

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BURGEMEESTER VAN DE VENSTRAAT (ONG.)

TE HAAREN

GEMEENTE HAAREN



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Burgemeester van de Venstraat (ong.) te Haaren
in de gemeente Haaren**

Opdrachtgever	Mevr. A.F.C. Pijnenborg – van de Kam Bossebaan 10 5076 NV Haaren
Project	HAA.C5S.ARC
Rapportnummer	15124449
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	1 november 2016
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
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)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15124449 HAA.C5S.ARC	
Toponiem	Burgemeester van de Venstraat (ong.)	
Opdrachtgever	Mevr. A.F.C. Pijnenborg – van de Kam	
Gemeente	Haaren	
Plaats	Haaren	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Haaren, sectie E, nummer 5039	
Omvang plangebied	circa 835 m ²	
Kaartblad	45 C	
Coördinaten centrum plangebied	X: 143.608 / Y: 401.165	
Bevoegd gezag	Gemeente Haaren Postbus 44 5076 ZG Haaren Tel. (0411) 62 72 82	Contactpersoon : dhr. C. van Nuland E: c.van.nuland@haaren.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/BAM T: (073) 615 55 17	Contactpersoon: mevr. J. Bosman E: j.bosman@s-hertogenbosch.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 3986808100 n.v.t.	Booronderzoek 3986824100 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van mevr. A.F.C. Pijnenborg - van de Kam een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Burgemeester van de Venstraat (ong.) te Haaren in de gemeente Haaren. In het plangebied zal een vrijstaande woning worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. 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 is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug blijkt dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. De archeologische verwachting voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum is laag. Voor de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen grootschalige bodemverstoringen 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.

Selectieadvies

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

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied, waarschijnlijk ten gevolge van de aanleg of verwijdering van een weg, vergraven is. Daarom kan de gemeente Haaren zich vinden in het advies het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Haaren of de Provincie Noord-Brabant.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.7	Archeologische waarden	6
3.8	Aanvullende informatie	13
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Haaren	13
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	15
4.1	Methoden	15
4.2	Resultaten	16
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	16
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	16
5.1	Conclusie	17
5.2	Selectieadvies	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel VII.	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 historische kaarten
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 archeologische verwachtingskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van mevr. A.F.C. Pijnenborg - van de Kam een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Burgemeester van de Venstraat (ong.) te Haaren in de gemeente Haaren (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een vrijstaande woning worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingenrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

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

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

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

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 28 en 29 januari 2016 drs. M. Stiekema (senior prospector).. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 9 februari 2016. Meegewerkt hebben: drs. M. Stiekema (senior prospector) en dhr. T. Bouw (veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de 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 1 kilometer rondom het plangebied.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

Het plangebied (circa 835 m²) ligt aan de Burgemeester van de Venstraat (ong.), in de kern van Haaren in de gemeente Haaren (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 9 m +NAP.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Burgemeester van de Venstraat;
- aan de oost-, west- en zuidzijde bevinden zich aangrenzende woningen met tuin.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 15124448). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is de bouw van een vrijstaande woning gepland. De exacte inrichtingsplannen zijn nog niet bekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Minuutplan	1832	-	Bouwland	Gebied stond bekend als <i>het Kerk Eind</i>
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1868	1:50.000	Akkerland ten westen van Haaren	Langeweg iets ten zuiden van het plangebied reeds aanwezig.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1900	1:50.000	Akkerland	-

² www.watwaswaar.nl.

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	1:50.000	Akkerland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1926	1:50.000	Akkerland	-
Topografische kaart	1956	1:25.000	Onverharde weg door akkerland	Huidige bebouwing langs de Langeweg gerealiseerd.
Topografische kaart	1967	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1978	1:25.000	-	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat plangebied begin 19^e eeuw al onderdeel uitmaakte van een agrarisch gebied ten westen van Haaren. Op 100 meter ten zuidwesten van het plangebied bevond zich een korenmolen. De Langeweg iets ten zuiden van het plangebied was destijds al aanwezig. Op de historische kaart uit 1870 ligt het plangebied op de noordelijke flank van een verhoging. Dit betreft een kleine dekzandrug ten zuiden van het plangebied. Hoewel deze op latere kaarten niet staat aangegeven blijkt uit het AHN dat deze ook tegenwoordig nog aanwezig is. Tot midden 20^e eeuw verandert er weinig aan dit beeld. In het midden van de 20^e eeuw neemt de bebouwing langs de Langeweg toe. Door het plangebied kwam een onverharde weg in noordelijke richting te liggen. In de jaren '80 van de 20^e eeuw is de woonwijk rond het plangebied gerealiseerd. Hierbij is de onverharde weg door het plangebied ook verwijderd en is het plangebied als grasland in gebruik genomen (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt niet binnen een 100 m attentiezone van zowel rijksmonumenten als gemeentelijke monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Haaren is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Bostel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁴	Bebouwd gebied
Bodemkunde ⁵	Bebouwd gebied

³ De Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1969.

Geologie

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waar de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx6) aan het oppervlak wordt aangetroffen. De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.⁶ Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.⁷ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).⁸ Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierdoor vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen.⁹

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹⁰ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Het plangebied bevindt zich volgens de geologische kaart op circa 900 meter ten zuidoosten van een uitgestrekt stuifzandgebied. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Haaren afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dichtstbijzijnde beekdal bevindt zich op 500 meter ten oosten van het plangebied.

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond voornamelijk bestaat uit matig fijne zandafzettingen, plaatselijk doorsneden door leemlagen.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Haaren bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Op basis van de omgeving van Haaren kan geconcludeerd worden dat het plangebied op een dekzandrug ligt (zie figuur 5).

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Berendsen, 2008.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Alterra 2003

¹⁰ Berendsen, 2008

¹¹ www.dinoloket.nl.

¹² DINO boornummers B45C0696 en B45C0697

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

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 op het oostelijke deel van een dekzandrug die zich in west-oostelijke richting uitstrekt. Het laaggelegen beekdal op 500 meter ten oosten van het plangebied is duidelijk herkenbaar (zie figuur 6).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Haaren bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Uit de in de omgeving van het plangebied bekende bodemopbouw kan verwacht worden dat in het plangebied een hoge zwarte enkeerdgrond aanwezig is.

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

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Omdat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Haaren bevindt is ook voor het plangebied de grondwatertrap niet bekend.

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven.

¹³ www.ahn.nl.

¹⁴ Van Doesburg et al., 2007.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodembodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. 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. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied bevindt zich binnen het Cultuurhistorisch landschap *Groene Woud*.

Archeologische beleidskaart Gemeente Haaren

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Haaren ligt het plangebied binnen een gebied van archeologische waarde (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹⁵

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel III en figuur 8).

Tabel III. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16853	250 meter ten noordoosten	Late Middeleeuwen Nieuwe tijd	Toponiem: Haaren Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met de oude dorpskern van Haaren. 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 -

¹⁵ Hessing e.a., 2011

			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.
--	--	--	--

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 20 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
52494	25 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: Archeopro Datum: 28-06-2012 Onderzoeksnummer: 43236 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Vanwege het feit dat het plangebied weliswaar op een dekzandrug ligt maar niet binnen een natuurlijke gradiëntzone, geldt voor archeologische resten uit het Paleo- en Mesolithicum een lage verwachting. Voor resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geldt gezien de grote afstand tot bebouwing op historische kaarten en de niet directe ligging aan een historische weg, hooguit een middelhoge archeologische verwachting. Uit de resultaten van het met de zandguts verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied gemiddeld tot zeventig centimeter beneden het maaiveld verstoord is. Deze verstooring is gezien de aanwezigheid van moderne insluitsels tot onderin de verstoorde lagen, van recente oorsprong. Gezien de ingrijpende bodemverstoring en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.
46084	100 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: Archeopro Datum: 08-04-2011 Onderzoeksnummer: 39429 Resultaat: Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de oorspronkelijke bodem binnen het plangebied uit hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolen in (verspoelde) dekafzettingen bestaat. De bodem is binnen het centrale en oostelijke deel van het plangebied als gevolg van (sub)recente graafwerkzaamheden en het voormalige agrarische bodemgebruik sterk verstoord tot gemiddeld ruim zeventig centimeter beneden het huidige maaiveld met een enkele uitschieter tot 120 centimeter beneden het maaiveld. Derhalve bestaat er onvoldoende aanleiding om voor dit deel van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Voor de westelijke rand van het plangebied wordt geadviseerd om een archeologische begeleiding uit te voeren van de aan te leggen ontsluitingsweg om zodoende na te gaan of hier nog onder het plaggendeek behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.
66885	200 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Locatie De Hasselbraam Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 05-2015 Resultaat: onbekend
5961	250 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 17-02-2004 Onderzoeksnummer: 2264 Resultaat: Uit de boringen bleek dat de bodem op alle plaatsen sterk verstoord is. Geen vervolgonderzoek nodig.
27345	250 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Burgemeester De Ruyterstraat Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 10-03-2008 Onderzoeksnummer: 22730 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op een dekzandrug ligt en dat de bodemopbouw tot in het dekzand verstoord is. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
53537	250 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Nemelaerstraat

		Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 06-09-2012 Onderzoeksnummer: 43857 Resultaat: Vervolg door middel van proefsleuven.
59223	250 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Brede School Haaren Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 25-11-2013 Onderzoeksnummer: 48304 Resultaat: In een deel van het plangebied is vervolgonderzoek aanbevolen.
33059	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Haaren Centrumplan Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 02-02-2009 Onderzoeksnummer: 29841 Resultaat: Uit de bodemopbouw blijkt dat het plangebied deel uitmaakte van een vruchtbaar, lemig gebied, dat in zuidoostelijke richting afhelde naar het beekdal van de Ruysbossche Loop. Door de vruchtbare bodem zal het plangebied al vrij vroeg ontgonnen zijn. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden, die de eerste ontginning van het plangebied nader kunnen dateren. In de IJzertijd is het plangebied in gebruik genomen als nederzettingsterrein, bestaande uit paalkuilen waartussen twee spiekers werden herkend en enkele kuilen. Hoofdgebouwen die op basis van het vooronderzoek werden verwacht, zijn niet aangetroffen. Nadat deze nederzetting verlaten is het gebied niet meer in gebruik geweest voor bewoning. Vanaf ongeveer de 15^e eeuw is men begonnen met het bemesten van akkers met materiaal uit de potstal, waardoor een esdek is ontstaan. De structuren behoren bij een nederzetting die zich verder uitstrekt buiten het plangebied waarschijnlijk naar het zuidoosten. De datering van de nederzetting is gebaseerd op het aardewerk dat in kuilen en paalkuilen werd aangetroffen. Enkele scherven zijn op basis van hun algemeen voorkomen in de Late IJzertijd vroeg Romeinse periode geplaatst. De datering van de andere scherven spreekt dit niet tegen. Het grote aandeel verzorgde scherven (geglad en gepolijst) wijst op een datering vanaf 450 v. Chr. Naar de Romeinse tijd toe vermindert dit aandeel weer ten voordele van ruw aardewerk. Ook het ontbreken van versiering lijkt te wijzen op een datering in de Late IJzertijd. Het opgegraven areaal blijkt na deze periode niet meer bewoond geweest te zijn, maar slechts als akkerland gebruikt te zijn.
49748	400 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Langeweg 47 Uitvoerder: BAAC BV Datum: 05-12-2011 Onderzoeksnummer: 39355 Resultaat: BAAC bv adviseert voor het gehele plangebied een vervolg in de vorm van proefsleuven. Binnen het plangebied bevindt zich onder de verhardingen een grotendeels intact plaggendek op een oude akkerlaag en intact dekzand. Het gebied heeft een hoge archeologische verwachting.
61438	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Haarensteyn Uitvoerder: BAAC BV Datum: 05-05-2014 Resultaat: Op de locatie zijn vondsten en sporen uit uiteenlopende perioden aangetroffen, vanaf de Midden Bronstijd tot de Nieuwe tijd. Het oudste spoor betreft een kuil waarin achttien fragmenten van een pot uit de tweede helft van de Midden Bronstijd zijn aangetroffen. In de midden-ijzertijd was er wel degelijk sprake van bewoning binnen het onderzoeksgebied. De meeste sporen binnen het oostelijk deel moeten waarschijnlijk in deze periode worden gedateerd. In het westelijk deel van het onderzoeksgebied zijn sporen van latere bewoning aangetroffen, waarvan de vroegste sporen in de Late IJzertijd tot Vroeg Romeinse tijd gedateerd moeten worden. Na het in onbruik raken van het terrein in de (vroeg-)Romeinse tijd, wordt het gebied pas weer in de Vroege Middeleeuwen in gebruik genomen. Uit deze periode zijn een waterput en een aantal paalkuilen aangetroffen. Sporen en vondsten uit de Volle Middeleeuwen ontbreken.
31784	450 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Torenstraat Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 27-10-2008 Onderzoeksnummer: 26123 Resultaat: Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Er is gekozen voor een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 30 boringen per hectare. Aangezien het plangebied circa 2.200 m² groot is, zullen in totaal 7 boringen worden gezet.
40734	450 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Torenstraat 8 Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 06-05-2010 Onderzoeksnummer: 51072 Resultaat: onbekend
21556	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Centrum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 01-03-2007 Onderzoeksnummer: 16954 Resultaat: Naar aanleiding van bureauonderzoek zijn in het plangebied drie deellocaties geselecteerd, waar een inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd. In de boringen is een intact bodemprofiel (enkeerdgrond) aangetroffen, met in een van de boringen een onbepaald fragment aardewerk. Op grond

		van deze gegevens wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.
26714	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Centrum Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-02-2008 Onderzoeksnummer: 21604 Resultaat: Er zijn in deelgebied 2A paalsporen en twee mogelijke haardkuilen uit de Late IJzertijd aangetroffen.
31314	500 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 02-10-2008 Onderzoeksnummer: 23500 Resultaat: vervolgonderzoek d.m.v. proefsleuven (karterend en waarden), i.v.m. eventuele resten van eerdere fases van de Haarendijk, voorden en bruggen (deel plangebied dat tevens monument nr 16853 is) en voor de rest van het plangebied i.v.m. eventuele afvalplaatsen of resten van off-site activiteiten.
54187	500 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Nemelaerstraat Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 30-10-2012 Onderzoeksnummer: 50036 Resultaat: Archeologische begeleiding van de werkzaamheden ten westen van de Nemelaerstraat
57596	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 18-07-2013 Onderzoeksnummer: 49006 Resultaat: De tijdens het onderhavige booronderzoek aangetroffen verschijnselen zijn voornamelijk onvolledig om het KNA onderdeel Waardstelling in dit rapport nader uit te werken. Hiertoe is een proefsleuvenonderzoek benodigd. Een dergelijk onderzoek is echter pas noodzakelijk indien in de noordwesthoek van het plangebied bodemingrepen zullen plaatsvinden die dieper reiken dan de verstoorde bovengrond.
58054	500 meter ten zuiden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Nemelaerstraat Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 26-08-2013 Onderzoeksnummer: 50037 Resultaat: Aanwezige sporen zijn afgewerkt, nederzetting loop buiten de grenzen van de archeologische begeleiding door.
66883	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Deelgebied Basisschool Klim Op Leypad Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 05-2015 Resultaat: onbekend.
66884	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Deelgebied Ten Zuiden Van Klim Op Leypad Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 05-2015 Resultaat: onbekend.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeven waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
37055	50 meter ten zuiden	Complextype: kerk CAA: Loeb-fiche met hierop aangegeven de resultaten van de proefgraving op terrein van de voormalige kerk, door de ROB. Hierbij werden in de eerste plaats teruggevonden, de fundamenten van een vermoedelijk 15 ^e -eeuws kerkgebouw. In de proefsleuf kwamen verder twee vloerniveaus aan het licht, en funderingen. Uit de beschrijving valt op te maken dat beide funderingen elkaar bedekken, "hetgeen erop kan wijzen, dat het Romaanse kerkgebouw dezelfde breedte heeft gehad als de latere gotische kerk". Gemeld wordt dat ROB voornemens was om dit terrein aan een uitgebreider onderzoek te onderwerpen. Locatie: aantekening H. Stoepker op fiche. Hij plaatst een vraagteken bij de opgegeven vindplaats; coördinaten z.i. onjuist. Voor de door hem voorgestelde waarden zijn verwezen naar aparte Waarneming nummer 37056 (aldaar wordt overigens naar onderhavige waarneming terugverwezen). <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van een keramische vloer (ged. tegelvloer) - tufsteen bouw materiaal - stenen funderingen (15 ^e -eeuwse bakstenen kerk)

		- stenen funderingen (funderingsresten van ijzeroersteen en tufsteen, onder #01 aangetroffen) - grondspoor (lees: lemen vloer, gelegen onder #04)
442727	250 meter ten zuidoosten	Er is een kleine vindplaats aangetroffen die op grond van het aangetroffen aardewerk dateert uit de Vroege IJzertijd. De vindplaats bestaat uit drie crematiegraven en acht paalkuilen. De crematiegraven liggen in een cluster in de zuidelijke helft van werkput 3. De paalkuilen concentreren zich ten noorden van de crematiegraven, met uitzondering van een paalkuil die zich ten westen van de crematiegraven bevindt. In de beperkte omvang van de werkput is geen structuur aan te merken tussen de paalkuilen. De crematieresten zijn aangetroffen in combinatie met gefragmenteerde potten. Vermoedelijk is bij het graf S1 sprake van een deels complete pot. Alle aangetroffen sporen concentreren zich in werkput drie op een diepte die varieert van 0,87 m beneden maaiveld in het noorden van de werkput tot 1,08 meter beneden maaiveld in het oosten van de werkput. Al met al kan geconcludeerd worden dat al in de Vroege IJzertijd-Romeinse tijd in de regio in elk geval sprake was van crematie als grafritueel. Bij de crematiegraven zijn geen bijgiffen aangetroffen. Het plangebied ligt in een lager deel van het dekzandlandschap. De nederzetting die bij het grafveld hoort kan worden verwacht in de nabijgelegen hogere delen van het landschap. Daarbij kan gedacht worden aan de dekzandrug die circa 750 meter ten oosten van het plangebied ligt. Op deze dekzandrug is bij eerder onderzoek onder andere vondstmateriaal uit de ijzertijd aangetroffen. <i>Paleolithicum - Bronstijd :</i> - vuursteen afslag <i>Mesolithicum - Vroege Middeleeuwen :</i> - crematieresten <i>IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk - 1 paalgat <i>Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van roodbakend geglaazuurd aardewerk
417916	450 meter ten noordoosten	Bij een archeologisch onderzoek in de gemeente Haaren zijn restanten uit de Late-IJzertijd aan het licht gekomen. <i>Bronstijd - Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van een handgevoemd aardewerk object (een volledig potprofiel af te leiden: het betreft een 3-ledige handgevoemde pot met S-vormig profiel, een korte uitstaande hals (< 2 cm) met uitgebogen rand en vloeiende overgang naar de schouder. De bovendiameter van de 11 cm hoge pot is 22 cm, de diameter van de vlakke bodem met ziel is 8 cm. Het aardewerk is gebakken in een reducerend milieu, waardoor een mooi egale donkere kleur is verkregen. Zowel de binnen- als de buitenzijde van de dunnen wanden zijn gepolijst. Typologisch bestaan dergelijke vormen zowel in de vroege- als in de Late-IJzertijd, maar de goede kwaliteit van het baksel (verschaald met potgruis en zand) en de zorg voor de afwerking laten toch toe het aardewerk in de Late-IJzertijd te dateren.) <i>IJzertijd :</i> - 2 huisplattegronden (De aanwezigheid van twee sporenconcentraties, beiden met een eigen haardkuil, laat veronderstellen dat er binnen het deelgebied 2A sprake is van minstens twee wooneenheden.) - 2 kuilen, haardkuil - 24 paalgaten <i>IJzertijd - Nieuwe tijd :</i> - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 1 koperen munt, duit/oord/cent/stuiver
425524	450 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 fragmenten van roodbakend geglaazuurd aardewerk - 12 greppels/sloten - 1 fragment van een roodbakend geglaazuurd vergiet
414213	500 meter ten noordoosten	Complex type: versterking <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - grondspoor
419592	500 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum - Late Middeleeuwen :</i> - 7 fragmenten van maalstenen (datering onbekend) <i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - handgevoemd aardewerk

		- fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Bronstijd - Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>IJzertijd :</i> - paalgaten - 2 spiekers/graanschuren <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk (1300-1500 n.C.)
432669	500 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i> - aardewerk <i>Bronstijd - IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk - 62 paalgaten <i>Bronstijd - Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk - botmateriaal - 4 kuilen - 2 fragmenten van metalen slakken - houtskool - 7 fragmenten van maalstenen - 2 niet van toepassing spiekers/graanschuren <i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 palenrij

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondst- mel- dingsnummer	Locatie t.o.v. plange- bied	Datering
424846	450 meter ten zuidoos- ten	<i>IJzertijd :</i> - handgevoemd aardewerk <i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i> - 1 leisteen brok

Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omge- ving van het plangebied sporen van menselijke activiteit, waaronder diverse nederzettingsterreinen, zijn waargenomen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen, hoewel er mogelijk ook sporen van activiteit uit vroegere perioden zijn aangetroffen.

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹⁶ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging *De Kleine Meijerij*, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Haaren

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 2.

Haaren is een tiendakkerdorp, bestaande uit een centraal gelegen kerk, met daar omheen een gehuchtenkrans. De bebouwde kom van Haaren bestaat in feite uit een drietal kernen: Kerkeind, de St. Lambertuskerk en omliggende bebouwing op de samenkomst van de Kerkstraat en Lageweg en 't Eind. De oudste vermelding van Haaren dateert uit de 12^e eeuw en heeft betrekking op het huidige kasteel Nemerlaer. De eerste kerk van Haaren stamde mogelijk ook uit deze periode. De oude kerk, waarvan de toren in 1472 gebouwd werd, bleef tot 1640 in gebruik. Het schip, dat mogelijk dateerde uit de 13^e of 14^e eeuw, is in de 18^e eeuw ingestort. In 1399 wordt een Maartenskapel op de Heesakker genoemd, die kort na 1648 gesloopt werd.¹⁷

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts-kool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaal-	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

¹⁶ www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

¹⁷ Hessing e.a., 2011

		resten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. 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 IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is vanwege de ligging op de hooggelegen dekzandrug, ver van een gradiëntzone naar een beekdal, laag voor Paleolithicum en Mesolithicum. Een gradiëntzone was een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars. Omdat van archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum vuursteenstrooiingen en gebruiksvoorwerpen worden verwacht in gradiëntsituaties in de nabijheid van beekdalen is de verwachting dat deze in het plangebied aanwezig zijn daarom laag.

Voor landbouwers zal het plangebied op basis van de ligging op de hooggelegen dekzandrug een geschikte locatie voor bewoning zijn geweest. Het plangebied heeft daarom een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

De archeologische resten worden verwacht onder een esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek 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. Organische resten en bot zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

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 ca. 30 cm beneden het maaiveld. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m -mv). 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 de 20^e eeuw een tijd doorsneden geweest door een onverharde weg. Verder is het met name als akkerland in gebruik geweest. Door ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is in de 20^e eeuw een tijd doorsneden geweest door een onverharde weg. Verder is het met name als akkerland in gebruik geweest. Door ploeg-, rooi- en graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug blijkt dat het plangebied vanaf het Laat Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor de periodes Paleolithicum en Mesolithicum is laag. Voor de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 1 februari 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 1,50 m - mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁸ De bo-

¹⁸ Bosch, 2005.

ringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, 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.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied zijn matig fijne, zwak siltige zandafzettingen aangetroffen. Onder een humeus dek van 45-50 cm dik is bij alle boringen een grijsbruin verstoorde zandlaag aangetroffen. De verstoringen kenmerken zich door de aanwezigheid van gevlekt sediment en baksteenfragmenten. Het verstoorde pakket is aangetroffen tot op een diepte van 90-120 cm –mv. Onder de verstoorde laag zijn onverstoorde matig fijne dekzandafzettingen aangetroffen.

Archeologie

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. Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen hoeven er geen archeologische resten meer in het plangebied verwacht te worden. De archeologische verwachting kan daarom worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied zijn matig fijne zwak siltige dekzandafzettingen .
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Het bodemprofiel is in alle boringen tot op grote diepte verstoord, variërend van 90 cm - 120 cm –mv.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de aangetroffen grootschalige bodemverstoringen hoeven er geen archeologische resten meer in het plangebied verwacht te worden. De archeologische verwachting kan daarom worden bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

5.2 Selectieadvies

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

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied, waarschijnlijk ten gevolge van de aanleg of verwijdering van een weg, vergraven is. Daarom kan de gemeente Haaren zich vinden in het advies het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Haaren of de Provincie Noord-Brabant.

Literatuur

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

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

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.

Hessing, W.A.M. e.a., 2011: *Archeologische verwachtingenkaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught*, Vestigia rapport V09-1709.

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

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.

Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West*

Bronnen

AHN; internetsite, november 2016.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis 3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, november 2016.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, november 2016.
www.bodemloket.nl

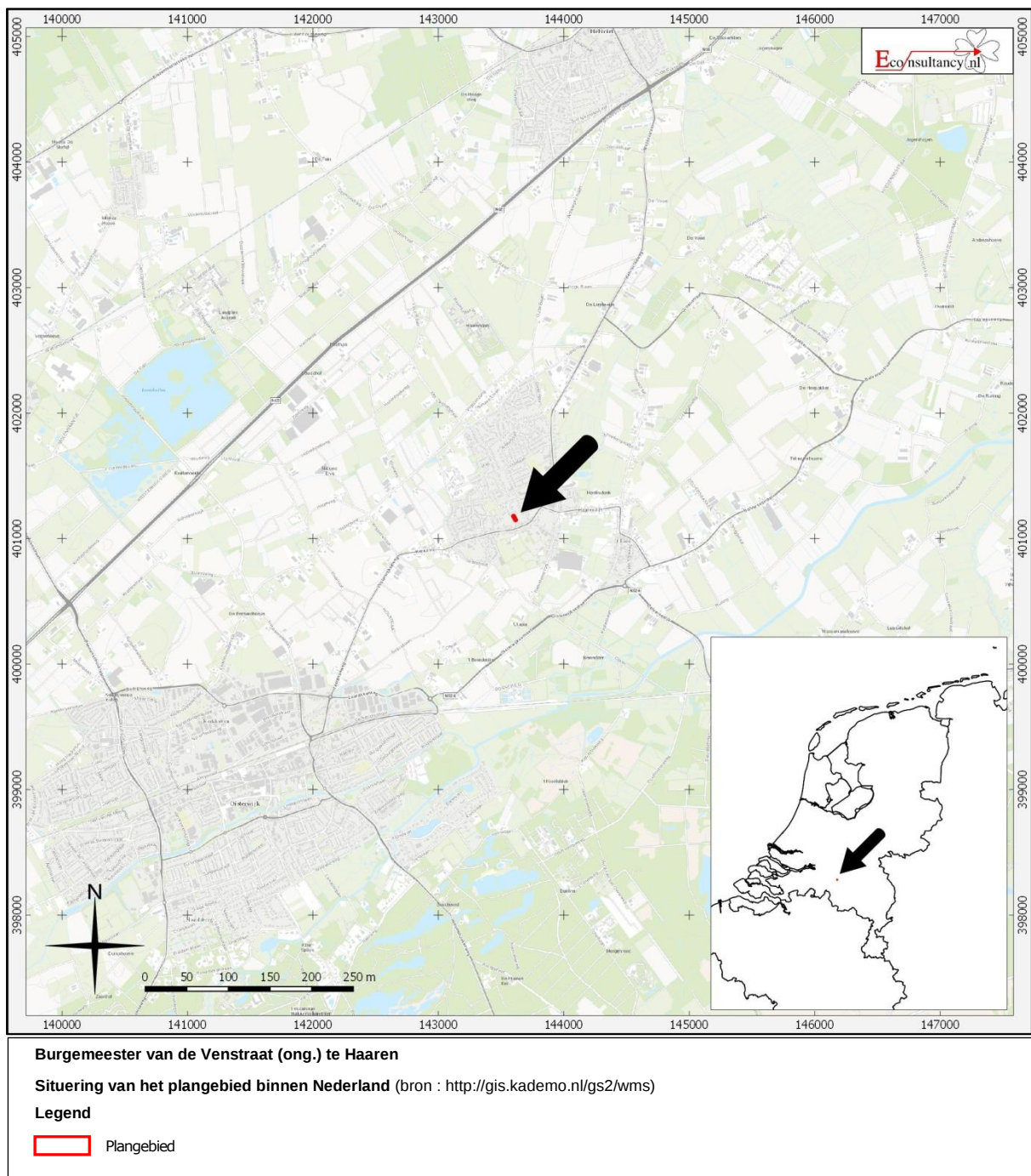
Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, november 2016.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, november 2016.
<http://www.dinoloket.nl/>

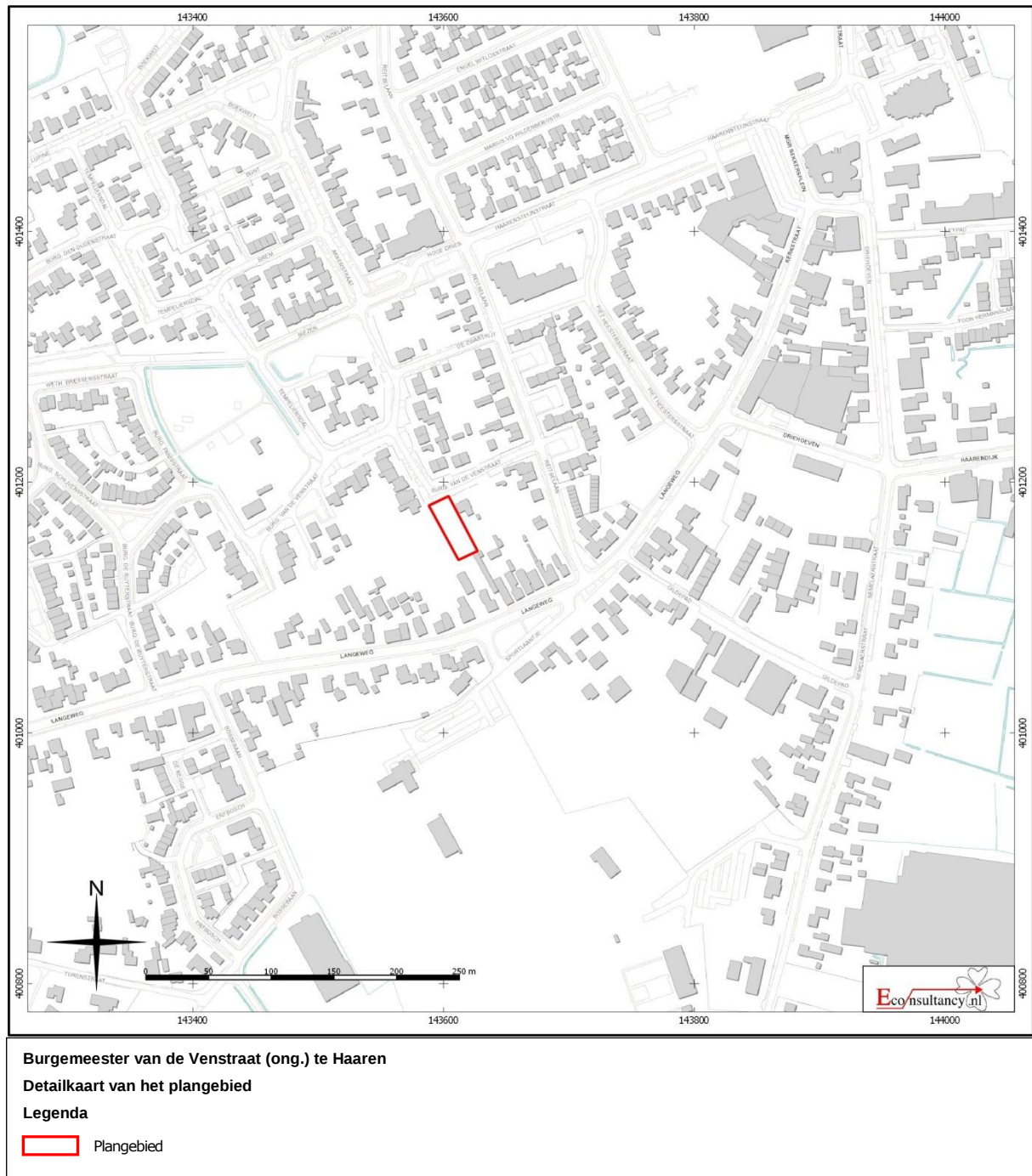
Geldmuseum, internetsite, november 2016.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

SIKB; internetsite, november 2016.
<http://www.sikb.nl>

Figuur 1. *Situering van het plangebied binnen Nederland*



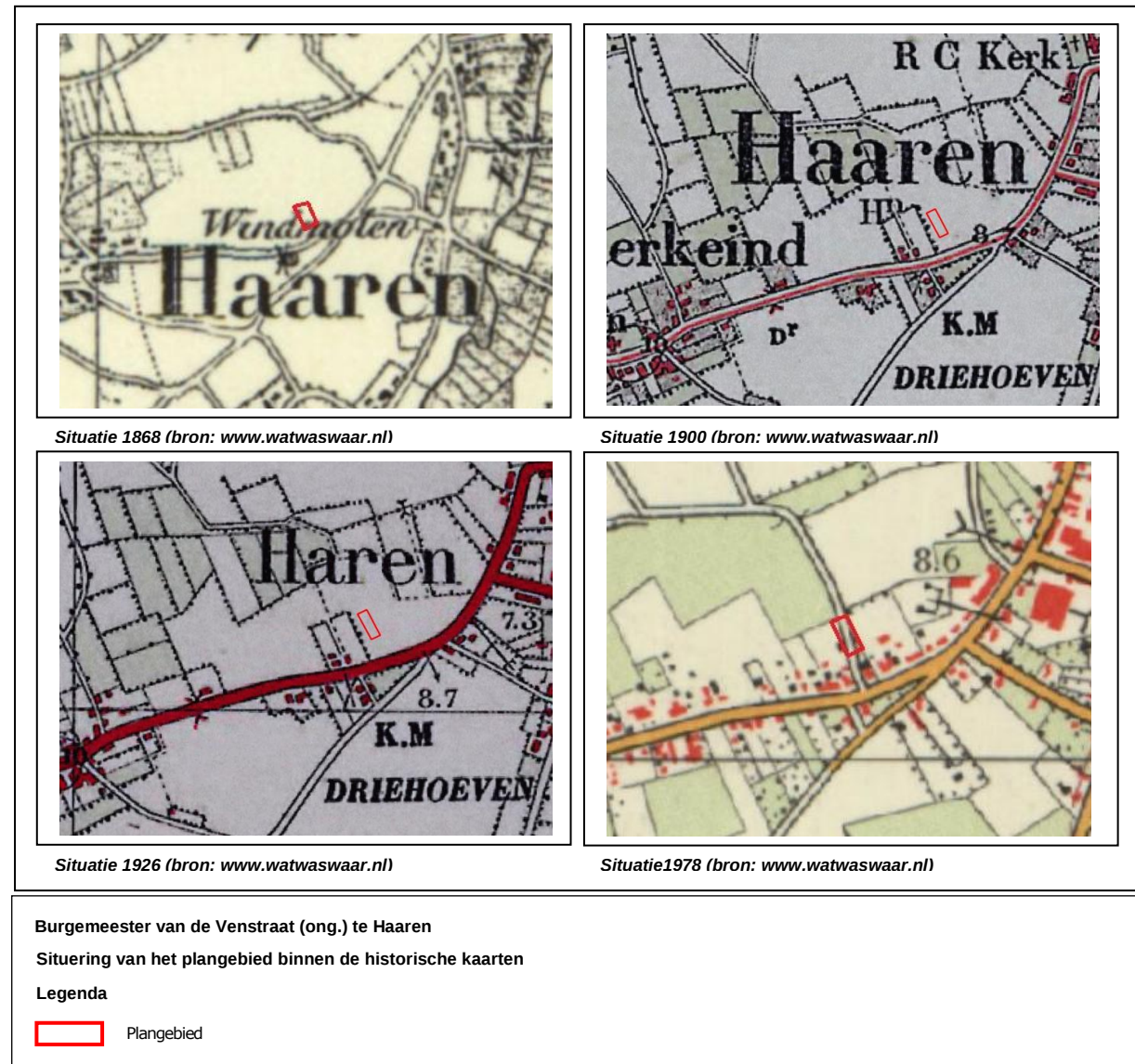
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



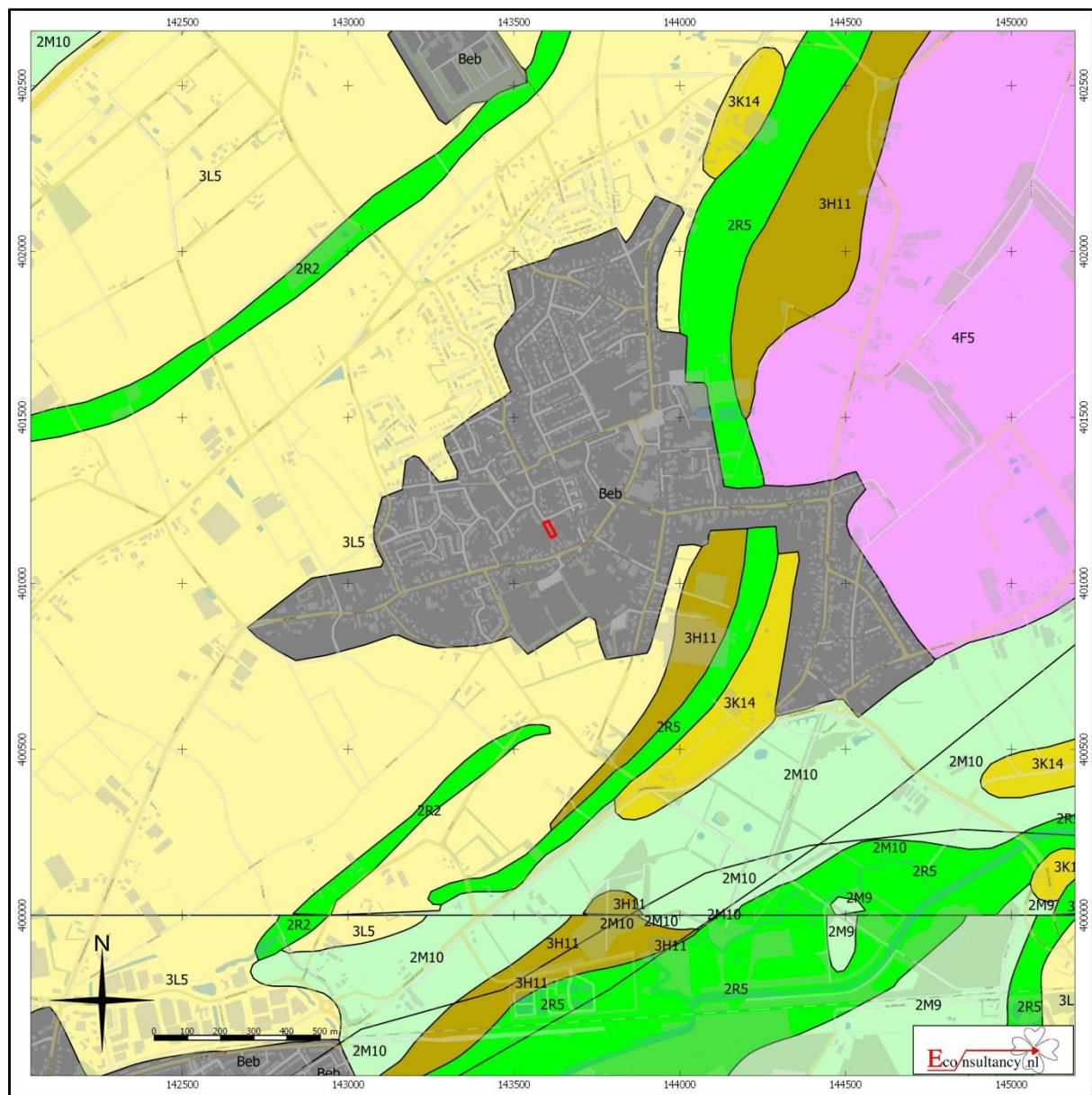
Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

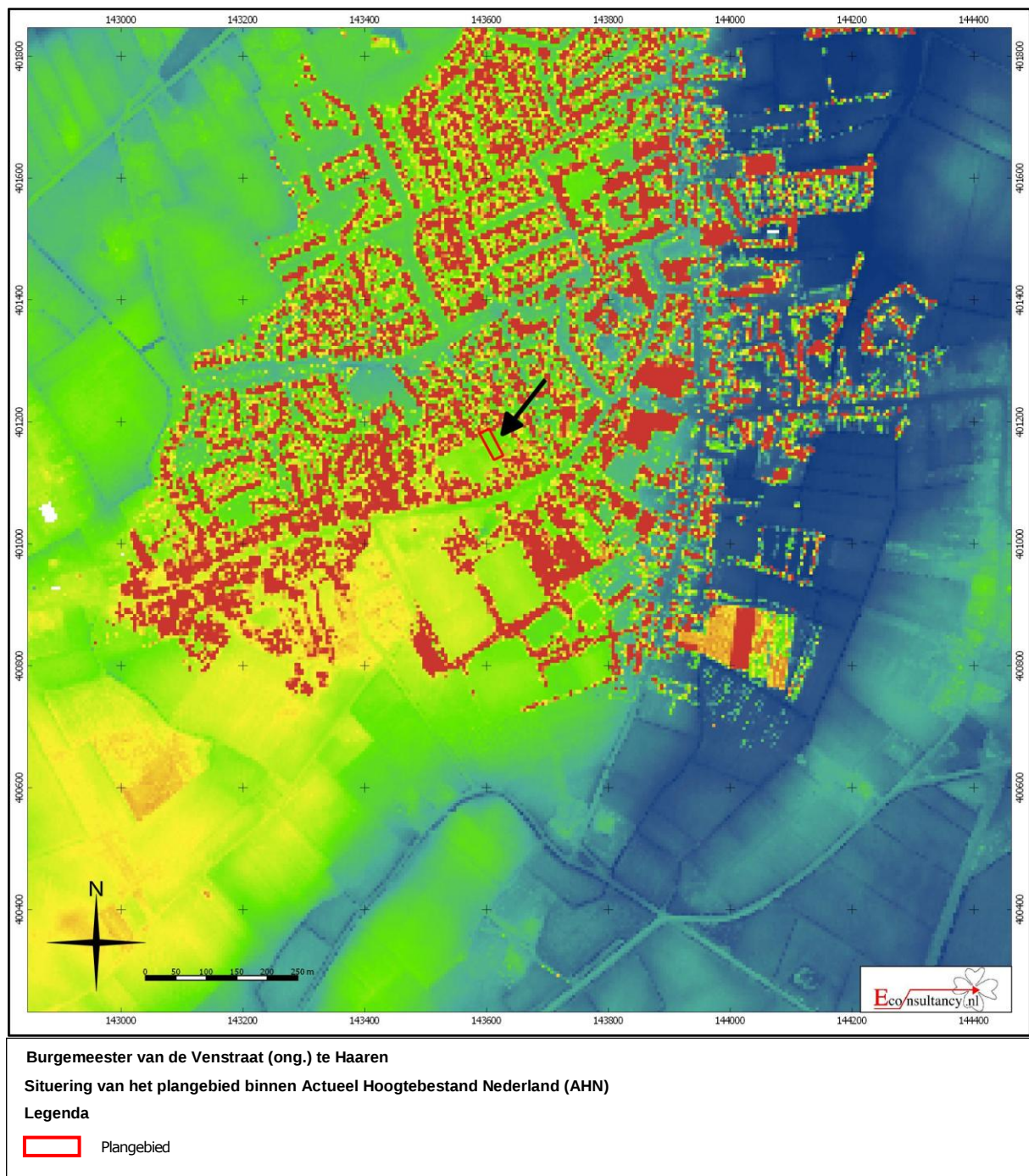


Burgemeester van de Venstraat (ong.) te Haaren

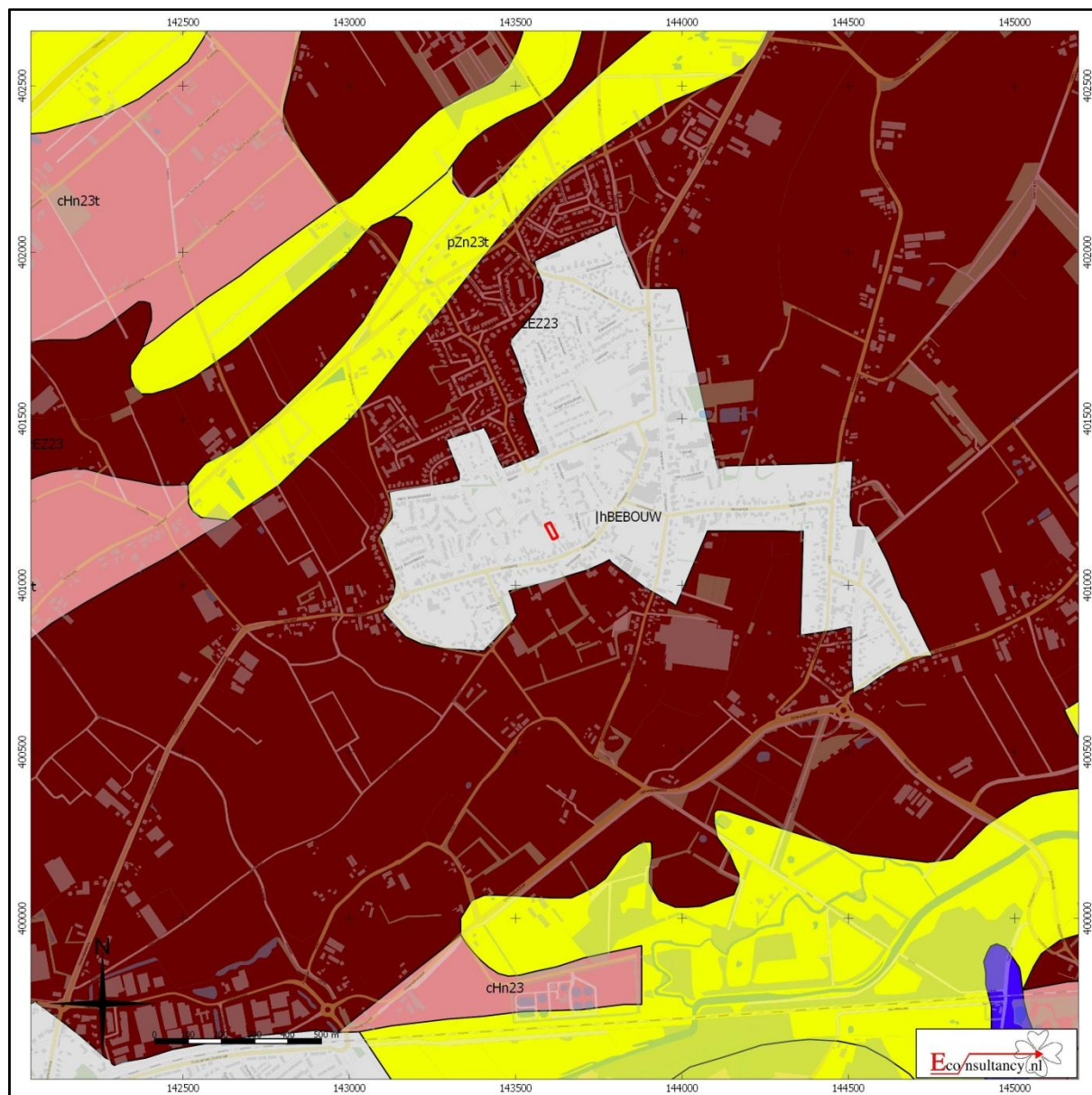
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied	Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaivormige glooiingen	Ondiepe dalen	
Bebouwing	Niet-waaivormige glooiingen	Matig diepe dalen	
Hoge duinen	Lage ruggen en heuvels	Diepe dalen	
Plateaus	Welvingen	Water	
Terrassen	Vlakten	Overige	

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



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



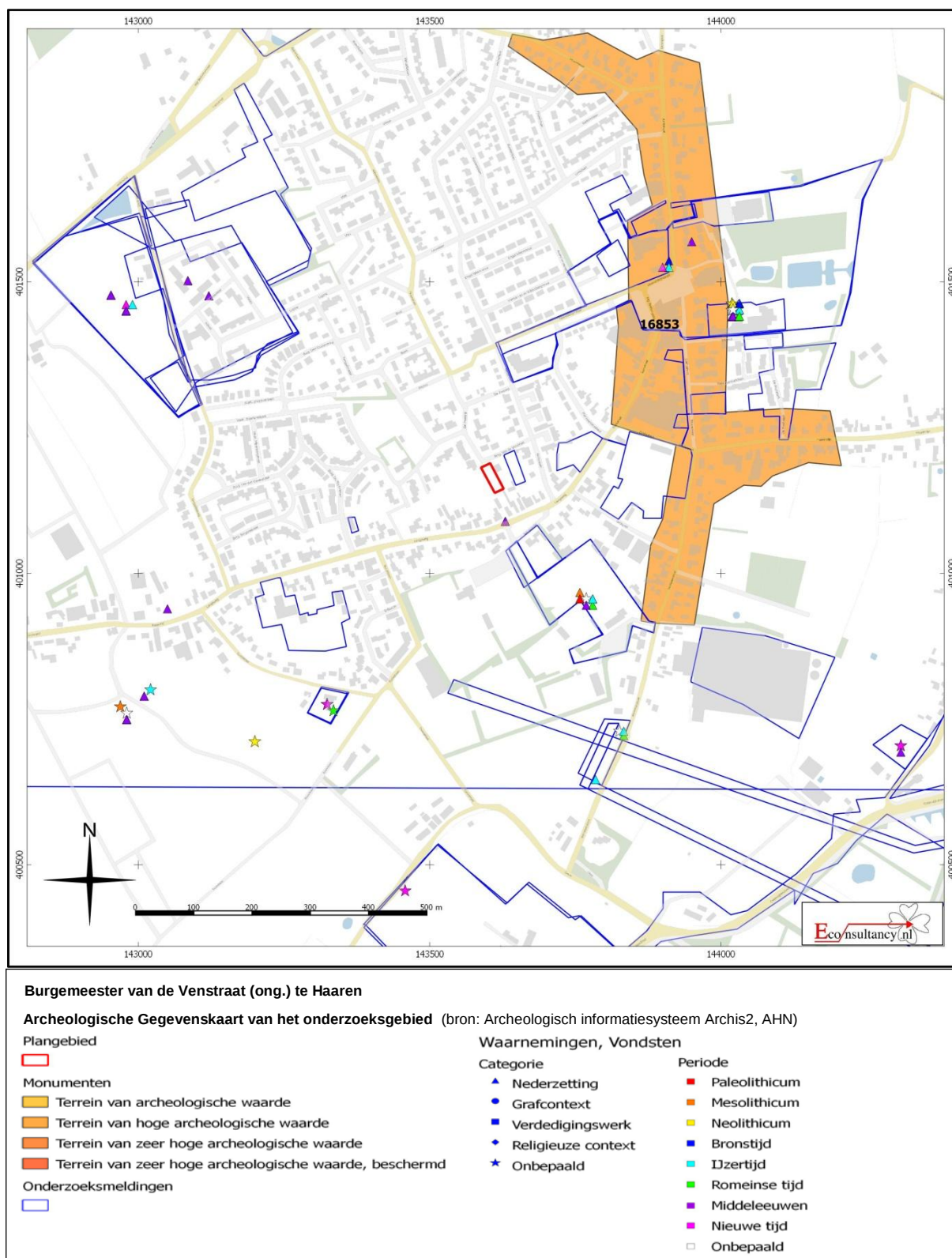
Burgemeester van de Venstraat (ong.) te Haaren

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

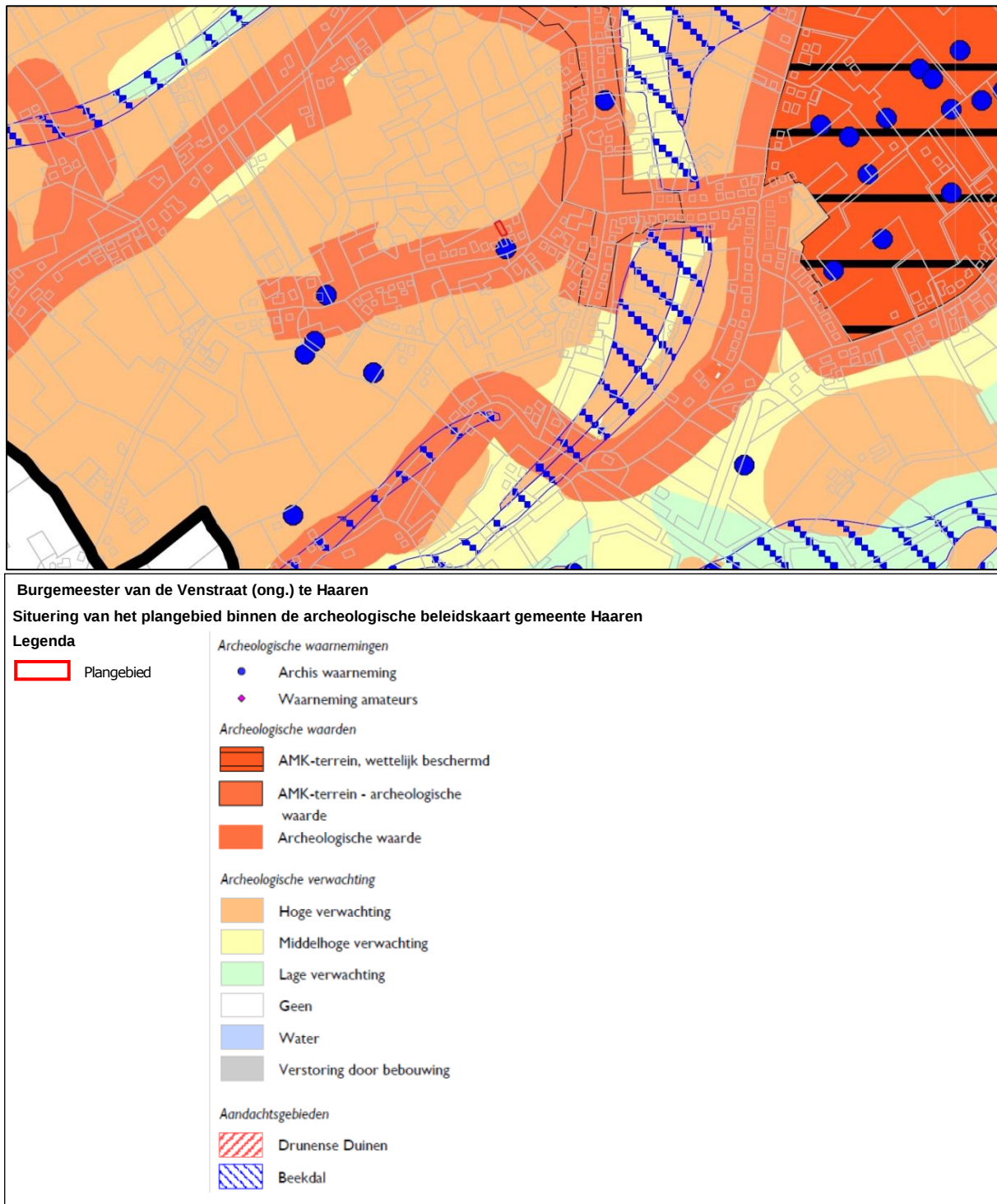
Legenda

 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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart



Figuur 10. Boorpuntenkaart



Burgemeester van de Venstraat (ong.) te Haaren

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|---|--------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |
| | ■ Verharding |
| | ■ Verstoring |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12				IVa		Bronstijd	
-800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum	
-8800	10.150			Allerød	LW II		
-11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I		open parklandschap
-12.745	11.800			Bølling			open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-13.675	12.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-14.025	12.000						
-15.700	13.000	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
-35.000		Eemien (warme periode)			loofbos		
-75.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				
-115.000							
-130.000						Vroeg-Paleolithicum	
-300.000							

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

Bijlage 2 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

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

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

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

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

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

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

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

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg

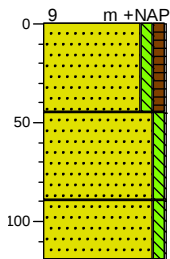


- | | |
|-------|--|
| * | Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is. |
| ** | Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag |
| *** | Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag. |
| **** | Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend booronderzoek moet worden uitgevoerd. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |
| ***** | Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag. |

Bijlage 4 Boorprofielen

Boring 1

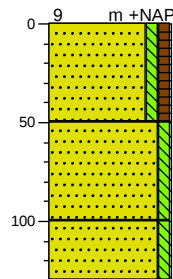
X: 143593,00
Y: 401178,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ap-horizont
45	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, gevlekt; verstoord
90	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
120	

Boring 2

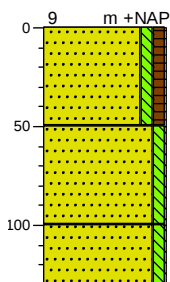
X: 143603,00
Y: 401183,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ap-horizont
50	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, gevlekt; verstoord
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
130	

Boring 3

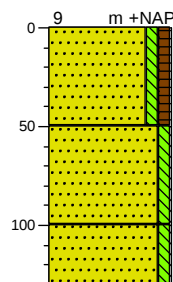
X: 143607,00
Y: 401164,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ap-horizont
50	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, gevlekt; verstoord
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
130	

Boring 4

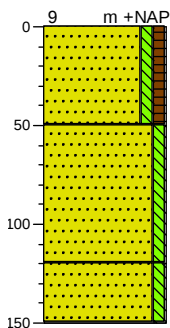
X: 143612,00
Y: 401142,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ap-horizont
50	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, gevlekt; verstoord
100	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
130	

Boring 5

X: 143622,00
Y: 401147,00



0	gras
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donkerbruin, Ap-horizont
50	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak baksteenhoudend, grijsbruin, gevlekt; verstoord
120	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
150	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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

