



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

ACHTERSTRAAT

TE NISTELRODE

GEMEENTE BERNHEZE



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Achterstraat te Nistelrode

Opdrachtgever	Jansen Bouwontwikkeling Bijsterhuizen 3161 6604 LV Wijchen
Rapportnummer	10798.002
Versienummer¹	1.2
Datum	21 november 2019
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
Opstellers	drs. A.H. Schutte, drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	E.M. de Boo van Uijen, MSc
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	10798.002	
Toponiem	Achterstraat	
Opdrachtgever	Jansen Bouwontwikkeling	
Gemeente	Bernheze	
Plaats	Nistelrode	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Nistelrode, sectie B, nummers 2232 (ged.), 2364 (ged.) en 2347 en sectie K, nummers 614 en 615 (ged.).	
Omvang plangebied	circa 6.000 m ²	
Kaartblad	45G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 167.437/Y: 412.222	
Bevoegde overheid	Gemeente Bernheze Postbus 19 5384 ZG Heesch	Mevr. M. de Ruiter T: 0412 - 45 88 88 E: gemeente@bernheze.org
Deskundige namens de bevoegde overheid	Monumentenhuis Brabant Markt 9 4931 BR Geertruidenberg	mevr. drs. A. Visser T: 0162 - 511 833 E: am.visser@monumentenhuisbrabant.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4741402100	Booronderzoek 4741410100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Jansen Bouwontwikkeling in oktober 2019 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Achterstraat te Nistelrode in de gemeente Bernheze.

In het plangebied zal woningbouw worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Gezien de ligging op wijstgronden is de conclusie dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars door de aanwezigheid van een mogelijk ven maar vanaf het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen ongeschikt voor landbouwers. Pas na het opwerpen van de enkeerdgrond in waarschijnlijk de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd zal het gebied geschikt zijn geweest voor menselijke activiteiten anders dan het gebruiken van de natuurlijke bronnen (gras, riet en ijzeroer) zoals agrarisch gebruik, de kans op bewoning wordt laag geacht. Daarom hebben de periodes Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd een middelhoge verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat het plangebied in een van nature vrij nat gebied ligt. Mogelijk is dit ontstaan door de ligging in een wijstgebied. De aanwezigheid van gleyverschijnselen in het eerddek en het hoge gehalte van humus in de onderste helft wijst er op dat het grondwaterpeil regelmatig tot in het eerddek staat. Uit de hoogteverdeling van de top van het dekzand en het AHN3 blijkt dat er in het plangebied een kleine dekzandopduiking (en dus geen ven of beek) aanwezig is geweest. Deze dekzandopduiking was echter qua gradiënt te klein om voor jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum interessant te zijn geweest.

Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de van nature natte omstandigheden die in het plangebied hebben geheerst voor het opwerpen van het eerddek en het ontbreken van een voormalige ven of beekdal in het plangebied kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

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

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Bernheze, de Provincie Noord-Brabant of bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)².

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	16
	LITERATUUR	17
	BRONNEN	18

LIJST VAN TABELLEN

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

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 archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Jansen Bouwontwikkeling een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Achterstraat te Nistelrode in de gemeente Bernheze (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens op de locatie woningbouw te realiseren.

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

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in oktober 2019 door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog) en drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door E.M. de Boo van Uijen, MSc (KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

³ Beschikbaar via www.sikb.nl.

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

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

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

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

Het plangebied, circa 6.000 m², ligt aan de Achterstraat, net ten zuiden van de historische kern van Nistelrode in de gemeente Bernheze (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 11,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Nistelrode, sectie B, nummers 2232 (ged.), 2364 (ged.) en 2347 en sectie K, nummers 614 en 615 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 45G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 167.437/Y: .

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland en akkerland en wordt doorsneden door een sloot met bomen erlangs (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker zijn onbekend.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

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

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Bernheze. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm –mv.⁵

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart. Volgens de beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁶

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 10798.002). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend. De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied een verwijzing opgeleverd naar de website van de provincie Noord-Brabant Omgevingsrapportage.⁷

Binnen het plangebied zijn volgens de website van de provincie Noord-Brabant Omgevingsrapportage geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁸

2.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is woningbouw gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 6.000 m² worden heringericht. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend evenals de toekomstige gebruikers. Door de geplande ingrepen kan het archeologisch bodemarchief, indien aanwezig, worden verstoord dan wel worden vernietigd.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Kortlang, 2010.

⁷ Bodemloket

⁸ Noord-Brabant Omgevingsrapportage

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁹	Formatie van Beegden veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden; rivierzand en –grind veelal met een zanddek (Be4)
Geomorfologie ¹⁰	Deels niet gekarteerd door ligging binnen de bebouwde kom van Nistelrode, deels Plateau-achtige horst (code 4F1).
Bodemkunde ¹¹	Lage enkeerdgronden leemarm en zwak lemig fijn zand (code EZg21)
Grondwatertrap	III

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich op de Peelhorst. De Peelhorst ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, hoger dan de westelijk hiervan gelegen Roerdalslenk. De Peelrandbreuk vormt de scheiding tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk. De Peelrandbreuk bevindt zich pal ten westen van het plangebied.¹²

Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een gebied waar de Formatie van Beegden, veelal met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (rivierzand en –grind veelal met een zanddek) (Be4) aan het maaiveld wordt aangetroffen. De Formatie van Beegden bestaat uit sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet gedurende het Vroeg- en Midden-Pleistoceen. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook op de Pleistocene rivierafzettingen in het plangebied, een (dun) pakket dekzand afgezet. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel.¹³

DINO¹⁴

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.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond ongeveer 180 meter ten oosten bestaat uit een halve meter fijn zand met daaronder overwegend zeer grof grindig zand. Circa 100 meter ten zuiden bestaat de ondergrond uit matig fijn zand met vanaf 140 centimeter onder maaiveld matig grof grindig zand. Ongeveer 60 meter ten westen bestaat de bodem uit een 60 centimeter dik pakket fijn zand op matig fijn tot zeer grof grindig zand met onderin op 3.20 onder maaiveld leem. Tenslotte bestaat de bodem ongeveer 150 meter ten noordwesten van het plangebied uit een 90 cm dik pakket fijn zand op matig fijn tot zeer grof zand met grind.

Uit deze boringen blijkt dat in de omgeving dekzand (fijn zand) van de formatie van Boxtel voorkomt op rivierafzettingen (zand met grind en leem) van de formatie van Beegden

⁹ Mulder et al., 2003.

¹⁰ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1976.

¹² Berendsen, 2008.

¹³ Berendsen, 2008.

¹⁴ Dinoloket.

¹⁵ DINO boornummers B45G0937, B45G0338, B45G0338 en B45G0938

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich deels binnen de bebouwde kom van Nistelrode bevindt, is de geomorfologie niet geheel gekarteerd (zie figuur 5). Dat deel dat wel gekarteerd is, en geëxtrapoleerd kan worden naar het gehele plangebied, geeft aan dat het plangebied ligt op een Plateau-achtige horst.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied inderdaad op een plateau (zie figuur 6). Ongeveer 150 meter ten westen ligt een breuklijn met daar ten westen van een lager gelegen dal, de Roerdalslenk, terwijl een kilometer ten oosten een tweede breuklijn met daar ten oosten van een hoger gelegen plateau.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als lage enkeerdgronden leemarm en zwak lemig fijn zand (code EZg21) (zie figuur 7).

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. 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 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 rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁷

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van een milieu hygiënisch bodemonderzoeken boringen gezet. Uit deze boringen blijkt dat in het gehele plangebied een 70 tot 100 centimeter dikke humeuze laag voorkomt (enkeerdgrond) met daaronder zand.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuaties 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

¹⁶ AHN.

¹⁷ Doesburg et al., 2007.

grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

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

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁸

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap III. De hoge grondwatertrap maakt het plangebied een ongunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen.

De hoge grondwatertrap wordt veroorzaakt door de ligging van het plangebied op de Peelhorst aan de rand van de Peelrandbreuk. Door deze Peelrandbreuk vindt de ontwikkeling van Wijst plaats. Het verschil in ondergrond aan weerszijden van een breuk veroorzaakt een bijzonder aardkundig verschijnsel: de hogere gronden aan de oostkant van de breuk zijn nat en moerassig, terwijl de lage gronden, aan de westkant van de breuk relatief droog zijn. Dit ogenschijnlijk onnatuurlijke verschijnsel wordt 'wijst' genoemd. De natte gronden aan de bovenkant van de breuk staan bekend als 'wijstgronden'. Wijstgronden ontstaan door de reactie van het grondwater op de verschillen in doorlatendheid aan weerszijden van een breuk, bijvoorbeeld de Peelrandbreuk. Op de Peelhorst zakt het regenwater gemakkelijk weg in het vrij dunne pakket van goed doorlatend rivierzand. In dit grove zand, dat aan de onderzijde wordt begrensd door slecht doorlatende kleiige zee-afzettingen, is de stroomsnelheid van het grondwater vrij hoog. Bij de breuk stroomt het water vanuit het grovere rivierzand op de horst het fijnere dekzand van de slenk in. Het dekzand is minder doorlaatbaar voor water en dus treedt er stagnatie op bij de breuk. Gevolg is dat het grondwater net vóór de breuk aan de oppervlakte uit-treedt. Dit kwelwater is de oorzaak van de ontwikkeling van wijstveen. Eenmaal voorbij de breuk kan het water weer goed verwerkt worden door het dekzand in de slenk. Het water dat de barrière van de breuk gepasseerd is kan hier in de ondergrond wegzakken waardoor de bovengrond in de slenk veel droger is. Aan de roestbruine kleur is te zien dat dit water rijk is aan ijzer. Dat ijzer is ergens op de Peelhorst uitgespoeld uit de bodem of uit de onderliggende afzettingen en in het grondwater terecht gekomen. Bij de breuk treedt het kwelwater in contact met zuurstof en slaat opgeloste ijzer neer in de vorm van ijzeroxide. IJzerneerslag verstopt de poriën in de grond waardoor ijzeroerbanken gevormd worden en het grondwater nog moeilijker wegstroomt. Het ijzer is dus een secundaire oorzaak van de hydrologische barrièrewerking van de breuk.¹⁹ Door het wijst is het mogelijk dat in het plangebied voor het opwerpen van het plaggendek een ven heeft gelegen.

¹⁸ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁹ Atlas Brabant.

De natte wijstgronden met ijzeroer zijn moeilijk te bewerken met ploeg en machines. Daardoor zijn ze gespaard in de ruilverkaveling en vaak kleinschalig gebleven. Wijst was van invloed op patronen van paden en wegen (schuin toelopende wegen) en op het ontwateringspatroon (haakse hoeken in waterlopen). Boeren hadden vroeger graag een stuk wijstgrond tot hun beschikking, omdat het gras bleef groeien in droge periodes. Het aanwezige riet werd gebruikt voor dakbedekking en het Elzenhout diende voor gereedschappen en heipalen. IJzerbrokken werden gebruikt voor ijzerwinning en bij het leggen van funderingen.²⁰

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²¹ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²²

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie bijlage 2 en figuur 8), namelijk de oude dorpskern van Nistelrode die terug gaat tot in de Middeleeuwen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²³

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 20 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauon-

²⁰ De Maashorst.

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

derzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 8).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat ongeveer 130 meter ten oosten en grote vindplaats is aangetroffen waar verschillende proefsleufonderzoeken en opgravingen hebben plaats gevonden. Deze vindplaats wordt hieronder behandeld. Voor de rest hebben verschillende booronderzoeken geleid tot vrijgave van vindplaatsen of vervolgonderzoek dat (nog) niet is uitgevoerd. Voor één locatie is na een booronderzoek een proefsleuvenonderzoek geadviseerd maar bij dit proefsleuvenonderzoek zijn vervolgens geen archeologische resten waargenomen.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁴

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeven vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Mesolithicum (al betreft dit slechts één vondst) en voornamelijk Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. Een groot deel hiervan liggen echter ten oosten van het plangebied op het hoger gelegen deel van hetzelfde horstplateau waar het plangebied ook op ligt.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de beschikbare publicaties geraadpleegd van het archeologisch onderzoek, proefsleuven en opgraving, dat heeft plaatsgevonden ten oosten van het plangebied (waar ook de meeste vondstmeldingen vandaan komen).

In het gebied “Zwarte Molen” zijn bij onderzoek van 1997 tot en met 2011 belangrijke vindplaatsen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Vroege- en Volle-Middeleeuwen aangetroffen. De sporen uit de (Vroege- en Midden-) IJzertijd lagen verspreid over het hele gebied. Uit de Romeinse tijd dateerde een cluster huisplattegronden met onder andere een zogenaamd porticushuis. Belangrijk element was ook een Romeins perceleringssysteem met greppeltjes. Op dezelfde locatie (en ook meer westelijk) lagen verspreide erven uit de Merovingische en Karolingische tijd. Later heeft zich een klein gehucht ontwikkeld dat gedurende een periode van 200 jaar heeft bestaan (11^e tot begin 13^e eeuw na Chr.). Tientallen structuren, waterputten, waterkuilen en karrensporen uit deze periode waren opgegraven. Aan het begin van de 13^e eeuw is dit dorp verlaten om plaats te maken voor akkers. Waarschijnlijk is de bewoning toen opgeschoven naar de locatie van het huidige Nistelrode.²⁵

In 2012 is er een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd voor plangebied “Zwarte Molen fase 2b”. Daarbij zijn ruim 850 archeologische sporen, bijna 100 vondsten en vier monsters gedocumenteerd. Het gaat om nederzettingen uit de Prehistorie (waarschijnlijk IJzertijd), Romeinse tijd en Volle-Middeleeuwen. In dit stadium van het onderzoek zijn al twaalf bootvormige plattegronden, een bijgebouwtje, drie spiekers, twee waterputten en diverse greppeldelen herkend. Een topvondst wordt gevormd door een Romeinse bronzen teugelgeleider. Na aanleiding van het proefsleuvenonderzoek is geadviseerd om binnen het plangebied “Zwarte Molen fase 2b” een opgraving uit te voeren.²⁶ Bij deze opgraving die in 2012 en 2014 is uitgevoerd zijn uit de grote hoeveelheid sporen 129 structuren gegenereerd uit de periode IJzertijd tot en met Volle-Middeleeuwen. De omvang van het gebied en de

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁵ Janssens, 2012.

²⁶ Janssens, 2012.

langdurige bewoningsoccupatie maken het mogelijk om de aangetroffen nederzettingen in een ruime landschappelijke en archeologische context te plaatsen. Op deze manier zijn dynamische processen binnen gelijktijdige nederzettingen en tussen de nederzettingen door de tijd heen vastgesteld. De resultaten hiervan bevestigen enerzijds het bestaande beeld maar leveren ook enkele nieuwe inzichten op voor de bewoningsgeschiedenis van Nistelrode. Interessant is onder meer dat het huidige Nistelrode niet rechtstreeks ontstaan is uit de volmiddeleeuwse nederzetting Zwarte Molen en Kleinwijk. Het bronnenonderzoek heeft namelijk aangetoond dat in de Late-Middeleeuwen een nieuwe nederzetting is opgericht langs de huidige weg Delst, parallel aan de oude volmiddeleeuwse nederzetting.²⁷

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van Nistelrode

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5

De oorspronkelijke naam van Nistelrode was "Nisterle". De uitgang "le" is hetzelfde als "loo" dat "bos" betekent. "Nister" kan te maken hebben met "nittel" ofwel (brand)netel. Een andere mogelijkheid is dat "nester" het "westen" betekent. De naam van het dorp zou aan het begin van de 15^e eeuw zijn veranderd in "Nistelrode", waarbij het tweede element samenhangt met rooien, ofwel ontginnen. Tussen 1200 en 1237 wordt "Nisterle" voor het eerst genoemd in schriftelijke bronnen, namelijk in een lijst van goederen en rechten van de abdij van Berne bij Heusden. In 1291 is er sprake van goederen gelegen in de "parrochia de Nysterle". De term "parrochia" duidt op een plaatselijke kerkelijke gemeente. In juli 1296 kregen de inwoners van Nysterle hun gemeint (gemeenschappelijke grond) in gebruik van hertog Jan II. Zijn zoon Jan III voerde in 1328 een schout ten tonele, waarschijnlijk de schout van het kwartier Maasland. Nistelrode behoorde tot het kwartier Maasland, waarvan Oss de hoofdstad was. Daarmee hebben we ook het eerste schriftelijke bewijs dat in Nistelrode een plaatselijk bestuur in opbouw was. Vanaf 1391-1392 weten we in ieder geval dat er een schepenbank bestond. In de 18^e eeuw vormde de linnenweverij een belangrijke nevenactiviteit voor de overwegend agrarische bevolking. In 1794 waren er maar liefst 200 wevers actief. Toen eind 19^e eeuw deze tak van nijverheid meer en meer verhuisde naar de fabriek, kwamen de weefgetouwen in Nistelrode stil te staan.²⁸

²⁷ Hensen & Janssens, 2016.

²⁸ Brabants Historisch Informatiecentrum.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁹	1811-1832	Gemeente Nistelrode, Sectie B, Blad 02	1:2.500	Weiland en een klein strookje langs de weg akkerland.	Agrarisch gebruik doorsneden door wegen met verspreid wat bebouwing, huidige achterweg al aanwezig
Militaire topografische kaart (nettekening) ³⁰	1830-1850	45_2rd	1:50.000	Agrarisch gebied	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	589	1:50.000	Agrarisch gebied, wei- en akkerland.	Toename bebouwing
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1922	589	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1944	45 G	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1956	45 G	1:25.000	Verspreid staan schuurtjes.	Toename bebouwing
Topografische kaart	1967	45 G	1:25.000	Grasland met een schuur	Toename bebouwing
Topografische kaart	1978	45 G	1:25.000	Grasland en akker, bebouwing verdwenen.	Toename bebouwing
Topografische kaart	1988	45 G	1:25.000	Grasland en akker, bebouwing verdwenen.	Toename bebouwing
Topografische kaart	1999	45 G	1:25.000	Huidige situatie	Grotendeels huidige situatie

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf de eerste helft van de 19^e eeuw tot heden grotendeels in agrarisch gebruik is geweest (weiland en akkerland) (zie figuur 9). Na de Tweede Wereldoorlog verschijnen er verspreid in het plangebied schuurtjes maar deze zijn op de kaart van 1988 verdwenen. De omgeving van het plangebied is grotendeels in agrarisch gebruik tot in de jaren '80 hierna zien we de bebouwde kom van Nistelrode zich richting het plangebied uitbreiden.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen

²⁹ Beeldbank Cultureelerfgoed

³⁰ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 m attentiezone ligt één rijksmonument (nummer 520579) dat eveneens een MIP monument is (nummer 14634). Het monument is van cultuurhistorisch belang en gaafheid en betreft een kortgevelboerderij uit 1875/1876 opgebouwd uit handvormsteen, gepleisterde plint en fries. Er bevindt zich een dwarsdeel in het terug liggende boerderij gedeelte. De ramen hebben kleine roede-verdeling en luiken onder hanekammen. Verder bevat het gebouw een opkamer, een kelder en drie staldeuren aan de straatzijde. Zadeldak met schild- en wolfseinde, gedekt met riet en voet van mulden pannen. Blijkens de jaartalankers uit 1876.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Bernheze is het gemeentelijk archief geraadpleegd (contactpersoon de heer R. van der Steen). Deze deelden mee dat *“in ons systeem zijn geen bouwdoSSIers bekend die betrekking hebben op de door u aangegeven locatie. Dat betekent dat dit stuk grond nog niet bebouwd is geweest”*.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³¹

Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden bij Operatie Market Garden in 1944. Operatie Market Garden was een grootschalig geallieerd offensief met als doel de vestiging van een bruggenhoofd ten noorden van de Neder-Rijn tussen Arnhem en het IJsselmeer om de Duitse troepen in het westen van Nederland af te snijden. Het plangebied maakte onderdeel uit van het Operatieterrein bij de snelle opmars door oostelijk Brabant.

De slaghandelingen weerspiegelen zich vooral in een verspreiding van verschillende munitieartikelen. Daarnaast kunnen meer statische structuren worden verwacht, zoals resten van stellingen, versperingen, loopgraven, ondersteunende posten e.d. Ook inslagen van granaten en mortieren kunnen worden verwacht, vaak in de vorm van beschadigingen aan bestaande bouw of bomen en als micro-reliëf. In Nistelrode zelf zijn verspreid verschillende explosieven geruimd.

Aanvullende informatie

Heemkundekring

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring Nistelvorst. Hierop is een reactie gekomen van de heer R. de Graaf: *“Over dat stuk³² is bij ons weinig tot niets bekend. Op Delst stond rond 1800 wel een Rosollemolen. Zoals je op de kadasterkaart van 1832 kunt zien, is er in dat gebied, dat De Weijen Hof werd genoemd praktisch geen bebouwing aanwezig. Maar het zou best kunnen dat er voor die tijd meer bebouwing is geweest.”*

³¹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

³² Plangebied.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten Complex type/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op wijstgronden, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars maar vanaf het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen ongeschikt voor landbouwers. Door het wijst is het mogelijk dat in het plangebied voor het opwerpen van het plaggendek een ven heeft gelegen wat een aantrekkelijke vestigingslocatie is voor jagers-verzamelaars. Pas naar het opwerpen van de enkeerdgrond in waarschijnlijk de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd zal het gebied geschikt zijn geweest voor menselijke activiteiten anders dan het gebruiken van de natuurlijke bronnen (gras, riet en ijzeroer). Daarom hebben de periodes

Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd een middelhoge verwachting. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de perioden Mesolithicum (al betreft dit slecht één vondst) en voornamelijk Neolithicum tot en met Nieuwe tijd. Een groot deel hiervan liggen echter ten oosten van het plangebied op het hoger gelegen deel van het zelfde horst plateau buiten de wijstgronden waar het plangebied op ligt. Een vondst gedaan op dezelfde grond als het plangebied betreft een keramisch object uit de periode Neolithicum-Late-Middeleeuwen.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jager-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jager-verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³³ Gezien de ligging van het plangebied op wijstgronden zal oppervlaktewater in of direct nabij het plangebied hoogstwaarschijnlijk aanwezig zijn waardoor er voedselaanbod in het plangebied te verwachten is waardoor resten van jagers-verzamelaars in het plangebied te verwachten zijn, al is het goed mogelijk dat kampementen eerder op hoger gelegen gronden ten oosten van het plangebied te verwachten zijn.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁴ Door de slechte afwatering in het plangebied wordt de kans op resten van agrarische samenlevingen, voordat het gebied opgehoogd werd met een eerddek, laag geacht.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁵ Uitgaande van historische gegevens gaat de huidige Achterweg in ieder geval terug tot de eerste helft van de 19^e eeuw met bebouwing er langs (buiten het plangebied). Bewoning binnen het plangebied langs de achterweg is mogelijk maar waarschijnlijk hebben er in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, na het opwerpen van het eerddek, binnen het plangebied alleen agrarische activiteiten plaats gevonden (waarschijnlijk grotendeels weiland met wat akkerland). De verwachting voor resten uit de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is daarom middelhoog.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is laag tot middelhoog voor de periode (Laat-) Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Organische

³³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁵ Renes, 1999.

resten en metaal zullen door de vochtige bodemomstandigheden goed zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland en akkerland en er hebben wat schuren op gestaan. Door ploegen, bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Gezien de ligging op wijstgronden is de conclusie dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars maar vanaf het Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen ongeschikt voor landbouwers. Pas naar het opwerpen van de enkeerdgrond in waarschijnlijk de Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd zal het gebied geschikt zijn geweest voor menselijke activiteiten anders dan het gebruiken van de natuurlijke bronnen (gras, riet en ijzeroer) zoals agrarisch gebruik, de kans op bewoning wordt laag geacht. Daarom hebben de periodes Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd een middelhoge verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 14 oktober 2019 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 24 oktober 2019.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en een zandguts (diameter 1 cm) zes boringen tot maximaal 1,00 meter -mv gezet (figuur 10). Vanwege de hoge grondwaterstand (circa 70 cm -mv) was dieper boren niet mogelijk. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁶ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts 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, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het plangebied zijn matig fijne zwak siltige zandafzettingen aangetroffen. Aan het maaiveld is bij alle boringen een humeus eerddek met een dikte van 50-80 cm aangetroffen. De bovenste 25 cm is zwak humeus, maar naar onder toe wordt het eerddek sterk humeus. Ook is de onderste 25-55 cm van het eerddek matig gleyhoudend. Onder het eerddek is bij alle boringen een onverstoord pakket dekzand aangetroffen, bestaande uit grijs tot geel bruin matig fijn zand. Bij boring 2 is het dekzand zwak grindig, wat vermoedelijk afkomstig is van de onderliggende Pleistocene rivierafzettingen. Er zijn geen gleyverschijnselen waargenomen in het dekzand, mogelijk vanwege de (permanente) ligging onder de grondwaterspiegel. De top van de dekzandafzettingen bevindt zich bij de westelijke boringen 1 en 3 op 11,1 en 11,2 meter +NAP, bij de centrale boringen 2 en 4 op 11,4 en 11,5 meter +NAP en bij de oostelijke boringen 5 en 6 op 1,35 en 11,15 meter +NAP. Op basis van deze diepteliggingsen lijkt in het centrale deel van het plangebied een lichte opduiking van dekzand aanwezig te zijn. Deze is ook aan het maaiveld op de AHN3 zichtbaar (zie figuur 10). Het hoogteverschil van de dekzandopduiking is met circa 15-25 cm echter beperkt.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trekkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

³⁶ Bosch, 2005.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat het plangebied in een van nature vrij nat gebied ligt. Mogelijk is dit ontstaan door de ligging in een wijstgebied. De aanwezigheid van gleyverschijnselen in het eerddek en het hoge gehalte van humus in de onderste helft wijst er op dat het grondwaterpeil regelmatig tot in het eerddek staat. Uit de hoogtereverdeling van de top van het dekzand en het AHN3 blijkt dat er in het plangebied een kleine dekzandopduiking (en dus geen ven of beek) aanwezig is geweest. Deze dekzandopduiking was echter qua gradiënt te klein om voor jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum interessant te zijn geweest.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de van nature natte omstandigheden die in het plangebied hebben geheerst, zelfs na het opwerpen van het eerddek, en het ontbreken van een voormalig ven of beekdal in het plangebied kan worden geconcludeerd dat behoudenswaardige archeologische waarden in het plangebied niet worden verwacht. Uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen sporen van agrarisch gebruik mogelijk zijn, maar dit betreffen geen behoudenswaardige resten.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

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

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Bernheze, de Provincie Noord-Brabant of bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)³⁷.

³⁷ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Hensen, G. & M.P.J. Janssen, 2016: *Dolen door de Zwarte Molen: onbegrensde nederzettingen uit de IJzertijd tot en met de Volle Middeleeuwen Gemeente Bernheze Archeologisch onderzoek: een opgraving*. RAAP-RAPPORT 2794. Weesp
- Janssens, M., 2012: *Plangebied Zwarte Molen fase 2b te Nistelrode Gemeente Bernheze Archeologisch vooronderzoek: een waarderend proefsleuvenonderzoek*. RAAP-RAPPORT 2515. Weesp.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Kortlang, F.P., 2010: *Nota archeologiebeleid gemeente Bernheze*. ArchAeO-rapport 10.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 Oost/Vierlingsbeek*.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2019.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Atlas Brabant, internetsite, oktober 2019.
<https://atlas.brabant.nl/documenten/milieu/bodem/bodemwijzer/kaartinformatie/Wijstgronden.htm>

Bodemloket, internetsite, oktober 2019.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, oktober 2019
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, oktober 2019.
<https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/nistelrode-in-vogelvlucht>

De Maashorst; internetsite, oktober 2019.
<https://www.allemaalmaashorst.nl/in-uitvoering/wijstgronden/>

Dinoloket; internetsite, oktober 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, oktober 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Noord-Brabant Omgevingsrapportage, internetsite, oktober 2019.
<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl>

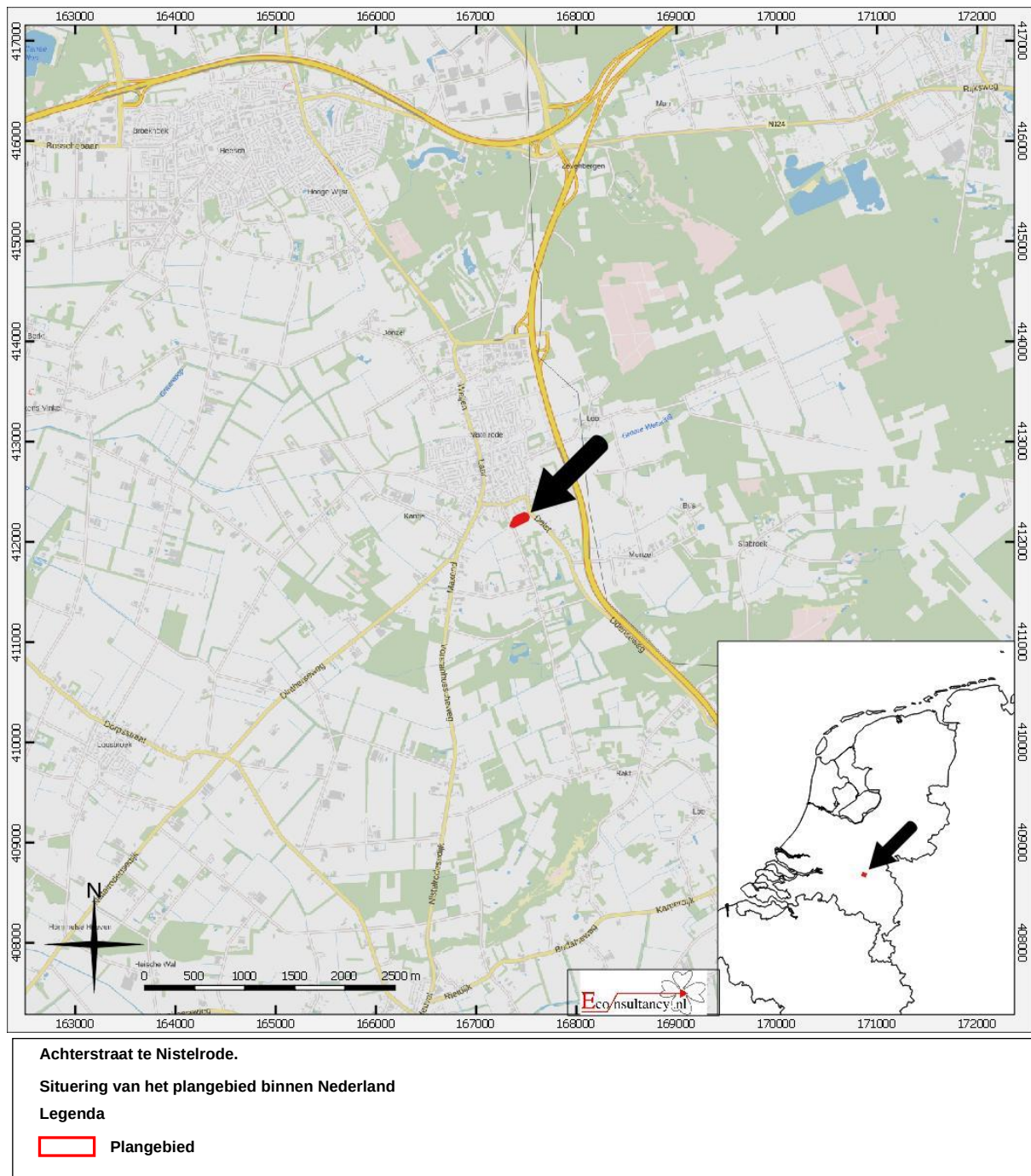
Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, oktober 2019.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Ruimingskaart; internetsite, oktober 2019.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

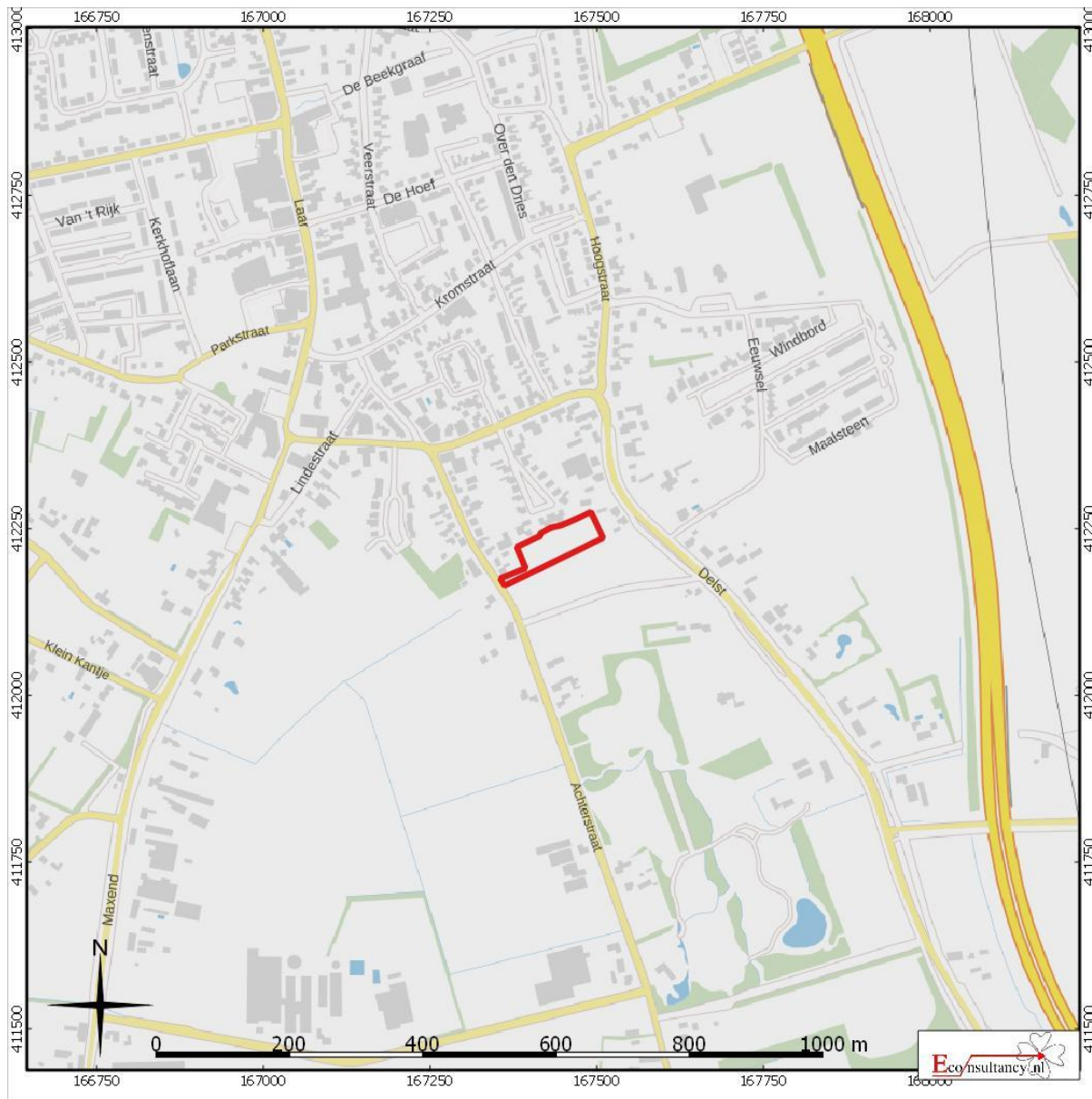
SIKB; internetsite, oktober 2019.
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, oktober 2019.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Achterstraat te Nistelrode.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied

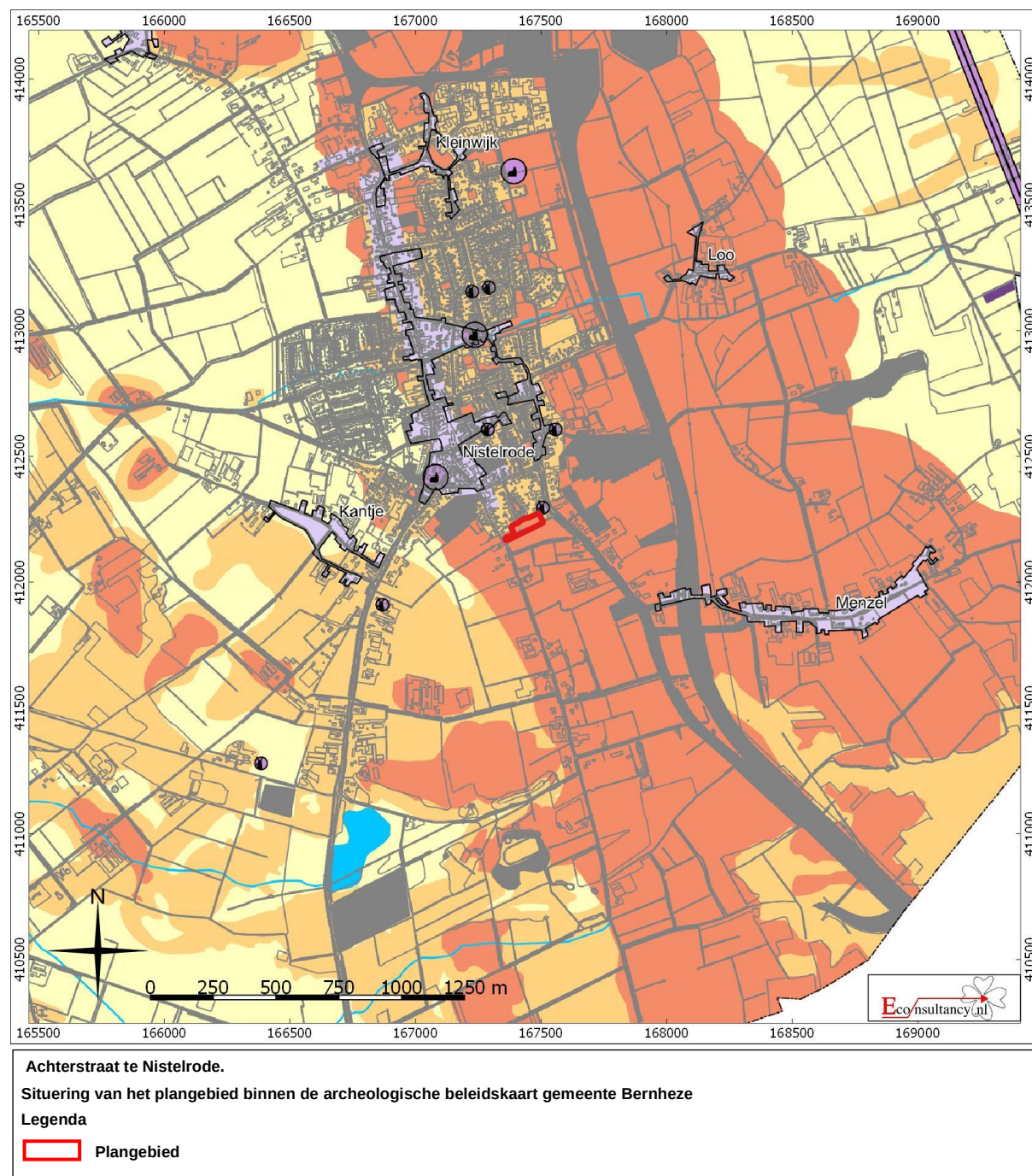


Achterstraat te Nistelrode.
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

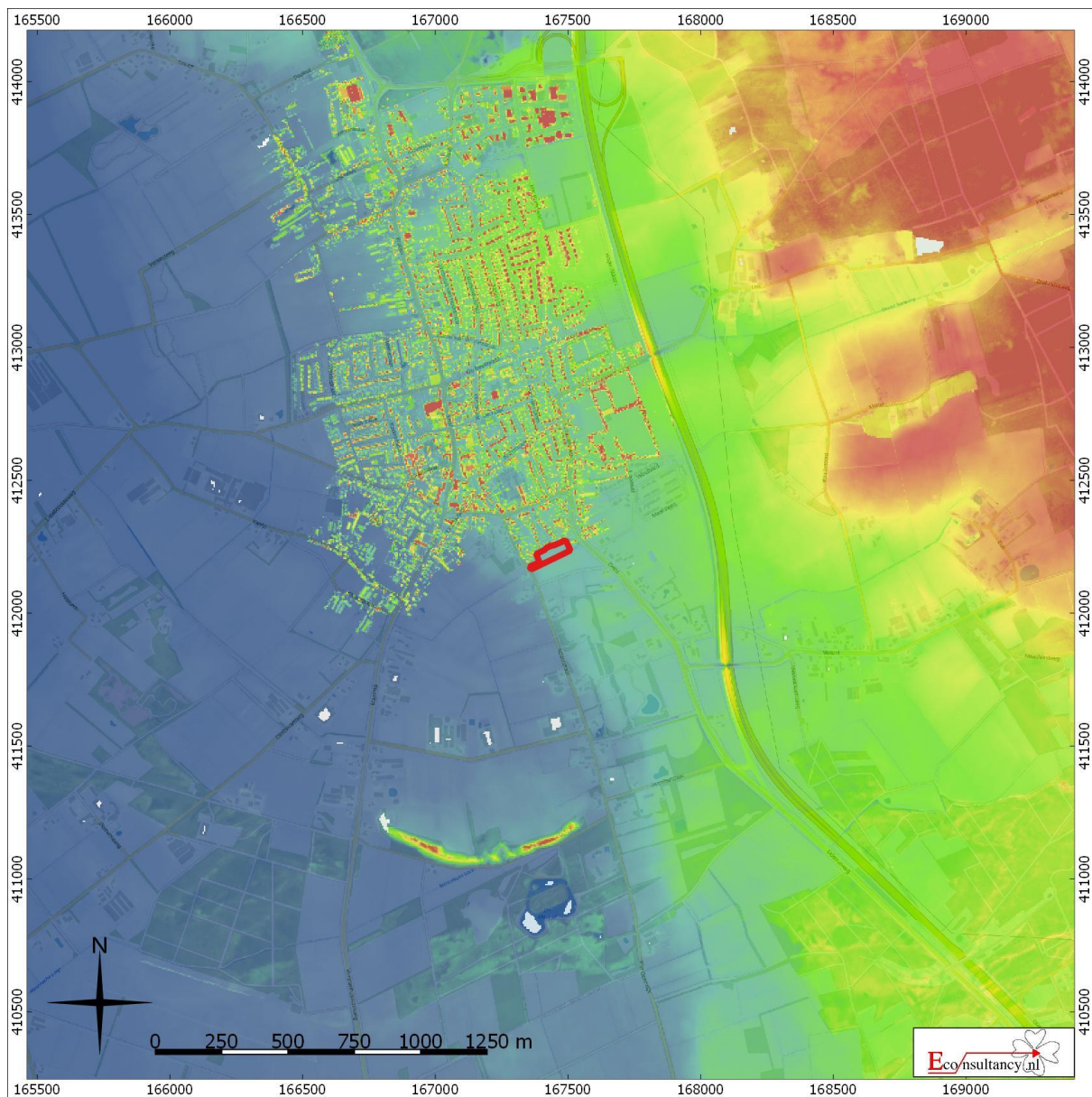
 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³⁸



³⁸ Kortlang, F.P., 2010.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴⁰



Achterstraat te Nistelrode.

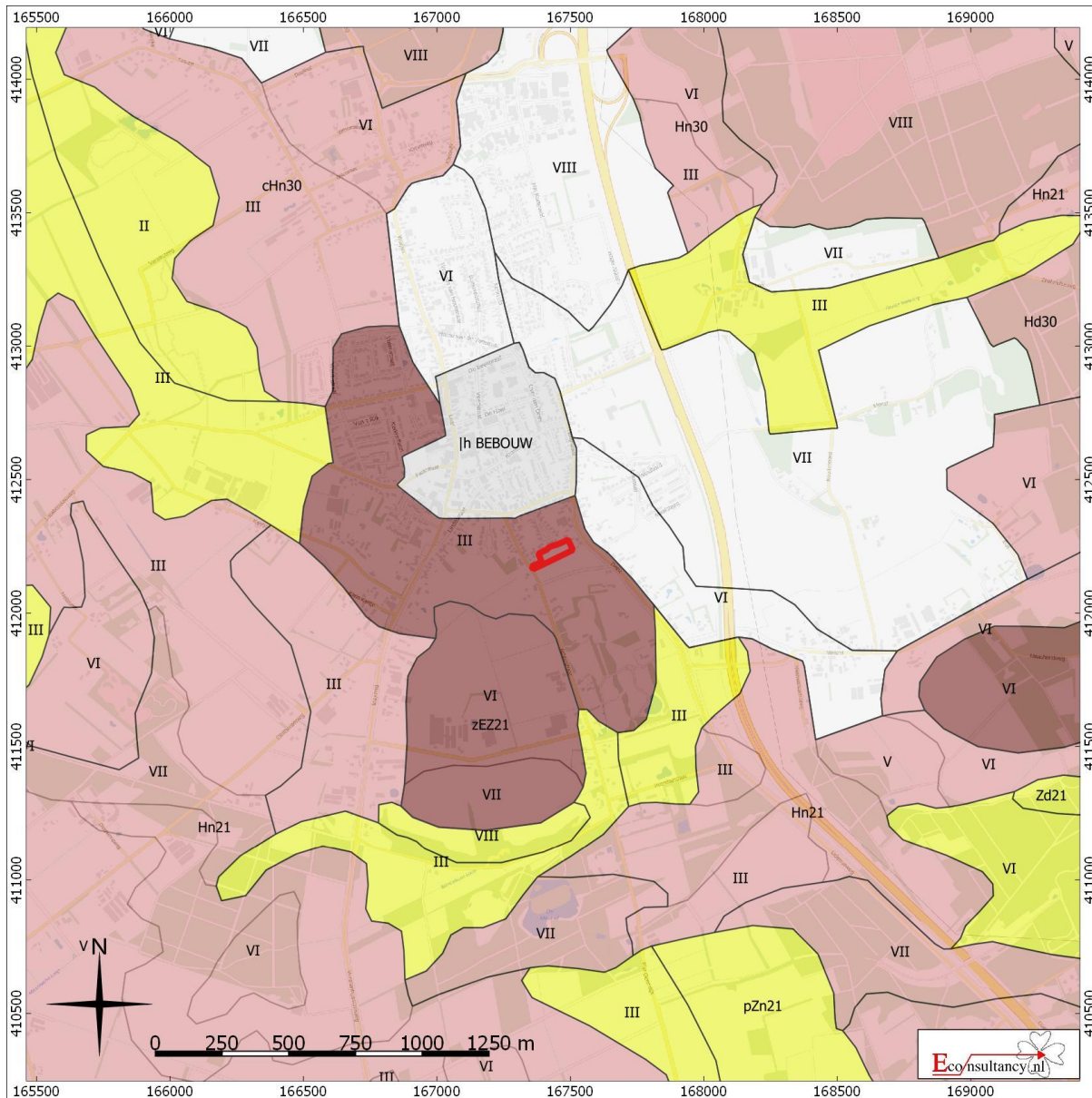
Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied

⁴⁰ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴¹



Achterstraat te Nistelrode.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

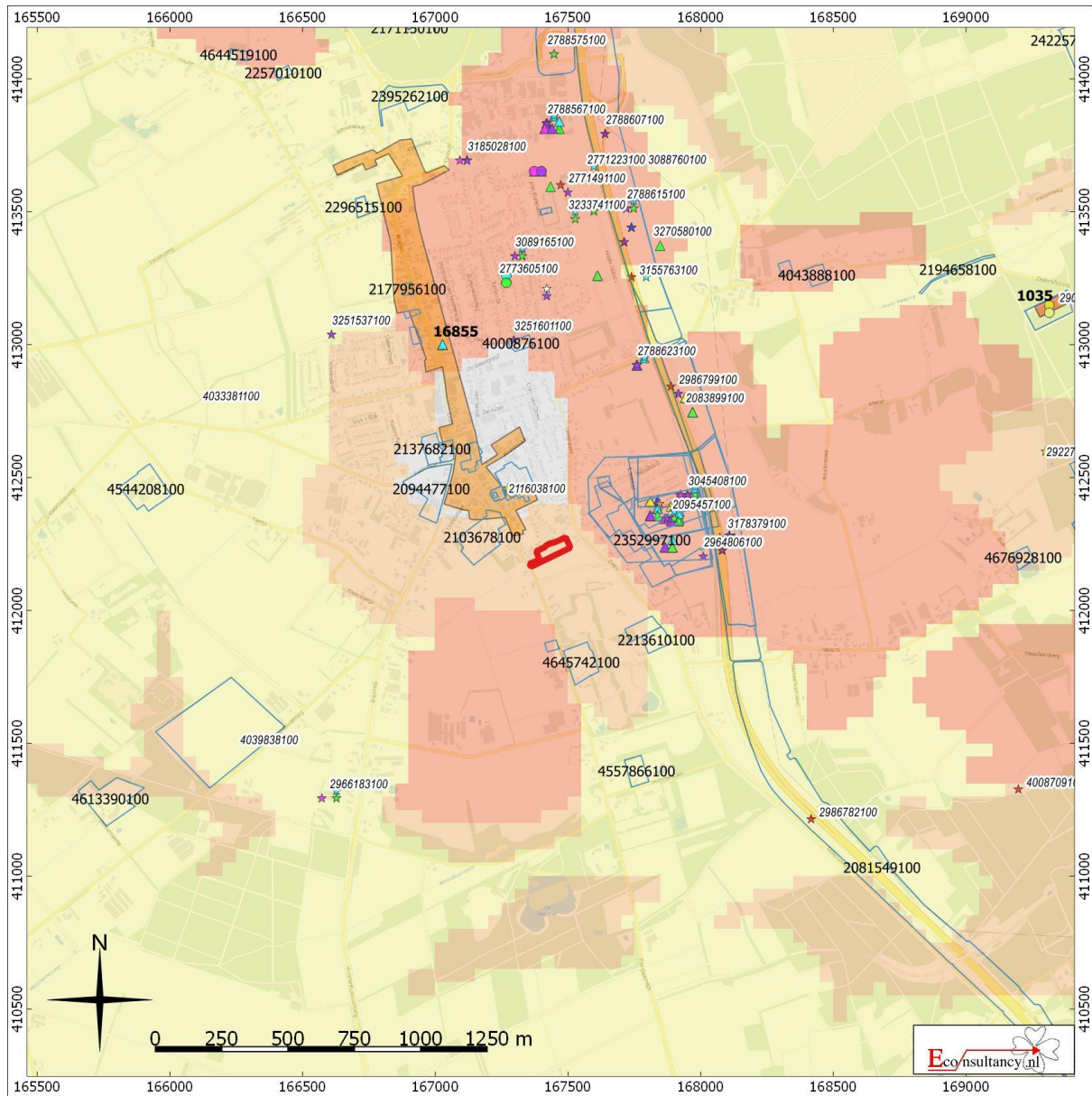
Legenda

 Plangebied

- | | | |
|--|---|--|
| Associaties | Oude rivierkleigronden | Rivierkleigronden |
| Brikgronden | Overige oude kleigronden | Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| Bebouwing | Ondiepe keileemgronden | Veengronden |
| Dijk | Leemgronden | Moerige gronden |
| Dikke eerdgronden | Zeekleigronden | Water, moeras |
| Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen | Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen | Podzolgronden |
| Groeve, gegraven, mijnstort | Niet-gerijpte minerale gronden | Kalkloze zandgronden |
| Kalksteenverweringsgronden | Oude bewoningsplaatsen | Kalkhoudende zandgronden |

⁴¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴²



Achterstraat te Nistelrode.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

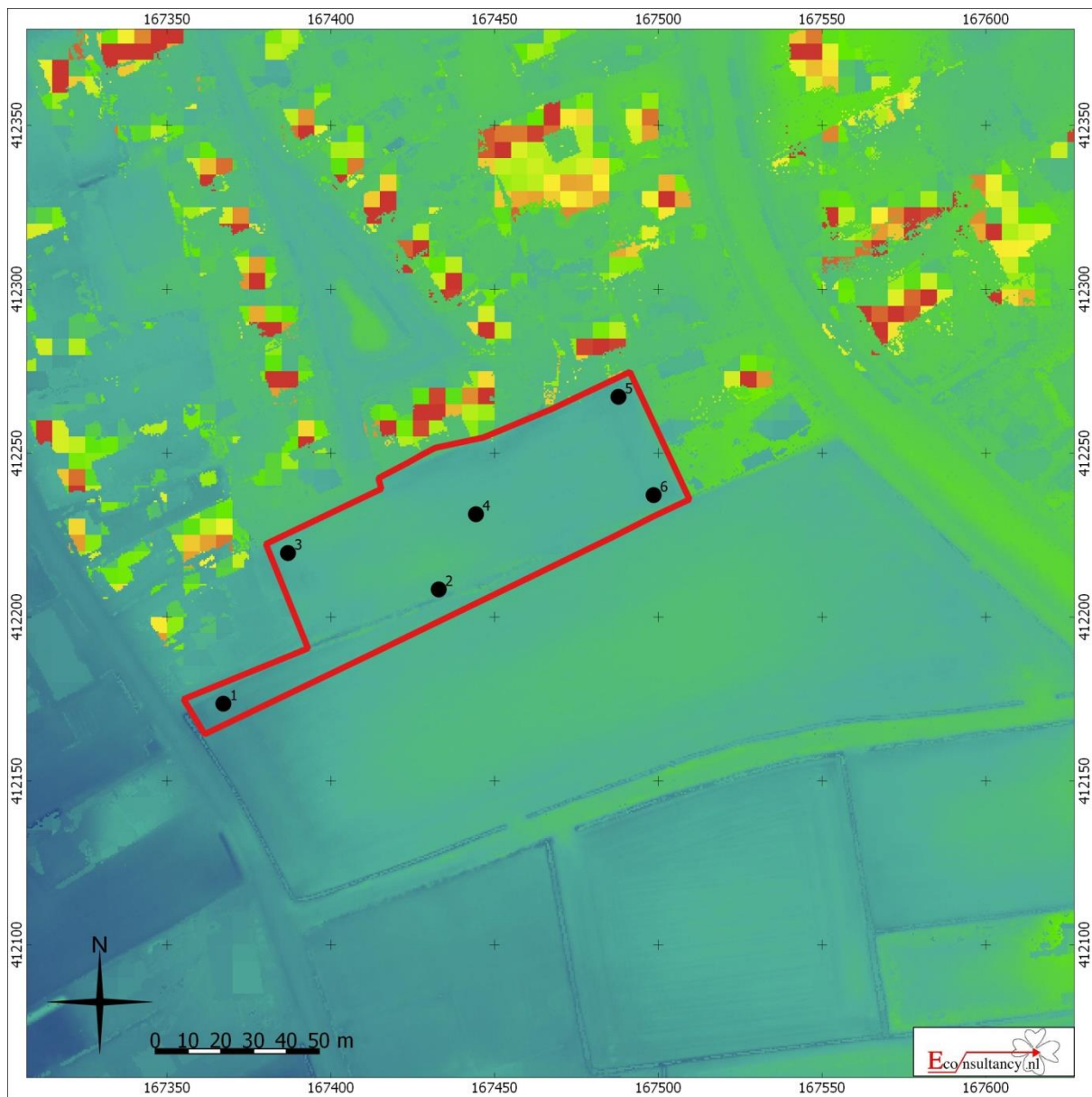
Plangebied		Waarnemingen, Vondsten	
Monumenten		Categorie	Periode
	Terrein van archeologische waarde	▲ Nederzetting	■ Paleolithicum
	Terrein van hoge archeologische waarde	● Grafcontext	■ Mesolithicum
	Terrein van zeer hoge archeologische waarde	■ Verdedigingswerk	■ Neolithicum
	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd	◆ Religieuze context	■ Bronstijd
Onderzoeksmeldingen		★ Onbepaald	■ IJzertijd
			■ Romeinse tijd
			■ Middeleeuwen
			■ Nieuwe tijd
			□ Onbepaald

⁴² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Figuur 10. Boorpuntenkaart



Achterstraat te Nistelrode.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16855	90 meter ten noordwesten	<i>Middeleeuwen laat A - Nieuwe tijd</i>	Toponiem: Nistelrode Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met de oude dorpskern van Nistelrode. Middeleeuwse bewoning voor 1250. Op de AMK-Noord Brabant zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De selectie en begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 16^e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20^e-eeuwse kaarten (Bonnebladen). Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege-en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet per se hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2103678100 (15122)	130 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Laar-Achterstraat Nistelrode Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-12-2005 Resultaat: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.
2352997100 (49905)	130 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Zwarte Molen Fase 2 Nistelrode Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 16-1-2012 Resultaat: Behoudenswaardige archeologische vindplaatsen in deelgebieden A, B, een deel van C en D2. Behoud in situ zal in de praktijk moeilijk worden, dus indien dit niet mogelijk is: behoud ex situ middels een opgraving.
2048128100 (6487)	130 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Zwarte Molen Nistelrode Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 11-5-2004 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2352429100 (49828)	130 meter ten oosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Zwarte Molen Fase 2 Nistelrode Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-3-2012 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
4549944100	175 meter ten oosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 26-6-2017 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2116038100 (16856)	185 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Laar Nistelrode Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 21-4-2006 Resultaat: Geen vervolgonderzoek. Aan het plangebied is een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jagers-verzamelaars en een middelhoge tot hoge voor vindplaatsen van landbouwers toegekend. Tijdens het veldonderzoek zijn onder een bouwvoor/esdek grove rivierafzettingen aangetroffen. Afgezien van recent puin in de bouwvoor is slechts één onduidelijke archeologische indicator (niet nader dateerbaar fragment aardewerk) aangetroffen. Hieraan kunnen geen conclusies verbonden worden. Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Aangezien de aanwezigheid van een archeologische vindplaats niet is uit te sluiten, is het echter raadzaam de geplande werkzaamheden door een lid van de lokale heemkundevereniging archeologisch te laten begeleiden.
4570282100	230 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 17-10-2017 Resultaat: Het plangebied ligt op de hoger gelegen Peelhorst. Deze hoge ligging maakt het een met name voor landbouwers interessante vestigingslocatie. De gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied is laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor resten uit het Neolithicum tot en met Bronstijd en hoog voor resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.
4570290100	230 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 19-10-2017 Resultaat: Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat het bodem-profiel bij alle boringen in het plangebied verstoord is tot in de Peelhorstafzettingen. De bodemverstoringsen zijn, op basis van de waargenomen baksteenresten en de grote diepte van de verstoringen,

		vermoedelijk ontstaan bij de bouw van de huidige bebouwing en het zwembad in het plangebied. In het westelijke deel van het plangebied kan de bodemverstoring echter ook samenhangen met de historische bebouwing langs de Tramstraat. Op basis van de aangetroffen bodemprofielen kan de gespecificeerde verwachtingswaarde voor de perioden Paleolithicum tot en met Romeinse tijd worden bijgesteld naar laag voor het gehele plangebied. Voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan de verwachting ook naar laag worden bijgesteld voor de oostelijke helft van het plangebied. Omdat de in het westelijke deel van het plangebied aangetroffen bodemverstoringen mogelijk samenhangen met de historische bebouwing langs de Tramstraat, blijft de hoge verwachtingswaarde hier gehandhaafd voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
4591464100	260 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 14-3-2018 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen behoudenswaardige archeologische sporen of vondsten aangetroffen. De bodem bestaat uit een laag opgebracht bouwzand met hieronder een dikke donker grijsbruine, gevlekte, zandige ophogingslaag. In deze laag zijn puinbrokjes, metaal en ander recent puin aangetroffen. Op een diepte van ongeveer 100 tot 120 cm beneden het maaiveld zijn de natuurlijke, pleistocene rivierafzettingen aangetroffen. Deze afzettingen bestond uit lichtbruin grof zand met grind en behoren tot de Formatie van Beegden
2095457100 (13925)	265 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Zwarte Molen Nistelrode Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 5-11-2005 Resultaat: De gehele vindplaats behoudenswaardig. Indien behoud niet mogelijk is, dient een vervolgonderzoek (opgraving) plaats te vinden, waarbij de prioriteit ligt bij het vlakdekkend in kaart brengen van de sporen en structuren. Tijdens het sleuvenonderzoek van het onderhavige Fase 2a-terrein was de oostkant van perceel 472 niet beschikbaar voor onderzoek. Uit het verspreidingsbeeld van de vindplaats Zwarte Molen, zowel in het onderzochte deel van Fase 2a als in het aangrenzende terrein van Fase 1, kunnen we concluderen dat de sporen en vondsten zich ook tot in deze zone zal uitstrekken. Het verdient dan ook aanbeveling om deze zones direct bij een eventuele opgraving te betrekken en de gebruikelijke tussenstap van een waarderend sleuvenonderzoek hier over te slaan.
2047318100 (6310)	290 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Zwarte Molen Nistelrode Uitvoerder: Archeologisch Onderzoek Leiden BV Datum: 16-4-2004 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
4601961100	295 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: Archeopro Datum: 19-3-2018 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
4645742100	340 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 29-10-2018 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2214761100 (30978)	380 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Delst 40 Nistelrode Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 11-9-2008 Resultaat: Uit de landschappelijke ligging, op de rand van de Peelhorst, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum een geschikte locatie is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog. Als er in het verleden echter sterke kwel heeft plaatsgevonden in het plangebied is de archeologische verwachting laag. De archeologische resten kunnen voorkomen onder de eerdlaag en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onderin de eerdlaag; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de eerdlaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen kunnen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot zullen mogelijk door de natte (en relatief base) omstandigheden goed zijn geconserveerd. Andere typen indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens. Econsultancy bv adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeer-

		de verwachting aan te vullen en te toetsen.
2364360100 (51364)	385 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: BAAC BV Datum: 11-4-2012 Resultaat: Vervolgonderzoek
2032802100 (11346)	375 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Nistelrode Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 1-1-2001 Resultaat: Geen vervolgonderzoek nodig
2094477100 (13755)	400 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Stekkerhoek Nistelrode Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 22-3-2005 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2213610100 (30822)	460 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Delst 40 Nistelrode Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 20-10-2008 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.
2297471100 (42451)	465 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Parkstraat Nistelrode Uitvoerder: BAAC BV Datum: 11-8-2010 Resultaat: Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen, de aangetroffen verstoring in een groot deel plangebied en de zeer vochtige bodemcondities (ongunstige vestigingsomstandigheden in het verleden) adviseert BAAC bv dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.
2137682100 (19955)	490 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Parkstraat Nistelrode Uitvoerder: BAAC BV Datum: 21-11-2006 Resultaat: Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2116038100 (404915)	180 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum – Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een keramisch object,
2048128100 (416022)	300 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een keramische klokbeke <i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - 22 fragmenten van vuursteen werktuigen <i>Neolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : - handgevormd aardewerk - breuksteen <i>Bronstijd</i> : - fragment van Hilversum-aardewerk <i>IJzertijd</i> : - crematieresten <i>IJzertijd - Middeleeuwen</i> : - fragmenten van organisch plantaardig zaden/vruchten - fragmenten van organisch plantaardig pollen/stuifmeel <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van gekleurd glas <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk - handgevormd aardewerk - fragment van een oven - greppels/sloten - fragment van een palenrij - 5 fragmenten van plattegronden - 3 spiekers/graanschuren - 4 waterputten <i>Late-Middeleeuwen</i> : - greppels/sloten - fragment van een palenrij - 13 fragmenten van plattegronden - 20 spiekers/graanschuren - 8 waterputten
2352429100	350 meter ten oosten	<i>Mesolithicum</i> : - fragment van een vuursteen kling <i>IJzertijd</i> : - 2 huisplattegronden - 10 spiekers/graanschuren - 1007 fragmenten van aardewerk vaatwerk - 4 waterputten <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen</i> : - botmateriaal <i>Romeinse tijd</i> : - 5 huisplattegronden - 2 metalen munten, - 100 fragmenten van keramische bouw materiaal - 17 fragmenten van metalen gebruiksvoorwerp, - 7 spiekers/graanschuren - 550 fragmenten van aardewerk vaatwerk - 8 waterputten <i>Romeinse tijd - Vroege-Middeleeuwen</i> : - 2 fragmenten van glazen vaatwerk <i>Romeinse tijd - Middeleeuwen</i> : - 337 fragmenten van STX bouw materiaal <i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen</i> : - 973 fragmenten van metalen slakken <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - metalen munt, - 2 huisplattegronden:3-schepig - metalen onderdeel van kleding - 6 spiekers/graanschuren - waterput

		<i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 3 huisplattegronden - 3 metalen munten, - metalen onderdeel van kleding - 899 fragmenten van aardewerk vaatwerk - waterput <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 35 fragmenten van keramische bouw materiaal
2352997100 (418973)	350 meter ten oosten	<i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 526 paalgaten <i>Romeinse tijd :</i> - 5 fragmenten van terra sigillata - 14 fragmenten van dikwandig gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van gladwandig aardewerk - 12 fragmenten van ruwwandig gedraaid aardewerk - fragment van Belgisch grijs/terra nigra-achtig aw. - 12 fragmenten van keramische bouw materiaal - fragment van geveerd aardewerk - 5 fragmenten van maalstenen - fragment van een bronzen paardentuig <i>Romeinse tijd - Late-Middeleeuwen :</i> - 29 grondsporen, <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 24 fragmenten van keramische kogelpotten - fragment van Andenne aardewerk <i>Late-Middeleeuwen :</i> - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - fragment van een ijzeren mes - 4 fragmenten van bot, dierlijk tanden/kiezen - fragment van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - 75 greppels/sloten - 2 fragmenten van Paffrath aardewerk - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 2 waterputten
2095457100 (405401)	400 meter ten oosten	<i>Neolithicum - IJzertijd :</i> - vuursteen brok <i>IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 384 paalgaten <i>IJzertijd - Middeleeuwen :</i> - 38 kuilen, - fragment van een bronzen fibula - 11 greppels/sloten <i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen :</i> - handgevoemd aardewerk - 3 fragmenten van stenen objecten, - 2 tefriet brokken - fragment van een bronzen fibula - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Romeinse tijd :</i> - 103 fragmenten van gedraaid aardewerk - handgevoemd aardewerk - 58 fragmenten van dakpannen - 4 greppels/sloten - 3 waterputten <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van ijzeren messen - 2 fragmenten van koperen ringen - 9 fragmenten van ijzeren slakken <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen :</i> - 14 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - wegen, karrespoor <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - fragment van een bronzen object, <i>Nieuwe tijd :</i>

		- fragment van een koperen object, - koperen munt, duit/oord/cent/stuiver
2964806100 (45684)	500 meter ten oosten	<i>Late-Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot
3045408100 (52857)	500 meter ten noordoosten	<i>IJzertijd - Vroege-Middeleeuwen :</i> - fragment van een ijzeren kram/niet <i>Romeinse tijd :</i> - fragment van een bronzen fibula - fragment van een bronzen haarspeld <i>Vroege-Middeleeuwen :</i> - fragment van een bronzen schijffibula <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - koperen onderdeel van een zwaard <i>Nieuwe tijd :</i> - fragment van een koperen object, - fragment van een bronzen kelk - fragment van een bronzen hanger - fragment van een koperen kaarsenluchter

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (circa 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 (circa 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 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 (circa 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

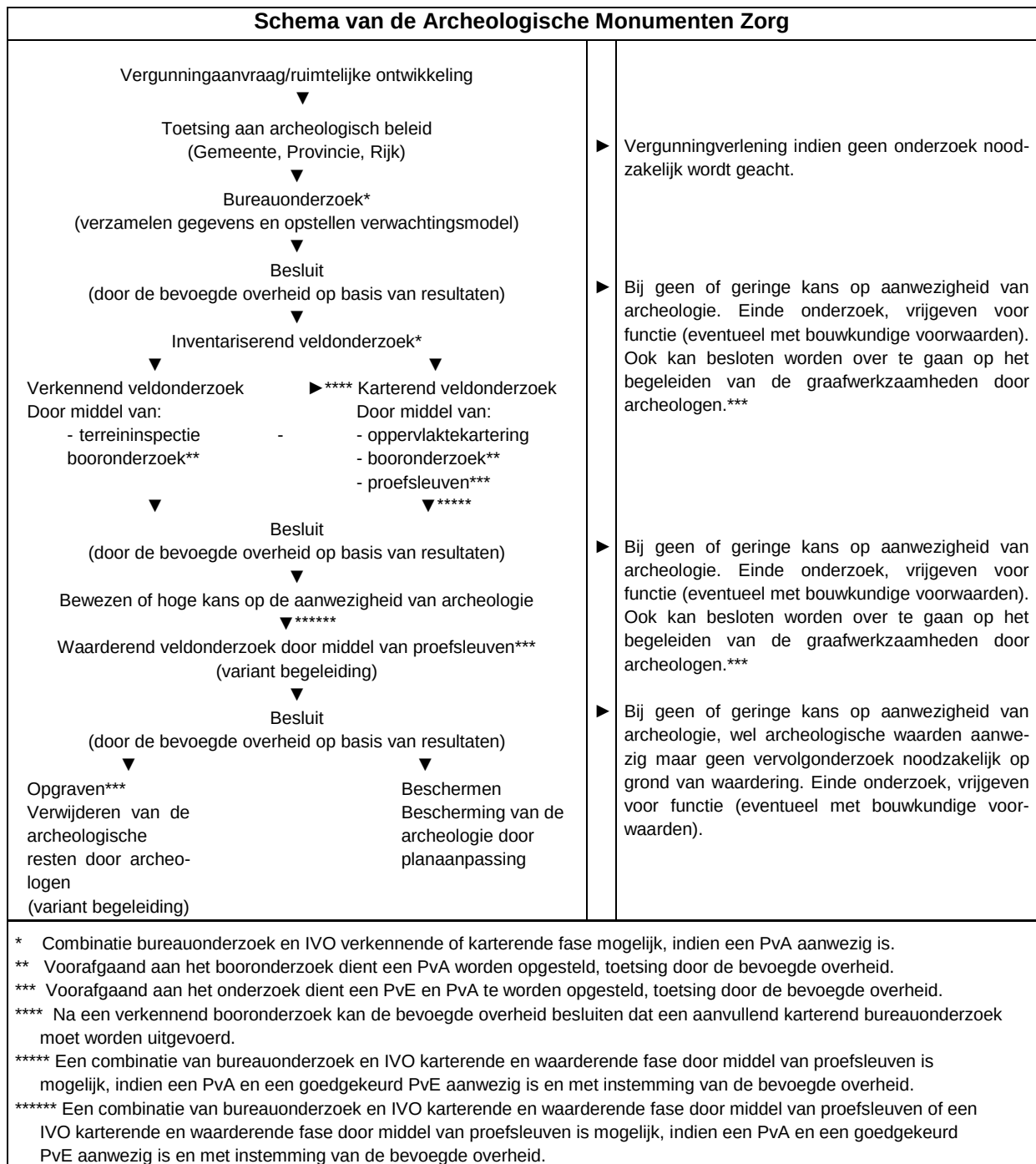
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

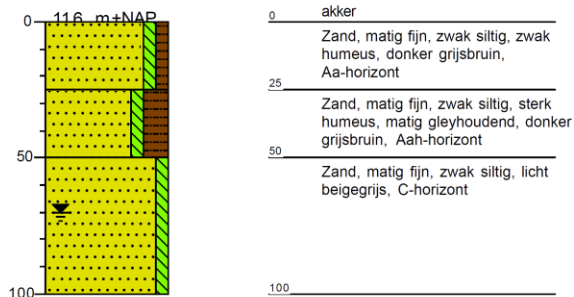
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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



Bijlage 7 Boorprofielen

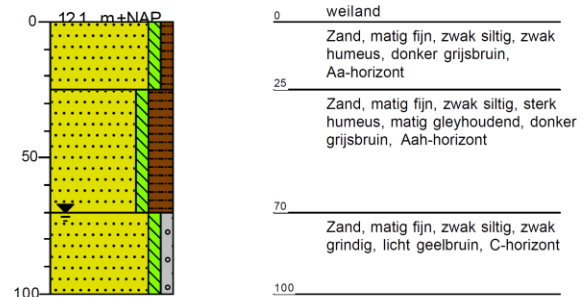
Boring: 1

X: 167367,00
Y: 412173,00



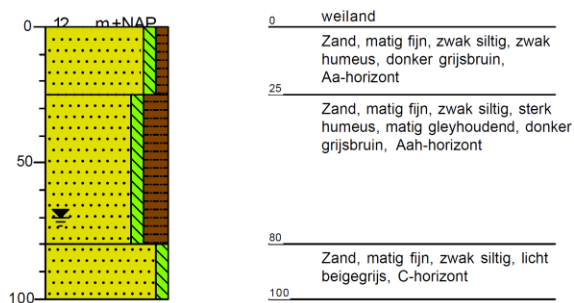
Boring: 2

X: 167432,00
Y: 412208,00



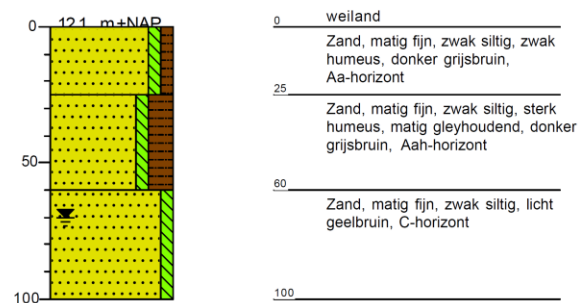
Boring: 3

X: 167386,00
Y: 412219,00



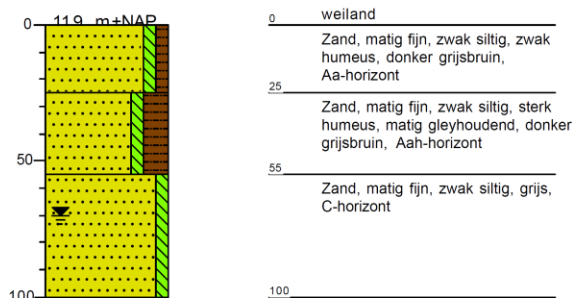
Boring: 4

X: 167444,00
Y: 412231,00



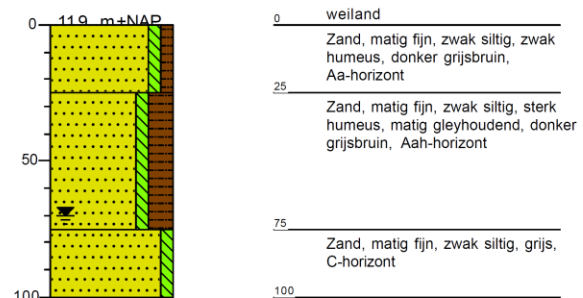
Boring: 5

X: 167487,00
Y: 412267,00



Boring: 6

X: 167498,00
Y: 412237,00



Legenda (conform NEN 5104)

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

