

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

PARK WELDAM 16 EN 18

TE HOEVELAKEN

GEMEENTE NIJKERK



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Park Weldam 16 en 18 te Hoevelaken in de gemeente Nijkerk

Opdrachtgever	de heer G.J. Veldhoen Park Weldam 16 3871 BN Hoevelaken
Project	NKK.VEL.ARC
Rapportnummer	13035378
Status	Eindrapportage
Datum	31 juli 2013
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. M. Stiekema (senior-prospector)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	13035378 NKK.VEL.ARC	
Toponiem	Park Weldam 16 en 18	
Opdrachtgever	de heer G.J. Veldhoen	
Gemeente	Nijkerk	
Plaats	Hoevelaken	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Hoevelaken, sectie A, nummers 1204, 1205 (ged.) en 1206	
Omvang plangebied	Circa 4.000 m ²	
Kaartblad	32 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 159.342 / Y: 465.381	
Bevoegde overheid	Gemeente Nijkerk De heer J.H. Schuurman Postbus 1000 3860 BA Nijkerk Tel. 14 033 Email: gemeente@nijkerk.eu	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 57.236 N.v.t. 46.766	Booronderzoek 57.238 N.v.t. 46.767
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 de heer G.J. Veldhoen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Park Weldom 16 en 18 te Hoevelaken in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens 4 woningen binnen het plangebied te realiseren. Of hierbij de huidige woning binnen het perceel Park Weldom 16 gesloopt gaat worden, is bij Econsultancy onbekend. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting

De trefkans kans op het voorkomen van resten is middelhoog voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum en laag vanaf de Bronstijd. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum worden verwacht in de (mogelijke al geroerde) top van de dekzandafzettingen (top van (oorspronkelijke) beekbedgronden). Archeologische resten uit de Bronstijd t/m de Late-Middeleeuwen tot aan het moment van ontginning worden verwacht in het voormalige hoogveen, dus deze zijn waarschijnlijk niet meer aanwezig of zullen alleen nog in verstoorde context voorkomen. Resten uit de Late-Middeleeuwen vanaf het moment van ontginning en de Nieuwe tijd worden direct aan of onder het maaiveld verwacht, in de humeuze bovenlaag (bouwvoor). Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Op basis van de middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum kunnen complextypes als kleine jachtkampjes en huisplaatsen (onverhoogd) worden verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw tot minimaal 70 en maximaal 170 cm -mv, gemiddeld tot 100 cm -mv, bestaat uit een geroerde/verstoorde laag, in de vorm van bruinbeige tot grijszwart gekleurd, zwak tot matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. Met een scherpe overgang bevindt zich direct hieronder de C-horizont, bestaande uit (verspoeld) dekzand, behorend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. Vanaf 130 cm -mv bevindt zich de verzadigde zone (Cr-horizont).

Wanneer er hoogveen heeft gelegen dan is deze volledig afgegraven of zijn restanten (bolster) opgemengd en geoxideerd in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw en is daarom niet meer te onderscheiden. Gezien een historische grondwatertrap II zal er sprake zijn geweest van natte drassige condities, waardoor er meest waarschijnlijk een beekeerdgrond voorkwam voordat hoogveengroei plaatsvond. De profielopbouw van een beekeerdgrond bestaat over het algemeen een humeuze bovengrond/bouwvoor van circa 30 cm dik met direct hieronder de Cg-horizont (roestvlekken) en vervolgens de Cr-horizont (verzadigde zone). Bij een minimale verstoringsdiepte van 70 cm -mv zal de bodemopbouw verstoord zijn tot minimaal 40 cm in de top van de C-horizont ter plaatse van boring 5 en bij de overige boringen dieper.

De waargenomen antropogene bijmenging van resten/brokken puin, baksteen en fragmenten roodbakkerd aardewerk zijn van (sub)recente ouderdom (industriële bouwmaterialen). Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van het opgeboorde materiaal niet waargenomen.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat voorheen eventueel aanwezige archeologische sites (nederzettingencomplexen) niet meer aanwezig zullen zijn, dan wel in situ zullen worden aangetroffen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet bevestigd. Er is geen sprake meer van een verwachting op het voorkomen van archeologische waarden.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw voor het gehele plangebied, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Nijkerk en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer J. H. Schuurman van de gemeente Nijkerk, d.d. 30 juli 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd. Wel wordt geadviseerd de deels gedempte, oost-west gerichte watergang/vijver in het centrale deel van het plangebied in zijn huidige staat te behouden. Het betreft namelijk een element van cultuurhistorisch belang. Aanbevolen wordt dat ook de nieuwbouw buiten dit terreindeel te realiseren.

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 de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682). Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Nijkerk (de heer J.H. Schuurman) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	8
3.7	Archeologische waarden	12
3.8	Aanvullende informatie	17
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	17
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	19
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	21
4.1	Methoden	21
4.2	Resultaten	21
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	23
5.	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	24
5.1	Conclusie	24
5.2	Selectieadvies	24
	LITERATUUR	26
	BRONNEN	27

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IX.	Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1953
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1973
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1989
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Nijkerk
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 15.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Nijkerk
Figuur 17.	Boorpuntenkaart
Figuur 18.	Overzichtsfoto's van het plangebied vanuit zuidelijke, zuidoostelijke en noordoostelijke richting en foto's van de opgeboorde profielen van de boringen 1, 4 en 8

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer G.J. Veldhoen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Park Weldam 16 en 18 te Hoevelaken in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens 4 woningen op binnen het plangebied te realiseren. Of hierbij de huidige woning binnen het perceel Park Weldam 16 gesloopt gaat worden, is bij Econsultancy niet bekend. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Nijkerk, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge oeverwal, nabij een rivierdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 26 en 27 juni 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 9 juli 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior-prospector).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), 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 LS06.¹

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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-ket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinstructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische waarden- en verwachtingskaart en de beleidskaart van de gemeente Nijkerk;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.2 Afbakening van het plangebied

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 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 4.000 m² en ligt aan de Park Weldam 16 en 18, circa 500 meter ten noordwesten van de kern van Hoevelaken in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 4 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Hoevelaken, sectie A, nummers 1204, 1205 (ged.) en 1206.

3.3 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.

Het plangebied betreft twee woonpercelen (Park Weldam nr. 16 en 18). De noordelijke helft van het plangebied betreft het woonperceel Park Weldam 16 en is bebouwd met een woning en een tuinhuisje. Het woonperceel Park Weldam 18 is niet bebouwd. De onbebouwde terreindelen zijn deels voorzien van een klinker- of tegelverharding en is verder in gebruik als siertuin/groenstrook. Het plangebied wordt omgeven door andere woonpercelen en graslandpercelen. Langs de oostzijde van het plangebied loopt de Park Weldam. Langs de west- en noordzijde loopt de Weldammerlaan (zie figuur 3).

Atlas Gelderland²

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Bodematlas zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied zelf geen aanvullende gegevens opgeleverd.

Reeds uitgevoerd (milieuhygiënisch) bodemonderzoek

In november 2012 is door PJ Milieu BV een historisch onderzoek uitgevoerd (projectnummer 1259001H)³. Gemeld wordt dat binnen het plangebied sprake is van een vijver die gedempt is.

Door de gemeente Nijkerk is het volgende gezegd: *“Er is in 1995 baggerspecie gedumpt op het braakliggend gedeelte zuid van nr. 16 (perceel van nr. 18). Omdat de kwaliteit niet bekend was is een depotonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd door BMM te Barneveld. Uit het depotonderzoek bleek dat enkele stoffen licht verhoogd zijn aangetroffen. Er was geen reden om het depot te verwijderen. Een deel van de vijver die oorspronkelijk is aangelegd bij de ontwikkeling van “Park Weldam” (rond 1930) is in de jaren ‘90 van de 20^e eeuw gedempt. In een oud dossier staat dat veelvuldig puin is gestort in de voormalige vijver. Hierdoor is het gedeelte binnen de contouren van de voormalige vijver verdacht voor verontreinigingen.*

² [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

³ Slotboom-van Vliet, 2012

Geadviseerd is via een bodemonderzoek de kwaliteit aan te tonen van het dempingsmateriaal. Speciale aandacht dient o.a. uit te gaan naar asbesthoudend materiaal vanwege het puin."

Door de eigenaar van de grond is het volgende gezegd: *"Jaren geleden heeft de gemeente toestemming gegeven om de aanwezige sloten m.b.v. buizen dicht te gooien. Dit mocht omdat als tegenprestatie aan de gemeente toestemming werd gegeven om het persriool van Weldammerlaan 1 en 2 door de tuin te laten lopen. Onderdeel van de afspraak was dat de gemeente gratis zand zou leveren om de sloten te dempen. Dit zand was afkomstig van plan Middelaar. Toen er achteraf gezien teveel zand is gestort is aan de gemeente verzocht het resterende zand af te halen. Dit was echter te duur, waarop in overleg met de gemeente toestemming werd gegeven om met het zand de vijver enigszins te verkleinen."*

Het historisch onderzoek toont aan dat binnen het perceel Park Weldam 18 een gedempte vijver aanwezig is en dat ter plaatse dus graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

De initiatiefnemer is voornemens 4 woningen binnen het plangebied te realiseren. Of hierbij de huidige woning binnen het perceel Park Weldam 16 gesloopt gaat worden is bij Econsultancy niet bekend. Ter plaatse van de 4 toekomstige woningen zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering, de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). Er zal géén onderkeldering gaan plaatsvinden.

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

Historische ontwikkeling van Hoevelaken⁴

In historische documenten wordt in het jaartal 1132 Hoevelaken voor het eerst genoemd. Toen werd het aangeduid als Hovelaken en Hoflake. De Heerlijkheid Hoevelaken, een bestuursvorm uit de Middeleeuwen toen het leenstelsel nog functioneerde, behoorde tot de gronden van de Bisschop van Utrecht, (Andreas genaamd). Op basis van een opgestelde acte uit 1132 werd het gebied aan vier mannen uitgeleend om te ontginnen (winning van veen en in gebruik nemen als akker- en graslanden): Heribert, Otward, Hemelric en Remvard. Bij de leenacte werd vermeld dat die ontginningen een agrarisch doel moesten hebben.

⁴ <http://www.historischhoevelaken.nl/geschiedenis/>

In diezelfde acte is ook geregeld dat Hoevelaken, zolang het geen eigen kerk bezat, kerkelijk onder Leusden zou vallen. Dat was de kerk in Oud-Leusden, veruit de oudste in deze regio. Daar zorgden men voor de kerkdiensten, doop en begrafenissen. In die situatie kwam verandering door de bouw van de huidige N.H. kerk en de benoeming van een eigen pastoor in Hoevelaken in 1293.

Hoevelaken is van oorsprong een veenontginningsdorp. De ontginningen vonden plaats volgens een vast patroon. De oorspronkelijke ontginningsbasis ligt ten zuiden van Hoevelaken, op een dekzandrug (een hoger gelegen, natuurlijke baan) net ten noorden van de Hoevelakense beek ter hoogte van het huidige Horstpad. Daar moeten ook de eerste houten boerderijen gestaan hebben. Alleen zijn daar tot op de dag van vandaag geen sporen van teruggevonden. Evenwijdig aan deze dekzandrug is aan de noordzijde de Horstwetering gegraven, die als belangrijkste afwateringsloot gold. Loodrecht op die wetering zijn evenwijdige sloten met verschillende onderlinge afstanden gegraven. Het land tussen die sloten, die voor de afwatering van het te ontginnen gebied zorgden, heten hoeven of slagen. Aanvankelijk reikten die kavelsloten niet zo ver in het veen, maar in de loop van de tijd, als de ontginning succes had, verlengde men die in noordelijke richting. Waren de kavels voor een bedrijf lang genoeg, dan werden er weer boerderijen gebouwd. Zo is waarschijnlijk het ontstaan van de huidige Westerdorpsstraat (destijds niet meer dan een karrenspoor) met zijn oude boerderijen op te vatten als de tweede fase van de ontginning, op een afstand van ongeveer 800 m vanaf de ontginningsbasis. Dat moet rond 1300 gebeurd zijn. Een derde fase is de verlenging van de kavelsloten vanaf de Dorpsstraat tot aan de Veenwal die ook op een hoge rug ligt. Deze fase vond plaats tot aan het eind van 18^e eeuw, toen daar verschillende keuterboerderijen gebouwd zijn, waarvan een aantal bewaard zijn gebleven. Vanaf de Veenwal werd vervolgens in noordelijke richting de ontginning van de woeste gronden voortgezet tot aan het begin van de tweede helft van de 19^e eeuw. De ontginningen waren bedoeld om de woeste gronden om te vormen tot agrarisch gebied. Tegelijkertijd werd er veen gestoken. Dat veen werd als brandstof in huis gebruikt. Tot na de Tweede Wereldoorlog bleef de bewoning van Hoevelaken beperkt tot langs de Westerdorpsstraat.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁵

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1826	Gemeente Hoevelaken, sectie A, Blad 01	1:2.500	Doorsneden met een noord-zuid gerichte weg (zandpad, voorloper van Weldammerlaan) in het noordelijke deel van het plangebied en door een oost-west gerichte watergang/sloot in het zuidelijke deel. Terrein aan de westzijde van de weg (zandpad) betreft bos, terrein ten oosten in gebruik als tuin (waarschijnlijk moestuin aan de achterzijde van het boerenerf Weldam)	Ten zuiden van het plangebied, langs de huidige Westerdorpsstraat (destijds aangeduid als "De Straad Weg", lag het boerenerf Weldam. Historische bebouwing van Hoevelaken in de vorm van lintbebouwing (ontginningsdorp) langs de huidige Westerdorpsstraat. Aan weerszijde tussen vorm van blok- en strokenverkaveling, afwisseling van akker- en weildepercelen, begrenst door sloten. Circa 500 meter ten westen "Huis Hoevelaken".
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1870	408	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1909	408	1:50.000	Westelijk deel niet meer bos maar grasland, zandweg direct langs de westgrens, waar een deel van de huidige Weldammerlaan loopt.	Geen noemenswaardige veranderingen.

⁵ www.watwaswaar.nl

Tabel I. Vervolg geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁶

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1931	408	1:50.000	Woning aanwezig in het noord-westelijke deel van het plangebied, ter plaatse van huidige woning binnen het perceel Park Weldam 16	Terrein ten oosten van het plangebied lijkt ingericht te zijn als park-/siertuin.
Topografische kaart	1952	32 B	1:25:000	-	Langzame uitbreiding van bebouwing (woningen) binnen Hoevelaken. Bouwwerkzaamheden blijven voornamelijk plaatsvinden langs de huidige Westerdorpsstraat.
Topografische kaart	1973	32 B	1:25:000	Grotendeels huidige situatie, geen bebouwing aanwezig binnen perceel Park Weldam 18. Park Weldam als weg aanwezig.	Grootschalige ruilverkaveling van agrarische percelen, bijna alleen maar percelen grasland (geen akkepercelen meer). Bebouwde kom van Hoevelaken breidt zich in zuidelijke richting uit.
Topografische kaart	1989	32 B	1:25:000	Huidige situatie	Bebouwde kom breidt zich in noord-oostelijke richting uit.

Het geraadpleegde historisch kaartmateriaal laat de historische situatie van het plangebied zien vanaf het begin van de 19^e eeuw. Destijds werd het noordelijke deel van het plangebied doorsneden met een noord-zuid gerichte weg (zandpad, voorloper van Weldammerlaan). Het zuidelijke deel werd doorsneden door een oost-west gerichte watergang/sloot en betreft de huidige, gedempte vijver binnen het perceel Park Weldam 18. Het deel van het plangebied langs de westzijde van de weg (zandpad) betrof bos, het deel langs de oostzijde was in gebruik als tuin. Waarschijnlijk betrof het de moestuin aan de achterzijde van het boerenerf Weldam die langs de huidige Westerdorpsstraat (destijds aangeduid als “De Straad Weg”) lag (zie figuur 4). Circa 500 meter ten westen van het plangebied lag (en ligt nog steeds) “Huis Hoevelaken”, dat al in het jaartal 1333 wordt genoemd.

In de loop van de 19^e eeuw vinden er binnen het plangebied geen noemenswaardige veranderingen plaats. Aan het begin van de 20^e eeuw is het westelijke deel van het plangebied niet meer in gebruik als bos maar als grasland (zie figuren 5 en 6). Rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw is in het noord-westelijke deel van het plangebied een woning gebouwd, ter plaatse van de huidige woning binnen het perceel Park Weldam 16 (zie figuur 7). Het terrein vrijwel direct ten oosten van het plangebied lijkt destijds te zijn ingericht als park-/siertuin.

In de jaren '50 van de 20^e eeuw breidt de bebouwing van Hoevelaken zich langzaam verder uit, maar blijkt beperkt tot langs de huidige Westerdorpsstraat (zie figuur 8). Begin jaren '70 van de 20^e eeuw lijkt binnen het perceel Park Weldam 18 geen bebouwing meer aanwezig te zijn. Park Weldam is als weg wel aangelegd. Het agrarisch buitengebied wordt grootschalig verkaveld en wordt bijna geheel in gebruik genomen als grasland (waarschijnlijk omdat veeteelt meer opbrengsten genereert). De bebouwde kom van Hoevelaken breidt zich in zuidelijke richting uit (zie figuur 9). In de jaren '80 van de 20^e eeuw breidt Hoevelaken zich vervolgens ook uit in noordoostelijke richting (zie figuur 10).

⁶ www.watwaswaar.nl

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Nijkerk is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon de heer R. Verduyn). Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1935	Bouwen van een landhuis ter plaatse van de huidige woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv. Geen onderkeldering.
1937	Verbouwen van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv. Geen onderkeldering.
1954	Bouwen van een kippenhok in het noordelijke deel van het plangebied, voorzien van smalle strook-/sleuffunderingen tot circa 50 cm -mv. Geen onderkeldering.
1958	Vergroten van de woonkamer van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 90 cm -mv. Geen onderkeldering.
1960	Vergroten van een kippenhok in het noordelijke deel van het plangebied, voorzien van smalle strook-/sleuffunderingen tot circa 50 cm -mv. Geen onderkeldering.
1970	Verbouwen van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv. Geen onderkeldering.
1978	Veranderen van een slaapkamer, geen bodemingrepen.
1979	Vergroten van de woonkamer van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 90 cm -mv. Geen onderkeldering.
1980	Vergroten van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 90 cm -mv. Geen onderkeldering.
1982	Wijzigen van balkon voorgevel, geen bodemingrepen.
1984	Wijzingen van een raam in de oostgevel, geen bodemingrepen.
1987	Vergroten van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 115 cm -mv. Geen onderkeldering.
1989	Vergroten van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 115 cm -mv. Geen onderkeldering.
1994	Vergroten van de woning binnen perceel Park Weldam 16, voorzien van strook-/sleuffunderingen (staalfundering) tot circa 115 cm -mv. Geen onderkeldering.
1999	Bouwen van een kippen- en geitenhok in het noordelijke deel van het plangebied, enkel voorzien van houten poeren tot circa 50 cm -mv

Gegevens uit de bouwdoSSIers laten zien dat binnen het perceel aan de Park Weldam 16 diverse malen bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, veelal het uitbreiden van de huidige woning. Bouwtekeningen laten zien dat binnen het bebouwde oppervlak van de woning strook-/sleuffunderingen (staalfundering) liggen/hebben gelegen tot een diepte van minimaal 90 en maximaal 115 cm -mv. De tekeningen laten geen onderkeldering zien. In het noordelijke deel van het plangebied heeft een kippenschuur gestaan die voorzien was van smalle strook-/sleuffunderingen tot circa 50 cm -mv en eveneens niet onderkelderd was. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven.

De onbebouwde terreindelen rondom de woning zijn deels voorzien van verhardingen (klinkers/tegels) en zijn verder in gebruik als siertuin/groenstrook. In welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van deze verhardingen en inrichting van het terrein, op basis van de huidige informatie, moeilijk in te schatten. Mogelijk is een deel van het bodemprofiel afgegraven voor de aanleg van cunet-/stabilisatiezand onder de aanwezige verhardingen. De verhardingen kunnen echter ook direct op het oorspronkelijke bodemprofiel zijn aangelegd.

Voor het perceel Park Weldam 18 zijn geen bouwdoSSIers aanwezig.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingpatroon van de mens. 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 III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Dekzand van de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden) op kleiige en zandige, schelphoudende afzettingen van de Eem Formatie op fluvioperiglaciale en glaciale afzettingen van de Formatie van Drente (matig grove, iets grindhoudende zanden op leem en zandige klei). Vanaf het maaiveld mogelijk nog een dun restant veraard veen aanwezig, anders opgenomen in de top van de dekzandafzettingen als huidige bouwvoor.
Geomorfologie ⁸	Niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom, maar zeer waarschijnlijk binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9).
Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Nijkerk	Op de overgang tussen een hoog gelegen terrasrest met een dik plaggendeck, naar een laag gelegen terrasrest.
Bodemkunde ⁹	Beekeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (pZg23).

Geologie¹⁰

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei. De Gelderse vallei vormt een glaciaal tongbekken, dat wordt begrensd door het nabijgelegen stuwwallengebied van de Utrechtse Heuvelrug ten westen en zuiden en de verder weg gelegen Veluwe ten oosten. Dit landschap is gevormd in het Pleistocene, en dan in het bijzonder in het Saalien, de voorlaatste IJstijd (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). In het Saalien reikte de maximale uitbreiding van het landijs tot de lijn Haarlem-Utrecht-Nijmegen. Aan de grens van het landijs "vloei" het ijs in lobben uit en dringt laagten binnen. Door de stuwende werking van het ijs wordt langs de rand van zulke laagtes, waarvan de Gelderse Vallei een voorbeeld is, stuwwallen gevormd.

Na het terugtrekken van het landijs begon de zeespiegel weer te stijgen. In de door het landijs uitgeschuurde Gelderse Vallei ontstond de Eemzee. Tijdens deze mariene fase werden grofzandige sedimenten afgezet, vaak rijk aan schelpen en schelpgruis; kleiige afzettingen werden in de eindfase van deze mariene periode afgezet en behoren tot de Eem Formatie. Langs de randzone van het mariene sedimentatiegebied vond op uitgebreide schaal veenvorming plaats, welke behoren tot de Formatie van Woudenberg.

⁷ De Mulder *et al.*, 2003

⁸ Alterra, 2003

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1963

¹⁰ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008, 2005 / Van Oosterhout, 2010

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.

De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand betreft vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind (fluvioperiglaciaal of fluvio-eolisch) als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat het Oude Dekzand veelal horizontaal gelaagd is en dat er lemige banden in voorkomen. De fluvio-eolische afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviatiele zanden die later deels zijn opgestoven. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreffen vaak goed gesorteerde, eolisch afgezette zanden (beter gesorteerd als het Oude Dekzand). Zowel het Oude als het Jonge Dekzand behoort tot de Formatie van Bortel.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg. Ongeveer 5.000 jaar geleden, op de overgang van het Atlanticum naar het Subborea, was het landijs ter plaatse van Scandinavië en Noord-Amerika geheel afgesmolten, waardoor de snelheid van de stijging van de zeespiegel snel afnam en dus nagenoeg het huidige zeespiegelniveau bereikte. In het Holoceen zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand, zoals binnen het beekdal van de Hoevenlakensche beek die circa 800 meter ten zuiden van het plangebied loopt. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel.

Gedurende het Holoceen resulteerde het stijgende grondwater ook tot veenvorming. Buiten de beekdalen ontstonden in de Gelderse Vallei op plaatsen met gebrekkige afwatering veenmoerassen. Het veen kon zich lateraal uitbreiden en kroop langzamerhand over het beboste dekzandlandschap en bedekte uiteindelijk ook de lager gelegen dekzandruggen en -koppen. Het veen groeide vanaf het Midden-Atlanticum (vanaf circa 6000 voor Chr.) gedurende duizenden jaren gestaag door. Ter plaatse en in de omgeving van het plangebied heeft (hoog)veenvorming vermoedelijk pas rond de overgang van het Subborea naar het Subatlanticum (vanaf ongeveer 1.500 voor Chr.) plaatsgevonden. Het hoogveen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Griendtsveen. Waarschijnlijk is het veenpakket ter plaatse van het plangebied niet dik geweest, in ieder geval niet meer dan 2 meter.

Ter plaatse en in de omgeving van het plangebied is het veen in de 13^e/14^e eeuw (zie § 3.5) volledig verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning en de ontginning van het gebied voor agrarische doeleinden. De onbruikbare restanten veen (bolster) zijn vaak opgemengd met het onderliggende dekzand. Door regulering van grondwaterstanden is dit veen volledig veraard en niet meer als zodanig herkenbaar. Het heeft wel geleid tot de vorming van een sterk humushoudende bovengrond.

DINO¹¹

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 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.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond vanaf het maaiveld tot 12 m -mv bestaat uit fijnzandige dekzandafzettingen, behorend tot de Formatie van Bostel. Tussen 12 en 13 m -mv komt veen voor, behorend tot de Formatie van Woudenberg. Er zijn vanuit het Dinoloket geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afdekkende laag veen(restanten) op de dekzandafzettingen.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Op de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied in een niet gekarteerd gebied, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Gezien de vorm van de geomorfologische kaarteenheden buiten de bebouwde kom van Hoevelaken is het zeer waarschijnlijk dat het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ligt (2M9, zie figuur 11). Ten westen bevindt zich een (nog lager gelegen) dalvormige laagte (2R2), verder ten noorden een dekzandrug (3K14).

Archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Nijkerk¹³

Op de archeologische waarden en verwachtingskaart die specifiek voor de gemeente Nijkerk is opgesteld, en daarmee een hogere nauwkeurigheid kent dan de Geomorfologische kaart van Nederland, ligt het plangebied nog net binnen een gebied van dekzandwellingen (code Edw6, zie figuur 12). Direct ten westen en zuiden ligt een gebied van dekzandvlakten of -laagten (code Edw9).

Ten zuiden wordt De Westerdorpsstraat en aanliggende woonpercelen aangegeven als historische dorpskern en betreft de historische kern van het veenontginningsdorp Hoevelaken. Het plangebied ligt buiten deze zone.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁴

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. Het AHN laat goed de hogere ligging zien van een dekzandrug ten noorden en noordoosten van het plangebied. Direct ten westen en ten zuidwesten komt een zeer laag gelegen gebied voor. Het plangebied neemt nog net een positie in binnen de overgangszone (zie figuur 13). Het beeld vertoont overeenkomsten met de hierboven besproken geomorfologische kaart van Nederland.

¹¹ www.dinoloket.nl

¹² DINO boornummer B32B0044

¹³ Van Oosterhout, 2010

¹⁴ www.ahn.nl

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een beekeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand (pZg23, zie figuur 14). Bij beekeerdgronden is sprake van een dunne humeuze toplaag (vaak < 30 cm dik) en komen er jaarrond relatief hoge grondwaterstanden voor, waardoor géén podzoliseatie heeft kunnen optreden. Het plantaardig materiaal is moeilijk afbraakbaar en is de uitspoeling van humus gering. Roestvlekken zijn aanwezig, soms vanaf de bovengrond, en lopen door tot aan de Cr-horizont.¹⁵ Deze gronden zijn vaak kenmerkend voor beekdalen en niet-afvoerloze dekzandvlaktes/-laagtes.

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹⁶

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 IV 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 VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een ' of een '' weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁷

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

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel V. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
49	117	68	IV	II
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in m -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in m -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in m -mv				

¹⁵ Bakker & Locher, 1990

¹⁶ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

¹⁷ Locher & Bakker, 1990

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap IV en een historische grondwatertrap II. Een historische grondwatertrap II betekent dat de locatie vroeger te maken zal hebben gehad met (periodiek) hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities.

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). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 15, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Archeologische beleidskaart Gemeente Nijkerk

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.

Op basis van de archeologische waarden en verwachtingskaart is een archeologische beleidskaart voor het gebied binnen de gemeente Nijkerk vervaardigd. Volgens deze kaart van ligt het plangebied binnen een gebied met een middelmatige archeologische verwachting (zie figuur 16). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 1.000 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het gebied vormt de overgangszone tussen de ten noordoosten gelegen dekzandrug (hoge archeologische verwachting) en de ten westen en zuiden gelegen dekzandvlakte/-laagte (lage archeologische verwachting). De Westerdorpsstraat en aanliggende woonpercelen hebben een hoge archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze zone betreft de historische kern van het veenontginningsdorp Hoevelaken. Het plangebied ligt buiten deze zone.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaat Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleefingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen géén AMK-terreinen (zie figuur 15).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 11 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), een noodopgraving en een archeologische begeleiding (zie tabel VI en figuur 15).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
51.380	120 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hoevelaken, Westerdorpsstraat 42 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-04-2012 Onderzoeksnummer: 41.359 Resultaat: Het vondstniveau wordt verwacht onder humeus dek en in de top van het onderliggende dekzand (C-horizont). Vanwege de natte omstandigheden in het verleden is het niet waarschijnlijk dat bewoningssporen uit deze perioden aanwezig zijn. Wel kunnen toevallig gevonden sporen als jachtgerei worden gedaan. Direct aan en onder maaiveld worden archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Op basis van de geraadpleegde oude kaarten worden resten van bewoning vooral in de zuidoostelijke hoek van het plangebied verwacht. In de rest van het plangebied kunnen sporen van erfafscheidingen, putten en bijgebouwen worden aangetroffen. Bij de graafwerkzaamheden ten behoeve van de bestaande bebouwing zijn de archeologische resten die direct aan en onder maaiveld worden verwacht vermoedelijk verstoord. De nieuwe bebouwing valt grotendeels samen met de contouren van reeds bestaande bebouwing. Gezien de ondiepe ligging zullen ter plaatse van de huidige woning eventuele sporen en vondsten slechts fragmentarisch bewaard zijn gebleven. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
40.309	160 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoevelaken Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 06-04-2010 Onderzoeksnummer: 30.887 Resultaat: Uit het veldonderzoek is gebleken dat het bodemprofiel binnen het plangebied tot in de onderliggende C-horizont is verstoord (een zogenaamd AC-profiel). Belangrijker nog is dat er geen enkele aanwijzing is gevonden om te veronderstellen dat zich binnen het plangebied een archeologische vindplaats heeft bevonden of nog bevindt. Hoewel niet geheel kan worden uitgesloten dat diep ingegraven sporen nog deels intact aanwezig kunnen zijn, wordt de kans hierop laag ingeschat: immers, in het geval van een vindplaats zouden tijdens dit intensieve karterende veldonderzoek toch zeker wat indicatoren moeten zijn aangetroffen. Geconcludeerd kan en mag dan ook worden dat de lage verwachtingswaarde van de provinciale en landelijke kaarten gerechtvaardigd is. Op basis van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat het plangebied een lage verwachtingswaarde kan worden toegekend. Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven voor wat betreft archeologie, en wel om de volgende redenen: 1. het bodemprofiel is tot in de C-horizont verstoord; 2. er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een (intacte) archeologische vindplaats; 3. de voorgenomen plannen houden onder meer in het opheffen van het terrein. De kans dat überhaupt tot in de onverstoorde lagen, op 55 à 70 cm -mv, wordt gegraven is klein.

Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3.322	350 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: Noodopgraving tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden Toponiem: Hoevelaken Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 31-10-2002 Resultaat: Op maandag 14 oktober 2002 kwam bij de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek een telefonische melding binnen dat men bij het uitgraven van een 1,5 m brede en 14 m lange sleuf ten westen van de Nederlands Hervormde Kerk in het centrum van Hoevelaken gestuit was op menselijke skeletdelen. De werkzaamheden vonden plaats in het kader van het waterdicht maken van de buitenmuur van het huis dat naast de kerk aan de Westerdorpsstraat gelegen was. Daarna volgde een klein archeologisch onderzoek. De skeletdelen waren reeds in het recente verleden bij de aanleg van een afvoer opgespit en in een kuil in het uiterste zuidelijke deel van de werksleuf herbegraven. De kuil was ingegraven tot in de natuurlijke ondergrond (ca. 1,6 m onder het maaiveld). Het skeletmateriaal bestond voor het grootste deel uit schedels en bovenarmen en -benen. Uit de kuil kwamen verder enkele laat-19^e of vroeg-20^e eeuwse scherven, fragmenten van glazen flessen en pijpenkoppen te voorschijn. Ten noorden van de kuil was nog een gaaf bodemprofiel aanwezig. Daaruit was 'af te lezen' wat er ter plaatse de laatste eeuwen is gebeurd. Onder de recente bestrating bevond zich een dunne laag dakleijtes. Deze zijn waarschijnlijk bij recente restauratiewerkzaamheden van het kerkdak in de bodem terecht gekomen. Daaronder lag een ca 70 cm dik pakket met veel puinresten, menselijke skeletdelen en enkele scherven die uit de 14^e t/m de 17^e eeuw dateren. Dit pakket houdt waarschijnlijk verband met het gebruik van het terrein als kerkhof. Later is het pakket, tijdens een verbouwingsfase van de kerk of tijdens het ruimen van het kerkhof, omgespit. Onder dit pakket werden de resten van een menselijk skelet in een grafkuil aangetroffen. Uit dit graf, waarvan slechts een klein deel bewaard is gebleven, kwam een fragment van witbakkend aardewerk met loodglazuur te voorschijn. De grafkuil was ingegraven door een ca. 20 cm dikke witte zandlaag die door mensen is aangebracht. Deze laag dateert van vóór de aanleg van het kerkhof en is mogelijk zelfs ouder dan de oudste fase van de kerk. Mogelijk had deze laag te maken met de egalisatie van het terrein in verband met de ingebruikname ervan als kerkhof. Onder de zandlaag bevond zich een 15 tot 20 cm dikke laag humuszand met resten van oude plaggen. mogelijk was dit een oude akkerlaag. Uit de akkerlaag zijn vondsten verzameld, waaronder een wandfragment van grijsbakkend aardewerk (14^e eeuw). Onder de zandlaag bevond zich een 15 tot 20 cm dikke laag humuszand met resten van oude plaggen. mogelijk was dit een oude akkerlaag. Uit de akkerlaag zijn vondsten verzameld, waaronder een wandfragment van grijsbakkend aardewerk (14^e eeuw). Op twee plaatsen is in of onder deze oude akkerlaag een grondspoor waargenomen. Uit één van de sporen kwam een fragment 12e eeuwse Pingsdorf-aardewerk te voorschijn. De natuurlijke ondergrond bestond uit lemig zand. Uit de funderingssleuf van de buitenmuur van het huis, dat dienst heeft gedaan als pastorie, zijn enkele scherven en een fragment van een geglazuurde vloertegel verzameld. Deze vondsten dateren uit de tweede helft van de 13^e eeuw. Het is niet erg waarschijnlijk dat de muur uit dezelfde periode dateert als de scherven. Bij het dichtgooien zijn de scherven, die destijds op het oude oppervlak lagen, in de funderingssleuf terecht gekomen. De waarneming in de bouwleuf wijst erop dat het terrein rond de Nederlands-Hervormde Kerk reeds in de 12^e eeuw in gebruik was. Over de aard van de activiteiten die hier toen plaatsvonden valt echter vrijwel niets te zeggen. Niet uitgesloten kan worden dat de gevonden sporen samenhangen met bewoning, maar de sleuf is te smal om dit met zekerheid te kunnen vaststellen. Vervolgens is het terrein een tijd lang gebruikt als akkerland. Daarna is het terrein opgehoogd met wit zand en als kerkhof in gebruik genomen. Waarschijnlijk gebeurde dit in de (late?) 13^e eeuw. Mogelijk zal het beeld over de ontginningsgeschiedenis van Hoevelaken moeten worden bijgesteld. De vondsten vormen een aanwijzing dat zich in het gebied van de huidige Westerdorpsstraat mogelijk reeds in de 12^e eeuw een nederzetting bevond. Het lijkt dan ook waarschijnlijker dat het gebied vanuit de onder de Westerdorpsstraat gelegen dekzandrug is ontgonnen en niet vanuit de Hoevelakense Beek.
21.029	450 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoevelaken, Meerveldlaan Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 29-01-2007 Onderzoeknummer: 20.480 en 20.479 Resultaat: De bodem binnen het plangebied is tot op moedermateriaal verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren gevonden. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
41.021	550 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoevelaken, Uitvoerder: BAAC BV Datum: 18-05-2010 Onderzoeksnummer: 31.036 Resultaat: In verband met de ligging van de locatie in een voormalig veenontginningsgebied, het ontbreken van archeologische waarden in en rondom het plangebied en de ligging binnen de contouren van een verspoelde dekzandvlakte kan de locatie archeologisch gezien worden afgeschreven. Geadviseerd is dan ook geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
56.817	550 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hoevelaken, Knooppunt Hoevelaken Uitvoerder: Arcadis Datum: 13-05-2013 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.
48.308	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoevelaken, Veenwal 10 Te Hoevelaken Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 05-09-2011 Onderzoeksnummer: 39.085 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
32.903 en 35.177	650 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Nijkerk, Weidelaan Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 09-01-2008 Onderzoeksnummer: 28.386 en 40.192 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn in de bodem drie pakketten aangetroffen. Het onderste pakket bestaat uit lichtgrijs, zwak lemig, matig tot zeer fijn kalkloos zand. Het pakket gaat tussen 60 en 105 cm -mv zeer scherp over in een verrommeld pakket, waarbij humeus en niet humeus zand zijn vermengd en waarin puinresten zijn aangetroffen. De bovenste 30 cm bestaat uit matig humeus zand en wordt gezien als de bouwvoor. Of in het plangebied oorspronkelijk een veldpodzol of een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig is geweest, is niet te zeggen. In beide gevallen is de oorspronkelijke bodem tot in de C-horizont verstoord en zijn eventueel in het plangebied aanwezige archeologische resten reeds vernietigd. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
41.020	900 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hoevelaken, Wilhelminalaan Uitvoerder: BAAC BV Datum: 18-05-2010 Onderzoeksnummer: 31.037 Resultaat: In verband met het ontbreken van archeologische waarden en het grotendeels verstoord zijn van het bodemprofiel kan deze onderzoekslocatie archeologisch gezien worden afgeschreven. Er hoeft derhalve geen vervolgonderzoek plaats te vinden.
26.985	1500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Amersfoort, Ruwwaterleiding Amersfoort - Nijkerk Uitvoerder: BAAC BV Datum: 14-10-2002 Onderzoeksnummer: 20.097 Resultaat: Betreft een bureauonderzoek ten behoeve van de aanleg van een ruwwaterleiding met lengte van circa 10 km, tussen pompstation 'De Holk' te Nijkerk en het waterpompstation aan de Hogeweg te Amersfoort. De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.

De resultaten van de eerder uitgevoerde prospectieve onderzoeken hebben niet geleid tot het aantreffen van archeologische vindplaatsen in de directe omgeving van het plangebied, ook niet de prospectieve onderzoeken die zijn uitgevoerd op woonpercelen direct grenzend aan de Westerdorpsstraat. Daarentegen heeft een noodopgraving ten westen van de Nederlands Hervormde Kerk in het centrum van Hoevelaken geleid tot het aantreffen van archeologische resten die niet alleen te relateren zijn aan de bouw van de huidige kerk en het gebruik als kerkhof, maar ook archeologische resten die duiden op de aanwezigheid van een oudere nederzetting uit de 12^e eeuw. Door de resultaten van de noodopgraving moet mogelijk de ontginningsgeschiedenis van Hoevelaken worden bijgesteld. Er wordt gesuggereerd dat het gebied vanuit de Westerdorpsstraat is ontgonnen en niet vanuit de Hoevelakense Beek, vanwege de aanwezigheid van een dekzandrug onder de Westerdorpsstraat. Op basis van het AHN zijn er echter geen aanwijzingen dat er ter plaatse sprake is van een dekzandrug (zie figuur 13).

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 46 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 15).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
7.504	100 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : steengoed, aangetroffen door een particulier aan het maaiveld
435.150	350 meter ten zuidwesten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : gedraaid aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, tegels, cultuurlagen, grondsporen, botmateriaal, witbakkend geglaazuurd aardewerk, ophogingen, leisteen dakbedekking, greppels/sloten en kuilen. Complextype: huisplaats. Betreffen resten die zijn aangetroffen tijdens een noodopgraving ten westen van de Nederlands Hervormde Kerk in het centrum van Hoevelaken (onderzoeksmeldingsnr. 3.322)
420.790	650 meter ten zuidoosten	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : loden kopje en een messing ornament, aangetroffen door een particulier met behulp van een metaaldetector.
431.930	700 meter ten oosten	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : roodbakkend geglaazuurd aardewerk, aangetroffen tijdens de uitvoering van een archeologisch booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 35.177)
418.987	750 meter ten noordoosten	<i>Mesolithicum</i> : 5 vuursteen afslagen waarvan 1 waarschijnlijk een boortje/krabber, aangetroffen door een particulier aan het maaiveld (landschappelijke ligging binnen een dekzandrug)
16.766, 16.837 en 18.723	900 meter ten noordwesten	<i>Mesolithicum</i> : afslagen, brokken, kernen en klingen, aangetroffen door een particulier aan het maaiveld (landschappelijke ligging binnen een dekzandrug)

Aangetroffen resten in de directe omgeving van het plangebied dateren uit de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd en zijn zeer waarschijnlijk te koppelen aan de bewoningsactiviteit binnen de historische kern van het ontginningsdorp Hoevelaken. De verder naar het noordwesten en noordoosten van het plangebied aangetroffen resten uit de Steentijd hebben een landschappelijke ligging binnen een dekzandrug.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 15).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is vooral materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁸ Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied géén aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 14

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 14 Vallei en Eemland. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend gelegen in of in de directe omgeving van het plangebied.

3.9 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen (top van (oorspronkelijke) beekbedgronden), mogelijk reeds geroerd door opmenging top dekzand met restanten veen (bolster) tijdens ontginning
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts-kool en gebruiksvoorwerpen	In de top van de dekzandafzettingen (top van (oorspronkelijke) beekbedgronden), mogelijk reeds geroerd door opmenging top dekzand met restanten veen (bolster) tijdens ontginning
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaal-resten, houts-kool, botresten en ge-bruiksvoorwerpen	In het voormalige hoogveen, dus waar-schijnlijk niet meer aanwezig of in verstoor-de context
IJzertijd - Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houts-kool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het voormalige hoogveen, dus waar-schijnlijk niet meer aanwezig of in verstoor-de context
Vroege Middeleeuwen en Late-Middeleeuwen tot aan het moment van ontginning	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houts-kool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwer-pen	In het voormalige hoogveen, dus waar-schijnlijk niet meer aanwezig of in verstoor-de context
Late-Middeleeuwen vanaf het moment van ontginning - Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houts-kool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwer-pen	Direct aan of onder het maaiveld, in de huneuze bovenlaag (bouwvoor), houten constructies (houten palen, beschoeiingen water-/beerputten) en muurwerk ook op grotere diepte

¹⁸ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied nog binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ligt. Direct ten westen/zuidwesten ligt een dalvormige laagte, verder ten noorden/noordoosten een dekzandrug. Binnen het plangebied heeft hoogveen gelegen ten gevolge van een stijgend grondwaterniveau als gevolg van de zeespiegelstijging. Dit veen is waarschijnlijk pas vanaf de Bronstijd ter plaatse van het plangebied gevormd. Voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum (Jager-Verzamelaars, vroege Landbouwers) zal het plangebied in principe nog een geschikte nederzettingslocatie hebben gevormd, hoewel de voorkeur zal zijn uitgegaan naar de in de omgeving hoger gelegen dekzandruggen. Vuurstenen vindplaatsen zijn aangetroffen op de dekzandrug die verder ten noorden/noordoosten van het plangebied ligt. Met de vorming van het hoogveen zal het plangebied te nat zijn geweest voor bewoning.

Ter plaatse en in de omgeving van het plangebied is het veen in de 13^e/14^e eeuw (zie § 3.5) volledig verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning en de ontginning van het gebied voor agrarische doeleinden. Eventuele restanten van dit veen (bolster) is waarschijnlijk opgemengd met de top van de dekzandafzettingen tijdens de ontginning. Gelijktijdig is de historische kern van het ontginningsdorp Hoevelaken ontstaan. De bebouwing bleef echter voor lange tijd beperkt tot langs de Westdorpsstraat. Resten van de beginfase van het ontstaan van Hoevelaken zijn 350 meter ten zuidwesten aangetroffen, nabij het terrein van de huidige N.H. kerk van Hoevelaken. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat vanaf het begin van de 19^e eeuw tot rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw het plangebied onbebouwd is gebleven. Het plangebied ligt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk dan ook buiten de zone aangewezen als de historische kern. Wel is het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw doorsneden geweest door een oost-west gerichte watergang/sloot. Dit kan gezien worden als een cultuurhistorisch element.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is de kans op het voorkomen van resten middelhoog voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum en laag vanaf de Bronstijd (zie tabel VIII). Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum worden verwacht in de (mogelijke al geroerde) top van de dekzandafzettingen (top van (oorspronkelijke) beekeerdgronden). Archeologische resten uit de Bronstijd t/m de Late-Middeleeuwen tot aan het moment van ontginning worden verwacht in het voormalige hoogveen, dus deze zijn waarschijnlijk niet meer aanwezig of zullen alleen nog in verstoorde context voorkomen. Resten uit de Late-Middeleeuwen vanaf het moment van ontginning en de Nieuwe tijd worden direct aan of onder het maaiveld verwacht, in de humeuze bovenlaag (bouwvoor). Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De eventueel aanwezige archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot kunnen door de in het verleden heersende ondiepe grondwaterstanden goed zijn geconserveerd, maar zal vooral afhangen van de diepte waarop dergelijke resten voorkomen, indien aanwezig. Op basis van de middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum kunnen complextypes als kleine jachtkampjes en huisplaatsen (onverhoogd) worden verwacht.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Binnen het perceel aan de Park Weldom 16 hebben vanaf 1935 diverse malen bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Binnen het bebouwde oppervlak van de woning strook-/sleuffunderingen (staalfundering) liggen/hebben gelegen tot een diepte van minimaal 90 en maximaal 115 cm -mv. Er is geen onderkeldering aanwezig.

In het noordelijke deel van het plangebied heeft een kippenschuur gestaan die voorzien was van smalle strook-/sleuffunderingen tot circa 50 cm -mv die eveneens niet onderkelderde was. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven, waardoor binnen het bebouwde oppervlak in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen (gedeeltelijk) zijn ver-/weggegraven. Tevens kunnen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden tijdens de aanleg van verhardingen (klinkers/tegels) en het onderhoud van de siertuin rondom de woning.

Binnen Park Weldam 18 hebben voor zover bekend geen bouwwerkzaamheden plaatsgevonden vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden en is verder alleen in agrarisch gebruik geweest. Of hier bodemverstoringen hebben plaatsgevonden door bijvoorbeeld diepploegen of landinrichting, is onbekend. In het centraal-noordelijke deel van het perceel ligt wel een gedempte vijver. Hier zal het gehele oorspronkelijke bodemprofiel zijn afgegraven, waardoor eventueel voorheen aanwezige archeologische resten ter plaatse niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen (géén ligging *in situ*).

Tevens behoort het plangebied tot een veenontginningsgebied. Vaak werden de onbruikbare restanten veen (bolster) opgemengd met het onderliggende dekzand, om zo de bodem beter geschikt te maken voor agrarische doeleinden. Wanneer dit heeft plaatsgevonden zal de oorspronkelijke top van het dekzandpakket verstoord zijn geraakt. Tot welke diepte is niet bekend.

3.10 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?

Binnen het perceel aan de Park Weldam 16 hebben vanaf 1935 diverse malen bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Binnen het bebouwde oppervlak van de woning strook-/sleuffunderingen (staalfundering) liggen/hebben gelegen tot een diepte van minimaal 90 en maximaal 115 cm -mv. Er is geen onderkeldering aanwezig. In het noordelijke deel van het plangebied heeft een kippenschuur gestaan die voorzien was van smalle strook-/sleuffunderingen tot circa 50 cm -mv die eveneens niet onderkelderde was. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en diverse nutsvoorzieningen, de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven, waardoor binnen het bebouwde oppervlak in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen (gedeeltelijk) zijn ver-/weggegraven. Tevens kunnen bodemverstoringen hebben plaatsgevonden tijdens de aanleg van verhardingen (klinkers/tegels) en het onderhoud van de siertuin rondom de woning.

*Binnen Park Weldam 18 hebben voor zover bekend geen bouwwerkzaamheden plaatsgevonden vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden en is verder alleen in agrarisch gebruik geweest. Of hier bodemverstoringen hebben plaatsgevonden door bijvoorbeeld diepploegen of landinrichting, is onbekend. In het centraal-noordelijke deel van het perceel ligt wel een gedempte vijver. Hier zal het gehele oorspronkelijke bodemprofiel zijn afgegraven, waardoor eventueel voorheen aanwezige archeologische resten ter plaatse niet meer aanwezig zullen zijn of alleen nog maar in een verstoorde context zullen voorkomen (géén ligging *in situ*).*

Tevens behoort het plangebied tot een veenontginningsgebied. Vaak werden de onbruikbare restanten veen (bolster) opgemengd met het onderliggende dekzand, om zo de bodem beter geschikt te maken voor agrarische doeleinden. Wanneer dit heeft plaatsgevonden zal de oorspronkelijke top van het dekzandpakket verstoord zijn geraakt. Tot welke diepte is niet bekend.

- *Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?*

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied nog binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden ligt. Direct ten westen/zuidwesten ligt een dalvormige laagte, verder ten noorden/noordoosten een dekzandrug. Binnen het plangebied heeft hoogveen gelegen ten gevolge van een stijgend grondwaterniveau als gevolg van de zeespiegelstijging. Dit veen is waarschijnlijk pas in de Bronstijd ter plaatse van het plangebied is gaan vormen. Voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum (Jager-Verzamelaars, vroege Landbouwers) zal het plangebied in principe nog een geschikte nederzettingslocatie hebben gevormd, hoewel de voorkeur zal zijn uitgegaan naar de inde omgeving hoger gelegen dekzandruggen. Vuurstenen vindplaatsen zijn aangetroffen op de dekzandrug die verder ten noorden/noordoosten van het plangebied ligt. Met de vorming van het hoogveen zal het plangebied te nat zijn geweest voor bewoning.

Ter plaatse en in de omgeving van het plangebied is het veen in de 13^e/14^e eeuw (zie § 3.5) volledig verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning en de ontginning van het gebied voor agrarische doeleinden. Eventuele restanten van dit veen (bolster) is waarschijnlijk opgemengd met de top van de dekzandafzettingen tijdens de ontginning. Gelijktijdig is de historische kern van het ontginningsdorp Hoevelaken ontstaan. De bebouwing bleef echter voor lange tijd beperkt tot langs de Westerdorpsstraat. Resten van de beginfase van het ontstaan van Hoevelaken zijn 350 meter ten zuidwesten aangetroffen, nabij het terrein van de huidige N.H. kerk van Hoevelaken. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal laat zien dat vanaf het begin van de 19^e eeuw tot rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw het plangebied onbebouwd is gebleven. Het plangebied ligt volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk dan ook buiten de zone aangewezen als de historische kern. Wel is het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de 19e eeuw doorsneden geweest door een oost-west gerichte watergang/sloot. Dit kan gezien worden als een cultuurhistorisch element.

- *Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?*
De trefkans kans op het voorkomen van resten is middelhoog voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum en laag vanaf de Bronstijd. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum worden verwacht in de (mogelijke al geroerde) top van de dekzandafzettingen (top van (oorspronkelijke) beekbedgronden). Archeologische resten uit de Bronstijd t/m de Late-Middeleeuwen tot aan het moment van ontginning worden verwacht in het voormalige hoogveen, dus deze zijn waarschijnlijk niet meer aanwezig of zullen alleen nog in verstoorte context voorkomen. Resten uit de Late-Middeleeuwen vanaf het moment van ontginning en de Nieuwe tijd worden direct aan of onder het maaiveld verwacht, in de humeuze bovenlaag (bouwvoor). Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Op basis van de middelhoge verwachting voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum kunnen complextypes als kleine jachtkampjes en huisplaatsen (onverhoogd) worden verwacht.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 juni 2013 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 8 boringen gezet (zie figuur 17). Er is geboord tot een diepte van maximaal 200 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gelijkmatig verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁹ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In figuur 18 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van het opgeboorde profiel ter plaatse van de boringen 1, 4 en 8 weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel IX. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 70 en maximaal 170, gemiddeld tot 100	Van bruinbeige tot grijszwart gekleurd, zwak tot matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand, met een antropogene bijmenging van resten baksteen en puin nabij de woning aan de Park Weldam 16 en nabij de oude kippenschuur in het noordoostelijke deel van het plangebied	Geroerde/verstoorde laag
Tussen gemiddeld 100 en 130	Lichtgrijs tot grijsbeige gekleurd, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand	C-horizont, dekzand
Vanaf 130	Grijs gekleurd, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand	Cr-horizont, dekzand, verzadigde zone

Binnen het plangebied is sprake van een sterk verstoorde bodemopbouw. Vanaf het maaiveld tot minimaal 70 en maximaal 170 cm -mv, gemiddeld tot 100 cm -mv, komt een geroerde/verstoorde laag voor van bruinbeige tot grijszwart gekleurd, zwak tot matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. Vooral in de boringen gezet nabij de woning aan de Park Weldam 16 (boringen 3 en 4) en nabij de oude kippenschuur in het noordoostelijke deel van het plangebied (boringen 7 en 8) komt een antropogene bijmenging van resten baksteen en puin voor.

Onder het verstoringsniveau bevindt zich tussen gemiddeld 100 en 130 cm -mv uit lichtgrijs tot grijsbeige gekleurd, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. Dit onverstoord materiaal betreft direct de C-horizont en betreft tevens (verspoeld) dekzand, behorend tot de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden. Vanaf 130 cm -mv bevindt zich de verzadigde zone (Cr-horizont).

¹⁹ Bosch, 2005

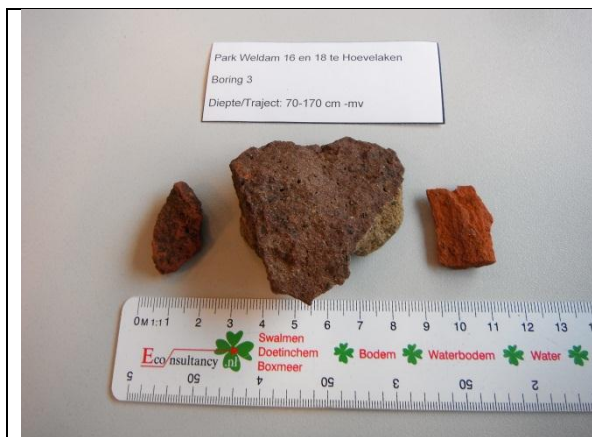
Er zijn geen restanten veen (bolster) aangetroffen als aanwijzing dat er hoogveen binnen het plangebied heeft gelegen. Dit is naar verwachting geoxideerd veraard en volledig vermengd met de top van het zanddek tijdens de periode van agrarisch gebruik van het plangebied, waarna er zich in de top van het zanddek een humeuze bouwvoor ontwikkelde. Deze lijkt vermengd te zijn over het algemeen matig humeuze, geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw. Kenmerken van het oorspronkelijke bodemprofiel in de top van de dekzandafzettingen, voordat hoogveengroei plaatsvond, zijn ook niet waargenomen, of dit nu een veldpodzolgrond of een goor-/beekeerdgrond is geweest.

Op basis van de siltigheid van het dekzand zal het zeer waarschijnlijk gaan om verspoeld dekzand en sluit aan bij de verwachte ligging van het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden, zoals aangegeven in het bureauonderzoek (zie § 3.6).

Tijdens de uitvoering van het veldonderzoek was het restant van de oost-west gerichte watergang in het centrale deel van het plangebied goed waar te nemen en er stond water in. Wanneer dit gezien kan worden als een cultuurhistorisch element dan is deze merendeels intact aanwezig. Een deel is gedempt (zie ook bureauonderzoek)

Archeologie (geen archeologische indicatoren waargenomen die duiden op een vindplaats)

Door middel van het inspecteren van het opgeboorde materiaal zijn voornamelijk fragmenten/brokken puin en baksteen en roodbakkerd aardewerk waargenomen in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw, zoals geïnterpreteerd tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden. Enkele van deze resten uit de boringen 3, 4, 7 en 8 zijn ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist) en worden op onderstaande foto's afgebeeld. Uit de determinatie blijkt dat het allemaal gaat om resten van (sub)recente ouderdom (19^e/20^e eeuw, NTC). Meest waarschijnlijk betreft een deel van de fragmenten/brokken puin en baksteen dempingsmateriaal dat vooral is gestort direct rondom de huidige vijver in het centraal-zuidelijke deel van het plangebied. Ook zal het om slooafval gaan, omdat vooral binnen het perceel Park Weldam 16 diverse malen bouw- en renovatiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van het opgeboorde materiaal niet waargenomen.



Boring 3: fragmenten/brokken puin en baksteen, (sub)recent (19^e/20^e eeuw)



Boring 4: fragment/brok puin en baksteen, (sub)recent (19^e/20^e eeuw)



Boring 7: fragment aardewerk, bloempot, (sub)recent (19^e/20^e eeuw)



Boring 8: fragment aardewerk, bloempot, (sub)recent (19^e/20^e eeuw)

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Onder het verstoringniveau, dat op gemiddeld 100 cm -mv ligt, bestaat de bodemopbouw uit (verspoeld) dekzand, behorend tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Deze afzetting bestaat uit matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden lag het grondwaterniveau rond 130 cm -mv (grens naar verzadigde zone, Cr-horizont). Resten veen (bolster) zijn niet aangetroffen in het opgeboorde materiaal, evenals kenmerken van het bodemprofiel uit de periode voordat hoogveengroei plaatsvond.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
Binnen het plangebied is sprake van een verstoord bodemprofiel tot minimaal 70 en maximaal 170 cm -mv, gemiddeld tot 100 cm -mv.

Wanneer er hoogveen heeft gelegen dan is deze volledig afgegraven of zijn restanten (bolster) opgemengd en geoxideerd in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw en is daarom niet meer te onderscheiden. Gezien een historische grondwatertrap II zal er sprake zijn geweest van natte drassige condities, waardoor er meest waarschijnlijk een bekeerdgrond voorkwam voordat hoogveengroei plaatsvond. De profielopbouw van een bekeerdgrond bestaat over het algemeen een humeuze bovengrond/bouwvoor van circa 30 cm dik met direct hieronder de Cg-horizont (roestvlekken) en vervolgens de Cr-horizont (verzadigde zone). Bij een minimale verstoringdiepte van 70 cm -mv zal de bodemopbouw verstoord zijn tot minimaal 40 cm in de top van de C-horizont ter plaatse van boring 5 en bij de overige boringen dieper.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel op de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde van het plangebied.
Voor het gehele plangebied worden archeologische indicatoren niet meer verwacht of zullen niet meer in situ zullen voorkomen, waardoor er geen sprake meer is van een verwachting op het voorkomen van archeologische waarden. Wel is er sprake van een cultuurhistorisch ele-

ment binnen het plangebied, in de vorm van een deel van de oorspronkelijke oost-west gerichte watergang/vijver in het centrale deel van het plangebied.

5. CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er voor het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de Steentijd. Daarom is aansluitend binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, om daarmee de mate van intactheid van de bodemopbouw te kunnen achterhalen wat hiervan de gevolgen zijn voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat tot minimaal 70 en maximaal 170 cm -mv, gemiddeld tot 100 cm -mv, uit een geroerde/verstoorde laag, in de vorm van bruinbeige tot grijszwart gekleurd, zwak tot matig humeus, matig tot sterk siltig, zeer fijn zand. Met een scherpe overgang bevindt zich direct hieronder de C-horizont, en betreft (verspoeld) dekzand, behorend tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Vanaf 130 cm -mv bevindt zich de verzadigde zone (Cr-horizont).

Wanneer er hoogveen heeft gelegen dan is deze volledig afgegraven of zijn restanten (bolster) opgemengd en geoxideerd in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw en is daarom niet meer te onderscheiden. Gezien een historische grondwatertrap II zal er sprake zijn geweest van natte drassige condities, waardoor er meest waarschijnlijk een beekerdgrond voorkwam voordat hoogveengroei plaatsvond. De profielopbouw van een beekerdgrond bestaat over het algemeen een humeuze bovengrond/bouwvoor van circa 30 cm dik met direct hieronder de Cg-horizont (roestvlekken) en vervolgens de Cr-horizont (verzadigde zone). Bij een minimale verstoringsdiepte van 70 cm -mv zal de bodemopbouw verstoord zijn tot minimaal 40 cm in de top van de C-horizont ter plaatse van boring 5 en bij de overige boringen dieper.

De waargenomen antropogene bijmenging van resten/brokken puin, baksteen en fragmenten roodbakkerd aardewerk zijn van (sub)recente ouderdom (industriële bouwmaterialen). Archeologisch relevante indicatoren zijn in het onverstoorde deel van het opgeboorde materiaal niet waargenomen.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat voorheen eventueel aanwezige archeologische sites (nederzittingscomplexen) niet meer aanwezig zullen zijn, dan wel in situ zullen worden aangetroffen.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet bevestigd. Er is geen sprake meer van een verwachting op het voorkomen van archeologische waarden. Wel is er sprake van een cultuurhistorisch element binnen het plangebied, in de vorm van een deel van de oorspronkelijke oost-west gerichte watergang/vijver in het centrale deel van het plangebied.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw voor het gehele plangebied, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Nijkerk en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordeling door de heer J. H. Schuurman van de gemeente Nijkerk, d.d. 30 juli 2013). Met bovenstaand selectieadvies wordt ingestemd. Wel wordt geadviseerd de deels gedempte, oost-west gerichte watergang/vijver in het centrale deel van het plangebied in zijn huidige staat te behouden. Het betreft namelijk een element van cultuurhistorisch belang. Aanbevolen wordt dat ook de nieuwbouw buiten dit terreindeel te realiseren.

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 de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682). Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Nijkerk (de heer J.H. Schuurman) hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Bakker, H. de & Locher, W.P., 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Oosterhout, F. van, 2010: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk : toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingskaart en de archeologische beleidskaart*. RAAP rapport 1976.

Slotboom-van Vliet, J.A., 2012: *Historisch (bodem)onderzoek (standaard) Park Weldam 16-18 Hoevelaken*. Kenmerk: 1259001H. PJ Milieu BV, Nijkerk.

Stichting voor Bodemkartering, 1963: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 West/Amersfoort*.

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2013.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2013.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Atlas Gelderland: internetsite, juni 2013.
[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

Dinoloket, internetsite, juni 2013.
<http://www.dinoloket.nl/>

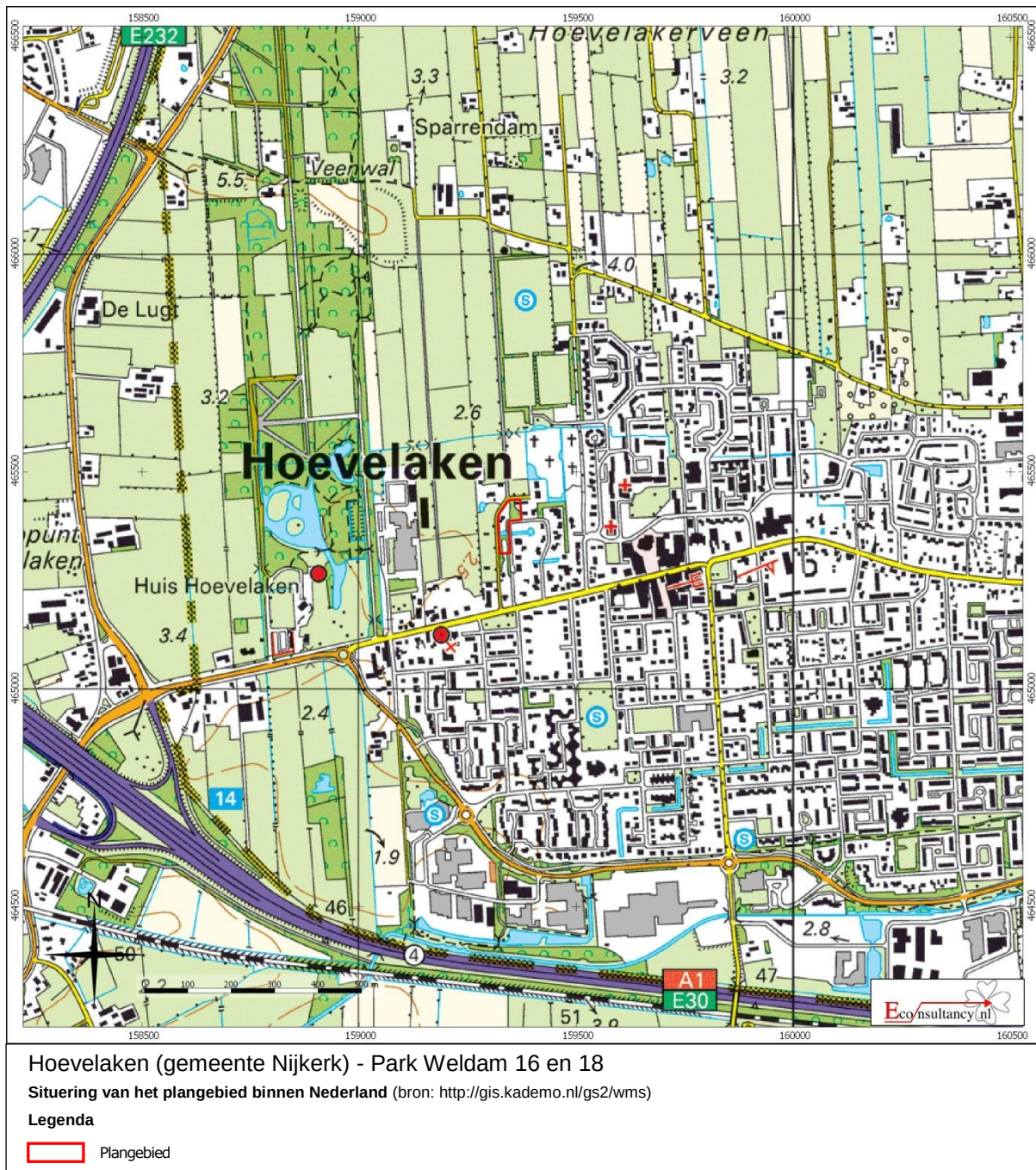
Numis, internetsite, juni 2013.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

SIKB; internetsite, juni 2013.
<http://www.sikb.nl>

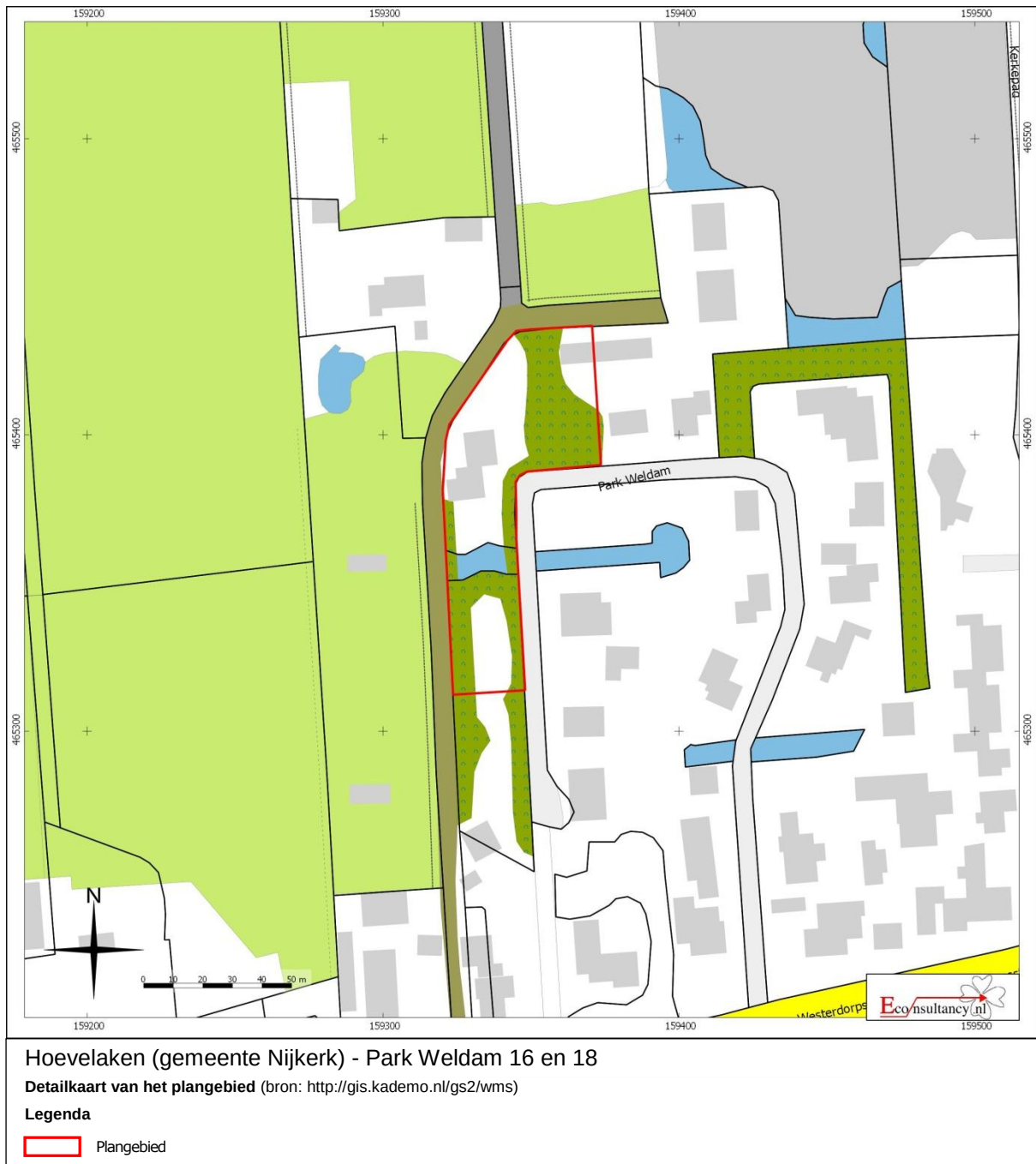
Wat Was Waar; internetsite, juni 2013.
<http://www.watwaswaar.nl>

Historisch Hoeflake; internetsite, juni 2013
<http://www.historischhoevelaken.nl/geschiedenis/>

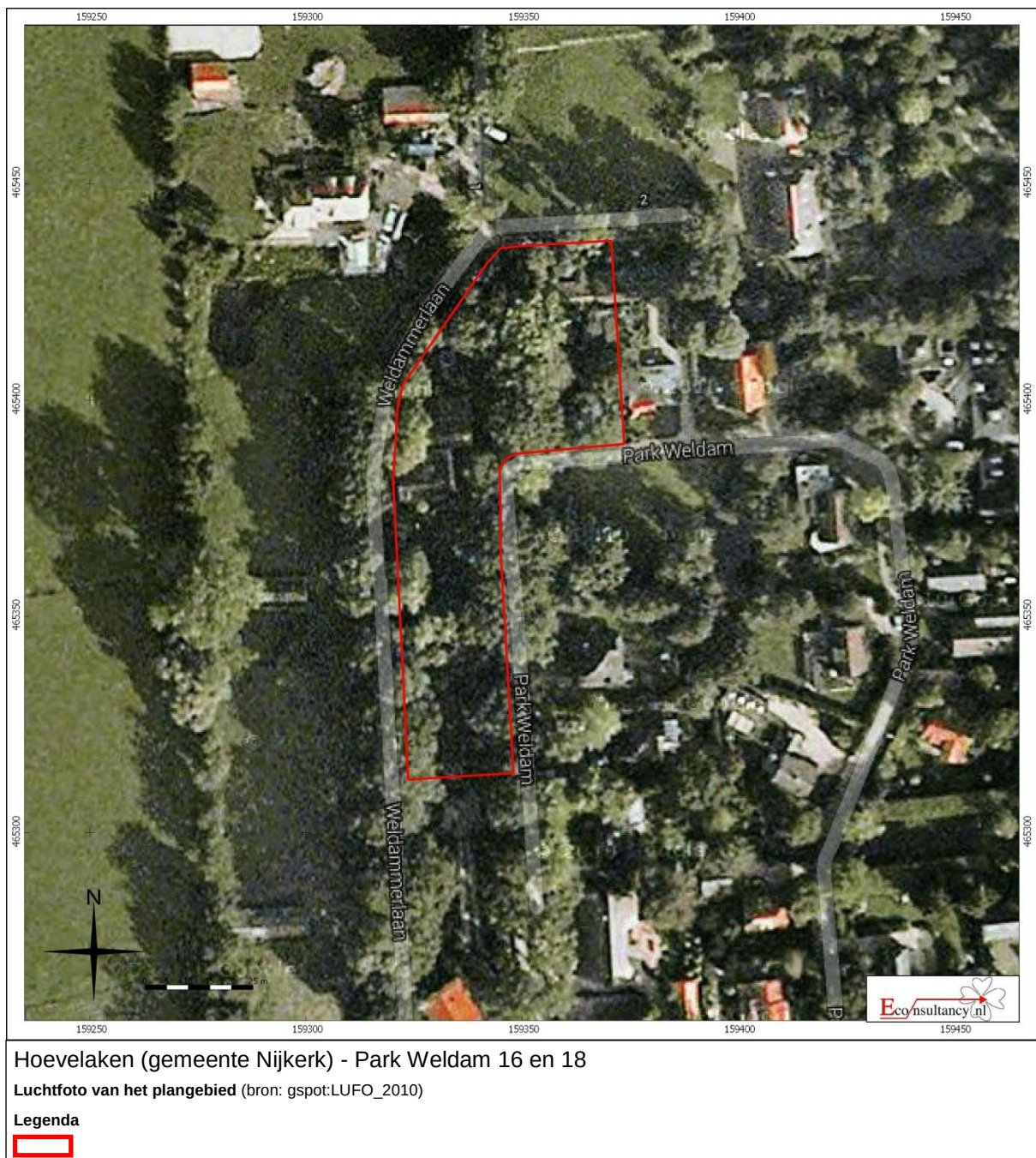
Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



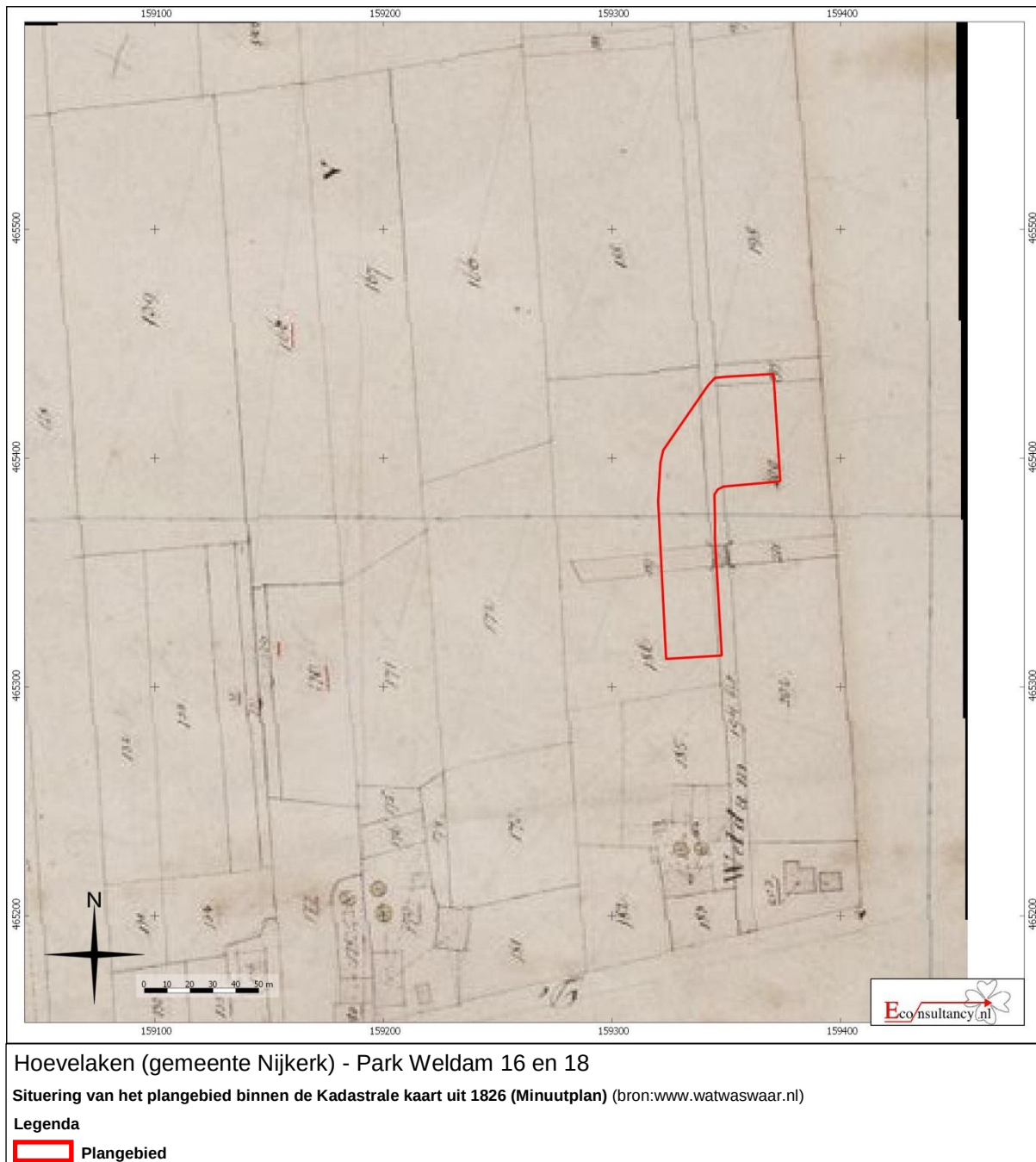
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1826 (Minuutplan)**



Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1870 (Bonneblad)*



Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)*



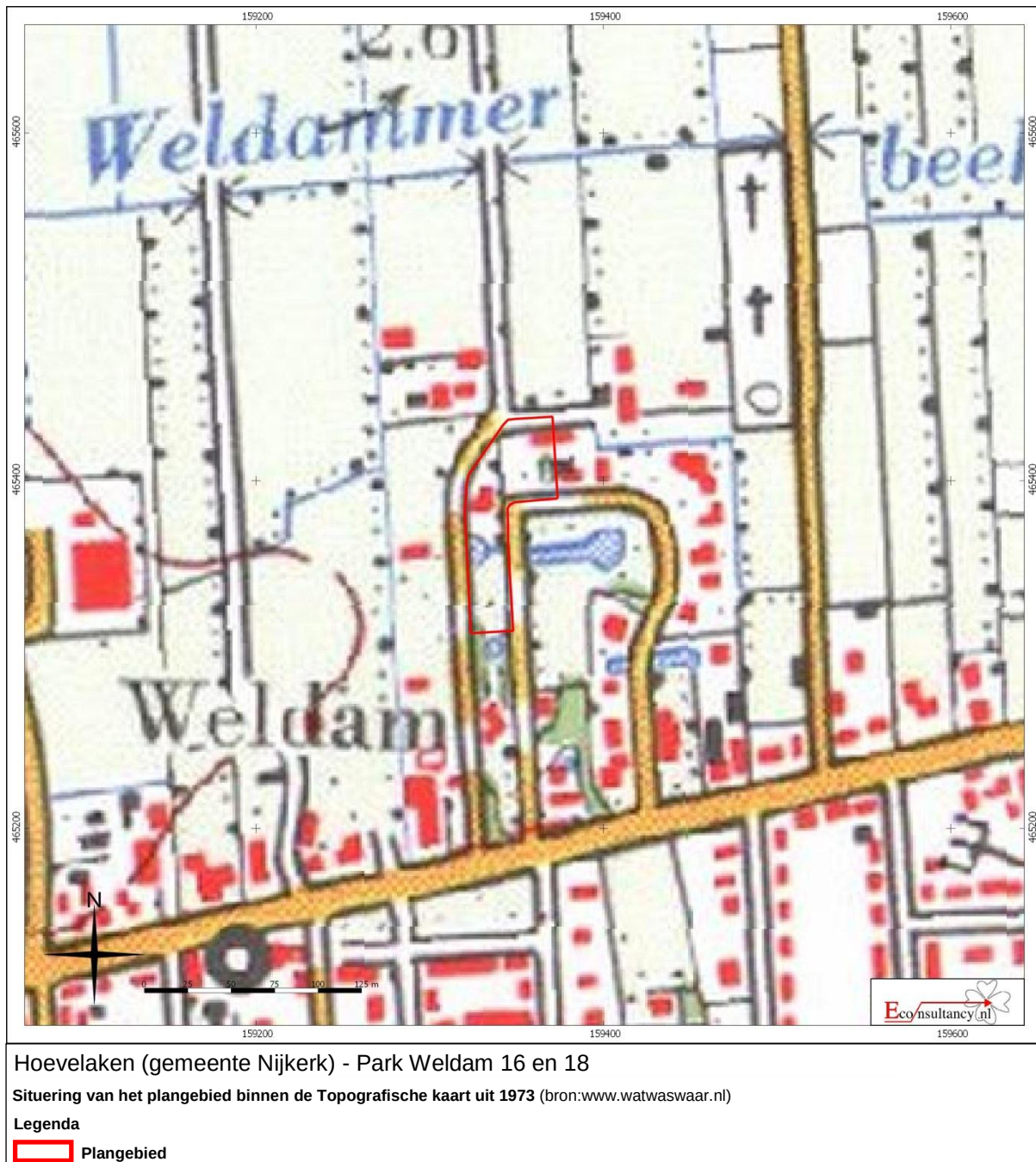
Figuur 7. **Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)**



Figuur 8. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1953*



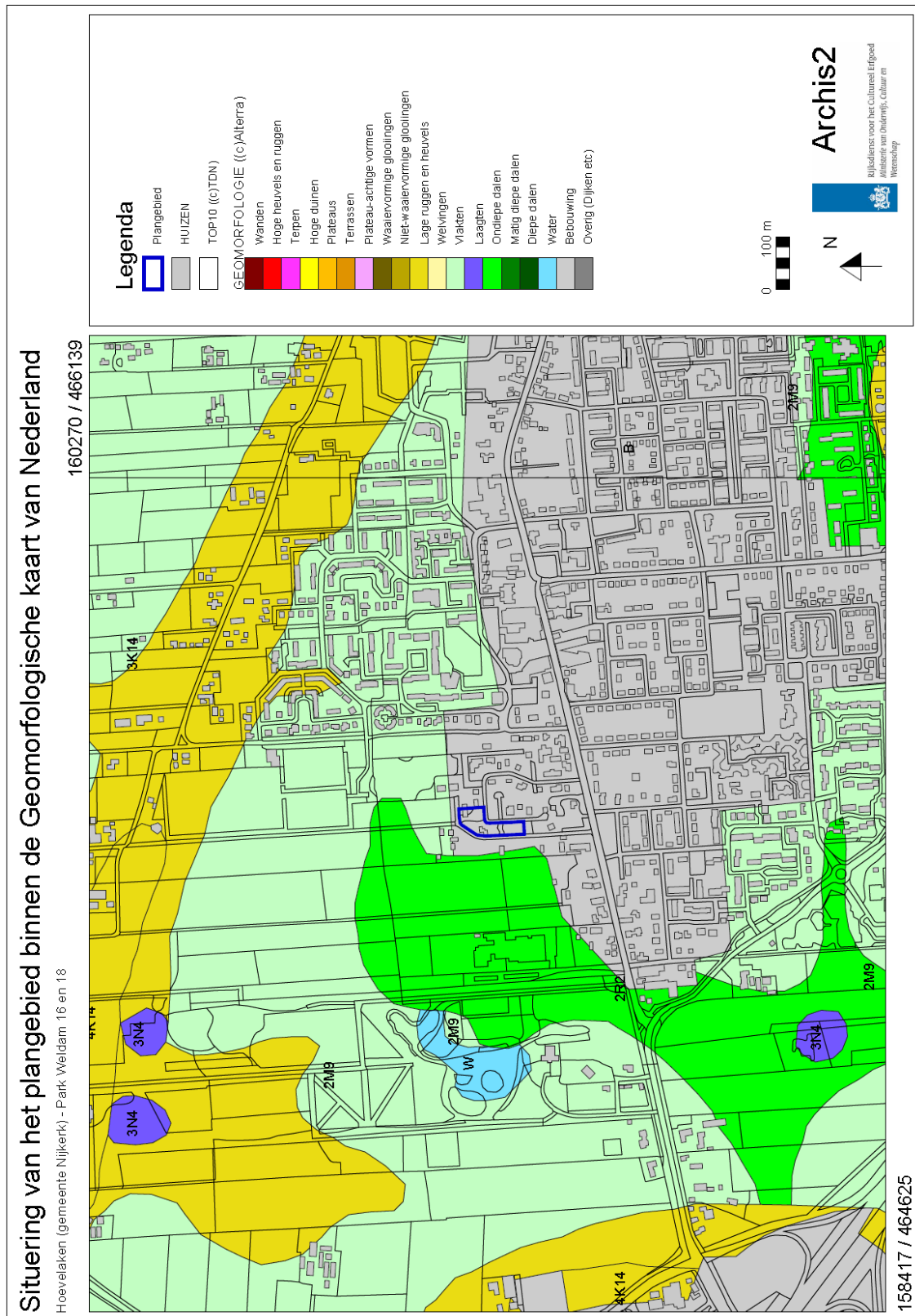
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1973



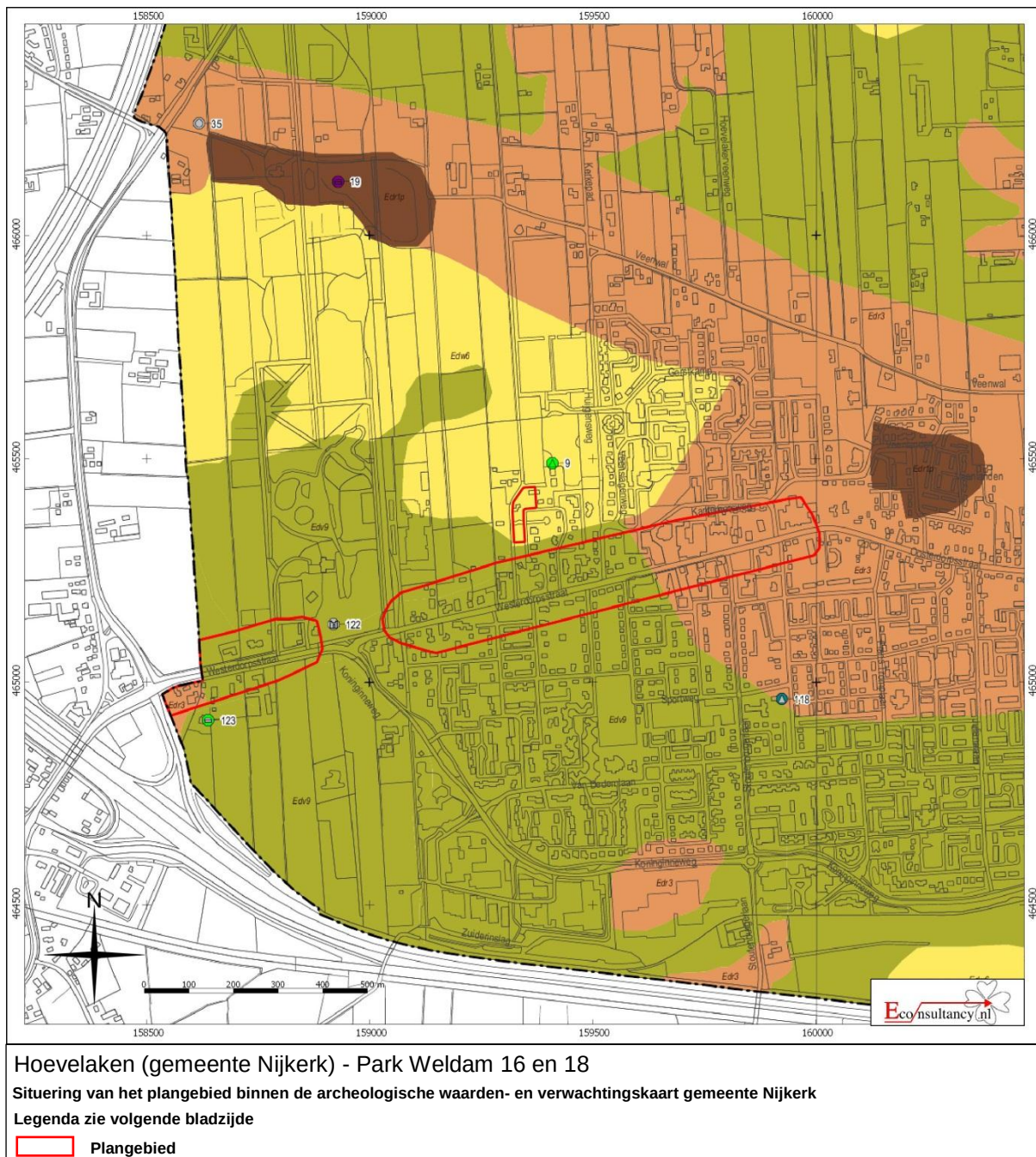
Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1989*



Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Nijkerk



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk

Archeologische waarden- en verwachtingskaart

RAP-rapport 1976 kaartbijlage 1, blad 1, schaal 1:10.000

legenda

archeologische vindplaatsen

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode	vindplaatstype
	Nieuwe tijd
	Late Middeleeuwen
	Vroege Middeleeuwen
	Middeleeuwen algemeen
	IJzertijd
	Bronstijd
	Neolithicum
	Mesolithicum
	Paleolithicum
	onbekend
	eindperiode, vindplaatstype
	beginperiode

102 catalogusnummer

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

	terrein van archeologische waarde
	terrein van hoge archeologische waarde
	terrein van zeer hoge archeologische waarde
2275	AMK-nummer

gemeentelijke archeologische monumenten

	gemeentelijk archeologisch monument
A 180	gemeentelijk monumentnummer

historische structuren

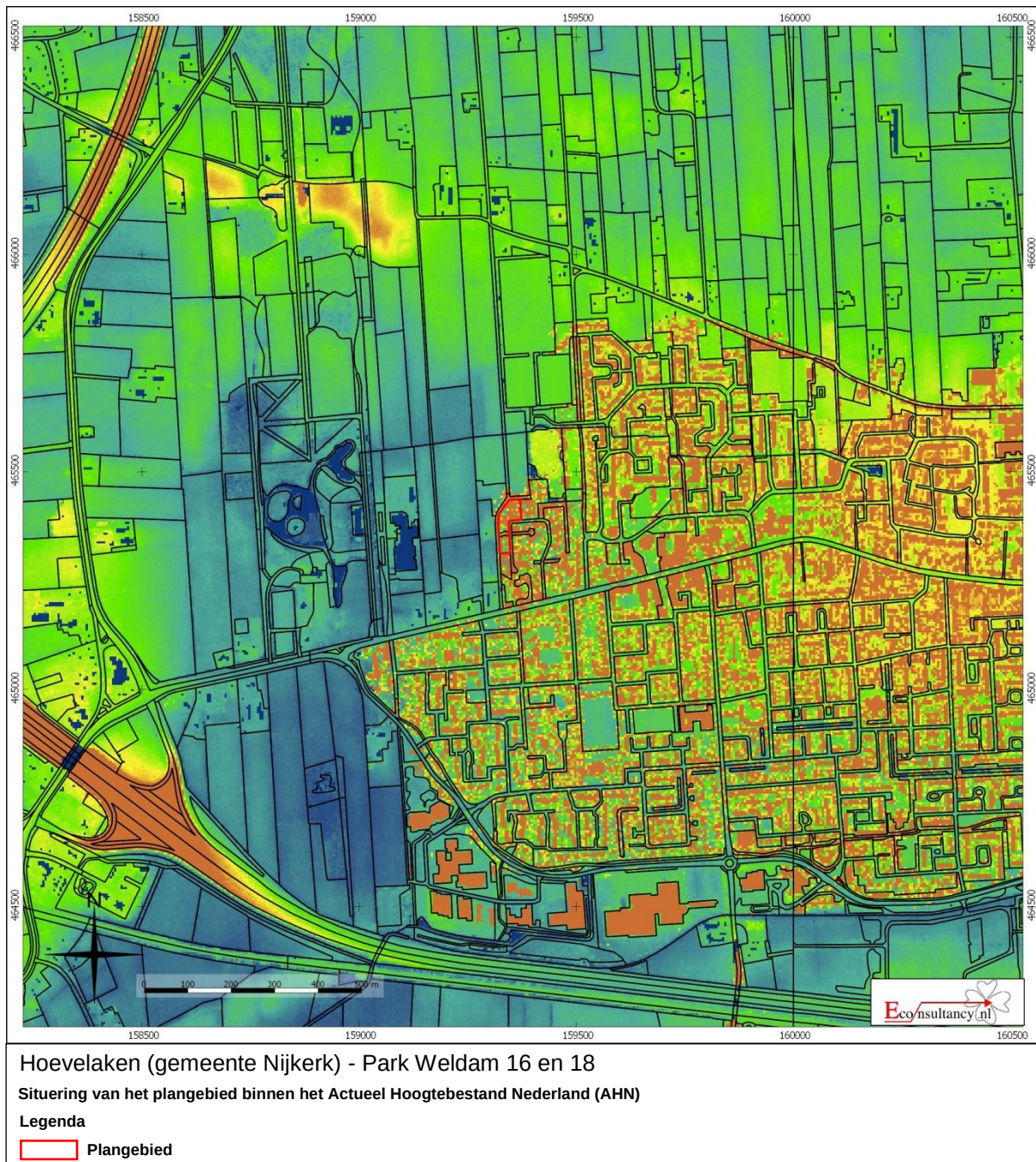
	historische dorpskern; Nijkerk
	historische dorpskern; overig
	kanaal van Hertog van Gelre

overig

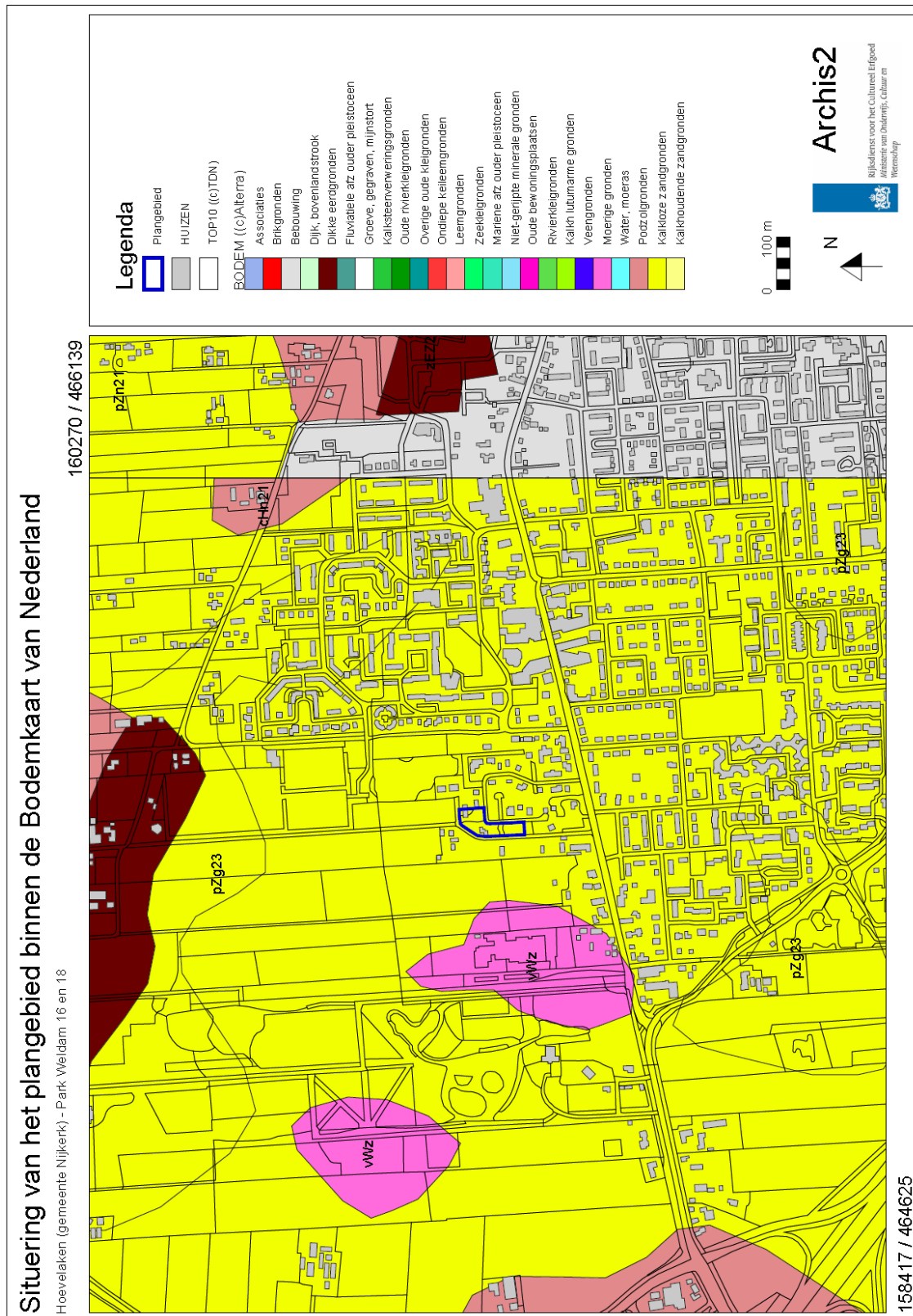
	afgegraven
	vergraven
	grens gemeente Nijkerk

geomorfologie	verwachting
Edu3	hoge dekzandkuppen en -ruggen
Edu4	dekzandkuppen en -ruggen met plaggendeck
Edu3	dekzandkuppen en -ruggen
Einw6	dekzandwellingen
Eis9	dekzandvlakten of -laagten
Edu8	beekdalen
zeekleilandschap van Arkeniiteen	
Mar2	dekzandkuppen of -ruggen afgedekt door zeelei
Minw6	dekzandwellingen afgedekt door zeelei
MMK9	dekzandvlakten en -laagten afgedekt door zeelei
Mar4p	hoogten in het zeekleilandschap door opgetraacht plaggendeck
veenlandschap van Achterhoek, Nijkerkveen en Veenhuizen	
Fdu2	hoge dekzandopduikingen in het veenlandschap
Fdu2	dekzandopduikingen afgedekt door veen
Fuw6	dekzandwellingen afgedekt door veen
Fdu9	dekzandvlakten en -laagten afgedekt door veen
randmeren	
Rdu2	water, met waarschijnlijk hogere dekzandkuppen of -kuppen in de bodem
Rdu9	water, met waarschijnlijk lagere dekzandgronden in de bodem
Rdu9	water, vermoedelijk geen archeologisch relevante afzettingen meer aanwezig
bewoning	
Pdu	pod of huistep
	hoog

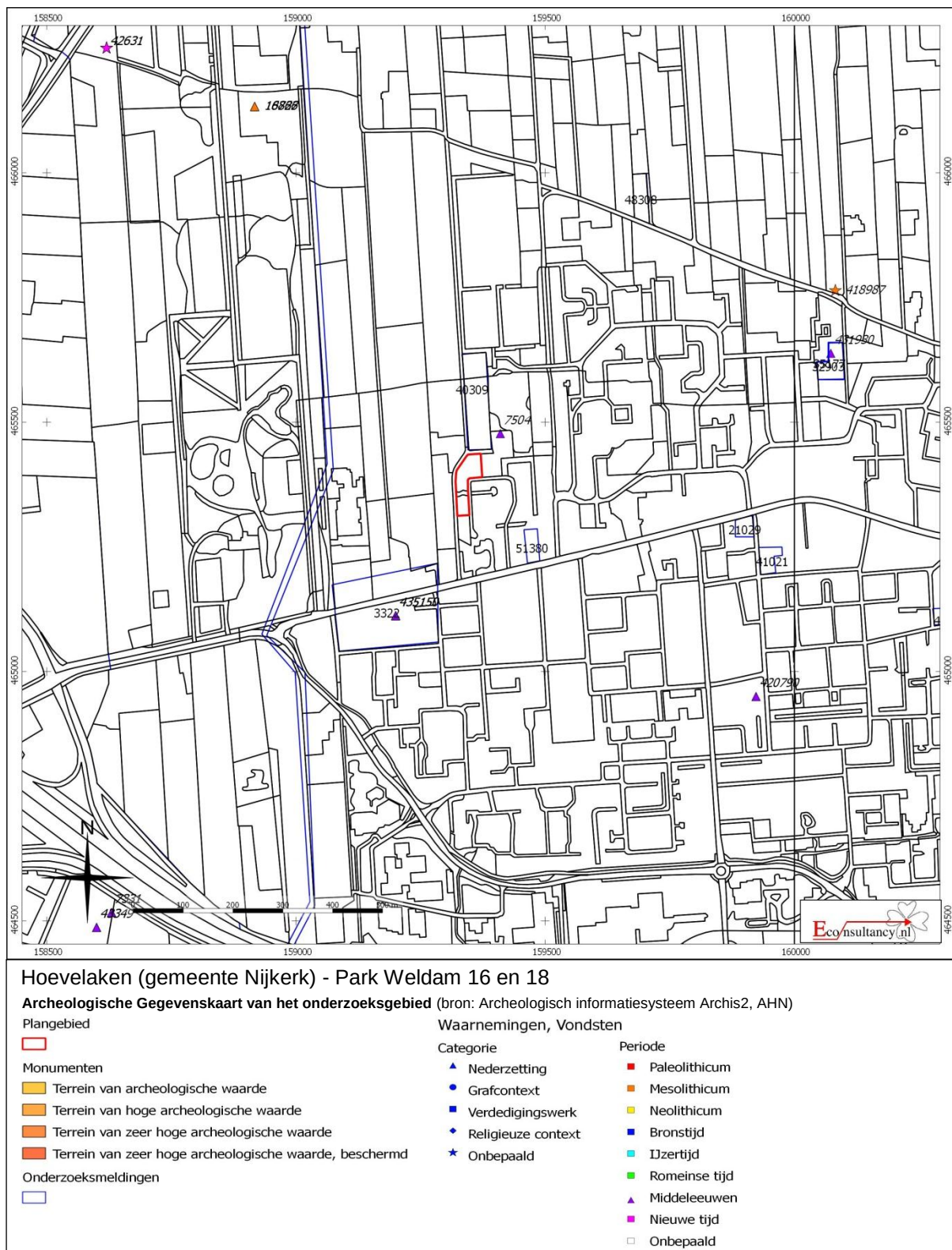
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



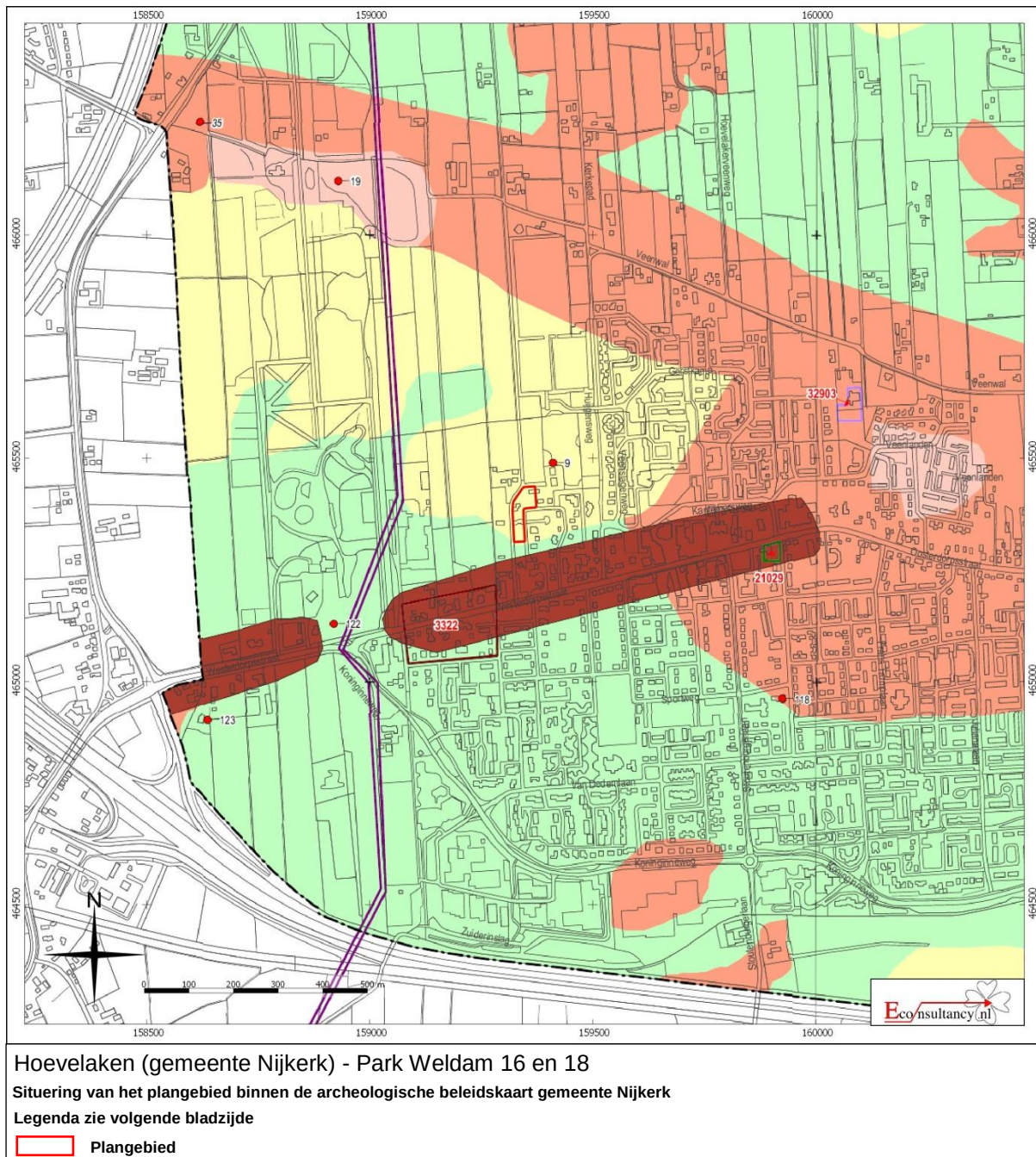
Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Figuur 15. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 16. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Nijkerk



Archeologische monumentenzorg in de gemeente Nijkerk

Archeologische beleidskaart

RAAP-rapport 1976, kaartbijlage 2, blad 1, schaal 1:10.000

legenda

Archeologische verwachting

-  hoog (afgedekt)
-  hoog (afgedekt)
-  hoog (afgedekt)
-  hoog
-  middelmatig (afgedekt)
-  middelmatig
-  laag (afgedekt)
-  laag
-  historische kern Nijkerk; hoog voor de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd
-  overige historische kernen; hoog voor de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd
-  hoog, (kanaal van Hertog Karel van Gelre)
-  geen

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

-  terrein van archeologische waarde
-  terrein van hoge archeologische waarde
-  terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  15829 AMK-nummer

gemeentelijke archeologische monumenten

-  gemeentelijk archeologisch monument
-  A 180 gemeentelijk monumentnummer

overige eenheden

onderzoeksmeldingen

-  archeologische begeleiding
-  booronderzoek
-  proefsleuvenonderzoek
-  geofysisch onderzoek
-  bureauonderzoek
-  opgraving
-  onbekend
-  4064 onderzoeksmeldingsnummer

overig

-  vindplaats
-  89 vindplaatscatalogusnummer
-  vergraven
-  grens gemeente Nijkerk

AMZ-advies

Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendeek. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendeek of door klei of veen. Het betreft een pol of hultep waarop hoogstwaarschijnlijk bewoning heeft plaatsgevonden. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 30 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 250 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 2.500 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Vrijstelling voor archeologisch onderzoek met uitzondering van plangebieden met meerdere verwachtingszones. In deze gebieden dienen ook de zones met een lage archeologische verwachting onderzocht te worden. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 30 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 100 m² bij bodemingrepen dieper dan 50 cm.

Bij plangebieden waarin resten van het voormalige kanaal van Hertog Karel van Gelre verwacht worden, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden in plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper dan 40 cm.

vrijstelling voor archeologisch onderzoek

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Figuur 17. Boorpuntenkaart



Figuur 18. Overzichtsfoto's van het plangebied vanuit zuidelijke, zuidoostelijke en noordoostelijke richting en foto's van de opgeboorde profielen van de boringen 1, 4 en 8







Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye				
12.745				Allerød (warm)							
13.675				Vroege Dryas (koud)							
14.025				Bølling (warm)							
15.700											
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal		3					
50.000				Midden-Pleniglaciaal							
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal						4	
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			5a					
						5b					
						5c					
						5d					
115.000			Eemien (warme periode)			5e			Eem Formatie		
130.000			Saalien (ijstijd)			6			Formatie van Drente		
370.000		Formatie van Urk									
410.000			Holsteinien (warme periode)		Formatie van Peelo						
475.000			Elsterien (ijstijd)								
850.000		Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel							
2.600.000		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						Romeinse tijd	
0				Va		IJzertijd	
-12		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-800	815			IVa		Neolithicum	
-2000				Mesolithicum			
	2650						
	5000		Atlanticum warm vochtig		III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
-4900							
-5300							
	7020			Vroeg			Boreaal warmer
	8000						
	8240	Preboreaal warmer	I		eerst berk en later den overheersend		
-8800							
	9000					Laat-Paleolithicum	
	11.755	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III		parklandschap
	12.745			Allerød	LW II		dennen- en berkenbossen
	13.675			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
	14.025			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
	15.700		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
-35.000							
	75.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
	115.000		Eemien (warme periode)				loofbos
	130.000						
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (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 *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 zich 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, dat plaats maakte 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 spitse 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 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e 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 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 wat zich uit 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 3 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 selectiebesluit 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 beschermt 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 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 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.

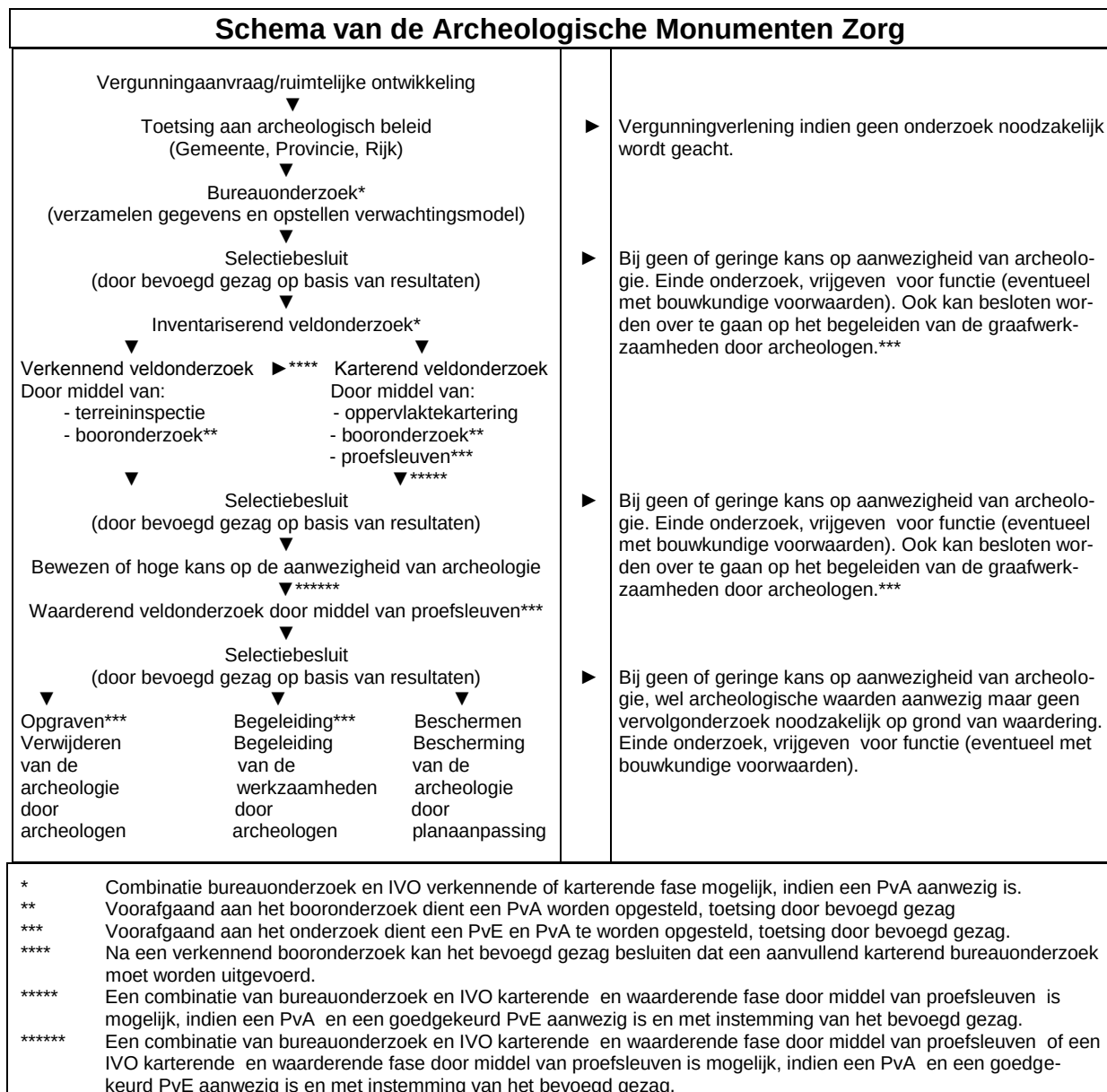
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

Opgraven

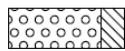
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



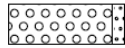
Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda

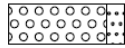
grind



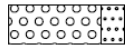
Grind, siltig



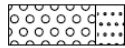
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

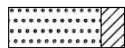


Grind, sterk zandig

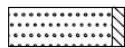


Grind, uiterst zandig

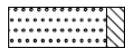
zand



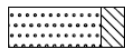
Zand, kleiig



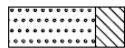
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

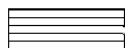


Zand, sterk siltig

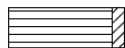


Zand, uiterst siltig

veen



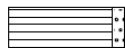
Veen, mineraalarm



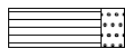
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

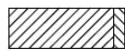


Veen, zwak zandig

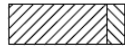


Veen, sterk zandig

klei



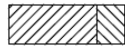
Klei, zwak siltig



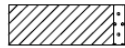
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



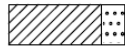
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



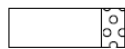
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

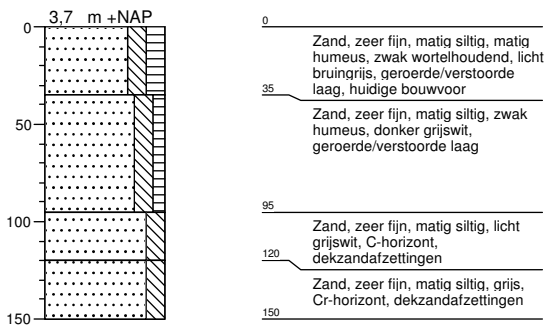


sterk grindig

Bijlage 4 Boorstaten

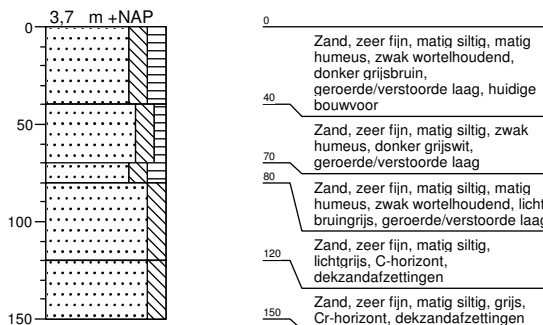
Boring: 1

X: 159329
Y: 465320



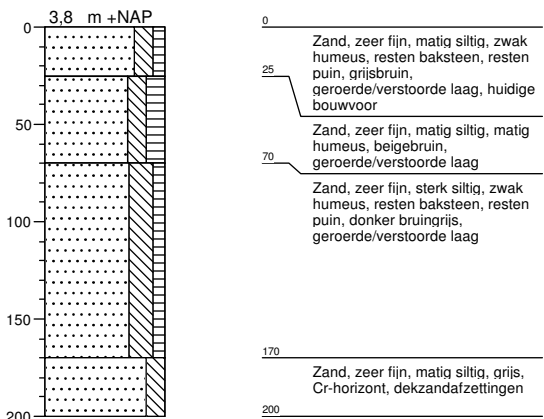
Boring: 2

X: 159340
Y: 465344



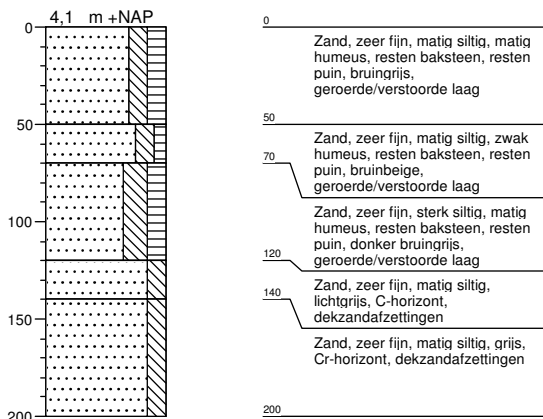
Boring: 3

X: 159327
Y: 465365



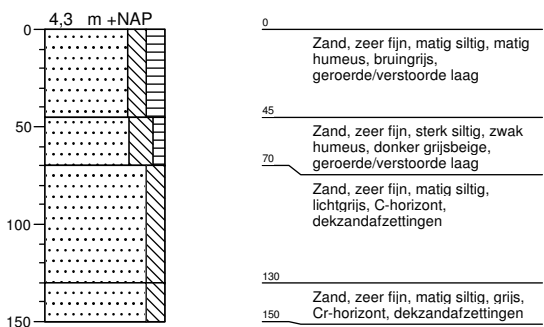
Boring: 4

X: 159337
Y: 465384



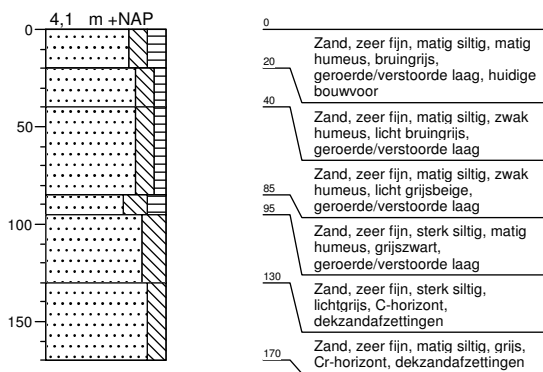
Boring: 5

X: 159334
Y: 465409



Boring: 6

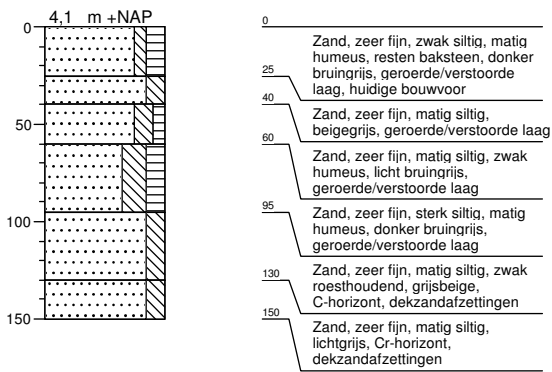
X: 159358
Y: 465394



Bijlage 4 Boorstaten

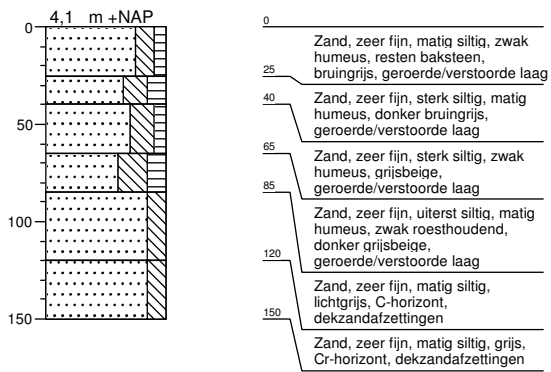
Boring: 7

X: 159366
Y: 465414



Boring: 8

X: 159350
Y: 465429





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

