)				5e	Formatie van Kreftenheye		Eem Formatie		
		Saalien (ijstijd)				6			Formatie van Drente		
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk		Formatie van Peel	
				Elsterien (ijstijd)							
				Cromerien (warme periode)						Formatie van Sterksel	
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-800	815			IVa		Bronstijd	
-2000	2650					Neolithicum	
3755	5000	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol				
-4900							
-5300							
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800		Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
15.700	13.000						
-35.000							
75.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
130.000							
-300.000		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4609016100	120 meter ten zuidoosten van het plangebied te Alblasterdam Gemeente Alblasterdam Coördinaat: 104969/431080	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 1-5-2018 Resultaat: Tot een diepte van -5,8 m NAP is geen rivierduin aangetroffen. Deze is mogelijk dieper nog wel aanwezig, maar het zal dan gaan om een lager gelegen flank van een rivierduin. Daarboven bevindt zich veen dat is ontstaan in het moerasgebied tussen de kust en de rivieren vanaf de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd. Er zijn geen aanwijzingen dat het veen gedurende deze periode hier is drooggevalen of dat zich een bewoonbaar oppervlak heeft gevormd. Er zijn afzettingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van kleinschalige getijdenkreken. Afgezien van enige rijping in boring 6 zijn hier geen aanwijzingen aangetroffen die er op duiden dat de top van de kreekafzettingen lang aan het oppervlak heeft gelegen. De afzettingen van de Alblas die aan het begin van de Vroege-Middeleeuwen is ontstaan zijn in het gebied opgenomen in de verstoorde bovengrond of niet aanwezig geweest. Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2046921100 (18648)	130 meter ten zuiden van het plangebied te Alblasterdam Gemeente Alblasterdam Coördinaat: 104871/431087	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 24-8-2006 Resultaat: Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd tot een diepte van 7,5 m -NAP. Onder deze diepte kunnen nog rivierduinafzettingen voorkomen met archeologische resten uit het Mesolithicum. Echter gezien de diepteligging van eventuele resten kan volgens de uitvoerder van het archeologisch onderzoek redelijkerwijs geen nader archeologische onderzoek worden aangeraden. Derhalve wordt aangeraden geen aanvullend archeologisch uit te voeren.
2090231100 (9639)	400 meter ten zuidoosten van het plangebied Van Eesterensingel-Zeilmakersstraat te Alblasterdam Gemeente Alblasterdam Coördinaat: 105032/430837	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 16-3-2005 Resultaat: De verwachte rivierduin is niet aangetroffen. De bovengrond is tot 2 meter diep verstoord. Daarom is geen aanvullend archeologisch onderzoek nodig.
2077361100 (3525)	425 meter ten westen van het plangebied te Alblasterdam Gemeente Alblasterdam Coördinaat: 104373/431086	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 25-9-2001 Resultaat: Er zijn geen archeologische vondsten gedaan. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een rivierduin in de diepere ondergrond zijn niet aangetroffen. Daarom is geen aanvullend archeologisch onderzoek nodig.
2213270100 (30767)	470 meter ten zuidoosten van het plangebied Van Eesterensingel te Alblasterdam Gemeente Alblasterdam Coördinaat: 105204/430822	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 9-9-2008 Resultaat: Geen vervolgonderzoek geadviseerd. Het bevoegd gezag heeft het advies overgenomen
2157162100 (22711)	500 meter ten zuiden van het plangebied Wilde Woutstraat te Alblasterdam Gemeente Alblasterdam Coördinaat: 104824/430731	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 31-5-2007 Resultaat: Op basis van het uitgevoerde onderzoek is op de locatie 'Huidige Wipmolen' de aanwezigheid vastgesteld van een ophogingspakket, dat vermoedelijk gerelateerd is aan het bewoningslint van Alblasterdam. Bekend is dat de oorsprong van de bewoning teruggaat tot in de Late-Middeleeuwen. Het ophogingspakket strekt zich uit over het zuidoostelijk deel van het terrein. Omdat de exacte verbreiding/begrenzing van het pakket niet bekend is, wordt in eerste instantie geadviseerd een aanvullend booronderzoek uit te voeren. Dit zal moeten bestaan uit een raai loodrecht op het bewoningslint, dat wil zeggen met zuidwest-noord oriëntatie, waarbij de onderlinge afstand tussen de boringen 5 m bedraagt. Voor het deel van het terrein waar het ophogingspakket wordt aangetroffen wordt een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van waardevolle proefsleuven (IVO-P). De voornaamste onderzoeksvragen zullen het bepalen van de opbouw van het pakket en exacte datering ervan en de samenhang met de bewoningsgeschiedenis van het bewoningslint van Alblasterdam. Men kan er echter ook voor kiezen om de bouwplannen dusdanig te wijzigen dat het ophogingspakket gespaard blijft. In dat geval wordt een waarderend onderzoek d.m.v. proefsleuven niet noodzakelijk geacht.

Bijlage 3 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons

worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 4 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

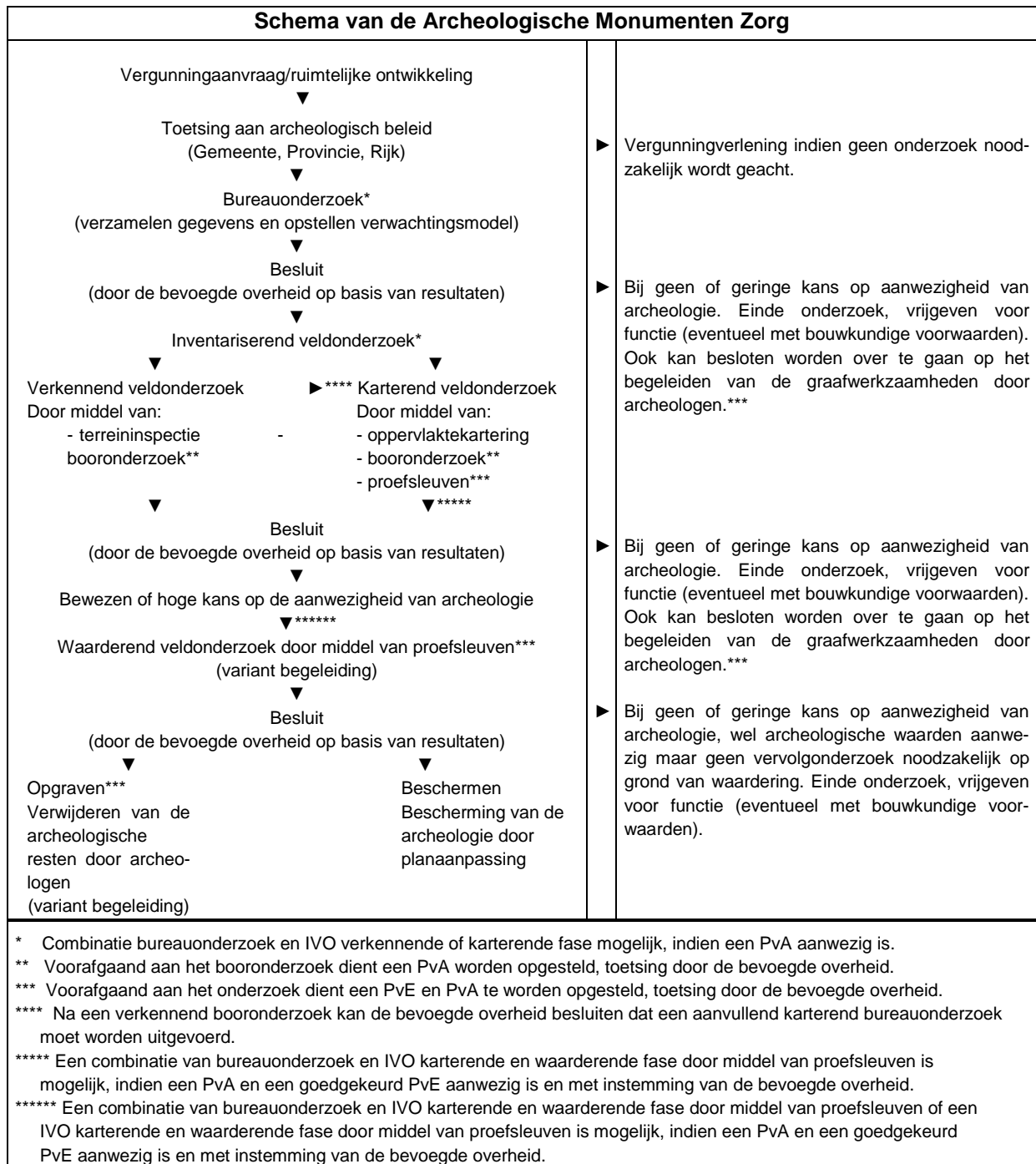
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

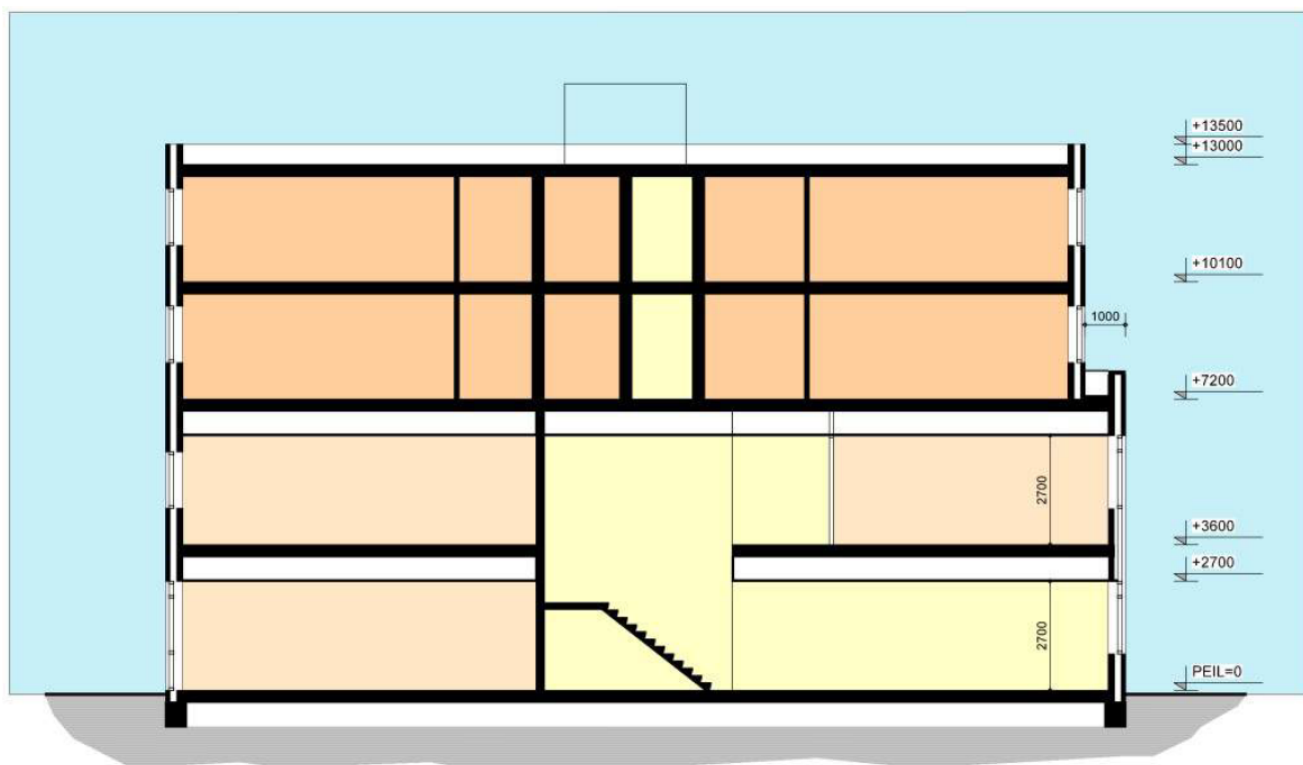
Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 5 Planontwerp





Doorsnede A-A

