

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

MIDDELAARSEWEG (ONG.)

TE HOEVELAKEN

GEMEENTE NIJKERK



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

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Middelaarseweg (ong.) te Hoevelaken in de gemeente Nijkerk

Opdrachtgever

Gemeente Nijkerk
Postbus 1000
3860 BA Nijkerk

Project

NKK.O52.ARC

Rapportnummer

11126476

Status

Conceptrapportage

Datum

22 mei 2012

Vestiging

Doetinchem

Auteur

Ir. E.M. ten Broeke

Paraaf

ETB

Autorisatie

Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

Paraaf

hs

© 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	11126476 NKK.O52.ARC	
Toponiem	Middelaarseweg (ong.)	
Opdrachtgever	Gemeente Nijkerk	
Gemeente	Nijkerk	
Plaats	Hoevelaken	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Hoevelaken, Sectie C, nummers 2417 (ged.), 3505, 3506 (ged.) en 3892	
Omvang plangebied	circa 1,5 ha.	
Kaartblad	32 E (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 160.581 / Y: 464.308	
Bevoegde overheid	Gemeente Nijkerk, de heer J.H. Schuurman	
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer P. Schut, Regionaal Archeoloog regio Gelderse Vallei Postbus 9022 6710 HK Ede Tel. 0318-680667 Email: info@regiodevallei.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 51.743 N.v.t.	Booronderzoek 51.746 N.v.t.
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.

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 gemeente Nijkerk een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Middelaarseweg (ong.) te Hoevelaken in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal een uitbreiding van het ten noorden en westen gelegen bedrijventerrein gaan plaatsvinden. 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 de Bouwverordening, alsmede 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

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht, conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk. Voor de zuidelijke helft van het plangebied worden de archeologische resten verwacht in het plaggendek (Aa-horizont) en/of in de top van de dekzandafzettingen (het onderliggend (resterende deel van een) podzolprofiel. Voor de noordelijke helft van het plangebied worden de eventueel aanwezige archeologische resten aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld uit een geroerde laag van donkerbruinzwart tot geelgrijs gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met plaatselijk antropogene bijmenging van recent puin en baksteen. De verstoringdiepte varieert daarmee vanaf maaiveld tot minimaal 30 en maximaal 150 cm -mv. Direct hieronder komt de onverstoord C-horizont voor, in de vorm van geelbeige tot lichtbruin gekleurd zwak siltig, zeer fijn dekzand of deels verspoeld dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel. In het plangebied hebben dermate bodemverstorende ingrepen plaatsgevonden, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel niet meer herkenbaar/volledig verstoord is.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet bevestigd.

Selectieadvies

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

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Nijkerk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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 regionaal archeoloog van de regio Gelderse Vallei (de heer P. Schut) en 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	6
3.7	Archeologische waarden	10
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
3.10	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
4.1	Methoden	16
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	19
	LITERATUUR	20
	BRONNEN	21

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel V.	Overzicht AMK-terreinen
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 1823 (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 1890 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1952
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1974
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
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

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Nijkerk een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Middelaarseweg (ong.) te Hoevelaken in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal een uitbreiding van het ten noorden en westen gelegen bedrijventerrein gaan plaatsvinden. 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 de Bouwverordening, alsmede 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 3 en 4 mei 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 11 mei 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Meegewerkt hebben: Femke Lippok (stagiaire Hogeschool Saxion, HBO Archeologie). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

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 (DINOLOket);
- de Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk;

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

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 1,5 ha. en ligt aan de Middelaarseweg (ong.), direct langs de zuidoostelijke rand van de bebouwde kom van Hoevelaken in de gemeente Nijkerk (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld van de zuidelijke en noordelijke helft van het plangebied op respectievelijk een hoogte van 4 en 3,4 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Hoevelaken, Sectie C, nummers 2417 (ged.), 3505, 3506 (ged.) en 3892.

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 een agrarisch perceel dat in gebruik is geweest ten behoeve van het opfokken en houden van pluimvee en later voor het stallen van caravans en enkele auto's. Momenteel is de zuidelijke helft van het plangebied bebouwd met een drietal schuren en is een tennisbaan aanwezig. Het overige, onbebouwde deel is verder in gebruik als grasland/groenstrook. In het uiterst noordoostelijke deel zijn moestuintjes aanwezig (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich kantoorpanden en een sportcomplex (tennisvereniging Wel-dam);
- aan de oostzijde bevinden zich kantoorpanden;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Rijksweg A1;
- aan de westzijde bevinden zich diverse woon-/boerenerven en graslanden.

Bodemloket²

Met het bodemloket wil de overheid inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

Huidig milieuhygiënisch bodemonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied door Econsultancy een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 11126475, NIJ.O51.NEA). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van de oplevering van onderhavige rapportage nog niet bekend.

² www.bodemloket.nl

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) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal een uitbreiding van het ten noorden en westen gelegen bedrijventerrein gaan plaatsvinden. De nieuwbouwplannen zijn echter nog niet bekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relict(en) voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relict(en) 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.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuut-plan)	1823	Gemeente Stoutenburg, sectie A, Blad 01	1:2.500	Noordwestelijke deel woon-/boerenerf en bebouwd (vermoedelijk boerderij). Uiterst zuidoostelijke deel binnen een woon-/boerenerf, bebouwing echter buiten plangebied. Overige deel in agrarisch gebruik.	200 meter ten noorden liep de "Hoevelakensche beek" met erlangs vaak smalle strookverkaveling (lager gelegen graslanden binnen beekdalsysteem). 300 meter ten zuiden de Esvelderbeek. Akkers op de hogere gronden.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1870	429	1:50.000	Erf waar het uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied binnenvalt wordt aangeduid als "Klein Middelaar".	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1890	429	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Ten zuiden spoortraject Amersfoort-Apeldoorn aanwezig
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1909	429	1:50.000	Uitbreiding bebouwing binnen erf "Klein Middelaar", nu ook binnen het uiterst zuidoostelijke deel plangebied.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1931	429	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Topografische kaart	1952	32 E	1:25.000	Sterke uitbreiding van bebouwing binnen plangebied, vermoedelijk diverse schuurtjes.	Ten zuiden Rijksweg parallel langs spoorlijn.

³ www.watwaswaar.nl

Tabel I. *Vervolg geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁴*

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Topografische kaart	1974	32 E	1:25:000	Verdere uitbreiding/nieuwbouw binnen plangebied.	Sterke uitbreiding bebouwde kom van Hoevelaken. Rechttrekken/kanaliseren van beken.
Topografische kaart	1986	32 E	1:25:000	Grotendeels huidige situatie. Bebouwing binnen de noordelijke helft plangebied gesloopt.	Geen noemenswaardige veranderingen.

Het geraadpleegde historisch kaartmateriaal laat de historische situatie van het plangebied zien vanaf het begin van de 19^e eeuw. Het noordwestelijke deel van het plangebied was in gebruik als woon-/boerenerf en bebouwd (vermoedelijk een boerderij). Het uiterst zuidoostelijke deel lag binnen een woon-/boerenerf, maar de bebouwing van dit erf lag echter buiten plangebied. Dit erf werd aangeduid als “Klein Middelaar” (zie figuren 4 en 5). 200 meter ten noorden liep de “Hoevelakensche beek” met erlangs vaak smalle strookverkaveling (lager gelegen graslanden binnen beekdalsysteem). 300 meter ten zuiden liep de Esvelderbeek. Akkers waren logischerwijs vooral aanwezig op de hogere gronden. In de jaren '80 van de 19^e eeuw is ten zuiden van het plangebied het spoortraject tussen Amersfoort en Apeldoorn aangelegd (zie figuur 6).

Aan het begin van de 20^e eeuw lijkt er enige uitbreiding van bebouwing binnen het erf “Klein Middelaar” te hebben plaatsgevonden, destijds ook binnen het uiterst zuidoostelijke deel plangebied. Verder vinden er niet veel veranderingen plaats. Het plangebied is voor een groot deel in agrarisch gebruik (zie figuren 7 en 8).

Rond begin jaren '50 van de 20^e eeuw vindt een sterke uitbreiding van bebouwing plaats binnen het plangebied, vermoedelijk in de vorm van diverse schuurtjes (zie figuur 9). Ten zuiden was de voorloper van de Rijksweg A1 aanwezig, parallel langs spoorlijn. In de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw vindt diverse sloop en nieuwbouw plaats binnen het plangebied. Rond begin jaren '70 van de 20^e eeuw vindt een sterke uitbreiding van de bebouwde kom van Hoevelaken plaats (zie figuren 10 en 11). Diverse beeksystemen werden rechtgetrokken/gekanaliseerd. De bebouwing binnen de noordelijke helft plangebied is tussen 1974 en 1986 gesloopt.

KICH⁵

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

Bouwhistorische gegevens

Gelijktijdig met de uitvoering van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is bij de gemeente Nijkerk het verzoek ingediend om het archief van de Bouw- en Woningtoezicht in te zien (contactpersoon de heer H. van Loo). Tot op heden heeft Econsultancy hierop geen reactie mogen ontvangen.

Wel mag verwacht worden dat de diverse bouwwerkzaamheden die in de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw hebben plaatsgevonden bodemverstoringen zullen hebben veroorzaakt. Vanuit de tijdens de veldwerkzaamheden (zie hoofdstuk 4) uitgevoerde terreininspectie blijkt dat de huidige bebouwing binnen de zuidelijke helft van het plangebied voorzien zal zijn van strook-/sleuffunderingen tot minimaal 80 cm -mv.

⁴ www.watwaswaar.nl

⁵ www.kich.nl

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon 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 II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Dekzand van de Formatie van Boxtel (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)
Geomorfologie ⁷	Zuidelijke helft en uiterst noordoostelijke deel op een dekzandrug, al dan niet met een oud-bouwlanddek (3K14). Centraal-noordelijke deel binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9).
Bodemkunde ⁸	Zuidelijke helft hoge bruine enkeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (bEZ23). Noordelijke helft veldpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21)

Geologie⁹

Het plangebied ligt in de Gelderse Vallei. De Gelderse vallei vormt een glaciaal tongbekken, dat in het westen en zuiden 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 Pleistoceen, 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 “vloeit” 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.

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.

⁶ De Mulder *et al.*, 2003

⁷ Alterra, 2003

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1966

⁹ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008, 2005 / Houtman, 1985

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 Boxtel.

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 Subboreaal, 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 verwaaing 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 Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Buiten de beekdalen ontstonden in de Gelderse Vallei op plaatsen met gebrekkige afwatering veenmoerassen.

DINO¹⁰

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.¹¹ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot in ieder geval 4 m -mv bestaat uit fijnzandige dekzandafzettingen. In de lagere delen betreffen dit deels verspoelde dekzanden of beekdalzanden. Plaatselijke kunnen lemige lagen voorkomen.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt de zuidelijke helft en het uiterst noordoostelijke deel van het plangebied op een dekzandrug, al dan niet met een oud-bouwlanddek (3K14). De dekzandruggen hebben een nagenoeg oost-west georiënteerde lengterichting.

Het centraal-noordelijke deel ligt binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9, zie figuur 12).

¹⁰ www.dinoloket.nl

¹¹ DINO boornummers B32E0191 en B32E0392

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

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 het beeld zien van de west-oost gerichte dekzandruggen en de tussenin gelegen lokale beekdalsystemen (zie figuur 13). Het plangebied neemt merendeels een positie op een dekzandrug. Vooral ten noorden zijn grotere dekzandruggen te herkennen, waar Hoevelaken op is ontstaan. Geïsoleerde hoger gelegen terreindelen betreffen agrarische percelen die opgehoogd zijn met een plaggendek. Dit lijkt ook te gelden voor de zuidelijke helft van het plangebied. Tevens lijkt het plangebied voor een groot deel op een dekzandrug te liggen. Het centraal-westelijke deel van het plangebied betreft het meest laaggelegen deel. De grotere vlaktes van ten dele verspoelde dekzanden komen meer ten westen en zuidwesten van het plangebied voor.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is de zuidelijke helft van het plangebied gekarteerd als een hoge bruine enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand (bEZ23, zie figuur 14). Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹³

De noordelijke helft van het plangebied is gekarteerd als een veldpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21, zie figuur 14). Podzolgronden worden gekenmerkt door podzolering: er komt een duidelijke B-horizont voor die tot stand is gekomen door inspoeling van niet-amorfe humus samen met ijzerverbindingen (moderpodzolen), of door inspoeling van amorfe humus (humuspodzolen). Veldpodzolgronden behoren tot de suborde van de humuspodzolen, waarbij de bovengrond sporen van sterke uitloging vertoont, in de vorm van gebleekte zandkorrels. De zandkorrels vertonen geen ijzerthuidjes als gevolg van de relatief hoge grondwaterstanden die tijdens de bodemvorming optraden.¹⁴

¹² www.ahn.nl

¹³ Van Doesburg *et al.*, 2007

¹⁴ Bakker & Locher, 1990

Grondwatertrap

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

Tabel III 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 III. Grondwatertrappenindeling¹⁵

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

Wateratlas provincie Gelderland¹⁶

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 IV. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
70	170	95	VI	V

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in m -mv
 GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in m -mv
 GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in m -mv

Een historische grondwatertrap van V betekend dat ook vroeger het plangebied van nature gekenmerkt werd door een relatief goede ontwatering/voldoende ontwaterd om geschikt te zijn als bewoningslocatie. Resultaten van het inventariserend veldonderzoek geven echter aan dat het centraal-westelijke deel te maken zal hebben gehad met ondiepere grondwaterstanden met als gevolg zeer natte/drassige condities.

¹⁵ Locher & Bakker, 1990

¹⁶ Wateratlas provincie Gelderland

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.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk ligt de zuidelijke helft van het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 16). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 250 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Belangrijk is dat deze kaart niet aangeeft dat er sprake is van een afdekkend plaggendek, waardoor archeologische resten, indien aanwezig, vaak beter geconserveerd zijn. Dit is in tegenspraak met de Bodemkaart van Nederland, waarop wordt aangegeven dat er wel sprake zou zijn van een plaggendek binnen de zuidelijke helft van het plangebied.

De noordelijke helft ligt 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 30 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 1.000 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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 Kaart 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 beleevingswaarde). 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 het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt 1 AMK-terrein (zie tabel V en figuur 15).

Tabel V. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Waarde	Complex	Datering
11.534	200 meter ten zuiden	Van hoge archeologische waarde	-Nederzetting, onbepaald -Akker/tuin	-Mesolithicum/Neolithicum -Middeleeuwen
Omschrijving				
Betreft een terrein waar onder een circa 40 cm dik plaggendek zich een vondstlaag bevindt. Deze ligt bovenop de laag van Usselo (80 cm - mv). Verspreid over het gehele terrein zijn sporen van bewoning te verwachten. Omdat vrij veel vuursteen cortex bevat en onder de vuurstenen voorwerpen zich weinig goede werktuigen bevinden, is hier mogelijk sprake van een vuursteenbewerkingsplaats. Verreweg het meeste vondstmateriaal wijst op een datering Mesolithicum en/of Neolithicum. Enkele aardewerkfragmenten zouden ook kunnen duiden op een latere datering. Dit terrein ligt op een dekzandrug.				

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 3 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) (zie tabel VI en figuur 15).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
25.915 en 25.916	Plangebied valt er binnen	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 12-12-2007 Onderzoeksnummer: 36.769 Resultaat: Het betreft de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Nijkerk.
10.493	200 meter ten noorden en in noordelijke richting uitbreidend	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-02-1999 Onderzoeksnummer: 10.493 Resultaat: Betreft een oppervlaktekartering en booronderzoek. De onderzochte locatie bleek sterk verstoord te zijn door ploegen en egalisatie. Tijdens de oppervlaktekartering zijn wel enkele vuursteen- en aardewerkfragmenten aangetroffen uit de perioden Laat-Paleolithicum - Bronstijd en respectievelijk Late-Middeleeuwen. Er wordt geen selectieadvies vermeld in ARCHIS.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 6 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 15).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
26.868	250 meter ten zuiden	<i>Mesolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : houtskool, afslagen, brokken, kernen, klingen, handgevormd aardewerk en Pafraath aardewerk. Betreffen vondsten uit het AMK-terrein 11.534.
26.828	450 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum</i> : klokbeke-aardewerk en potbekers.
26.204	600 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum - Middeleeuwen</i> : afslagen, schrabbers, werktuigen, spitsen, handgevormd aardewerk, kuilen en aardewerk.
138.470	450 meter ten noordoosten	<i>Laat-Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : afslagen, klingen, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk en proto-steengoed. Betreffen vondsten naar aanleiding van een oppervlaktekartering (zie onderzoeksmeldingsnr. 10.493).
138.469	650 meter ten noordoosten	<i>Laat-Paleolithicum - Bronstijd</i> : afslagen. Betreffen vondsten naar aanleiding van een oppervlaktekartering (zie onderzoeksmeldingsnr. 10.493).
420.790	900 meter ten noordwesten	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : plat messing ornament en een hol/plat gegoten loden kopje van engel.

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.¹⁷ 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.

¹⁷ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis

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 en Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Noordelijke helft: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor. Zuidelijke helft: onder het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Noordelijke helft: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor. Zuidelijke helft: onder het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Bronstijd - Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Noordelijke helft: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor. Zuidelijke helft: onder het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Noordelijke helft: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor. Zuidelijke helft: onder het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Noordelijke helft: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor. Zuidelijke helft: Onder maaiveld/in het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top podzolprofiel).

Het plangebied ligt landschappelijk gezien op een oost-west georiënteerde dekzandrug, waar aan beide zijden vermoedelijk al voor langere tijd beekdalen aanwezig waren. Dergelijk relatief hoog gelegen terreindelen zullen al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Ook voor Landbouwers was het plangebied een gunstige nederzittingslocatie. De van nature voldoende ontwaterde gronden op de dekzandrug waren geschikt voor het verbouwen van gewassen. Het zowel ten zuiden en noorden lager gelegen gebieden waren waterrijk en daarmee geschikt voor het houden van vee (natuurlijke graslandgebied, hoge biodiversiteit). De beekdalen vormden een natuurlijke bron van water. Vanaf het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd werd het landbouwareaal in stand gehouden door het opbrengen van een plaggendek/esdek. Vermoed wordt dat een plaggendek aanwezig is binnen de zuidelijke helft van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied van is op een dekzandrug, direct gelegen aan het beekdal van de Esvelderbeek, een vuursteenbewerkingsplaats gevonden uit het Meso-/Neolithicum. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal blijkt dat in het begin van de 19^e eeuw het noordwestelijke en uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied deel uitmaakte van woon-/boerenerven.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht (zie tabel VIII), conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk.

Voor de zuidelijke helft van het plangebied worden de archeologische resten verwacht in het plaggendek (Aa-horizont) en/of in de top van de dekzandafzettingen (het onderliggend (resterende deel van een) podzolprofiel. De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere conservering van archeologische resten.

Voor de noordelijke helft van het plangebied worden de eventueel aanwezige archeologische resten aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Organische resten en bot zullen vanwege de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

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 een groot deel van het plangebied hebben in de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden. Vanuit de tijdens de veldwerkzaamheden (zie hoofdstuk 4) uitgevoerde terreininspectie blijkt dat de huidige bebouwing binnen de zuidelijke helft van het plangebied voorzien zal zijn van strook-/sleuffunderingen tot minimaal 80 cm -mv.

Tijdens de aanleg van de bouwputten van al deze (voormalige) bebouwing zullen (aanzienlijke) bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor verwacht wordt dat in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen ter plaatse niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen.

Het noordwestelijke deel van het plangebied was in ieder geval al het begin van de 19^e eeuw bebouwd met waarschijnlijk een (woon)boerderij. Ten tijde van de aanleg van deze (historische) bebouwing zullen graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor veel oudere archeologische resten verloren zijn gegaan of niet meer *in situ* zullen voorkomen. Tegelijkertijd kunnen van deze (historische) bebouwing nog wel ondergrondse restanten bewaard zijn gebleven.

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 hebben opgeleverd.

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

Binnen een groot deel van het plangebied hebben in de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden. Vanuit de tijdens de veldwerkzaamheden (zie hoofdstuk 4) uitgevoerde terreininspectie blijkt dat de huidige bebouwing binnen de zuidelijke helft van het plangebied voorzien zal zijn van strook-/sleuffunderingen tot minimaal 80 cm -mv.

Tijdens de aanleg van de bouwputten van al deze (voormalige) bebouwing zullen (aanzienlijke) bodemverstoringen hebben plaatsgevonden, waardoor verwacht worden dat in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen ter plaatse niet meer aanwezig zijn of in een verstoorde context voorkomen.

Het noordwestelijke deel van het plangebied was in ieder geval al het begin van de 19^e eeuw bebouwd met waarschijnlijk een (woon)boerderij. Ten tijde van de aanleg van deze (historische) bebouwing zullen graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor veel oudere archeologische resten verloren zijn gegaan of niet meer in situ zullen voorkomen. Tegelijkertijd kunnen van deze (historische) bebouwing nog wel ondergrondse restanten bewaard zijn gebleven.

- Licht 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, een beekdal)?

Het plangebied ligt landschappelijk gezien op een oost-west georiënteerde dekzandrug, waar aan beide zijden vermoedelijk al voor langere tijd beekdalen aanwezig waren. Dergelijk relatief hoog gelegen terreindelen zullen al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettingslocatie (jacht-kampementen). Ook voor Landbouwers was het plangebied een gunstige nederzettingslocatie. De van nature voldoende ontwaterde gronden op de dekzandrug waren geschikt voor het verbouwen van gewassen. Het zowel ten zuiden en noorden lager gelegen gebieden waren waterrijk en daarmee geschikt voor het houden van vee (natuurlijke graslandgebied, hoge biodiversiteit). De beekdalen vormden een natuurlijke bron van water. Vanaf het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd werd het landbouwareaal in stand gehouden door het opbrengen van een plaggendek/esdek. Vermoed wordt dat een plaggendek aanwezig is binnen de zuidelijke helft van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied van is op een dekzandrug, direct gelegen aan het beekdal van de Esvelderbeek, een vuursteenbewerkingsplaats gevonden uit het Meso-/Neolithicum. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal blijkt dat in het begin van de 19^e eeuw het noordwestelijke en uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied deel uitmaakte van woon-/boerenerven.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht, conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijkerk. Voor de zuidelijke helft van het plangebied worden de archeologische resten verwacht in het plaggendek (Aa-horizont) en/of in de top van de dekzandafzettingen (het onderliggend (resterende deel van een) podzolprofiel. Voor de noordelijke helft van het plangebied worden de eventueel aanwezige archeologische resten aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht. Tevens dient er rekening te worden gehouden met restanten van ondergrondse delen van historische bebouwing (muur/funderingsresten) binnen het noordwestelijke deel van het plangebied.

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 4 mei 2012 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 10 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. Er is in 3 raaien geboord met een afstand van 40 m tussen de raaien en een afstand van 50 m tussen de boringen. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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/verkruijmen 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 (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 30 en maximaal 150	Donkerbruinzwart tot geelgrijs gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met plaatselijk antropogene bijmenging van recent puin en baksteen	Geroerde laag, binnen de zuidelijke helft van het plangebied deels geroerd plaggendek
Variërend vanaf tussen 30 en 150	Geelbeige tot lichtbruin gekleurd zwak siltig, zeer fijn zand	Oorspronkelijk moedermateriaal, dekzandafzettingen (C-horizont), Cr-horizont vanaf grondwatervniveau

¹⁸ Bosch, 2005

Op basis van de boringen geeft het plangebied een sterk verstoorde indruk. Binnen de zuidelijke helft van het plangebied is plaatselijk sprake van een dikke, donkergrijsbruin gekleurde, humeuze en mineraalrijke laag, wat oorspronkelijk (een deel van) het plaggendeek zal hebben betroffen. Door moderne bodembewerking is deze echter sterk geroerd/verstoorde. Tevens loopt de verstoring dieper door als een gevlekte/geroerde laag, in boring 1 tot 125 cm -mv. In de boringen 1 en 7 wordt deze recente bodemverstoring nog eens bevestigd door de bijmenging van puin en baksteen.

In de boringen 2, 3, 5 en 9, binnen de noordelijke helft van het plangebied, is de verstoring minder diep, tot circa 40 cm -mv. De onverstoorde bodem hieronder betreft wel direct de C-horizont. In de boringen 2 en 5 komt het grondwater ondiep voor, vanaf 70 cm -mv. Tijdens de veldwerkzaamheden was het centraal-westelijke deel van het plangebied ook erg drassig. Ter plaatse van boring 1, in het uiterst noordelijke deel, hebben zeer diepe bodemverstoringen plaatsgevonden, tot 150 cm -mv.

De waargenomen verstoringen zijn zeer waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de locatie als boerenerf, waarbinnen onder andere diverse/vele bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Ook opvallend is dat ter plaatse van het noordwestelijke deel van het plangebied, waar in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw een boerenerf aanwezig is geweest, er juist geen diepe verstoringen hebben plaatsgevonden. Voor dergelijke terreindelen is juist de verwachting dat door het gebruik als erf er diverse bodemingrepen zullen hebben plaatsgevonden, waardoor zich mee een oude cultuurgrond vormt. Van een dergelijke bodemopbouw is geen sprake. In de 20^e eeuw hebben er nog wel diverse bouwwerkzaamheden plaatsgevonden. Het aangetroffen bodemprofiel geeft de indruk dat tijdens de sloop van al deze bebouwing ook de ondergrondse delen totaal zijn verwijderd, de bodem deels is afgegraven en vervolgens opgevuld is met schoon zand. De bodemopbouw betreft namelijk alleen maar een humeuze bovenlaag, gevolg door voornamelijk beige gekleurd “schoon” zand.

Van een (deels) intact bodemprofiel is binnen het gehele plangebied zeker geen sprake. Op basis van het geroerde plaggendeek zal naar verwachting binnen de zuidelijke helft een hoge enkeergrond aanwezig zijn geweest. Of er binnen de noordelijke helft een veldpodzolbodem heeft gelegen, zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6), valt te betwijfelen. De ondiepe grondwaterstanden en drassige omstandigheden pleiten er meer voor dat het oorspronkelijke bodemprofiel een goor- of beekbedgrond betreft. Dergelijke “natte” terreinen waren voorheen geen gunstige bewoningslocaties.

De onverstoorde C-horizont betreft dekzand en voor een groot deel van de noordelijke helft van het plangebied deels verspoeld dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel.

Archeologie

In geen van de boringen zijn visueel geen archeologische indicatoren waargenomen. Plaatselijk is de geroerde bodem bijgemengd met recent puin en baksteen, maar is vanuit archeologisch perspectief niet relevant.

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?
Binnen het plangebied is sprake van een geroerde laag bestaande uit donkerbruinzwart tot geelgrijs gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met plaatselijk antropogene bijmenging van recent puin en baksteen. Direct hieronder komt de onverstoorde C-horizont voor, in de vorm van geelbeige tot lichtbruin gekleurd zwak siltig, zeer fijn dekzand of deels verspoeld dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel.

Het oorspronkelijke bodemprofiel is niet meer herkenbaar/is volledig verstoord. Op basis van de dikkere humeuze laag binnen het zuidelijke deel van het plangebied zal ter plaatse meest waarschijnlijk een hoge enkeerdgrond hebben gelegen. Binnen de noordelijke helft, vooral binnen de natte/drassige terreindelen zal eerder oorspronkelijk een goor- of beekerdgrond hebben gelegen dan een veldpodzolgrond.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Voor een groot deel van het plangebied is het oorspronkelijke bodemprofiel geheel verstoord. De verstoringdiepte varieert vanaf maaiveld tot minimaal 30 en maximaal 150 cm -mv. De minst diepe verstoringen komen voor in het centraal-westelijke deel van het plangebied en beperkt zich tot de bovengrond (eerste 50 cm). Het terreindeel wordt gekenmerkt door natte/drassige condities en zal voorheen, zeker in de tijd voor de grootschalige ontginningen, geen gunstige bewoningslocatie zijn geweest.

Juist binnen het noordwestelijke deel van het plangebied, waar in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw een boerenerf aanwezig is geweest, beperkt de visueel zichtbare bodemverstoring zich tot de huidige bouwvoor. Hier wordt juist eerder een oude cultuurgrond verwacht, vanwege het gebruik als boerenerf. Een dergelijke bodemopbouw is niet aangetroffen. Het aangetroffen bodemprofiel geeft de indruk van een totale ontgraving van het terreindeel tijdens de recente boven- en ondergrondse sloop van de diverse bebouwing, waarna vervolgens het terreindeel is opgevuld met "schoon" zand.

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Aangezien binnen een groot deel van het plangebied het oorspronkelijke bodemprofiel is afgegraven dan wel verstoord is, zullen in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten niet meer worden verwacht of zullen niet meer in situ worden aangetroffen. Het centraal-westelijke deel van het plangebied, gekenmerkt door natte/drassige condities, zal voorheen geen gunstige bewoningslocatie. Voor dit terreindeel geldt op basis van bodemcondities als een lage archeologische verwachting. Ondergrondse restanten van historische bebouwing binnen het noordwestelijke deel van het plangebied worden niet meer verwacht.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden, met name voor de zuidelijke helft van het plangebied waar een afdekkend plaggendek werd verwacht. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld uit een geroerde laag van donkerbruin-zwart tot geelgrijs gekleurd, zwak tot matig humeus, zwak siltig, zeer fijn zand met plaatselijk antropogene bijmenging van recent puin en baksteen. De verstoringdiepte varieert daarmee vanaf maaiveld tot minimaal 30 en maximaal 150 cm -mv. Direct hieronder komt de onverstoord C-horizont voor, in de vorm van geelbeige tot lichtbruin gekleurd zwak siltig, zeer fijn dekzand of deels verspoeld dekzand, behorende tot de Formatie van Bortel. Voor een groot deel van het plangebied hebben dermate bodemverstorende ingrepen plaatsgevonden, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel niet meer herkenbaar/volledig verstoord is.

Het centraal-westelijke deel wordt gekenmerkt door natte/drassige condities en zal voorheen, zeker in de tijd voor de grootschalige ontginningen, geen gunstige bewoningslocatie zijn geweest. Voor dit terreindeel geldt dan ook al een lage archeologische verwachting.

Binnen het noordwestelijke deel van het plangebied ontbreekt het aan indicatoren die duiden op een oude cultuurgrond, gevormd tijdens het gebruik van het terreindeel als boerenerv in ieder vanaf het begin van de 19^e eeuw. Het terreindeel lijkt te zijn ontgraven tijdens de recente boven- en ondergrondse sloop van de diverse bebouwing, waarna vervolgens opgevulling met “schoon” zand heeft plaatsgevonden. In het overige deel van het plangebied hebben dermate bodemverstorende ingrepen plaatsgevonden, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel niet meer herkenbaar/volledig verstoord is.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen voor een groot deel van het plangebied, de lage archeologische verwachting voor het centraal-westelijke deel en het ontbreken van een oude cultuurgrond in het noordwestelijke deel van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat voorheen eventueel aanwezige archeologische sites (nederzittingscomplexen) niet meer aanwezig zullen zijn, dan wel *in situ* zullen worden aangetroffen. Ook ondergrondse restanten van historische bebouwing worden niet meer verwacht.

5.2 Selectieadvies

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

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (Gemeente Nijkerk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

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 regionaal archeoloog van de regio Gelderse Vallei (de heer P. Schut) en 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).

Doesburg, J. van, Boer, M. de, Deeben, J., Groenewoudt, B.J. & Groot, T. de (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 34, Amersfoort.

Houtman, H., 1985: *Grondwaterkaart van Nederland (Amersfoort-Oost/32 Oost)*, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

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.

Stichting voor Bodemkartering, 1997: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost-/Amersfoort*.

BRONNEN

AHN; internetsite, mei 2012.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2012.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, mei 2012.
www.bodemloket.nl

Dinoloket, internetsite, mei 2012.
<http://www.dinoloket.nl/>

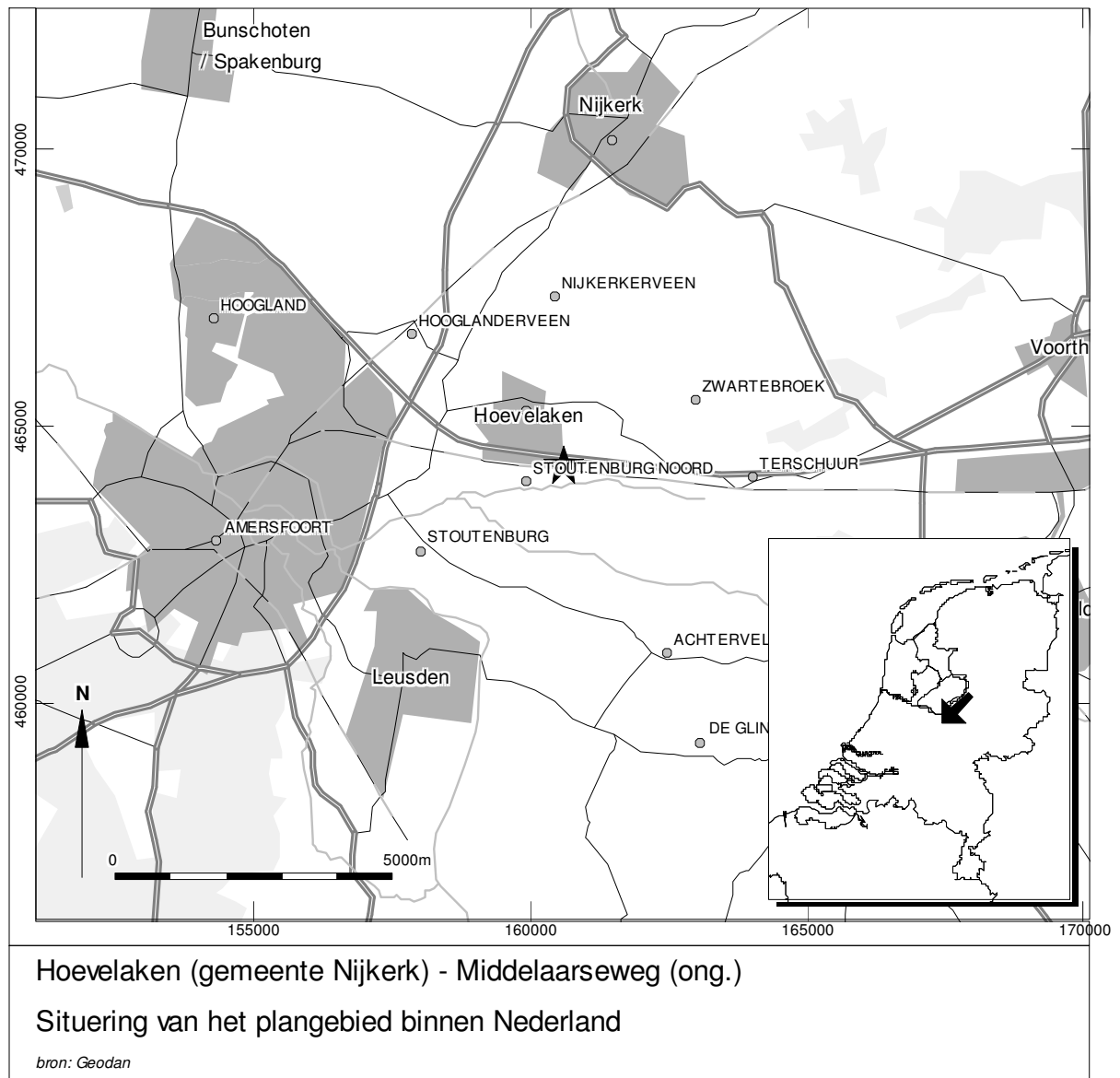
Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, mei 2012.
<http://www.kich.nl>

Numis, internetsite, mei 2012.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

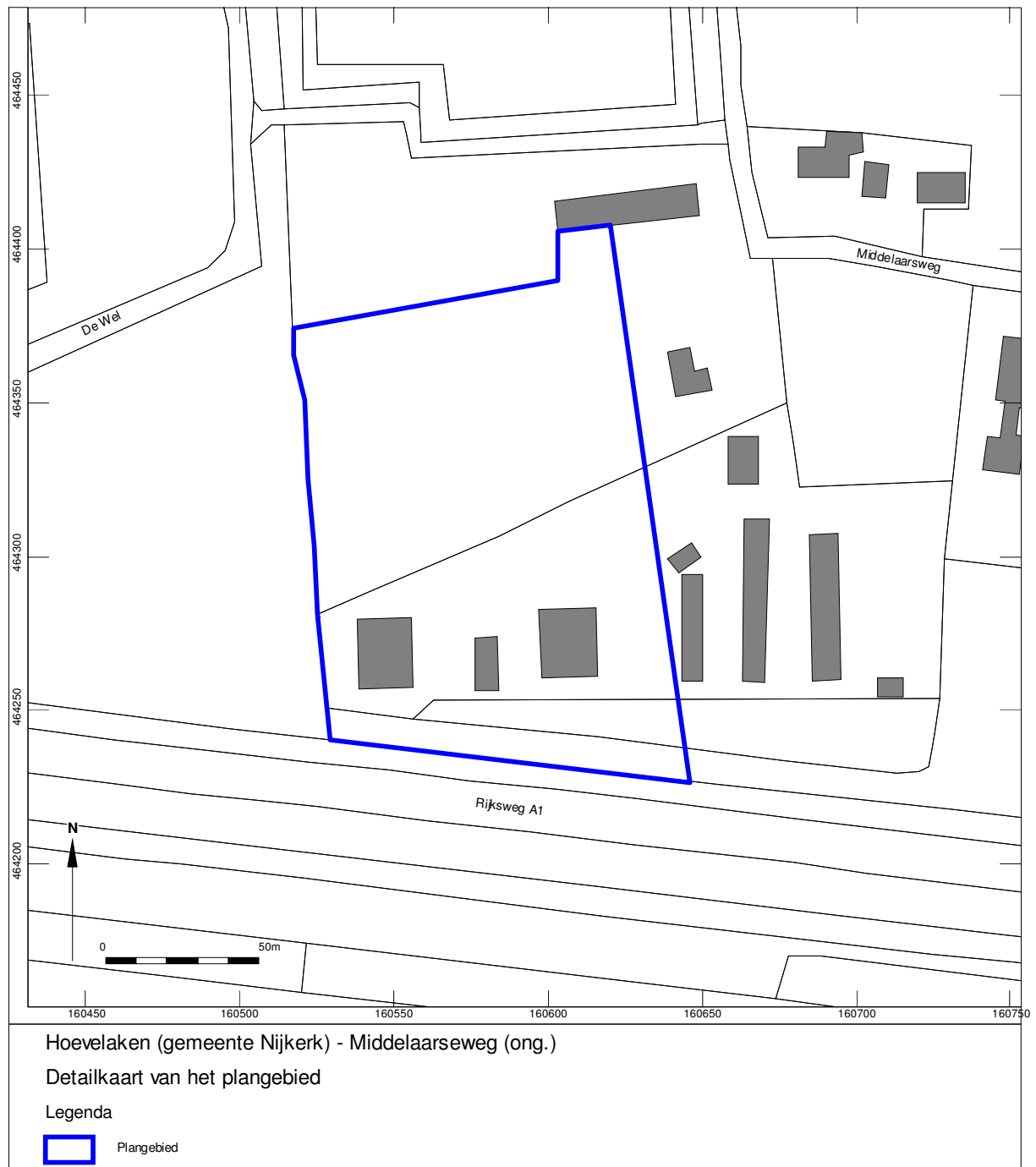
SIKB; internetsite, mei 2012.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, mei 2012.
<http://www.watwaswaar.nl>

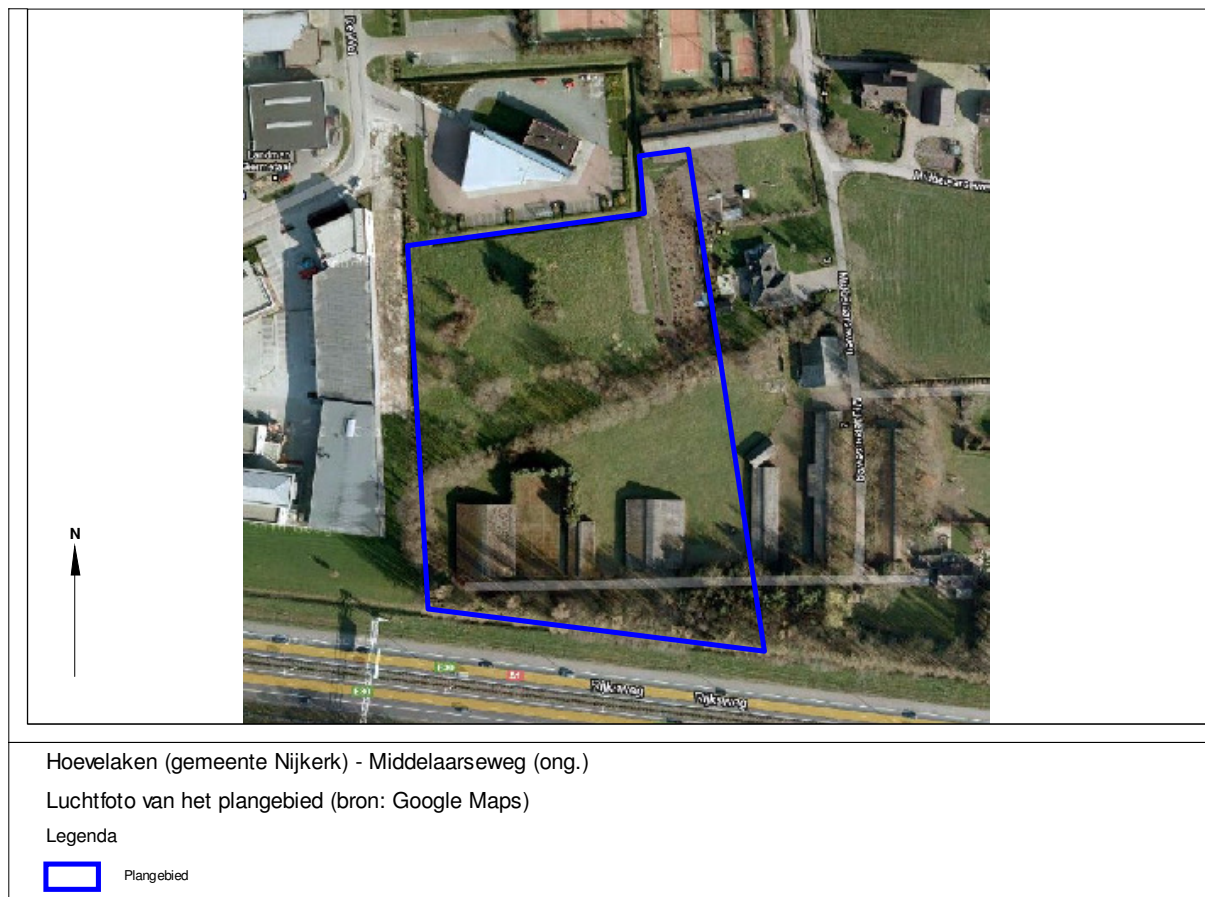
Figuur 1. **Situering van het plangebied binnen Nederland**



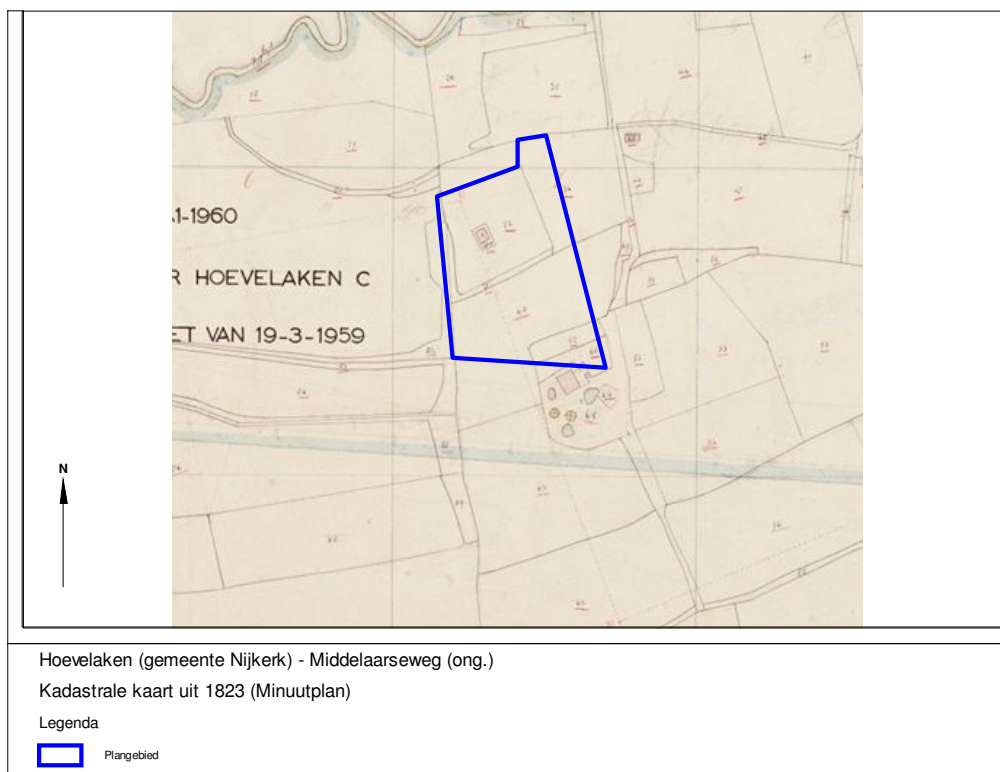
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



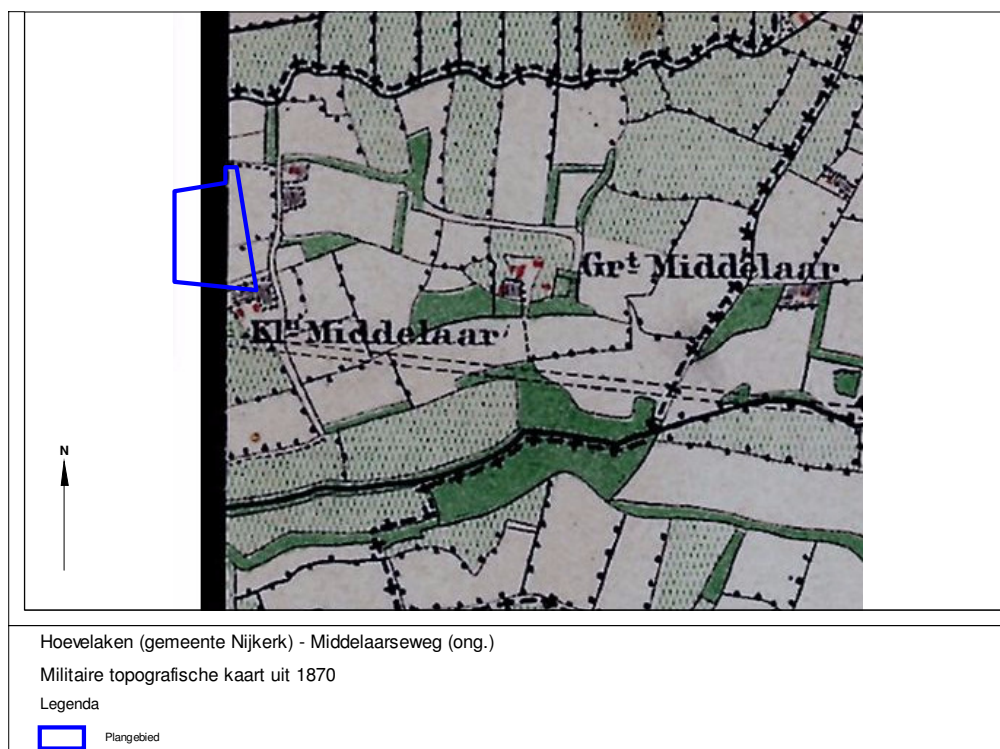
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



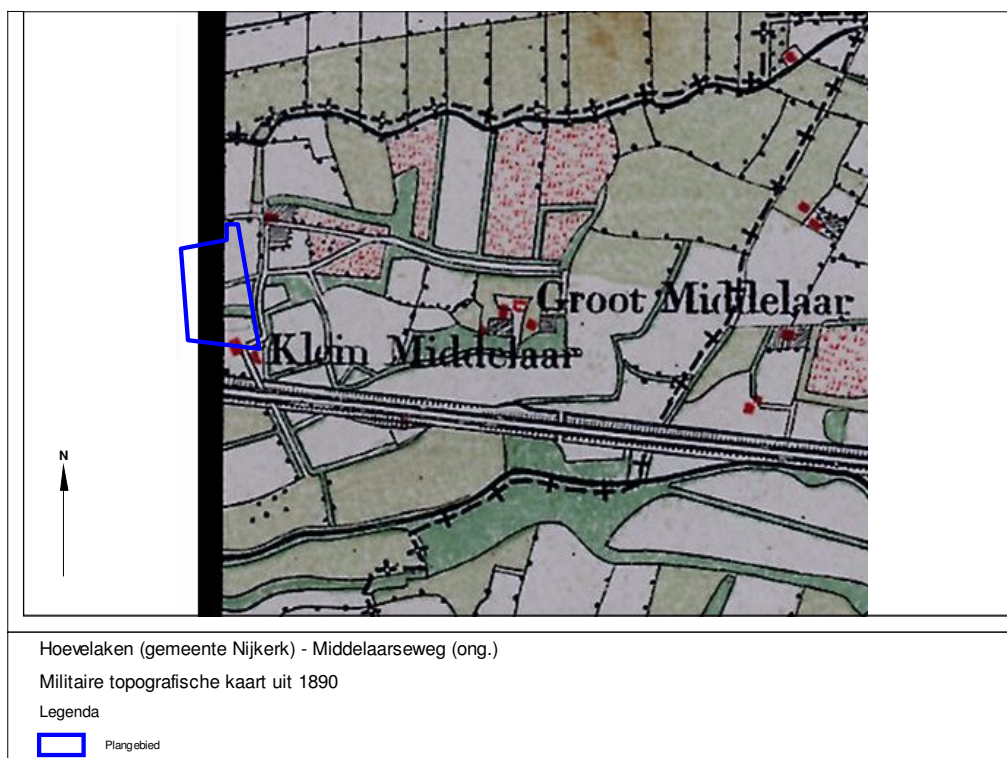
Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1823 (Minuutplan)*



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



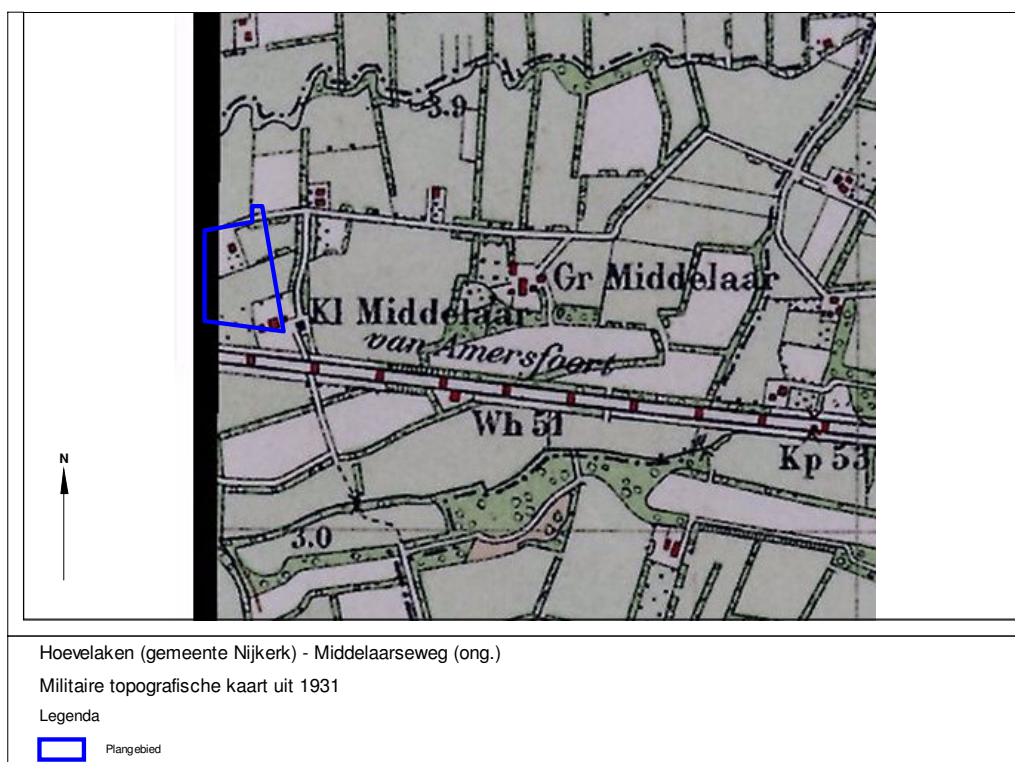
Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1890 (Bonneblad)



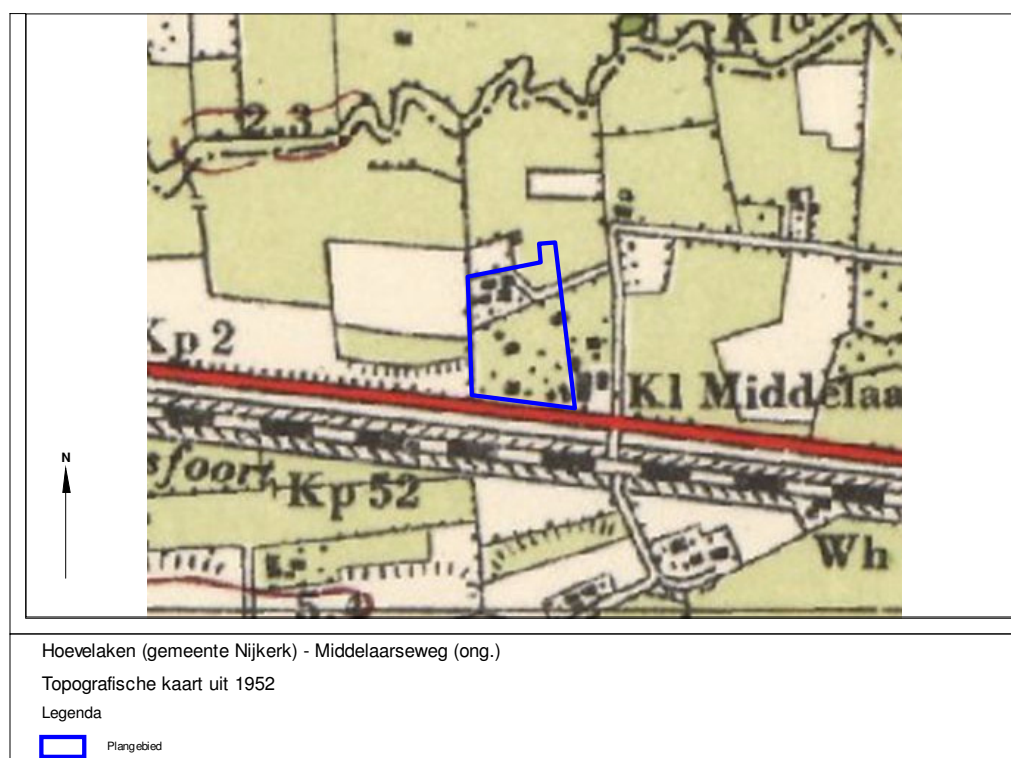
Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)



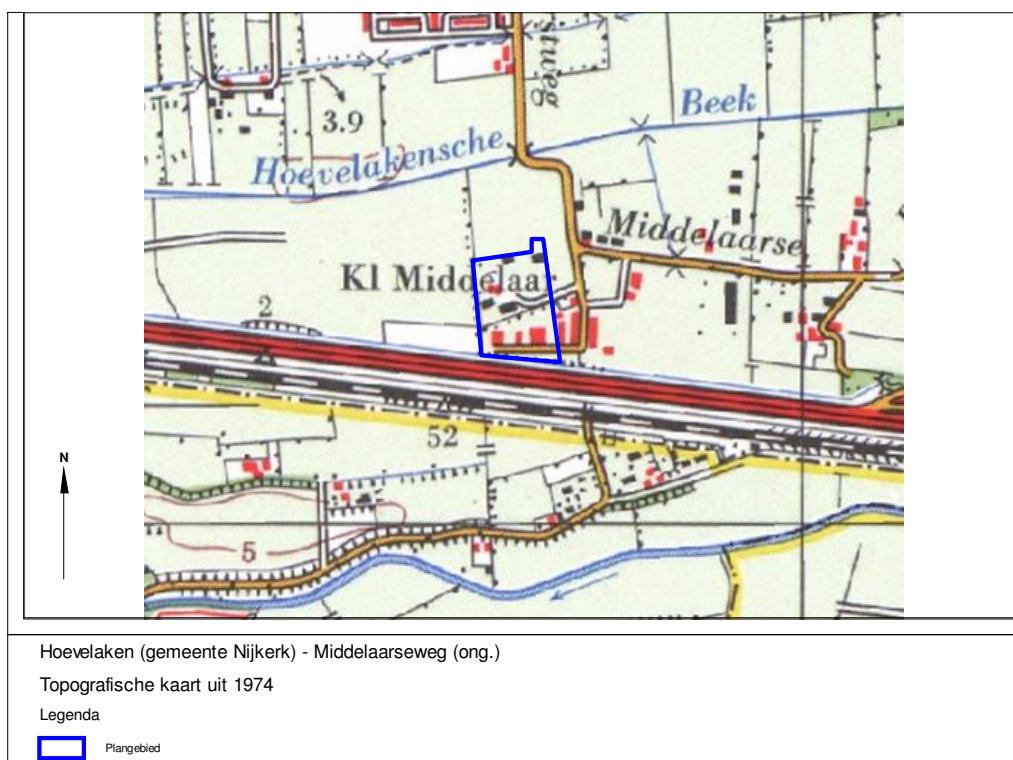
Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)



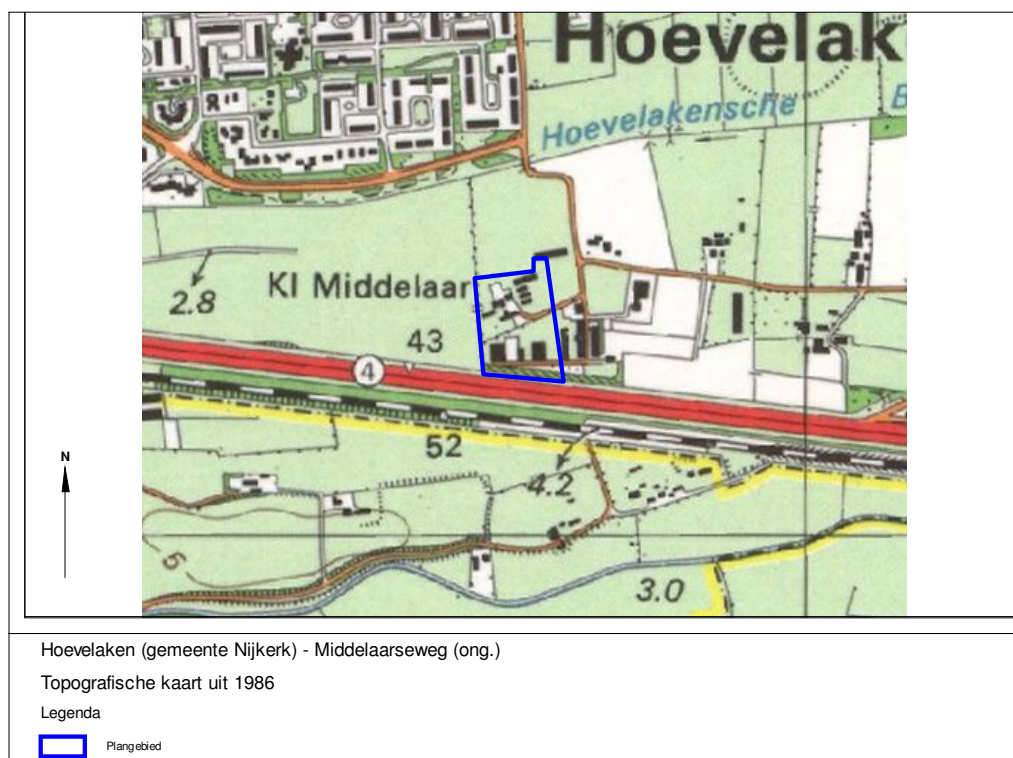
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1952



Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1974

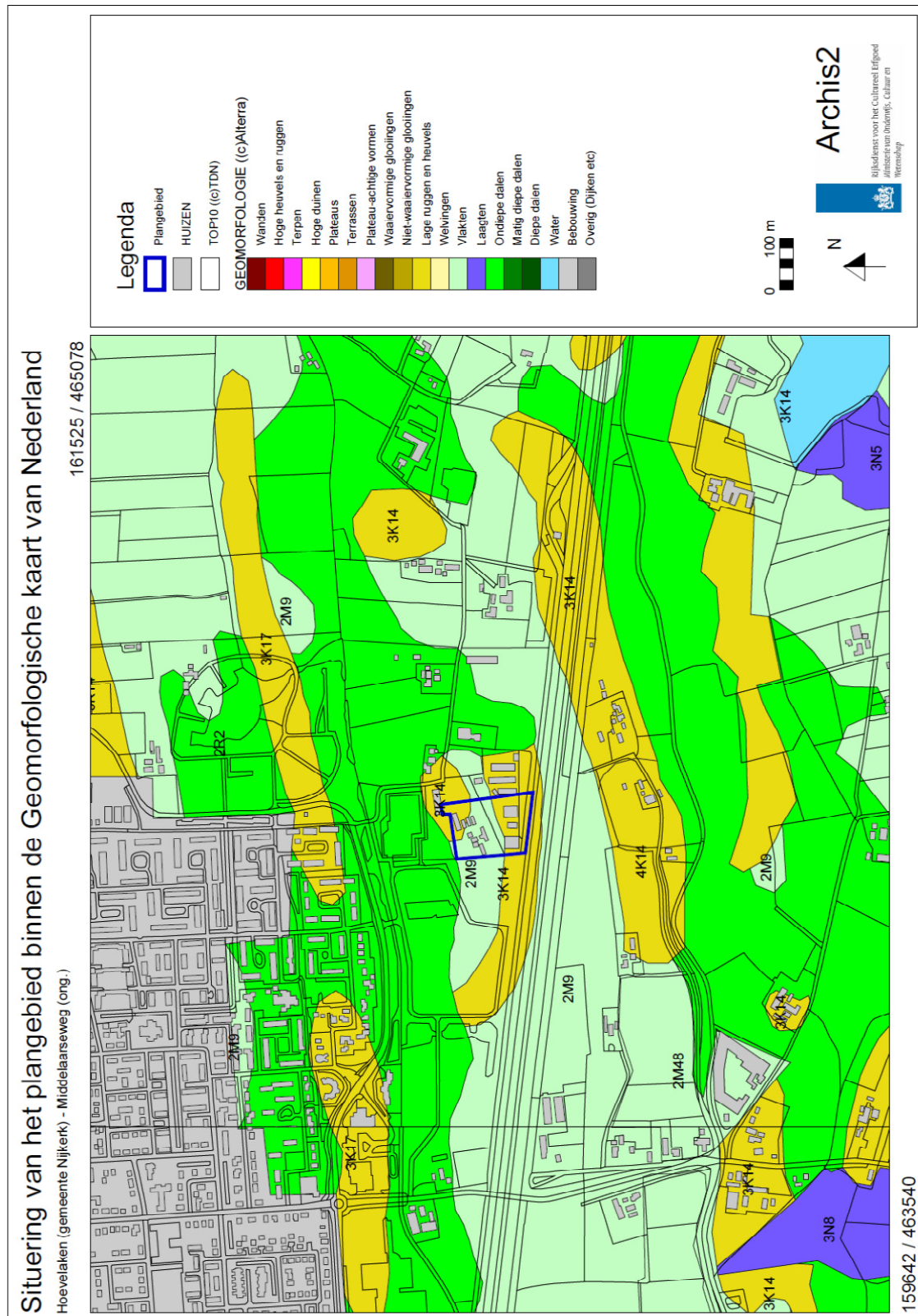


Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986

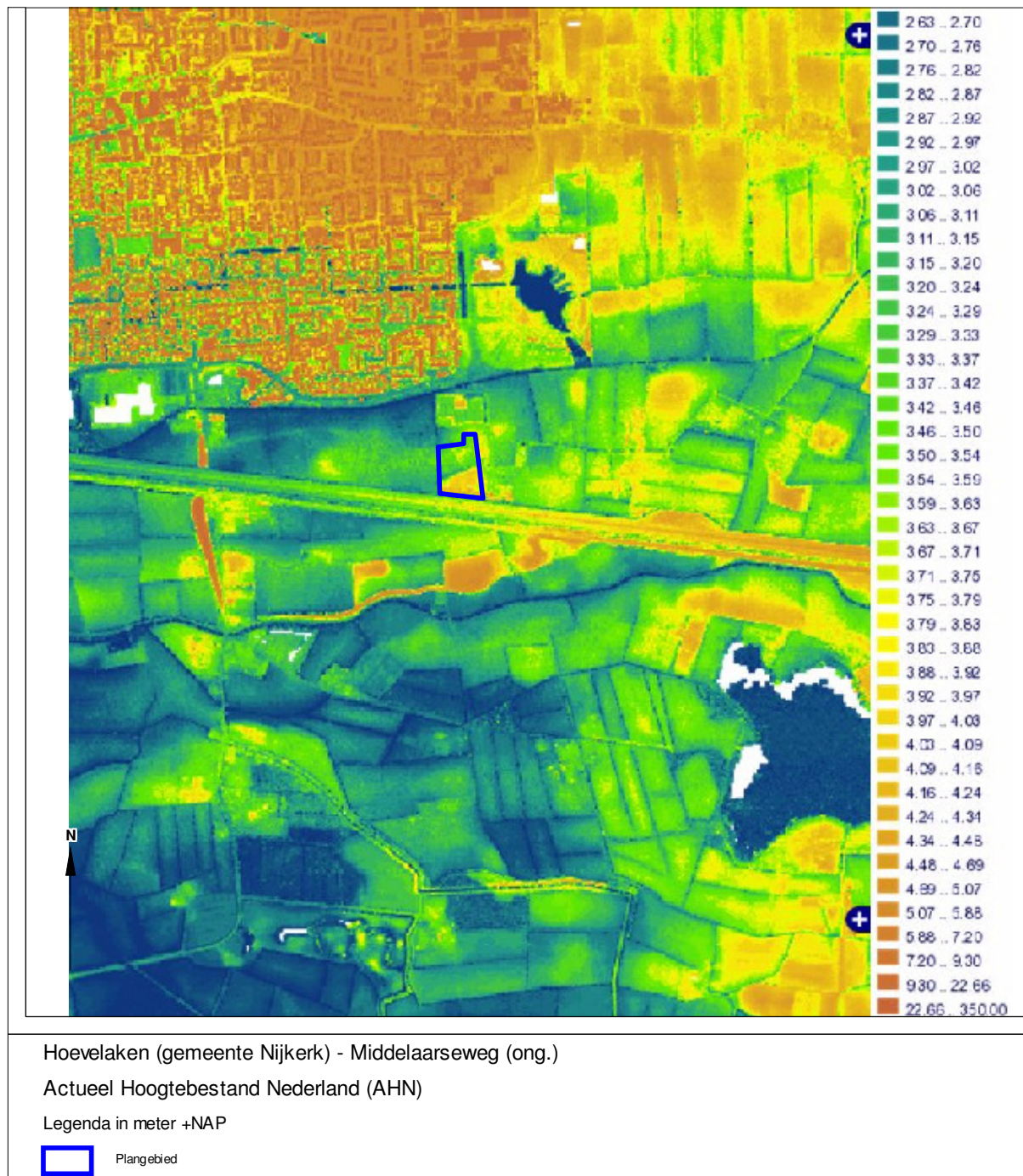


Figuur 12.

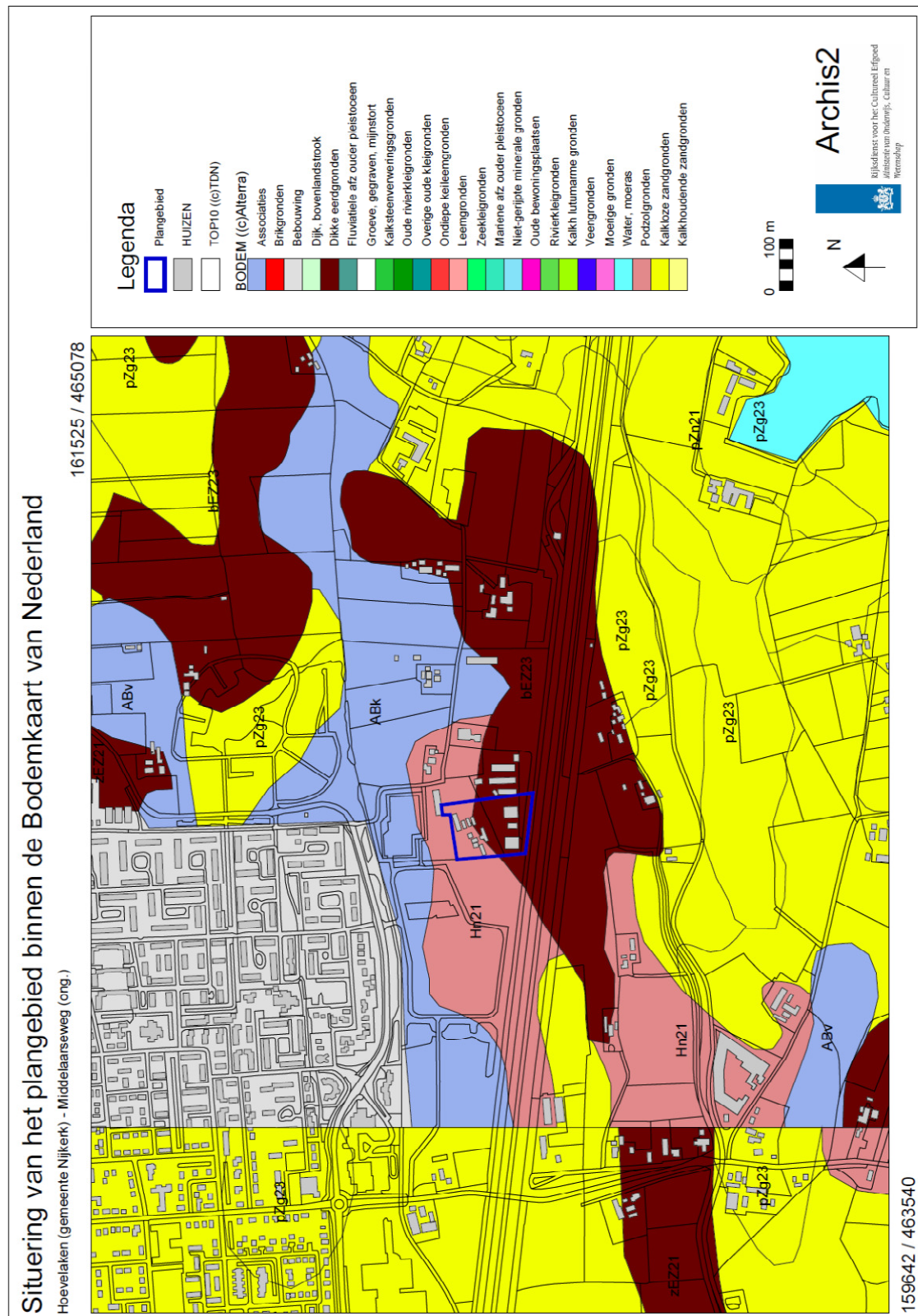
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



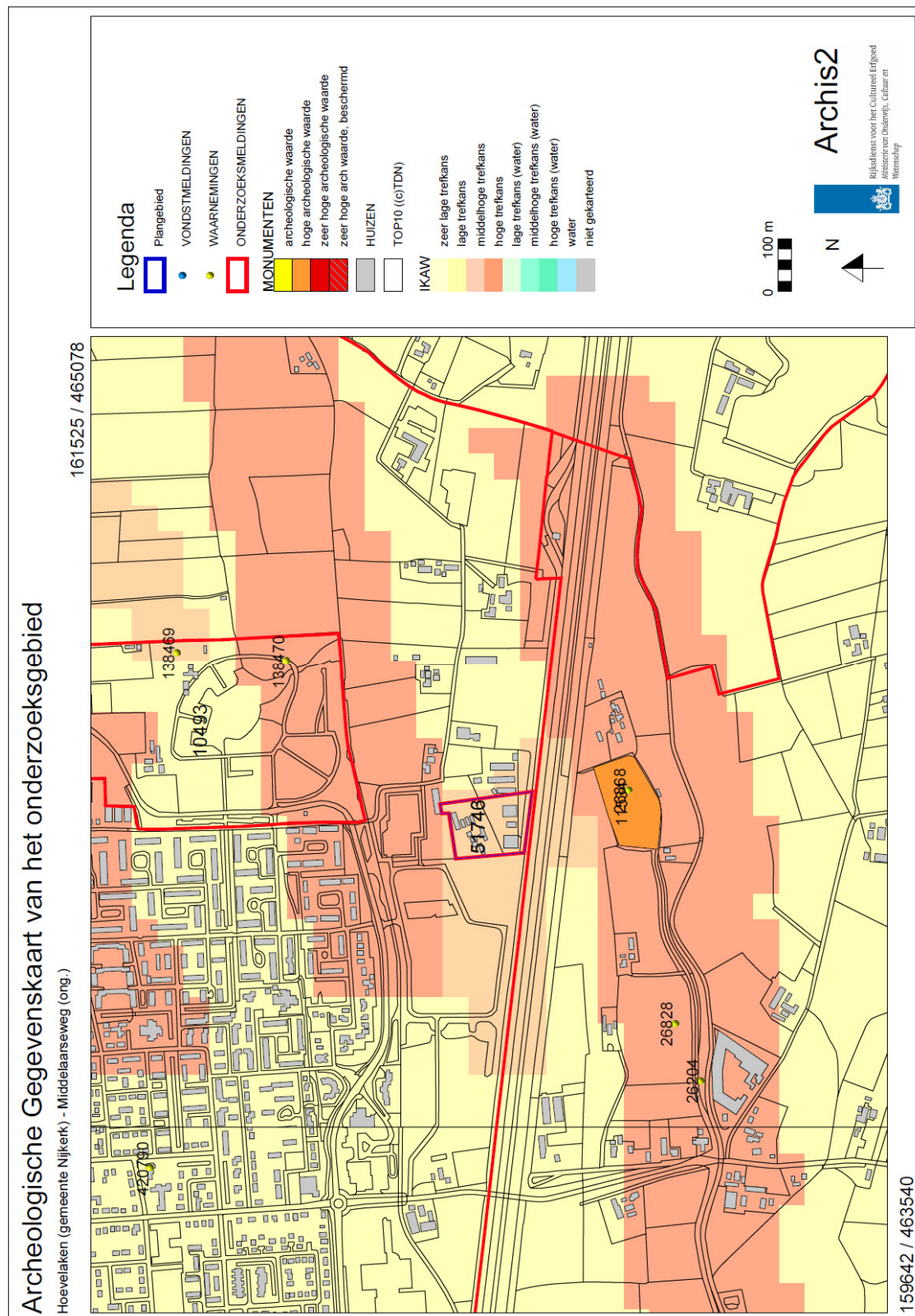
Figuur 13. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



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



Figuur 15. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



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
	middelmatic (afgedekt)
	middelmatic
	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

15629 AMK-nummer

gemeentelijke archeologische monumenten

	gemeentelijk archeologisch monument
	gemeentelijk monumentnummer

overige eenheden

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

overig

	vindplaats
89	vindplaatscatalogusnummer
	vergraven
	water
	historische beekloop
	naam beekloop
	grens gemeente Nijkerk

AMZ-advies

Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendek. 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.

Het betreft een pol of huisterp waarop hoogstwaarschijnlijk bewoning heeft plaatsgevonden. Eventuele archeologische resten afgedekt door een plaggendek of door klei of veen. 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 30 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1.000 m² bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 1.000 m² bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Eventuele archeologische resten afgedekt door klei- of veen. Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 10.000 m² bij bodemingrepen dieper dan 40 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk in plangebieden groter dan 10.000 m² bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

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 30 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.

Bij zichtbare monumenten archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 0 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

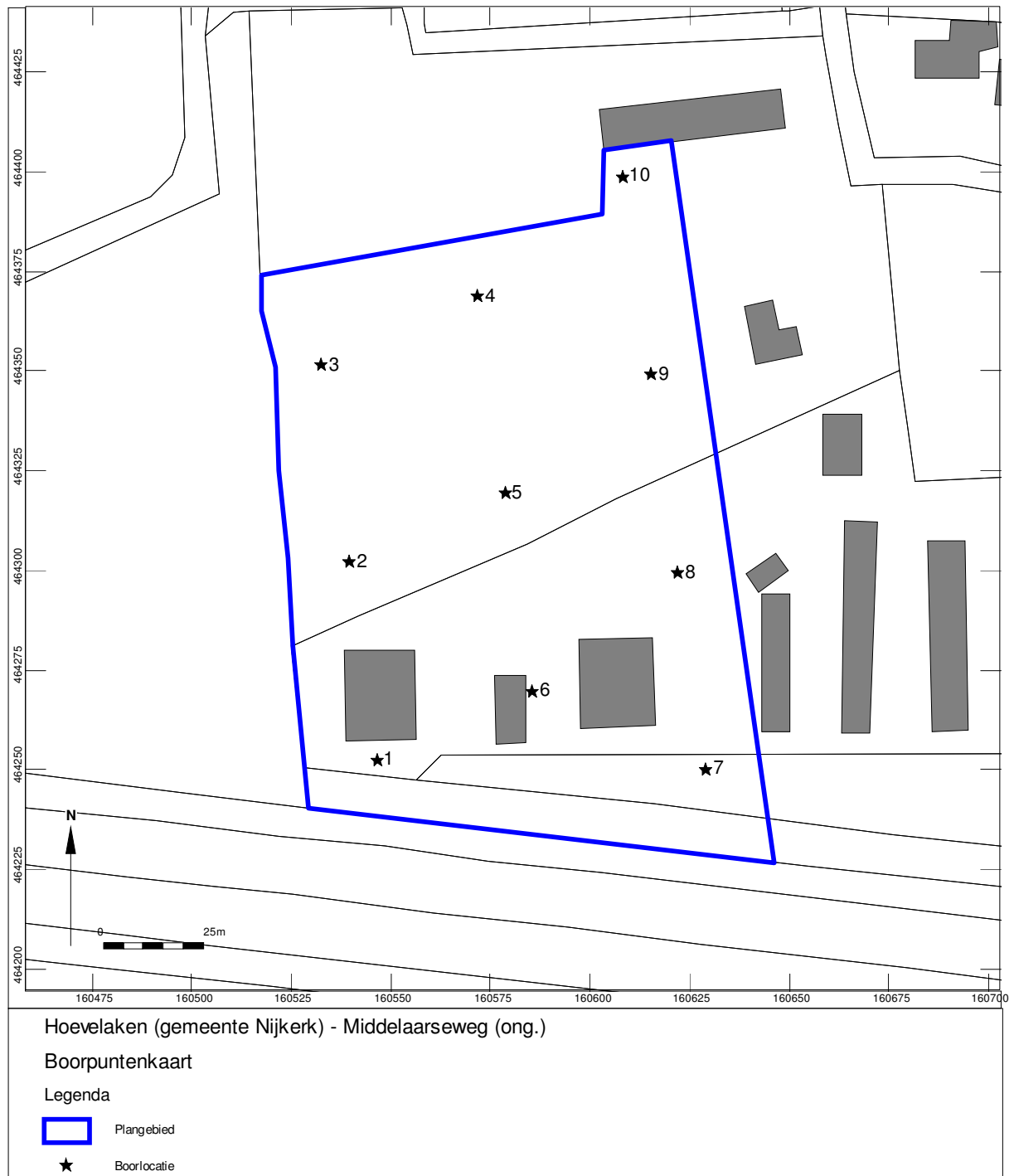
Bij zichtbare monumenten archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 0 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Bij zichtbare monumenten archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 0 cm.

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen dieper dan 30 cm.

Figuur 17. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	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			Laat-Pleniglaciaal		3					
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4						
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a	Formatie van Kreftenheye				
					5b					
		5c								
		5d								
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie					
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6		Formatie van Urk	Formatie van Drente		
370.000				Holsteinien (warme periode)	Formatie van Sterksel					
410.000				Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo			
475.000				Cromerien (warme periode)						
850.000				Vroeg	Vroeg		Pre-Cromerien			
2.600.000										

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815					Neolithicum	
-2000	2650		Mesolithicum				
-3755	5000	Vroeg		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
-4900			II				den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
-5300							
-7020	8000	Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
-8240	9000						LW II
-8800		LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
-11.755	10.150			Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
-12.745	10.800	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)					
-13.675	11.800			Eemien (warme periode)		loofbos	
-14.025	12.000	Saalien (ijstijd)					
-15.700	13.000						
-35.000							
-75.000							
-115.000							
-130.000							
-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 kopeken 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 nederzettingsvormen 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.

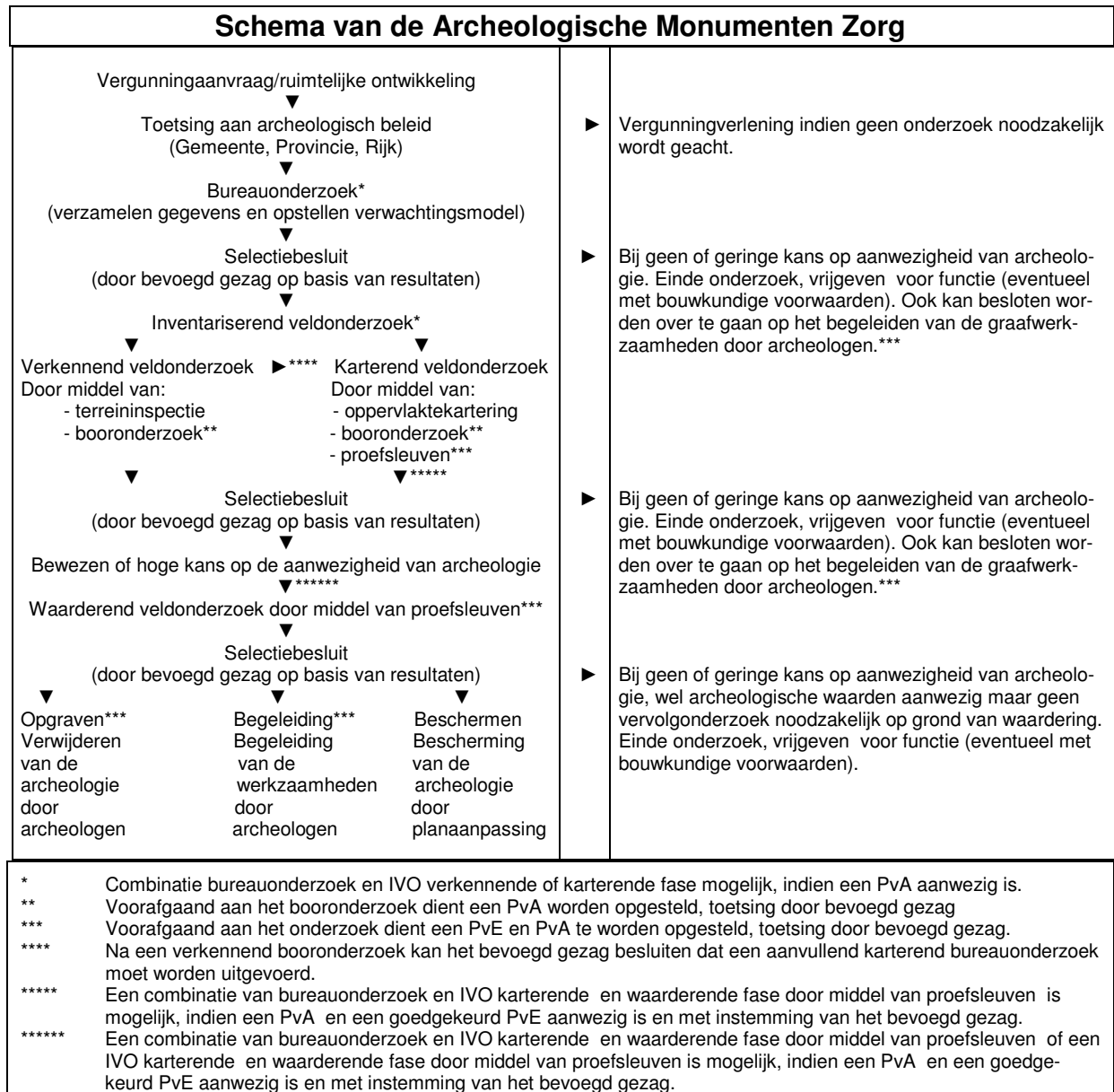
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

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

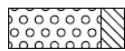
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



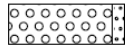
Bijlage 4 Boorprofielen

Legenda

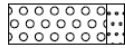
grind



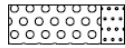
Grind, siltig



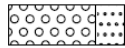
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

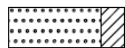


Grind, sterk zandig

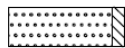


Grind, uiterst zandig

zand



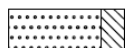
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

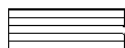


Zand, sterk siltig

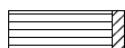


Zand, uiterst siltig

veen



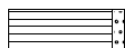
Veen, mineraalarm



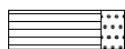
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

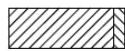


Veen, zwak zandig

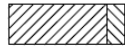


Veen, sterk zandig

klei



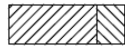
Klei, zwak siltig



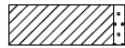
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



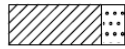
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

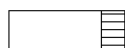
overige toevoegingen



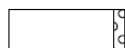
zwak humeus



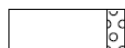
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

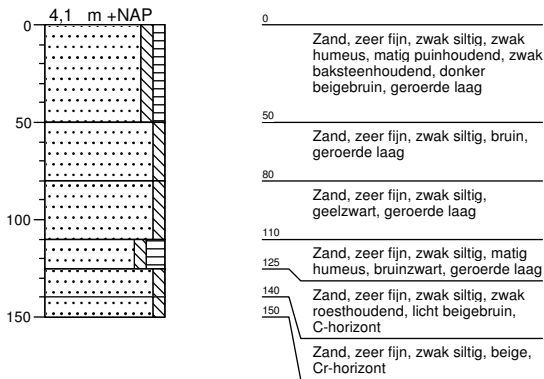


sterk grindig

Bijlage 4 Boorstaten

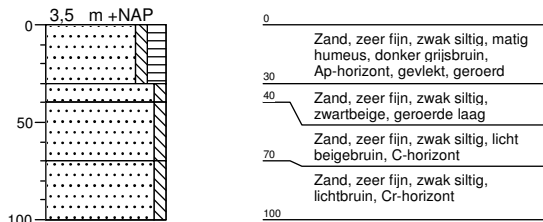
Boring: 01

X: 160547
Y: 464253



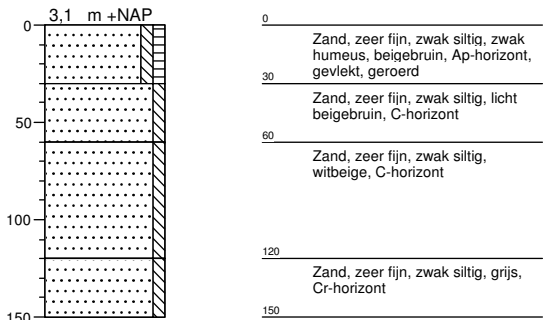
Boring: 02

X: 160540
Y: 464302



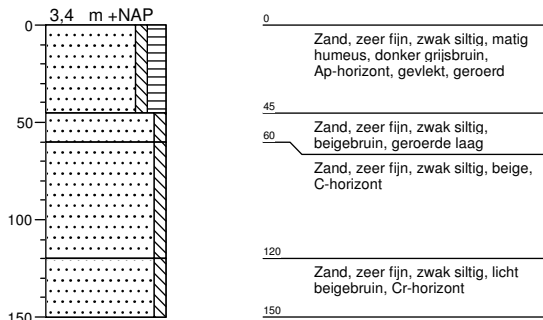
Boring: 03

X: 160533
Y: 464352



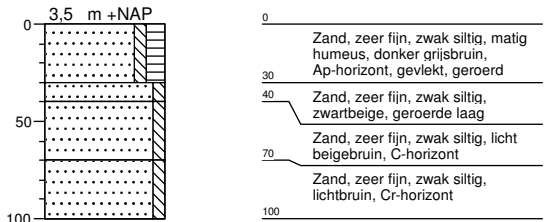
Boring: 04

X: 160572
Y: 464369



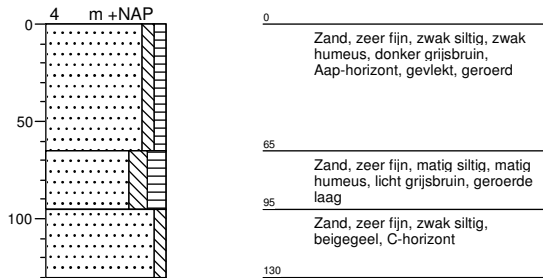
Boring: 05

X: 160579
Y: 464319



Boring: 06

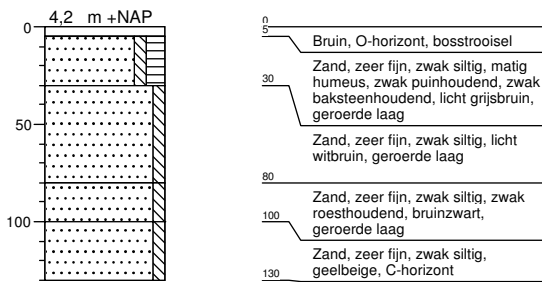
X: 160586
Y: 464270



Bijlage 4 Boorstaten

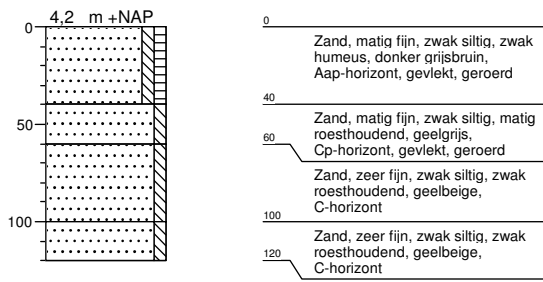
Boring: 07

X: 160629
Y: 464250



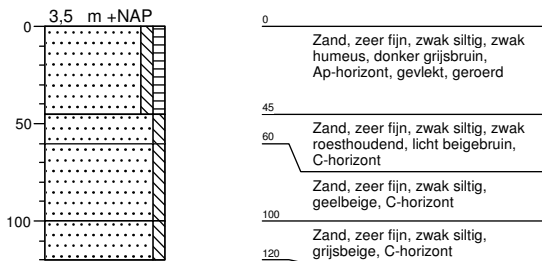
Boring: 08

X: 160622
Y: 464300



Boring: 09

X: 160615
Y: 464349



Boring: 10

X: 160608
Y: 464399

