

com



ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK
BESTEMMINGSPLAN BREDE SCHOOL
LIESVELDWEG 65

TE AMEIDE

GEMEENTE ZEDERIK



Archeologie



Rapportage archeologisch vooronderzoek bestemmingsplan brede school Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Rapportnummer	4617.001
Versienummer¹	2
Datum	10 april 2018
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

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 het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	4617.001	
Toponiem	Liesveldweg 65	
Opdrachtgever	Buro SRO	
Gemeente	Zederik	
Plaats	Ameide	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Percelen B1972, B2393, B2953, B2954, B2955, B3055, B3292, B3366 (deels), B3367	
Omvang plangebied	4765 m ²	
Omvang onderzoeksgebied IVO	4000 m ²	
Kaartblad	38E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 126.050, Y: 440.810	
Bevoegde overheid	Gemeente Zederik Dhr. K. Schrijvers Postbus 1	T: 0183-356545 E: k.schrijvers@zederik.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Hamaland Advies Drs. E.E.A. van der Kuijl Ambachtsweg 9 7021 BT Zelhem	T: 0573-430742 E: info@hamaland-advies.nl
Archis 3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-r.)	4553929100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders rivierengebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospector)	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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 Buro SRO een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Liesveld 65 te Ameide, in de gemeente Zederik.

Het plangebied beslaat het terrein van de Hendrik van Brederodeschool en enkele woningen. De initiatiefnemer heeft het voornemen om een nieuwe brede school te realiseren binnen het plangebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen.

Uit het bureau-onderzoek blijkt dat in het plangebied oever- of crevasse-afzettingen van de Lek/Aa worden verwacht. Deze afzettingen hebben een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf de Romeinse tijd. In de ondergrond komen komafzettingen en veen voor en mogelijk oeverafzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel. Deze oeverafzettingen hebben een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – IJzertijd.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het noordelijke deel van het plangebied, onder een moderne ophooglaag, inderdaad oever-/crevasse-afzettingen aanwezig zijn. De top van deze afzettingen is deels geroerd en er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische laag. De verwachting voor deze afzettingen kan van middelhoog naar laag worden bijgesteld. In de ondergrond zijn geen afzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel aangetroffen. De verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum – IJzertijd is dan ook laag. Resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden niet verwacht. Het zuidelijke deel van het plangebied (Prinses Marijkestraat 27 – 31) is niet onderzocht, hier blijft de middelhoge archeologische verwachting vooralsnog van toepassing.

Advies

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het noordelijke deel van het plangebied geen of een lage archeologische verwachting heeft. Econsultancy adviseert dan ook om bij de wijziging van het bestemmingsplan geen dubbelbestemming 'waarde – archeologie' aan het plangebied toe te kennen. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige bodemwerkzaamheden geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden. Voor de Prinses Marijkestraat 27 – 31 (percelen 1972, 2393, 2953, 2954 en 2955) wordt geadviseerd om de aanwezige dubbelbestemming 'waarde – archeologie' te behouden totdat een aanvullend inventariserend booronderzoek uitsluitsel over de archeologische verwachting heeft gegeven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid de gemeente Zederik, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht bestaat bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (per de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de provincie Zuid-Holland of de gemeente Zederik).

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Korte bewoningsgeschiedenis van de Alblasserwaard	9
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
3.10	Aanbevolen onderzoeksmethode	11
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	11
4.1	Methoden	11
4.1	Resultaten	12
4.2	Consequenties archeologische verwachting	13
5	CONCLUSIE EN ADVIES	13
5.1	Conclusie	13
5.2	Advies	13
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling. Naar Jongmans e.a. (2013).
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto
Figuur 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Figuur 5.	Het plangebied op historische kaarten
Figuur 6.	Het plangebied op de beddinggordelkaart van Cohen
Figuur 7.	Het plangebied op de geomorfologische kaart
Figuur 8.	Het plangebied op het AHN
Figuur 9.	Het plangebied op de bodemkaart
Figuur 10.	Archeologische waarden en onderzoeken
Figuur 11.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3	Archeologische vondsten
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Buro SRO een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Van Gaesbeekstraat 2 - 6 te Ameide, in de gemeente Zederik (zie figuur 1 en figuur 2).

Het plangebied beslaat het terrein van de Hendrik van Brederodeschool en enkele woningen. De initiatiefnemer heeft het voornemen om een nieuwe brede school te realiseren binnen het plangebied. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

2 DOELSTELLING

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Aan de hand van het onderzoek wordt geconcludeerd of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn en of deze waarden worden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling. Vervolgens wordt een advies gegeven ten aanzien van eventuele vervolgstappen (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door de bevoegde overheid, de gemeente Zederik. De bevoegde overheid besluit vervolgens of er vervolgstappen moeten worden ondernomen of dat het plangebied kan worden vrijgegeven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd in juli 2017 door drs. A.J. Wullink (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door ir. F.F.J.M. Top.

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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 LS06.²

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:

- 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 (DINOLOket);
- 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 Zederik;

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarop de bestemmingsplanwijziging van toepassing is. 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 1 kilometer rondom het plangebied.

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Ameide en bestaat uit percelen B1972, B2393, B2953, B2954, B2955, B3055, B3292, B3366 (deels) en B3367.

Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Liesveldweg en aan de westzijde door de Doelakkerweg. Aan de zuidzijde grenst het plangebied direct aan de Prinses Marijkeweg of aan de kavels van de woningen hierlangs (Prinses Marijkeweg 33 t/m 41). In het zuidoosten grenst het plangebied aan het kavel Prinses Marijkeweg 43 en in het noordoosten aan het terrein van sportcentrum Het Spant (Liesveldweg 67).

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 4765 m² en de centrumcoördinaten zijn X: 126.050 en Y: 440.810. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

3.3 Huidige situatie

Naast het terrein van de Van Brederodeschool omvat het plangebied ook de woningen aan de Prinses Marijkeweg 27, 29 en 31 en het clubgebouw van H.S.V. Ameide (Doelakkerweg 63).

Het schoolgebouw heeft een oppervlakte van circa 1000 m². Het schoolplein is deels verhard met tegels en deels in gebruik als grasveld. Ook is er een fietsenstalling aanwezig. Het schoolplein wordt door een bosschage van de woningen langs de Prinses Marijkeweg gescheiden. Het gebouw van de hengelsportvereniging heeft een oppervlakte van 130 m². Het terrein rondom het clubgebouw is deels verhard met tegels. De woningen langs de Prinses Marijkeweg betreffen geschakelde woningen met tuin. De woningen hebben een oppervlakte van 160 m². Achter de woningen zijn enkele schuren aanwezig met een gezamenlijk oppervlak van circa 60 m².

Rondom het plangebied liggen openbare wegen, woningen en een sporthal.

Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Kernen Zederik*³ uit 2013 heeft het plangebied geen dubbelbestemming 'waarde – archeologie'. Volgens dit bestemmingsplan is dus geen archeologisch onderzoek noodzakelijk in het geval van bodemversturende werkzaamheden.

Volgens de gemeentelijke beleidskaart (figuur 4) en de bijbehorende beleidskaart (Boshoven e.a. 2009) ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode prehistorie – Middeleeuwen. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm –mv. De uiterste noordwesthoek van het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode prehistorie – Middeleeuwen tussen 1,5 en 5 m –mv. Voor deze zone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen 250 m² en dieper dan 150 cm –mv.

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. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

³ www.ruimtelijkeplannen.nl

Volgens het Bodemloket⁴ zijn er geen milieuhygiënische bodemonderzoeken uitgevoerd binnen het plangebied.

3.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een brede school te ontwikkelen. Hier toe wordt de bestaande bebouwing, inclusief de woningen langs de Prinses Marijkeweg en het clubgebouw aan de Doelakkerweg gesloopt. In deze fase van de planvorming zijn er nog geen concrete bouwplannen en kunnen er nog geen uitspraken worden gedaan over toekomstige verstoringen. Wel is duidelijk dat er geen bebouwing zal terugkeren op de kavels langs de Prinses Marijkeweg.

3.5 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 nederzettingsvormen 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. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

Aan de hand van historisch kaartmateriaal kan de historische ontwikkeling in het plangebied worden beschreven kaart (zie figuur 5).

De oudste gedetailleerde kaart van het gebied is de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832. Deze kaart is te raadplegen via de beeldbank van de RCE⁵. Volgens deze kadastrale en de bijbehorende oorspronkelijk aanwijzende tafel (OAT) ligt het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw in het weidegebied ten zuidoosten van Ameide, ten oosten van de Roomsloot en ten noorden van de Liessteeg (de huidige Prinses Marijkeweg) en ten zuiden van de Lekdijk. De percelering in dit gebied is strookvormig en kenmerkend voor laaggelegen natte kom en veengebieden. Het gebied ten westen van de Roomsloot heeft een onregelmatige blokvormige verkaveling, die meer typerend is voor hoger gelegen stroomruggen. De percelen waarbinnen het plangebied valt, zijn onbebouwd en in gebruik als weiland.

Rond 1880 is het plangebied nog steeds onbebouwd, maar zijn de drie meest westelijke percelen binnen het plangebied in gebruik als boomgaard. Rond 1940 is er voor het eerst bebouwing in het plangebied verschenen langs de Liessteeg. De rest van het plangebied is in gebruik als weiland of boomgaard.

Rond 1970 is de bebouwde kom van Ameide richting het plangebied opgeschoven en is ook het eerste deel van het schoolgebouw in het oosten plangebied gerealiseerd. De Roomsloot is gedempt en het wegenpatroon rond het plangebied krijgt haar huidige vorm. Rond 1984 is in het noordwesten van het plangebied een uitbreiding van de school gerealiseerd en in 1990 krijgt de school haar huidige vorm. Ook het gebouw van de visvereniging is nu aanwezig.

Cultuurhistorische waarden

⁴ www.bodemloket.nl.

⁵ beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Zederik (Boshoven e.a. 2009, niet opgenomen) is de Prinses Marijkeweg, de voormalige Liessteeg, als cultuurhistorisch lijnelement weergegeven. Verder zijn er geen cultuurhistorische waarden in de directe omgeving van het plangebied aanwezig.

Ook liggen er in de directe omgeving van het plangebied geen gebouwde rijksmonumenten of MIP-objecten.

Bouwhistorische gegevens

Volgens de BAG-viewer⁶ dateren de woningen langs de Prinses Marijkeweg 27 t/m 31 uit 1922. Ze zijn dus ouder dan het historisch kartmateriaal doet vermoeden. Eén van de schuren is in 2000 bijgebouwd. De school is in 1967 gebouwd en het clubgebouw in 1992.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed⁷ geraadpleegd. Volgens deze kaart worden er geen waarden uit de Tweede Wereldoorlog verwacht in de omgeving van Ameide.

Volgens de bommenkaart van BeoBOM⁸ zijn er geen geregistreerde luchtaanvallen geweest op Ameide. Ten westen van Ameide zijn enkele bommen geruimd, maar in de omgeving van het plangebied geen.

In verder geraadpleegde literatuur over de Tweede Wereldoorlog (Amersfoort en Kamphuis, 1990; Jong, 1969 – 1994; Klep en Schoenmaker, 1995; Zwanenburg, 1990) zijn geen verwijzingen naar Ameide gevonden.

Ontgrondingen

Volgens de ontgrondingenkaart van Alterra (Brouwer & Werff, 2012) hebben er op of in de omgeving van het plangebied geen ontgrondingen plaatsgevonden.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. 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

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Echteld, Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Bebouwd,
Bodemkunde	Poldervaaggronden
Grondwatertrap	VI/VII

⁶ Bagviewer.kadaster.nl

⁷ www.ikme.nl

⁸ www.beobom.nl/ruimingskaart

Landschap en geologie

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders rivierengebied. De landschappelijke vorming van dit gebied gaat terug tot de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.150 jaar geleden). Tijdens het koude Pleniglaciaal (73.000 – 13.000 jaar geleden) worden hier door een vlechtende Rijn en Maas grove, grindhoudende zanden van de Formatie van Kreftenheye afgezet. Tijdens het warmere het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000 – 11.000 jaar geleden) worden op deze zanden overstromingskleien afgezet. Deze kleien vormen de zogenaamde Laag van Wijchen binnen de Kreftenheye Formatie (Mulder e.a.).

Het pleistocene landoppervlak ligt volgens een reconstructie van Vos & Vries (2013) tussen -10 en -8 m NAP.

In de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10.150 jaar geleden), verleggen de Rijn en Maas voortdurend hun loop. Hierdoor ontstaat in het rivierengebied een netwerk van fossiele rivierlopen, beddinggordels. De zandige beddinggordels en de bijbehorende oeverafzettingen liggen relatief hoog in het landschap en vormen daardoor, totdat ze worden afgedekt door jongere sedimenten, potentiële woonlocaties. In de laaggelegen komgebieden tussen de verschillende beddinggordels wordt komklei afgezet of vindt veengroei plaats. Door doorbraken van oeverwallen worden in het komgebied ook crevasses gevormd. Deze zandige afzettingen vormen ook potentiële woonlocaties.

In de Late Middeleeuwen, vanaf de 12^e eeuw worden de rivieren bedijkt, waardoor er een einde komt aan de stroomgordelverleggingen en sedimentatie in het komgebied. Wel vinden er nog regelmatig dijkdoorbraken plaats, waardoor wielen ontstaan en dijkdoorbraakafzettingen worden afgezet. Alle Holocene rivierafzettingen van de Rijn en de Maas worden tot de Formatie van Echteld gerekend. Het veen dat in de komgebieden wordt gevormd, behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.

Volgens de beddinggordelkaart van Cohen e.a. (2012; figuur 6) ligt het plangebied 300 m ten zuiden van de beddinggordel van de Lek. Deze rivier is actief sinds 1950 BP en rond 850 BP (ca. 1100 n. Chr.) bedijkt. Zo'n 130 m ten westen van het plangebied ligt een crevasse van de Lek, die tussen 1950 en 850 BP is gevormd. Deze crevasse is van oorsprong het veenriviertje de Aa, waaraan Ameide is ontstaan (Boshoven e.a. 2009). Verder naar het westen, zo'n 320 m van de locatie, ligt de Aaksterveld-beddinggordel, die actief is geweest tussen 5345 en 4082 BP. Deze afzettingen worden vanaf -2 m NAP verwacht.

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. Volgens de geomorfologische kaart (figuur 7) ligt deellocatie 1 in bebouwd gebied, maar vlak ten zuiden en oosten van het plangebied ligt een rivierkomvlakte (code 1M23). Ten noordoosten van het plangebied ligt een rivierkom of oeverwalachtige vlakte (code 2M22). Deze zone vormt de overgang van de oeverwallen van de Lek naar de komvlakte. Ten westen van het plangebied, deels onder Ameide, ligt een rivier-inversierug (code 3K26). Dit is de Lekcrevasse die op de beddinggordelkaart (figuur 6) staat.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

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

Volgens het AHN (figuur 8) ligt het maaiveld op het schoolplein rond -0,4 m NAP. De woningen langs de Prinses Marijkestraat liggen lager, namelijk rond -0,9 m NAP. Het schoolplein is mogelijk opgehoogd.

Op het AHN is goed te zien dat de oeverwallen van de Lek aanzienlijk hoger liggen dan het plangebied (tussen 1,5 en 2 m NAP) en ook de crevasse-afzettingen ten westen van het plangebied liggen hoger (tussen 0 en 1 m NAP). Het komgebied ten zuidoosten van het plangebied ligt rond -1 m NAP.

Bodem

De Bodemkaart van Nederland (1:50.000) geeft de bodemkundige indeling weer van de bovenste 120 cm van de bodem. Bodemvorming en daarmee de classificatie is voor een groot deel afhankelijk van het substraat (zand, leem, klei en veen) waarin de bodem is gevormd, het kalkgehalte, de mineralogische rijkdom en de grondwaterstand.

Volgens de bodemkaart (figuur 9) ligt het plangebied in de bebouwde kom van Ameide en is de bodem niet gekarteerd. In de oeverwalachtige vlakte ten noordoosten van het plangebied zijn polder-vaaggronden (code Rn94C) gevormd en in de komvlakte ten zuidoosten van het plangebied drechтваaggronden (code Rv01C).

Poldervaaggronden zijn kleigronden, die worden gekenmerkt door periodieke hoge grondwaterstanden, waardoor binnen 50 cm –mv gley-verschijnselen (roestvlekken) voorkomen. De poldervaaggronden zijn gevormd in zware zavel en lichte klei. Drechтваaggronden zijn kleigronden waarbij binnen 40 tot 80 cm -mv veen voorkomt (Jongmans e.a. 2013).

Grondwater

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.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VIII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

In gebieden die worden bemalen is de huidige grondwaterstand niet representatief voor grondwaterstanden in het verleden. Hier is de grondwaterstand dus geen indicatie voor de bewoonbaarheid in het verleden. Wel is de grondwaterstand indicatief voor de conservering van organische resten en metaal. Het plangebied heeft grondwatertrap III, wat betekent dat organische resten en metaal boven 120 cm –mv niet goed bewaard blijven.

Tabel II. *Grondwatertrappenindeling. Naar Jongmans e.a. (2013).*

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden **) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

3.7 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 ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).⁹ 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 10. Ook zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.

Archeologische verwachtingskaart gemeente Zederik

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). 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 maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zederik (figuur 4) ligt het grootste deel van het plangebied, zoals eerder besproken, plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de periode prehistorie – Middeleeuwen. Deze verwachting hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van crevasse-afzettingen aan het maaiveld. Gezien de mogelijke ouderdom van deze afzettingen (afgezet tussen 1950 en 850 BP) kan worden gesteld dat deze afzettingen een middelhoge verwachting hebben voor de periode Romeinse tijd – Nieuwe tijd.

De uiterste noordwesthoek van het plangebied heeft een hoge verwachting voor archeologische resten uit de periode prehistorie – Middeleeuwen tussen 1,5 en 5 m –mv. Deze verwachting hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van de Aaksterveld-stroomgordel in de ondergrond. De stroomgordel is actief geweest tussen 5345 en 4082 BP, dus in het Neolithicum. Op deze stroomgordel kunnen dus archeologische resten vanaf het Neolithicum worden verwacht, tot het moment dat deze wordt afgedekt door veen.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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.

In het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende bedrijven en instellingen in totaal 14 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleuvenonderzoeken, begeleidingen en opgravingen (zie bijlage 2 en figuur 10). Bij enkele onderzoeken zijn archeologische waarden aangetroffen.

⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Bij een bureau- en booronderzoek in 2007 (zaaknummer 3295229100), zo'n 300 m ten noorden van het plangebied, op de rand van de beddinggordel van de Lek, zijn funderingen uit de Nieuwe tijd en aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Het onderzoek heeft niet tot een vervolg geleid.

Bij een booronderzoek in 2005, zo'n 300 m ten westen van het plangebied (zaaknummer 2240713100) is een verspoelde venige laag met houtskool aangetroffen in komafzettingen rond -4,4 m NAP. Deze vondst duidt waarschijnlijk niet op een vindplaats en er is geadviseerd het plangebied vrij te geven.

Zo'n 500 m ten noordwesten van het plangebied, op de oeverwal van de Lek, in het centrum van Ameide, zijn achtereenvolgens een booronderzoek (zaaknummer 2133291100), proefsleuvenonderzoek (zaaknummer 2171337100) en een definitieve opgraving (zaaknummer 2258275100) uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeken zijn paalgaten, kuilen, greppels/sloten, beerputten en waterputten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Er zijn grote hoeveelheden aardewerk aangetroffen, maar ook bouwmaterialen (leisteek, dakpan, baksteen, muurresten), metaal, glas, leer, bot, en hout. Een deel van de vondsten kan ouder zijn dan de Late Middeleeuwen, maar gezien de ouderdom van het gros van de vondsten, is een datering in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd het meest waarschijnlijk.

Zo'n 750 m ten westen van het plangebied, op de rand van de Lek-beddinggordel, is in 2011 door Econsultancy een bureauonderzoek (zaaknummer 2351432100) en booronderzoek (zaaknummer 2352964100) uitgevoerd. Bij dit onderzoek is aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. In eerste instantie is een vervolgonderzoek aanbevolen, maar de bevoegde overheid heeft besloten dat hier te weinig aanleiding toe was en heeft het plangebied vrijgegeven.

Bij de overige onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Een laatste onderzoek dat relevant is voor dit onderzoek, betreft een bureau- en booronderzoek dat in 2007 is uitgevoerd ter plaatse van de sporthal ten noordoosten van het plangebied (zaaknummer 2151670100). Tijdens dit onderzoek zijn oeverafzettingen van de Lek op komafzettingen op veen aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor vindplaatsen gevonden en er is geadviseerd om het plangebied vrij te geven. Dit advies is overgenomen.

Losse vondsten binnen het onderzoeksgebied

Naast bovengenoemde vondsten zijn in het onderzoeksgebied geen losse vondsten bekend.

3.8 Korte bewoningsgeschiedenis van de Alblasserwaard

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

Tot in Middeleeuwen zijn de bewoningsmogelijkheden in het rivierengebied beperkt. Bewoning vindt plaats op de hoger gelegen delen van het landschap, namelijk rivierduinen, beddinggordels (dus verlaten rivierlopen), crevasse-ruggen en eventueel de oeverwallen van actieve rivieren. Deze hooggelegen landschappelijke elementen konden worden bewoond totdat ze werden overdekt door jongere sedimenten of veen.

Volgens Boshoven e.a. (2009) ontstaat Ameide in de 8^e of 9^e eeuw bij de monding van de Aa, dit is een veenriviertje dat in de Lek uitmondde. Vanaf de 11^e eeuw wordt het veengebied tussen de Lek en

de Merwede systematisch ontgonnen. In de omgeving van Ameide dienen de Lek en de Aa als ontginningsbasis. Aan de percelering is te zien dat het plangebied in een gebied ligt dat is ontgonnen vanaf de Lek. Langs de ontginningsassen ontstaat bebouwing. De rest van het gebied wordt eerst gebruikt als akkerland en later als weiland. Door de ontginning van het veengebied daalt de bodem en wordt het gebied gevoelig voor overstromingen. Om dit tegen te gaan worden vanaf de 12^e eeuw de rivieren bedijkt en zo ontstaat uiteindelijk de Alblasserwaard.

Zoals gezegd is Ameide in de 8^e of 9^e eeuw ontstaan bij de monding van de Aa in de Lek. Zoals uit historisch kaartmateriaal blijkt, ligt het plangebied in een voormalig weide- en akkergebied net buiten Ameide en is het plangebied tot in de jaren 1970 nooit bebouwd geweest.

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie Tabel III).

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	-	-	-
Mesolithicum	-	-	-
Neolithicum	Laag – hoog; huis-plaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, houtschool, verbrand leem	In de top van de oeverafzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel
Bronstijd	Laag – hoog; huis-plaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, houtschool, verbrand leem	In de top van de oeverafzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel
IJzertijd	Laag - hoog; huis-plaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, houtschool, verbrand leem	In de top van de oeverafzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel
Romeinse tijd	Middelhoog; huis-plaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, vuursteen, houtschool, verbrand leem, glas	In de oeverafzettingen van de Lek of de Aa-crevasse
Vroege Middeleeuwen	Middelhoog; huis-plaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; greppels, afvalkuilen, paalkuilen; aardewerk, vuursteen, houtschool, verbrand leem	In de oeverafzettingen van de Lek of de Aa-crevasse
Late Middeleeuwen	Middelhoog, sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	Vanaf het maaiveld, in de top van de oeverafzettingen van de Lek of de Aa-crevasse
Nieuwe tijd	Middelhoog, sporen van landgebruik	Akkerlagen, greppels/sloten	Vanaf het maaiveld, in de top van de oeverafzettingen van de Lek of de Aa-crevasse

Binnen het plangebied worden oeverafzettingen van de Lek verwacht of afzettingen van de Aa-crevasse. Deze afzettingen hebben een middelhoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten worden verwacht in de vorm van archeologische lagen (akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen), grondsporen (greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten) en resten (aardewerk, houtschool, verbrand leem, metaal en (verbrand) bot).

Onder deze afzettingen worden komafzettingen en veen verwacht. Komafzettingen en veen hebben een lage archeologische verwachting voor alle perioden.

In de ondergrond komen mogelijk nog oeverafzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel voor. Eventuele oeverafzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel worden tussen 4 en 5 m –mv verwacht en hebben een middelhoge tot hoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de periode Neolithicum - IJzertijd. Deze resten worden verwacht in de vorm van archeologische lagen (akkerlagen, ophogingslagen, cultuurlagen), grondsporen (greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten) en resten (aardewerk, houtskool, verbrand leem, metaal en (verbrand) bot).

Bodemverstoring

De archeologische verwachting wordt beïnvloed door de mate van intactheid van het bodemprofiel. De intactheid van het bodemprofiel kan door zowel natuurlijke als antropogene processen zijn aangetast.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als boomgaard. Hierbij is de bovengrond door rooien en woelen mogelijk verstoord geraakt. Verder is de bodem ter plaatse van de nieuwbouw mogelijk verstoord. Aan de andere kant lijkt het plangebied voor de bouw van de school te zijn opgehoogd, hierdoor zijn de verstoringen mogelijk beperkt gebleven.

3.10 Aanbevolen onderzoeksmethode

Uit het bureau-onderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische waarden worden verwacht. Om de archeologische verwachting te toetsen is vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium een verkennend booronderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Hierbij worden verspreid over het plangebied boringen geplaatst om de bodemopbouw en de mate van verstoring in kaart te brengen. Met dit onderzoek kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones kunnen worden gedeselecteerd.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03.

Voor het inventariserend veldonderzoek is op 12 juli 2017 door drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is op 13 juli 2017 uitgevoerd.

In totaal zijn er met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm zes boringen tot maximaal 5,0 m –mv geplaatst. De boringen zijn in een grid van 35 x 30 m (10 boringen/ha) geplaatst. De kavels Prinses Marijkeweg 27 – 31 zijn niet onderzocht, omdat hier geen bouwwerkzaamheden zullen gaan plaatsvinden.

De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN2. De locatie van de boringen is weergegeven in figuur 11.

De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch, 2005).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals bouwmaterialen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

4.1 Resultaten

Geologie en bodem

De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 6. In alle boringen is aan het maaiveld een humeus pakket siltig zand aangetroffen, waarin puin, kolengruis, grind en hout is waargenomen. Dit pakket is geïnterpreteerd als een pakket zand dat voor de bouw van de school is opgebracht. De dikte van dit pakket is 20 tot 90 cm.

Hieronder is een pakket al dan niet humeuze, uiterst siltige, tot zandige klei aangetroffen. Deze laag, heeft een dikte van 20 (boring 4) tot 90 cm (boring 1) en de basis van het pakket ligt tussen 70 en 150 cm –mv. In het pakket komt puin, steenkoolgruis en hout voor. De laag heeft enerzijds het karakter van een bouwvoor (boringen 4, 5 en 6) en lijkt anderzijds te zijn geroerd (boringen 1, 2 en 3). Gezien de aard van het sediment betreft het pakket oever- of crevasse-afzettingen.

In boringen 1, 2, 5 en 6 is een 20 tot 45 cm dik sterk tot uiterst siltige kleien aangetroffen. Dit zijn ongeroerde oever- of crevasse-afzettingen. De basis van deze afzettingen ligt tussen 90 en 190 cm –mv.

In boringen 3 en 5 is onder de geroerde laag of de oever-/crevasse-afzettingen een pakket matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. In boring 5 heeft dit pakket een dikte van 90 cm en ligt de basis op 180 cm –mv. In boring 3 is dit zand tot ten minste 300 cm –mv en mogelijk 370 cm –mv aangetroffen. Hier is de ondergrens niet goed waargenomen doordat het monster in de guts is versleurd. Deze zanden zijn waarschijnlijk geulafzettingen van een niet-gekarteerde crevasse, die door het plangebied heeft gelopen.

In boringen 4 en 6 is onder de oever-/crevasse-afzettingen een dun pakket matig siltige klei aangetroffen. Dit zijn komafzettingen, die zijn afgezet door de lek, voordat de crevasse is gevormd.

Aan de basis van alle boringen is mineraalarm veen aangetroffen. De top van het veen ligt tussen 150 en 300/370 cm –mv. Beneden 340 cm –mv wordt het veen kleiiger. Dit wijst op de nabijheid van een rivier, vermoedelijk de Aaksterveld-stroomgordel. Het gaat hier echter om komkleien en niet om oe-verafzettingen.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek is in het ophoogpakket, maar ook in de geroerde laag of bouwvoor hieronder, puin, steenkoolgruis en hout aangetroffen. Deze indicatoren hebben een geringe archeologische waarde en hangen samen met het landgebruik vóór de bouw van de school (akkerland, boomgaard). Met name de aanwezigheid van hout wijst op het gebruik van het gebied als boomgaard.

4.2 Consequenties archeologische verwachting

Binnen het plangebied zijn oever- of crevasse-afzettingen van de Lek/Aa aangetroffen op een dunne laag komklei op veen. Mogelijk heeft door het plangebied een niet-gekarteerde crevasse-geul gelopen, die in twee boringen is aangetroffen. Er zijn geen bedding-, oever- of crevasse-afzettingen van de Aaksterveld-stroomgordel aangetroffen. Aan het maaiveld is een 20 tot 90 cm dik ophoogpakket aanwezig.

De oever-/crevasse-afzettingen van de Lek/Aa hebben in principe een middelhoge verwachting voor bewoningssporen en sporen van landgebruik uit de Romeinse tijd/Vroege Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In het zuiden van het plangebied is de top van deze afzettingen intact. Hier is alleen een 40 cm dikke bouwvoor aanwezig in de top van het sediment. In het noordelijk deel is de bovenste 70 tot 90 cm van deze afzettingen geroerd. De verstoring is niet dermate diep dat de archeologische verwachting zou moeten worden bijgesteld; diepere grondsporen kunnen bewaard zijn gebleven. Archeologische sporen kunnen onder de ophooglaag en de geroerde laag nog aanwezig kunnen zijn, dus vanaf een diepte van 70 tot 160 cm –mv.

Er zijn in het plangebied echter geen archeologische lagen waargenomen (in boringen 4 – 6) en evenmin zijn er aanwijzingen voor bewoning vanaf de Late Middeleeuwen. Daarom wordt de archeologische verwachting van middelhoog naar laag bijgesteld.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

5.1 Conclusie

Uit het archeologisch vooronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied oever- of crevasse-afzettingen van de Lek/Aa voorkomen. Deze afzettingen zijn aangetroffen onder een 20 tot 90 cm dik ophoogpakket en hebben in principe een middelhoge verwachting voor archeologische resten vanaf de Romeinse tijd. De top van de afzettingen zijn deels geroerd en er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische lagen. In de ondergrond komt voornamelijk veen voor en er zijn geen archeologische niveaus aanwezig. De verwachting voor archeologische resten ouder dan de Romeinse tijd is dan ook laag.

Geconcludeerd wordt dat de archeologische verwachting voor het noordelijke deel van het plangebied (de school) laag is. Het meest zuidelijke deel van het plangebied (Prinses Marijkestraat 27 – 31) is tijdens het veldonderzoek niet onderzocht. De archeologische verwachting hier blijft vooralsnog middelhoog.

5.2 Advies

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het noordelijke deel van het plangebied geen of een lage archeologische verwachting heeft. Econsultancy adviseert dan ook om bij de wijziging van het bestemmingsplan geen dubbelbestemming 'waarde – archeologie' aan het plangebied toe te kennen. Dit betekent dat bij toekomstige vergunningplichtige bodemwerkzaamheden geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden. Voor de Prinses Marijkestraat 27 – 31 (percelen 1972, 2393, 2953, 2954 en 2955) wordt geadviseerd om de aanwezige dubbelbestemming 'waarde – archeologie' te behouden totdat een aanvullend inventariserend booronderzoek uitsluitsel over de archeologische verwachting heeft gegeven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Het is aan de bevoegde overheid de gemeente Zederik, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens toekomstige graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht bestaat bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (per de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed¹⁰, de provincie Zuid-Holland of de gemeente Zederik.

¹⁰ : infodesk: info@cultureelerfgoed.nl of 033-4217456

LITERATUUR

- Amersfoort, H., en P.H. Kamphuis. *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's-Gravenhage, 1990.
- Berendsen, H.J.A. *De vorming van het land*. Assen, 2005.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius. *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht, 2006.
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens, en J.M.J. Willems. „Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden; een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart.” BAAC rapport V-08.0185, Deventer, 2009.
- Brouwer, F., en M.M. van der Werf. *Vergraven gronden: inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Alterra-rapport 2336, Wageningen: Alterra, 2012.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht, 2012.
- Jong, L. de. *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's-Gravenhage, 1969 - 1994.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saprooea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.
- Klep, C., en B. Schoenmaker. *De bevrijding van Nederland 1944 - 1945- Oorlog op de flank*. 's-Gravenhage, 1995.
- Koomen, A.J.M., en G.J. Maas. *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN); Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*. Alterra-rapport 1039, Wageningen: Alterra, 2004.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.
- Vries, F. de, W.J.M. de Groot, T. Hoogland, en J. Denneboom. *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Alterra-rapport 811, Wageningen: Alterra, 2003.
- Zwanenburg, G.J. *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen: Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, april 2018.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, april 2018.

<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, april 2018

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, april 2018.

<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket; internetsite, april 2018.

<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, april 2018.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, april 2018.

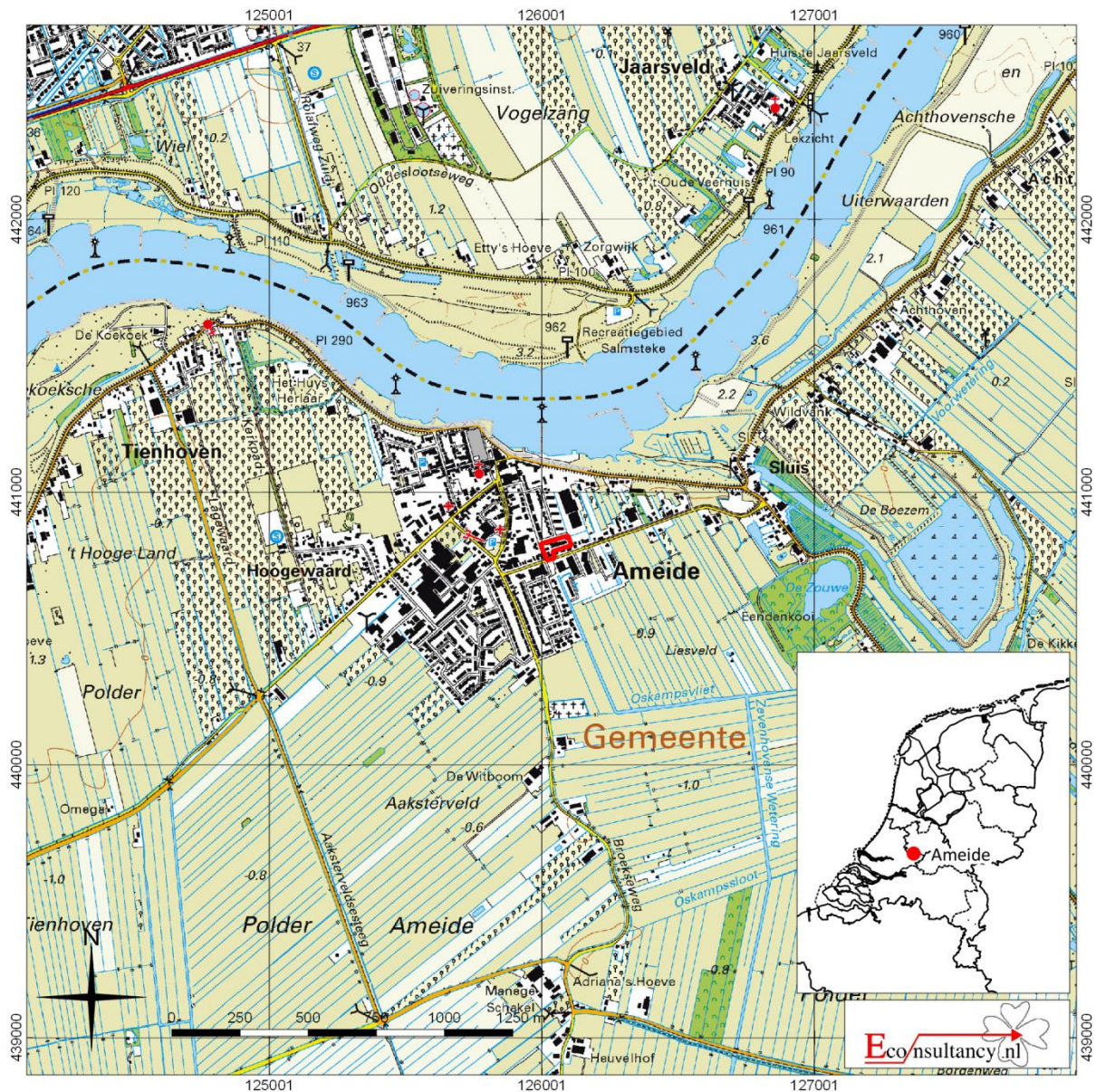
<http://www.topotijdreis.nl/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, april 2018.

SIKB; internetsite, april 2018.

<http://www.sikb.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Situering van het plangebied binnen Nederland en op de topografische kaart (1:25.000) uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Legenda

plangebied

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto



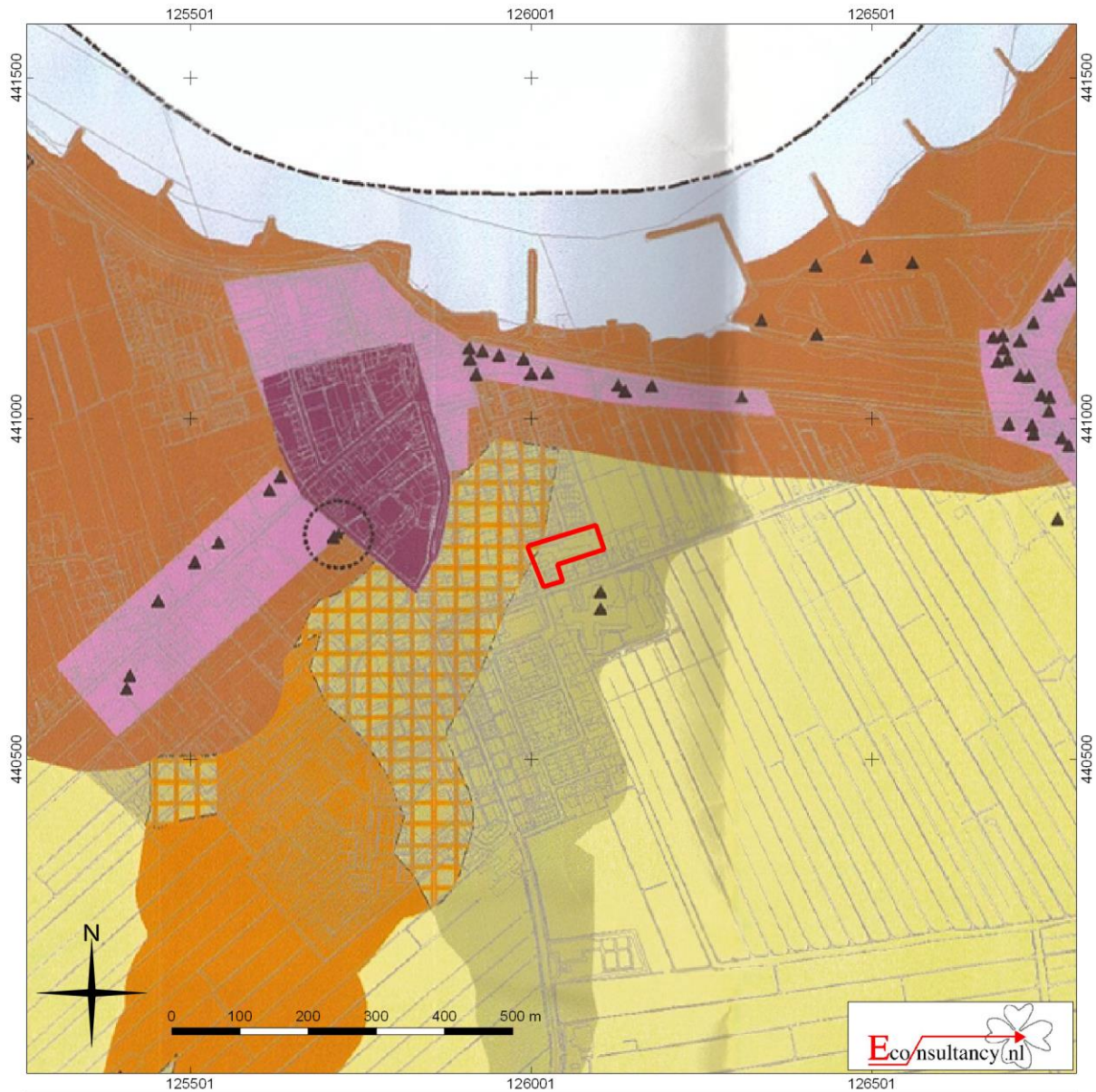
Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Het plangebied op een luchtfoto uit 2014. Bron: GBO provincies.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Langedijk. Bron: Boshoven e.a. (2009).

Legenda



plangebied

verwachting (voor prehistorie tot middeleeuwen)



hoge verwachting tussen 1,5 en 5 meter beneden maaiveld



middelmatige verwachting



voor overlappende zones geldt dat de blokjes in het raster de bovenliggende laag vormen

Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 250 m² en dieper dan 150 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrepen groter dan of gelijk aan 500 m² en dieper dan 30 cm is archeologisch onderzoek noodzakelijk

Bij ingrepen geldt het beleidsadvies van de bovenliggende laag.

Figuur 5. Het plangebied op historische kaarten



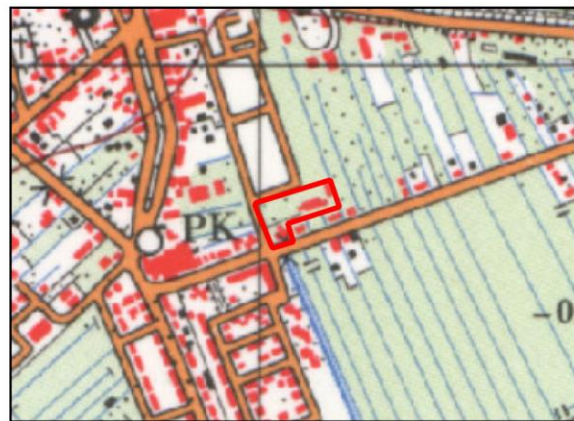
Situatie in de periode 1811 - 1832. Bron: Beeldbank RCE.



Situatie circa 1880. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1940. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1984. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1990. Bron: Topotijdreis.

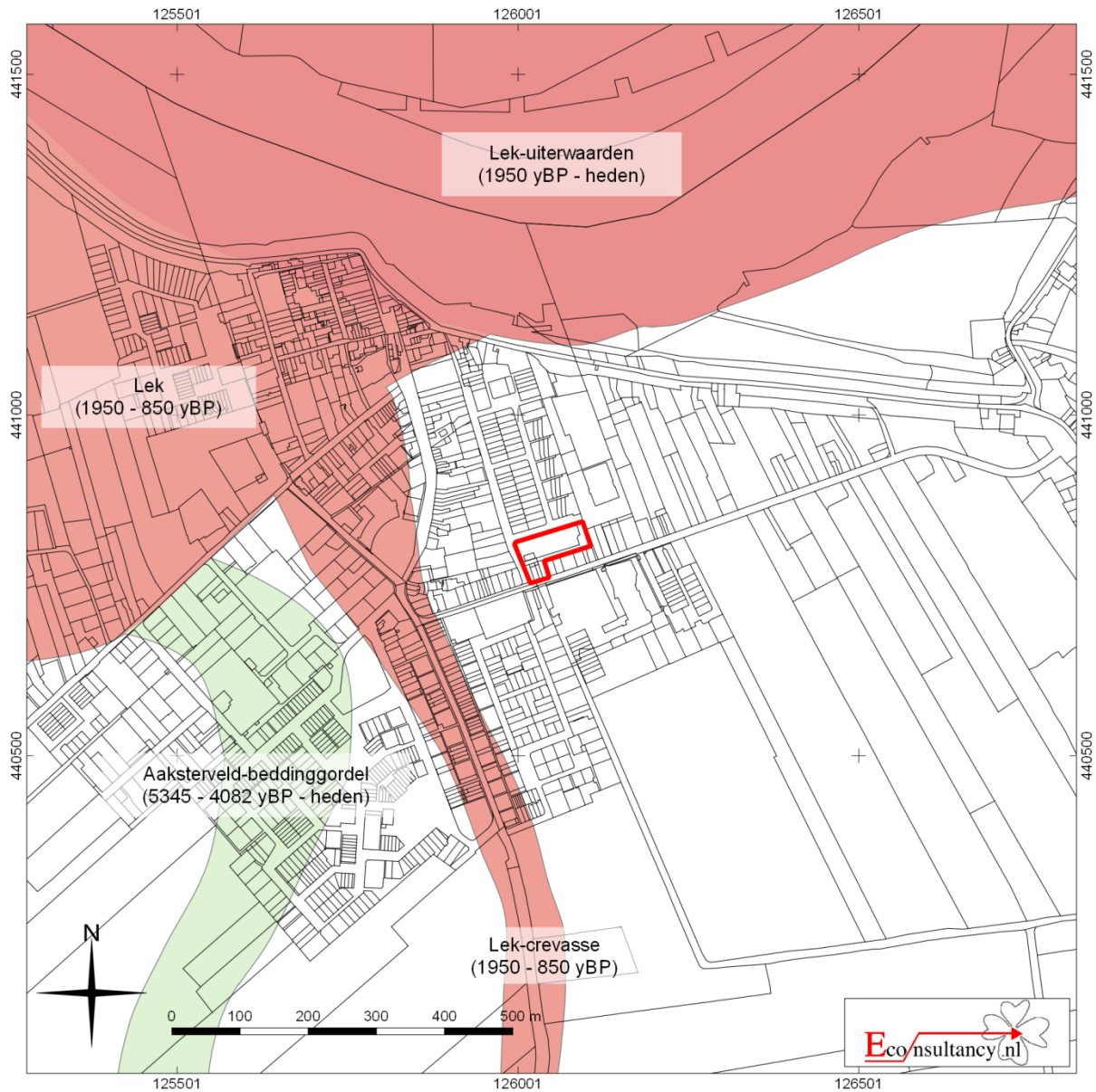
Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Het plangebied op historische kaarten

Legenda

 plangebied

Figuur 6. Het plangebied op de beddinggordelkaart van Cohen



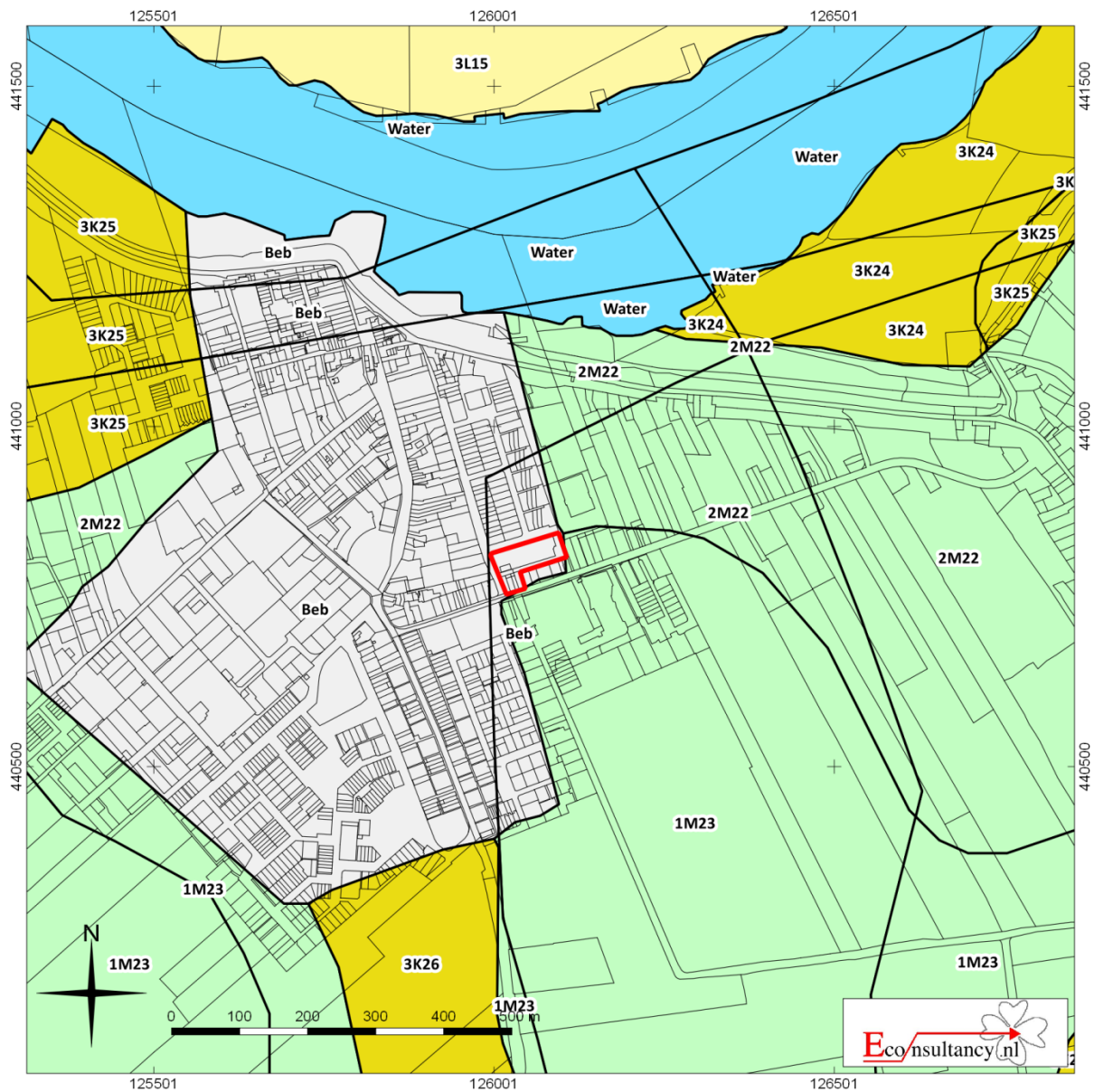
Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Beddinggordels in de omgeving van het plangebied. Bron: Cohen e.a. (2012).

Legenda

 plangebied	1500 - 2000
Einddatering sedimentatie (yBP)	2000 - 3000
 0 - 500	3000 - 4000
 500 - 1000	4000 - 5000
 1000 - 1500	5000 - 8000

Figuur 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000). Bron: Archis3; Koomen & Maas (2004).

Legenda

 plangebied	 plateau-achtige vormen	 ondiepe dalen
 wanden	 waaivormige glooiingen	 matig diepe dalen
 hoge heuvels en ruggen	 niet waaivormige glooiingen	 diepe dalen
 hoge duinen	 lage ruggen en heuvels	 antropogene vormen
 plateaus	 welvingen	 bebouwing
 terrassen	 vlakten	 water
	 laagten	

Figuur 8. Het plangebied op het AHN



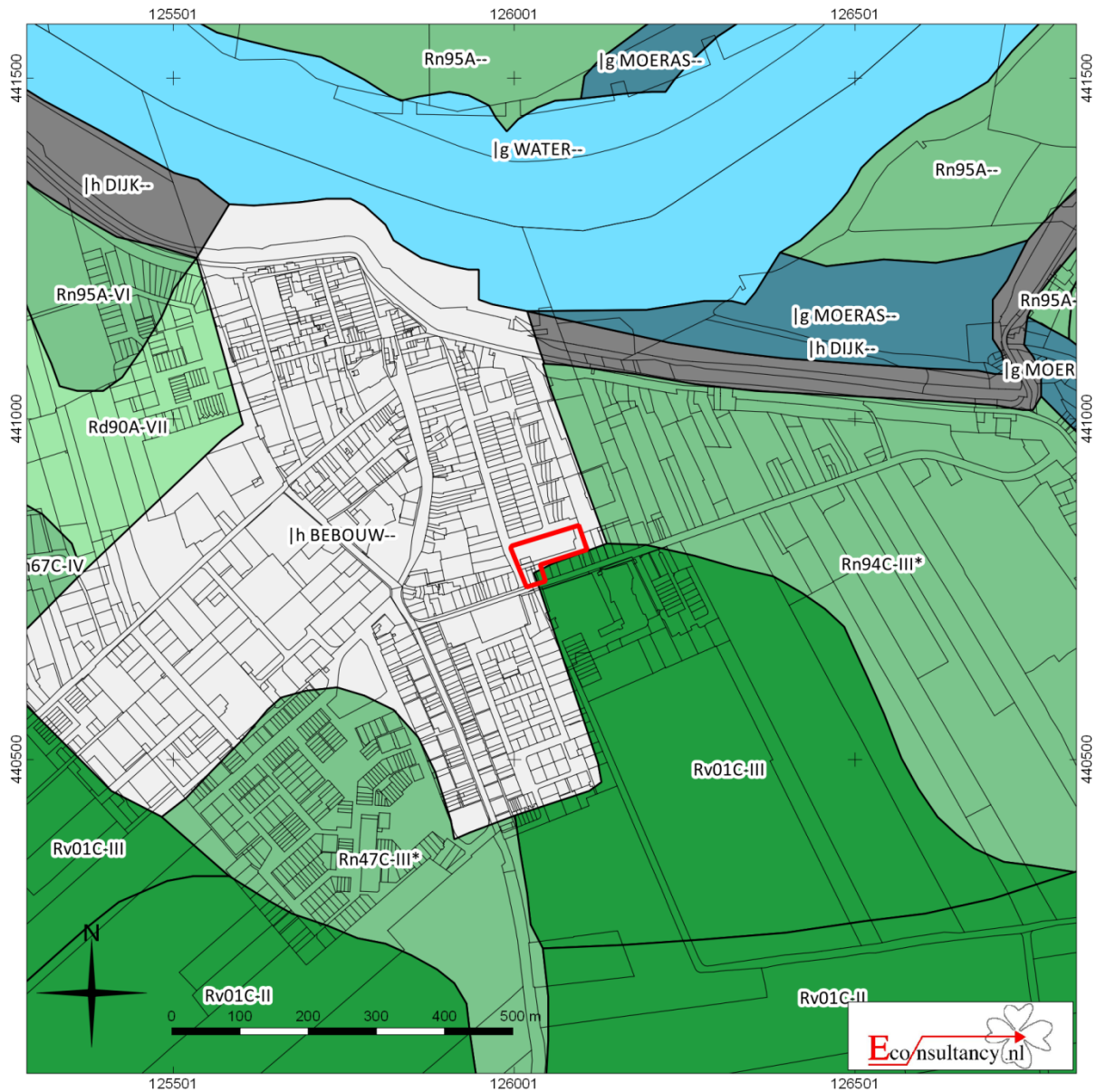
Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2)

Legenda

 plangebied	 0.500000
maaiveldhoogte (m NAP)	 0.000000
 2.500000	 -0.500000
 2.000000	 -1.000000
 1.500000	 -1.500000
 1.000000	

Figuur 9. Het plangebied op de bodemkaart



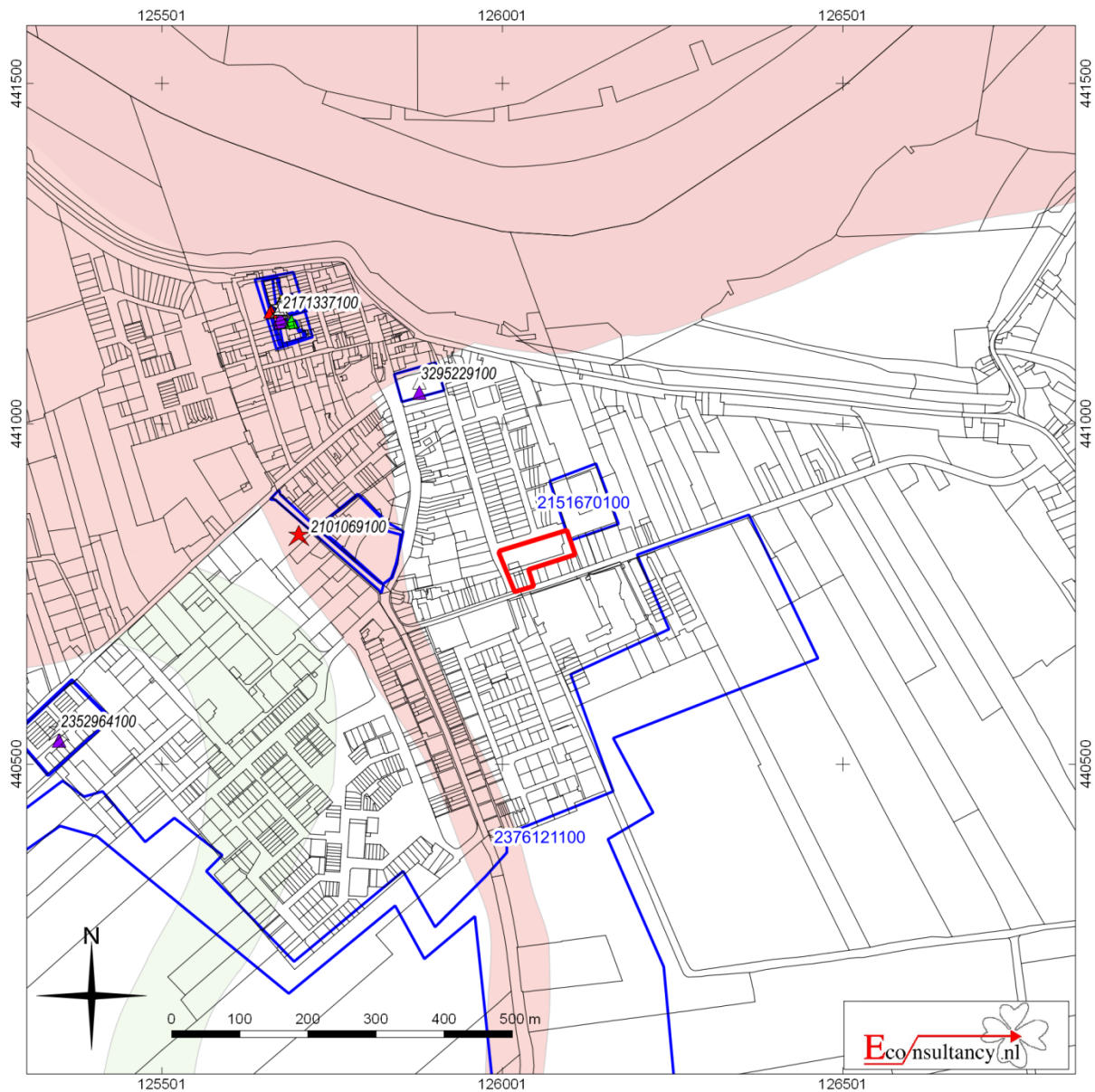
Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Bodemkaart van Nederland (1:50.000). Bron: Archis3; De Vries e.a. (2003).

Legenda

	plangebied		dijk
	water		poldervaaggronden
	moeras		ooivaaggronden
	bebouwing		drechtvaaggronden

Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken



Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Archeologische waarden en onderzoeken (bron: Archis3, AMK).

Legenda

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

■ Romeinse tijd

■ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

Figuur 11. Boorpuntenkaart



Liesveldweg 65 te Ameide, gemeente Zederik

Boorpuntenkaart.

Legenda

-  plangebied
-  boring

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 Beegden	
			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
							Allerød (warm)					
							Vroege Dryas (koud)					
							Bølling (warm)					
							Laat-Pleniglaciaal					
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
						Vroeg-Pleniglaciaal	4					
						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a				
								5b				
							5c					
			5d									
		Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie				
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk		
				Holsteinien (warme periode)								
				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			
12				IVa		Bronstijd			
800	815					Neolithicum			
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum			
3755	5000								
4900									
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum			
7020	8000			I					
8240	9000								
8800		Midden-Pleistoceen	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum			
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
14.025	12.000			Allerød			LW II	dennen- en berkenbossen	
15.700	13.000			Vroege Dryas			LW I	open parklandschap	
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen						
35.000		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
75.000							Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
115.000									
130.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum			
300.000		Saalien (ijstijd)							
		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum			

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2038140100 (4672)	250 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Zederik Uitvoerder: BILAN Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 1-2-2003 00:00:00 Resultaat: gemeente: Zederik coördinaten: 125.800/440.850 booronderzoek Bilan: S. Kluiving, 2003: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Palangebied Centrumplan Ameide (gemeente Zederik). Nummer 2003/9 op basis van de geologische ondergrond worden bodemingrepen dieper dan -1,4 m -NAP afgeraden. tijdens het booronderzoek werden geen archeologische gegevens aangetroffen. Op basis van de geologische ondergrond wordt de aanwezigheid van archeologische resten niet uitgesloten.
2240713100 (34597)	250 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Centrumplan Zederik Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 7-5-2009 00:00:00 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zo–als aangegeven in de Monumen–tenwet. In de 14 tijdens het veldonderzoek verrichte boringen zijn geen archeologische resten aangetroffen. Ook het potentiële vondstniveau (de top van de Aaksterveldse meandergordel) werd, in tegenstelling tot wat in het in 2003 uitgevoerde archeologische onderzoek werd verondersteld, tot ruim 2 m beneden de verwachte diepte niet aangetroffen. De Aaksterveldse meandergordel bevindt zich daarom vermoedelijk niet binnen het plangebied. (ADC Rapport 1919)
2101069100 (14727)	300 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Paramasiebaan Te Ameide Zederik Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 30-11-2005 00:00:00 Resultaat: Op basis van de resultaten wordt er geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2351432100 (49705)	750 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Zederik Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 1-12-2011 00:00:00 Resultaat: econsultancy adviseert een verkennend booronderzoek uit te voeren.
2352964100 (49900)	750 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tiendweg(Ong.) Zederik Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 22-12-2011 00:00:00 Resultaat: Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een karterend booronderzoek (IVO-O karterende fase). Dit karterend booronderzoek dient zich te richten op het aanwezige komleipakket. Bovenstaand advies vormde het selectieadvies van Econsultancy. Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Zederik (beoordelingsbrief van de heer drs. E.E.A. van der Kuijl, beleidsadviseur van de gemeente Zederik, d.d. 2 februari 2012). Naast enkele inhoudelijke opmerkingen op de conceptrapportage, die verwerkt zijn in deze definitieve rapportage, stemt het bevoegd gezag niet in met het hierboven vermelde advies. Volgens de beoordelaar hebben het bureau- en verkennend booronderzoek niet voldoende aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische resten binnen het plangebied, onder andere vanwege het ontbreken van woon- of huisterpen binnen het plangebied. Hierop is besloten dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Besloten is om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.
2151670100 (21944)	110 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Doelakkerweg Te Ameide Zederik Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 6-4-2007 00:00:00 Resultaat: In de boringen is een opeenvolging van oeverafzettingen van de Lek op komafzettingen met Hollandveen aangetroffen. In 2 boringen is een (zwak) veraarde veentop aangetroffen. In zowel de oeverafzettingen als het Hollandveen zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor vindplaatsen. Er is dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd. De provincie Zuid-Holland heeft dit advies overgenomen RAAP-notitie 2158

3295229100	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Ameide Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 27-7-2015 00:00:00 Resultaat: De boringen hebben uitgewezen dat het plangebied gelegen is op komafzettingen van de Lek. Sporen van een oeverwal of een stroomrug, zoals konden worden verwacht op basis van het bureauonderzoek, zijn binnen de geboorde diepte van 4,0 m mv niet aangetroffen. Op basis hiervan zal het plangebied tot aan de afdamming van de Lek en diens zijrivier in de Late Middeleeuwen ongunstig zijn geweest voor bewoning. Er geldt daarom een lage archeologische verwachting voor bewoningsresten vanaf de prehistorie tot en met de Vroege Middeleeuwen. Wel kunnen er sporen van landgebruik zoals landbouw worden aangetroffen. Deze zullen met name dateren vanaf het einde van de Vroege Middeleeuwen, aangezien het dorp Ameide al sinds ca. de 9e eeuw bestaat. Op de komafzettingen bevinden zich overstromingsafzettingen waarvan de top antropogeen bewerkt is. Vondstmateriaal afkomstig uit de boringen geeft aan dat deze bewerking al vanaf de Late Middeleeuwen kan hebben plaatsgevonden. Het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal minimaal vanaf de 18e eeuw bebouwd geweest. Er geldt dus een hoge verwachting voor archeologische resten van met name bebouwing uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze resten worden niet meer verwacht onder de huidige bebouwing en ter plaatse van het gesaneerde gebied (met onbekende omvang) rondom boring 3.
2133291100 (19334)	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Papenstraat-Nieuwstraat Lexmond Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 16-10-2006 00:00:00 Resultaat: De kadastrale ondergrond van de aanvraag is op veel detailpunten anders dan de top10 in Archis. Hopelijk is de aangegeven contour van het plangebied correct.
2171337100 (24734)	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Nieuwstraat-Peperstraat Zederik Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 15-10-2007 00:00:00 Resultaat: Synthegra bv adviseert het oostelijk deel van het plangebied vlakdekkend op te graven. In dat deel is in een proefsleuf in het zuiden van het terrein een mogelijke huisplaats uit de late middeleeuwen aangetroffen en in het noorden van het terrein nederzettingssporen in de vorm van een aantal paalkuiltjes. Voor het westelijk deel van het plangebied kan een archeologische begeleiding volstaan, omdat daar slechts recente sporen zijn aangetroffen die niet direct verband houden met een erf. Een andere reden is dat de verkaveling heeft plaatsgevonden vanuit de ontginningsas in het oosten naar het westen. Uit het huidige onderzoek is gebleken dat de Late Middeleeuwse bewoningssporen naar het westen afnemen.
2258275100 (37023)	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Zederik Uitvoerder: BAAC BV Datum: 12-10-2009 00:00:00 Resultaat: A-09.0295 n.v.t. want opgraving. BAAC project A-09.0295. M. Tump, 2012: Ameide, Peperstraat (gemeente Zederik). Opgraving en archeologische begeleiding. Dit betreft de opgraving van het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied. De westelijke rand van het onderzoeksgebied is archeologisch begeleid. Resultaten: vlasrootkuilen en -greppels, slotensysteem uit de ontginningsperiode, 3 laatmiddeleeuwse tonputten, 1 tonput uit de nieuwe tijd, 3 beerputten uit de nieuwe tijd, bebouwingsresten uit de nieuwe tijd, subrecente dierbegravingen. Zie vondstmelding/waarneming!
2314586100 (44795)	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Ameide Peperstraat Zederik Uitvoerder: BAAC BV Datum: 19-1-2011 00:00:00 Resultaat: Project A-09.0295. Het betreft de begeleiding van de westelijke strook van het plangebied. De rest van het plangebied is reeds opgegraven (onderzoeksmeldingsnummer 37023). N.v.t. want archeologische begeleiding protocol opgraving. BAAC project A09-0295. M. Tump, 2012: Ameide, Peperstraat (gemeente Zederik). Opgraving en archeologische begeleiding. Wordt samen met resultaten van de opgraving in 1 rapportage gepubliceerd. Zie vondstmelding/waarneming!

Bijlage 3 Archeologische vondsten

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2101069100 (405708)	300 meter ten westen	
2352964100 (444958)	750 meter ten westen	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 7 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van keramische kleipijpen
3295229100	300 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - stenen funderingen <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk
2171337100 (419878)	500 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk <i>Bronstijd - Nieuwe tijd :</i> - 11 fragmenten van glazen objecten, <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een loden object, - 3 fragmenten van leisteen objecten, - fragment van een dakpan - 25 fragmenten van keramische bouw materiaal <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - 3 fragmenten van keramische kogelpotten - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk bekers - 5 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 17 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van grijsbakkend gedraaide kannen - 2 fragmenten van geglazuurde steengoed kannen <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van steengoed - 48 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 49 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 19 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een majolica borden/schotels - fragment van een roodbakkend geglazuurd bord/schaal - fragment van een roodbakkend geglazuurde grape <i>Nieuwe tijd :</i> - 3 fragmenten van steengoed - 7 fragmenten van steengoed - 3 fragmenten van metalen objecten, - 8 fragmenten van keramische kleipijpen - fragment van een metalen ring - fragment van een porseleinen kop/beker - 13 fragmenten van faience borden/schotels - 7 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 3 fragmenten van porselein: bord/schotel - fragment van porselein - 2 fragmenten van metalen spijkers - fragment van een geglazuurde steengoed mineraalwaterfles - 2 fragmenten van geglazuurde steengoed kannen - fragment van een witbakkend geglazuurd aardewerk thee/koffiepot

2258275100 (431854)	500 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen :</i> - 415 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 16 fragmenten van steengoed - 21 kuilen, - proto-steengoed - fragment van een grijsbakkend gedraaide kan - 3 fragmenten van Andenne aardewerk - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 3 waterputten <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 88 fragmenten van metalen objecten, - 1075 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 151 fragmenten van steengoed geglaazuurd - 30 fragmenten van leisteen dakbedekking - 186 fragmenten van keramische bouw materiaal - 10 greppels/sloten - 4 greppels/sloten - paalgaten <i>Nieuwe tijd :</i> - 85 fragmenten van witbakkend geglaazuurd aardewerk - 235 fragmenten van glazen objecten, - fragment van een bot, dierlijk object, - kuilen, afvalkuil - muurrestanten - 86 fragmenten van keramische kleipijpen - bot, dierlijk afval - 2 fragmenten van plantaardig, hout planken - 3 fragmenten van beerputten - 355 fragmenten van faience aardewerk - 242 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout) - 103 fragmenten van majolica lood- en tingeglazuurd aardewerk - 50 fragmenten van porselein - fragment van leren schoeisel (onderdeel) - fragment van een bot, dierlijk sieraad - waterput
---------------------	---------------------------	--

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor 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 (ca. 5300-2000 voor 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 halfagrarische 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 (ca. 2000-800 voor 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 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, 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 kopen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na 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 (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. 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 5 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 het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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

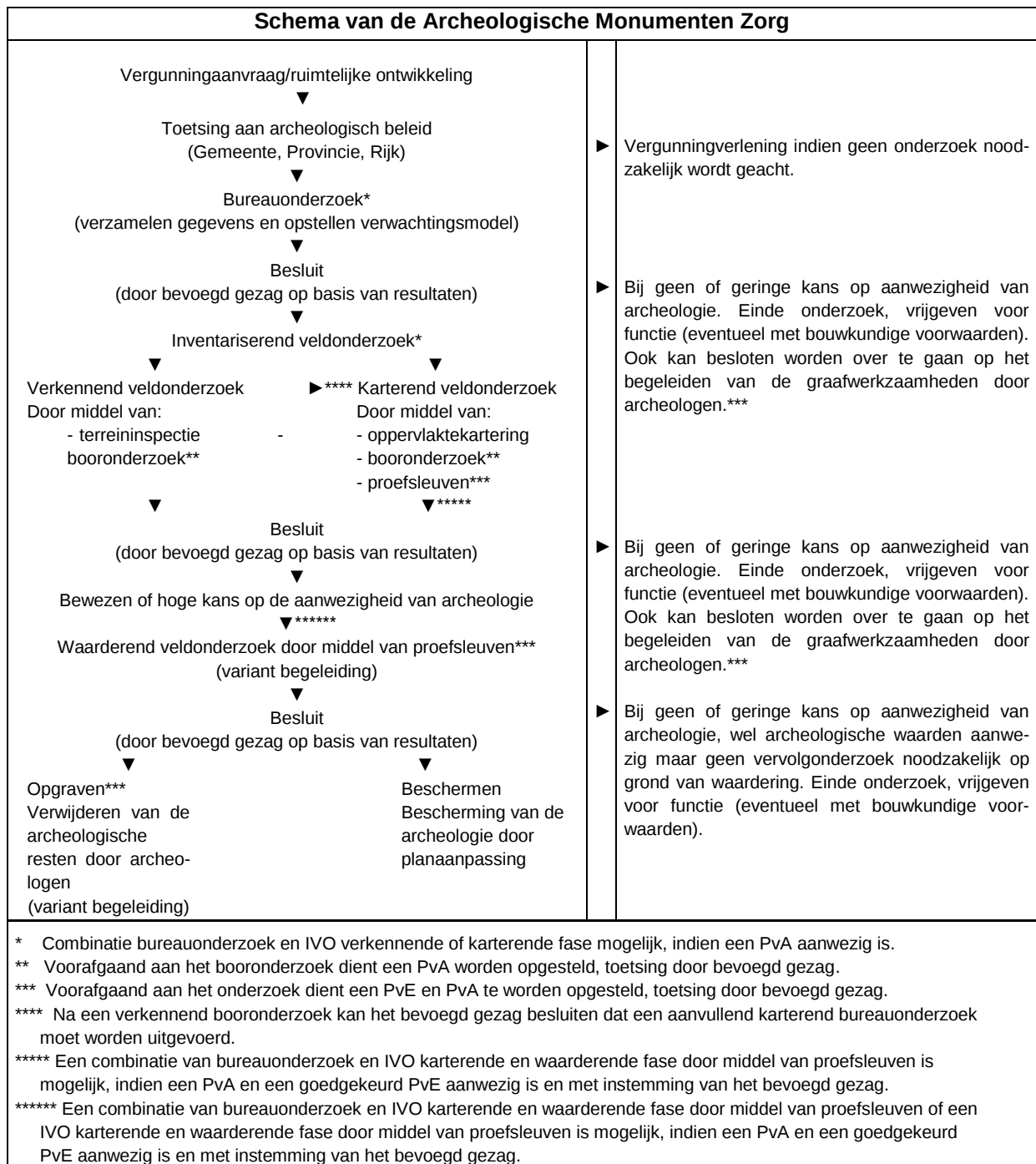
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 het bevoegd gezag 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 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

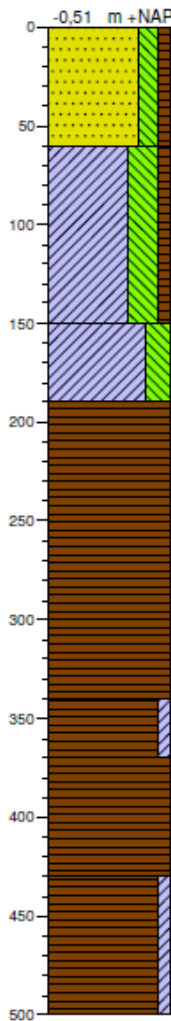
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Boring 1

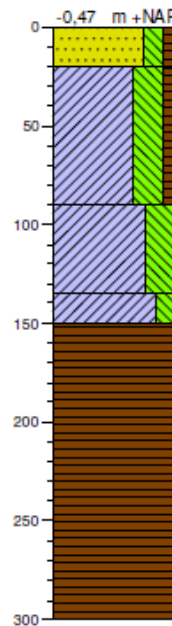
X: 126006,00
Y: 440815,00



0	gras
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, donkerbruin, ophooglaag, scherp
50	
	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donkergrijs, omgezet; zand- en veenbrokken, geleidelijk
150	
	Klei, sterk siltig, grijs, ECcr, scherp
190	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, NI, geleidelijk
340	
	Veen, zwak kleitg, donker grijsbruin, NI, geleidelijk
370	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, NI, geleidelijk
430	
	Veen, zwak kleitg, donker grijsbruin, NI, veenlagen
500	

Boring 2

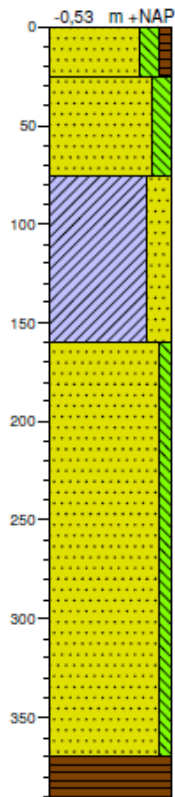
X: 126039,00
Y: 440825,00



0	gras
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, ophooglaag, scherp
20	
	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, omgezet, hout, geleidelijk
90	
	Klei, uiterst siltig, grijsbeige, ECcr, geleidelijk, aan de basis kleig, roestvlekken: veel
135	
	Klei, matig siltig, grijs, ECko, scherp
150	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, NI, geleidelijk
300	

Boring 3

X: 126073,00
Y: 440835,00



0 gras

Zand, zeer grof, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, bouwvoor, geleidelijk

25 Zand, zeer grof, matig siltig, zwak grindhoudend, donker bruinbeige, opgebrachte grond

75 Klei, sterk zandig, donkergrijs, zand-, klei-, veenbrokken, in top baksteen; opgebracht/geroerd

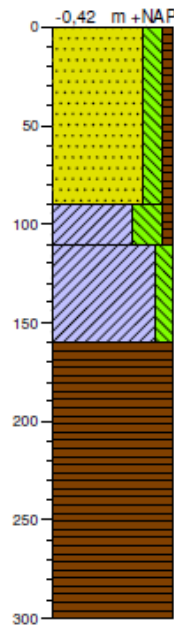
150 Zand, matig fijn, zwak siltig, beigegrijs, ECcr, scherp

370 Veen, mineraalarm, bruin, top veen mogelijk door zand uit guts gedrukt

390

Boring 4

X: 126031,00
Y: 440791,00



0 gras

Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, matig houthoudend, donkerbruin, ophooglaag, scherp

90 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donkergrijs, bouwvoor, geleidelijk

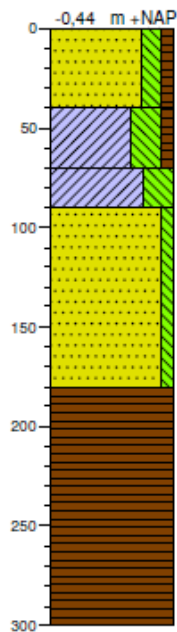
110 Klei, matig siltig, grijs, ECko, scherp

160 Veen, mineraalarm, donkerbruin, NI, geleidelijk, aan de top kleig

300

Boring 5

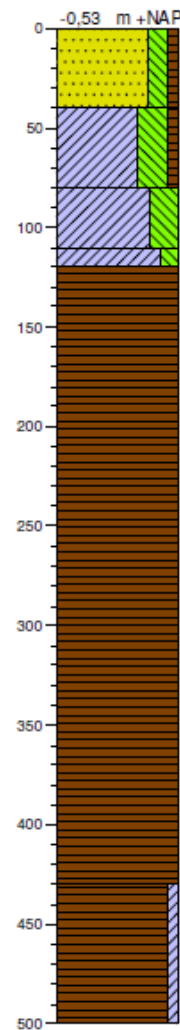
X: 126064,00
Y: 440802,00



0	gras
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, ophooglaag, scherp
40	
	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, bouwvoor, hout, geleidelijk
70	
	Klei, uiterst siltig, grijsbeige, ECor, scherp, aan de basis kleig, roestvlekken: veel
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, ECor, scherp
180	
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, NI, geleidelijk
300	

Boring 6

X: 126098,00
Y: 440811,00



0	gras
	Zand, matig grof, matig siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, ophooglaag, scherp
40	
	Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, donker grijsbruin, bouwvoor, hout, geleidelijk
80	
	Klei, uiterst siltig, grijsbeige, ECor, geleidelijk, aan de basis kleig, roestvlekken: veel
110	
120	
	Klei, matig siltig, grijs, ECKo, scherp
	Veen, mineraalarm, donkerbruin, NI, geleidelijk
430	
	Veen, zwak kleig, grijsbruin, NI, veenlagen
500	

