

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

NABIJ STRATEN 17

TE OIRSCHOT

GEMEENTE OIRSCHOT



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek
Nabij Straten 17 te Oirschot
in de gemeente Oirschot**

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor Leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Project	OIR.RHO.ARC
Rapportnummer	15063646
Status	conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	16 juli 2015
Vestiging	Swalmen
Auteur(s)	Ing. G.J. Boots MA
Paraaf	
Autorisatie	Drs. M. Stiekema (Senior Prospector)
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	15063646 OIR.RHO.ARC	
Toponiem	Nabij Straten 17	
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor Leefruimte	
Gemeente	Oirschot	
Plaats	Oirschot	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Oirschot, sectie M, nummers 579 en 564.	
Omvang plangebied	circa 6.270 m ²	
Kaartblad	51 B (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 151700 / Y: 391913	
Bevoegd gezag	Gemeente Oirschot Deken Frankenstraat 3 5688 AK Oirschot Postbus 11 5688 ZG Oirschot T: 0499-583 333 E: info@oirschot.nl	
Deskundige namens de bevoegd gezag	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Keizer Karel V Singel 8 5615 PE Eindhoven Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	T: 088-3690638 Contactpersoon: Ria Berkvens E: R.Berkvens@odzob.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 3293114100 n.v.t.	Booronderzoek 3293122100 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, Ing. G.J. Boots MA	

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 Rho adviseurs voor Leefruimte op 13 en 14 juli 2015 een archeologisch bureauonderzoek en op 16 juli 2015 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Op dit agrarisch perceel zal een ruimte-voor-ruimte woning gerealiseerd worden. Het plangebied is gelegen aan de Nabij Straten 17 te Oirschot in de gemeente Oirschot.

Volgens de erfgoedkaart van de Kempen ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting. Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 0,3 m of 0,5 m bij esdek en groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

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 (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). 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 plaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

De kans op het voorkomen van archeologische resten is laag voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, hoog voor het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

De bodem is in het hele plangebied opgehoogd met een 30 tot 60 cm dikke ophogingslaag. Onder deze laag bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel bestaande uit een AC-horizont, dat in het verleden mogelijk is afgetopt. De bodem in het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig dekzand. De donker grijs bruine A-horizont gaat met een beige grijs gevlekte cultuurlaag over in de C-horizont bestaande uit fijn, matig siltig grijs zand. De top van de C-horizont is licht verstoord door een dunne (5-10cm) cultuurlaag.

Conclusie

Onder deze laag kunnen zich nog archeologische resten in situ bevinden. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals deze in het bureauonderzoek is vastgesteld, blijft gehandhaafd.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

Bovenstaand betreft een selectieadvies, opgesteld door Econsultancy. Het selectieadvies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Oirschot). Na beoordeling wordt door het bevoegd gezag een selectiebesluit genomen.

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	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Oirschot	12
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	14
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
4.1	Methoden	14
4.2	Resultaten	15
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	16
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	16
5.1	Conclusie	16
5.2	Selectieadvies	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Hoofdlijn bodemopbouw

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1900
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1953
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1984
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 10.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Archeologische erfgoedkaart van de Kempen
Figuur 12.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor Leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Nabij Straten 17 te Oirschot in de gemeente Oirschot (zie figuur 1 en figuur 2). Op dit agrarisch perceel zal een ruimte-voor-ruimte woning gerealiseerd worden. 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 (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Oirschot, 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 bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, 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 13 en 14 juli 2015 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 16 juli 2015 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior prospector).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, 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;
- 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 erfgoedkaart van de Kempen;
- 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 6.270 m²) ligt aan de Nabij Straten 17, circa 1,5 kilometer ten westen van Oirschot in de gemeente Oirschot (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 14 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Oirschot, sectie M, nummers 579 en 564. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 51 B (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 151700, Y = 391913.

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 een boerderij;
- aan de oostzijde bevindt bevinden zich akkerland;
- aan de zuidzijde bevindt bevinden zich akkerland;
- aan de westzijde bevindt bevinden zich grasland.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door ir. F.F.J.M. Top (rapportnummer: 15063644, OIR.RHO.NEN.RAP). De resultaten van dit onderzoek 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 ruimte voor ruimte woning gepland. Het te vergraven oppervlak alsmede de ontgravingsdiepte zijn vooralsnog onbekend. (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Oirschot, Sectie D, Blad 01	1:2.500	Bouwland	Het plangebied ligt aan de "Water Lopensche Straat".
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	51_1rd	1:50.000	Grasland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut) (zie Figuur 4)	1900	648	1:50.000	Grasland	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1916	648	1:50.000	Grasland	-
Topografische kaart (zie Figuur 5)	1953	51B	1:25.000	Bebouwing in het plangebied. Er staan enkele huizen/schuren.	-
Topografische kaart	1963	51B	1:25.000	Idem.	-
Topografische kaart	1972	51B	1:25.000	Idem.	Ten noorden van het plangebied ligt een weg.
Topografische kaart (zie Figuur 6)	1984	51B	1:25.000	Idem.	Er is een weg aangelegd ten zuiden van het plangebied.
Topografische kaart	1991	51B	1:25.000	Er is een poel aangelegd in de noord-oosthoek van het plangebied.	-

Het historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw in gebruik is als grasland/bouwland. Pas in de jaren '50 van de vorige eeuw komen er gebouwen te staan in het plangebied. In de jaren '80 of '90 van de vorige eeuw is er waarschijnlijk een poel aangelegd in het noordoosten van het plangebied, omdat er op ouder kaartmateriaal geen waterpartij zichtbaar is (zie Figuur 4, 5, en 6).

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Oirschot is het gemeentelijk archief geraadpleegd, wat binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd.

² www.watwaswaar.nl.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁴	Dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek (3L5)
Bodemkunde ⁵	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23)

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

DINO¹⁰

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

³ De Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1985.

⁶ De Mulder et al., 2003.

⁷ Berendsen, 2008.

⁸ De Mulder et al., 2003.

⁹ Alterra 2003

¹⁰ www.dinoloket.nl.

In het Dinoloket is één boring bestudeerd.¹¹ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit fijn matig humeus zand tot 50 cm - mv en verder uit matig fijn zand.

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen dekzandruggen met of zonder oud bouwlanddek (3L5) tussen dalvormige laagtes die momenteel watervoe-rend zijn (zie figuur 7).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹²

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. 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 de flank van een dekzandrug, tus-sen watervoerende laagtes (zie

Figuur 8).

De beek aansluitend ten oosten van het plangebied lijkt op het AHN een gegraven beek te zijn. De afstand tot stromend water vanaf het plangebied tot aan de natuurlijke beken bedraagt ongeveer 200 meter.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) (zie figuur 9).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zand-gronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gesto-ken 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 enkeleerdgrond 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 geconser-veerde 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 enkeleerdgronden op de Indicatieve Kaart van Ar-cheologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹³

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 gemid-deld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden geka-rakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen

¹¹ DINO boornummer B51B0895.

¹² www.ahn.nl.

¹³ Van Doesburg et al., 2007.

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

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

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁴

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI.

3.7 Archeologische waarden

Ten behoeve van het bureauonderzoek is het landelijke ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) geraadpleegd. ARCHIS wordt beheerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 10. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. De IKAW is gebaseerd op een aantal kaarten met een grotere schaal. De aangegeven grenzen op de IKAW zijn daardoor globaal en worden op lokaal niveau minder betrouwbaar geacht. 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.

¹⁴ Locher & de Bakker, 1990.

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Ze brengen focus aan in de inzet van de provinciale middelen hiervoor. De archeologische landschappen werken niet rechtstreeks door naar derden, maar zijn zelfbindend voor de provincie. De provincie zet in op samenwerken en stimuleren, met name voor wat betreft de afstemming van het gemeentelijk archeologiebeleid. Het plangebied ligt binnen het cultuurhistorisch landschap "Groene Woud".

Archeologische erfgoedkaart van de Kempen

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. Negen gemeenten in de Kempen hebben een gezamenlijke erfgoedkaart opgesteld, te weten, Oirschot, Reusel-De Mierden, Bladel, Eersel, Bergeijk, Heeze-Leende, Cranendonck, Waalre en Valkenswaard.

Volgens de erfgoedkaart ligt het zuidelijke deel van het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting (categorie 4) en het noordelijke deel van het plangebied in gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern (categorie 3) (zie figuur 11). Als voor een projectgebied twee of meer categorieën gelden, dan geldt de hoogste verwachtingswaarde voor het gehele terrein.¹⁵

Categorie 3: Gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern.

Het gaat hier om de oude en de vermoedelijk nog oudere verschoven woonkernen en gehuchten, waar op basis van historische bronnen, oude kaarten en nog aanwezige bebouwing een hoge archeologische verwachting geldt. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een vergunning vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 250 m² en dieper gaan dan 0,3 m –mv.

Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting.

In deze gebieden geldt op basis van geomorfologische en bodemkundige opbouw en aangetroffen archeologische vondsten en relictten een hoge archeologische verwachting. Dat wil zeggen dat in deze gebieden sprake is van een hoge concentratie archeologische vindplaatsen met goede conserveringsomstandigheden. De kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen is dus zeer groot. Om die reden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten die groter zijn dan 500 m² en dieper gaan dan 0,3 m of 0,5 m bij esdek onder maaiveld.

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

¹⁵ 2012, Digitale erfgoedkaart Kempen- en A2-gemeenten, Bijlage 2.

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 IV en figuur 10).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
2094	325 meter ten oosten	Romeinse tijd	Toponiem: Kasteren; St. Anthoniusweg Complex: Romeins villa(complex) Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Terrein met sporen van bewoning (waarschijnlijk een villacomplex) uit de Romeinse tijd. In het verleden zou hier zeer veel Romeins aardewerk zijn gevonden. Bij waarderend onderzoek (proefsleuven; 13-12-1993 / 12-01-1994) werd onder meer de aanwezigheid van uitbraaksleuven en grondsporen (paalspooren, greppels) vastgesteld, die deels uit de IJzertijd kunnen stammen. In totaal zijn met behulp van een metaaldetector zo'n 200 munten en meer dan 30 fibulae gevonden. Deze vondsten lijken zich te concentreren rondom een stenen gebouw. De omheiningsgreppel lijkt aan de westzijde van de nederzetting te zijn aangesneden. Voorts werden bij de opgraving in 1993 twee bronzen kokerbijlen uit de Late Bronstijd gevonden. In 1996 werden nog eens 12 werkputten van zo'n 80 meter lang en 2 meter breed aangelegd (ROB). De oostzijde van de omheiningsgreppel is aangetroffen, alsmede enkele Romeinse graven met greppels (echter zonder crematie), Romeinse kuilen en middeleeuwse greppels en sloten. De vindplaats ligt in een gebied van dekzandruggeten met lage esdekken. In het kader van het AMR-project is het monument op 12 augustus 2003 bezocht.

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 7 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden (zie Tabel V en figuur 10).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
878	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Straten Uitvoerder: Onbekend Datum: 07-12-1993 Resultaat: Verkenning, bodembescherming.
64463	650 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Heldersestraat Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 01-01-2015 Onderzoeksnummer: 53147 Resultaat: Behoud dubbelbestemming.
39320	650 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Schansstraat Uitvoerder: SOB Research Datum: 10-02-2010 Onderzoeksnummer: 39300 Resultaat: IVOP
64467	775 meter ten noorden	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Pad Pallande Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 01-01-2015 Onderzoeksnummer: 53149 Resultaat: ABdK sanering, behoud dubbelbestemming.
40398	850 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Schansstraat Uitvoerder: Archeopro

		Datum: 10-04-2010 Onderzoeksnummer: 41078 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Binnen het plangebied zijn 7 boringen gezet met behulp van een edelmanboor. Uit de resultaten van dit verkennende booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied aan het einde van de twintigste eeuw of aan het begin van de eenentwintigste eeuw ingrijpend verstoord is tot (diep) in de C-horizont. Deze C-horizont bestaat uit matig tot sterk siltig zand dat slecht waterdoorlatend is. Hierdoor heerst binnen het plangebied een vrij hoge grondwatertafel. Dit betekent dat het plangebied in het verleden een ongunstige vestigingslocatie vormde. Nergens binnen het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de ingrijpende en recente bodemverstoring, de hoge grondwaterstand en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
56076	850 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Hagelaarweg 25 Uitvoerder: Transect Datum: 20-03-2013 Onderzoeksnummer: 50337 Resultaat: Er is geen bezwaar tegen de voorgenomen plannen. Concluderend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor met name de periode Laat-Paleolithicum - Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de hoge mate van verstoring, het ontbreken van archeologische indicatoren en een van oorsprong relatief natte ligging van het AB.
25285	800 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oirschot, Groot Bijsterveld Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 03-10-2007 Onderzoeksnummer: 24595 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken. Het betreft alle te verstoren delen van het plangebied: de drie gebieden waarin het verkennend en karterend booronderzoek heeft plaatsgevonden én de overige gebieden waar nieuwbouw gerealiseerd gaat worden. Er is immers noch informatie bekend over de verstoringsdiepte van de huidige bebouwing, noch van die van de toekomstige bebouwing. Het is voorsnog niet mogelijk om op basis van de resultaten de vindplaats te waarderen. Buiten de huidige nieuwbouwlocaties geldt voorsnog eveneens een hoge archeologische verwachting. Hier dient het terrein middels een aanlegvergunningstelsel beschermd te worden. Dit betekent dat er in de toekomst bij grondwerkzaamheden van 30 cm en dieper alsnog een archeologisch waarderend onderzoek plaats zal moeten vinden, conform de Monumentenwet 1988 en het provinciale streekplan.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 7 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 10).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
14337	130 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum</i> : - 1 complete vuursteen spits - vuursteen afslagen
32546	350 meter ten zuidoosten	Complextype: depotvondst <i>Bronstijd</i> : - 2 complete bronzen kokerbijlen <i>Romeinse tijd</i> : - 1 bronzen onderdeel van een kist - 90 munten - 1 fragment van een bronzen slot - 1 complete zilveren fibula - 1 complete bronzen fibula - 14 complete metalen fibulae - 4 complete bronzen draadfibulae - greppels/sloten - paalgaten

		- 1 fragment van een bronzen sleutel - 1 complete bronzen spijker <i>Middeleeuwen :</i> - 10 complete metalen fibulae <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 110 munten
29953	400 meter ten zuidoosten	<i>Mesolithicum :</i> - vuursteen afslagen - 1 klopsteen
44787	400 meter ten zuidoosten	<i>Romeinse tijd :</i> - 12 fragmenten van gedraaid aardewerk - 1 fragment van een dakpan - 1 fragment van een dolium/voorraadvat - 1 fragment van een Belgisch grijs aardewerk kom/schaal - 1 fragment van een gladwandige kruik <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - 18 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Vroege Middeleeuwen :</i> - 1 fragment van Badorf aardewerk <i>Late Middeleeuwen :</i> - 29 fragmenten van gedraaid aardewerk
21658	500 meter ten oosten	<i>Romeinse tijd :</i> - zeer veel Romeins aardewerk - 2 bronzen fibulae
252088	800 meter ten zuidoosten	Complextype: akker/tuin <i>Nieuwe tijd :</i> - 2 zilveren munten, schelling
435087	850 meter ten zuiden	Op 28 Maart 2002 tijdens metaaldetectie op een akkerperceel nabij het Klooster Bijsterveld in Oirschot (in de gemeente Oirschot nb) een bronzen gesp met ronde beugel en trapeziumvormige angel uit de Late Middeleeuwen gevonden. <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 complete bronzen gesp

De waarnemingen in het onderzoeksgebied concentreren zich rond de waterlopen die zich in de dekzandrug hebben ingesneden. Dat er niet overal langs deze waterlopen vondsten zijn gedaan, kan te maken hebben met een lage onderzoeksintensiteit in het onderzoeksgebied. Voor het plangebied geldt dat er een hoge archeologische verwachting geldt voor Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De Romeinse villa 350 m ten zuidoosten van het plangebied, ligt op een dekzandkop in de dekzandvlakte.

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 onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 10).

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.

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

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is op 13 juli per e-mail contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring de Heerlijkheid Oirschot, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Oirschot

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 4.

Oirschot was een hoge heerlijkheid die oorspronkelijk voor de helft aan de familie Van Oirschot uit het huis Vught en voor de andere helft aan de hertogen van Brabant toebehoorde. Na de Van Oirschots kwam de halve heerlijkheid aan de families Van Leefdaal (vanaf 1320), Van Petersheim (vanaf 1353), Van Merode (vanaf 1455) en Sweerts de Landas (1672-1831) toe. Vanaf 1347 werd deze helft in leen gehouden van de hertogen van Brabant. In 1559 kreeg een Van Merode de tweede helft van de hertog van Brabant in pand (tot 1618). De voormalige gemeente Oirschot ontstond per 1 januari 1821 door afscheiding van Best. Per 1 januari 1997 ging die gemeente op in de nieuwe gemeente Oirschot, die ontstond door samenvoeging van de voormalige gemeenten Oirschot en Oost-, West- en Middelbeers.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, houtskool 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, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
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

¹⁷ <http://www.rhc-eindhoven.nl/artikel/1788/Gebied-Oirschot>

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

Het plangebied ligt op de flank van een dekzandrug te midden van enkele waterlopen die naar het noorden toe afwateren. Het plangebied zelf ligt aan een waarschijnlijk in de Middeleeuwen of Nieuwe tijd gegraven waterloop. Kampementen van jagers-verzamelaars liggen veelal in gradiëntzones, overgangsgebieden van laag en nat naar hoog en droog. Deze zones hebben een grote variëteit aan flora en fauna. Water trekt naast vogels ook veel klein wild aan. De kans op resten van jagers-verzamelaars wordt groter naarmate een gradiëntsituatie meer uitgesproken is. Het plangebied ligt niet in een gradiëntzone. De archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden daarom laag geacht. -

De locatie van het plangebied kan wel een gunstig vestigingsgebied zijn voor landbouwers. Het gebied ligt hoog en droog. Dit beeld wordt niet bevestigd door waarnemingen in het onderzoeksgebied, maar waarschijnlijk is dit beeld vertekend door een lage onderzoeksintensiteit in het onderzoeksgebied. De archeologische verwachting voor landbouwers vanaf het Neolithicum tot de Romeinse tijd wordt hiermee hoog.

350 m ten oosten van het plangebied ligt waarschijnlijk een Romeinse villa. De villa ligt op een dekzandkop in de dekzandvlakte. Hierdoor wordt de archeologische verwachting voor de Romeinse tijd hoog.

Aangezien de waterloop aansluitend ten oosten van het plangebied in de Middeleeuwen of in de Nieuwe tijd is gegraven en de vondsten uit deze periode zich langs de waterlopen concentreren, is de archeologische verwachting voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd hoog.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van archeologische resten is laag voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, hoog voor de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze archeologische resten worden verwacht onder het 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 kans op het voorkomen van de resten is hoog. 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 complex-

type en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als bouwland en later bebouwd. Door ploegen en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan. Tevens is er in het noordoosten van het plangebied mogelijk een poel gegraven.

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, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
In het plangebied is in het noordoosten mogelijk een poel gegraven. Er heeft vanaf de jaren '50 van de vorige eeuw bebouwing gestaan. Dit kan het bodemprofiel in het plangebied hebben verstoord.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op een dekzandrug tussen enkele waterlopen in. Dit is een gunstige locatie voor landbouwers en voor bewoning uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De kans op het voorkomen van archeologische resten is laag voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum, hoog voor de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

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 13 juli 2015 door ing. G.J. Boots (KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 1,80 m - mv gezet (zie Figuur 12). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. 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 (AHN2).

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.

Vanwege het gebruik van het plangebied als weide was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Hoofddlijn bodemopbouw

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0 cm - 40 cm	Matig fijn, zwak siltig beige bruin zand	Ophoging
40 cm - 60 cm	Matig fijn, matig siltig beige oranje zand	Ophoging
60 cm - 100 cm	Matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijs bruin zand, licht baksteenhoudend	A-horizont
100 cm - 120 cm	Matig fijn, matig siltig beige bruin gevlekt zand	Cultuurlaag
120 cm - 150 cm	Matig fijn, sterk siltig grijs zand met matige gleyverschijnselen	C-horizont

In de top van het bodem profiel bevindt zich in alle boringen een ophogingslaag bestaand uit matig fijn, zwak siltig beige bruin zand. In sommige boringen (1 en 3) ligt onder deze laag nog een dunne ophogingslaag bestaande uit matig fijn, matig siltig beige oranje zand. Omdat direct onder deze lagen een A-horizont is aangetroffen, kunnen deze 30 tot 60 cm dikke lagen als ophoging worden beschouwd. Deze A-horizont is in alle boringen aangetroffen en bestaat uit matig fijn, matig siltig, zwak humeus donker grijs bruin, licht baksteenhoudend zand. De A-horizont gaat over in de C-horizont met een beige bruin gevlekte laag, bestaande uit matig fijn, matig siltig zand. Deze laag is een oude cultuurlaag onder de A-horizont. De overgang van de de A-horizont naar deze laag was niet scherp. De C-horizont bestaat uit matig fijn, sterk siltig grijs zand met matige gleyverschijnselen.

Ter plaatse van boring 4 is de bodemopbouw anders. Volgens het historisch kaartmateriaal zou hier een poel of een drenkplaats zijn (geweest). In de huidige weide was geen poel of depressie aanwezig. In de boring werd onder de bovengenoemde ophogingslaag een (waarschijnlijk opgebrachte) A-horizont aangetroffen, met daaronder een 70 cm dikke laag grijs bruin gevlekt matig fijn, matig siltig zand. Onder deze laag lag een A-horizont, bestaande uit matig fijn, matig siltig, donker grijs bruin, zwak humeus zand op een diepte van 120-150 cm onder maaiveld. Deze laag op een dergelijke diepte is zeer waarschijnlijk de bodem van de poel. De grijs bruin gevlekte laag erboven zou de opvulling van de poel zijn. Onder de bodem van de poel bevindt zich geen cultuurlaag, zoals in de andere boringen. De C-horizont bestaat uit zwak zandige, grijze klei met gleyverschijnselen.

Het aangetroffen bodemprofiel komt niet overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 3.6). Er zou een esdek in het plangebied aanwezig zijn, maar uit de boringen blijkt dat de A-horizont maar maximaal 40 is. Mogelijk is het bestaande esdek afgetopt.

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 trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

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?
De bodem is in het hele plangebied opgehoogd met een 30 tot 60 cm dikke ophogingslaag. Onder deze laag bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel bestaande uit een AC-horizont, dat in het verleden mogelijk is afgetopt. De bodem in het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig dekzand. De donker grijs bruine A-horizont gaat met een beige grijs gevlekte cultuurlaag over in de C-horizont bestaande uit fijn, matig siltig grijs zand.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
De top van de C-horizont is licht verstoord door een dunne (5-10cm) cultuurlaag. Onder deze laag kunnen zich nog archeologische resten in situ bevinden.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals deze in het bureauonderzoek is vastgesteld, blijft gehandhaafd.

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 aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De bodem is in het hele plangebied opgehoogd met een 30 tot 60 cm dikke ophogingslaag. Onder deze laag bevindt zich het oorspronkelijke bodemprofiel bestaande uit een AC-horizont, dat in het verleden mogelijk is afgetopt. De bodem in het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig dekzand. De donker grijs bruine A-horizont gaat met een beige grijs gevlekte cultuurlaag over in de C-horizont bestaande uit fijn, matig siltig grijs zand.

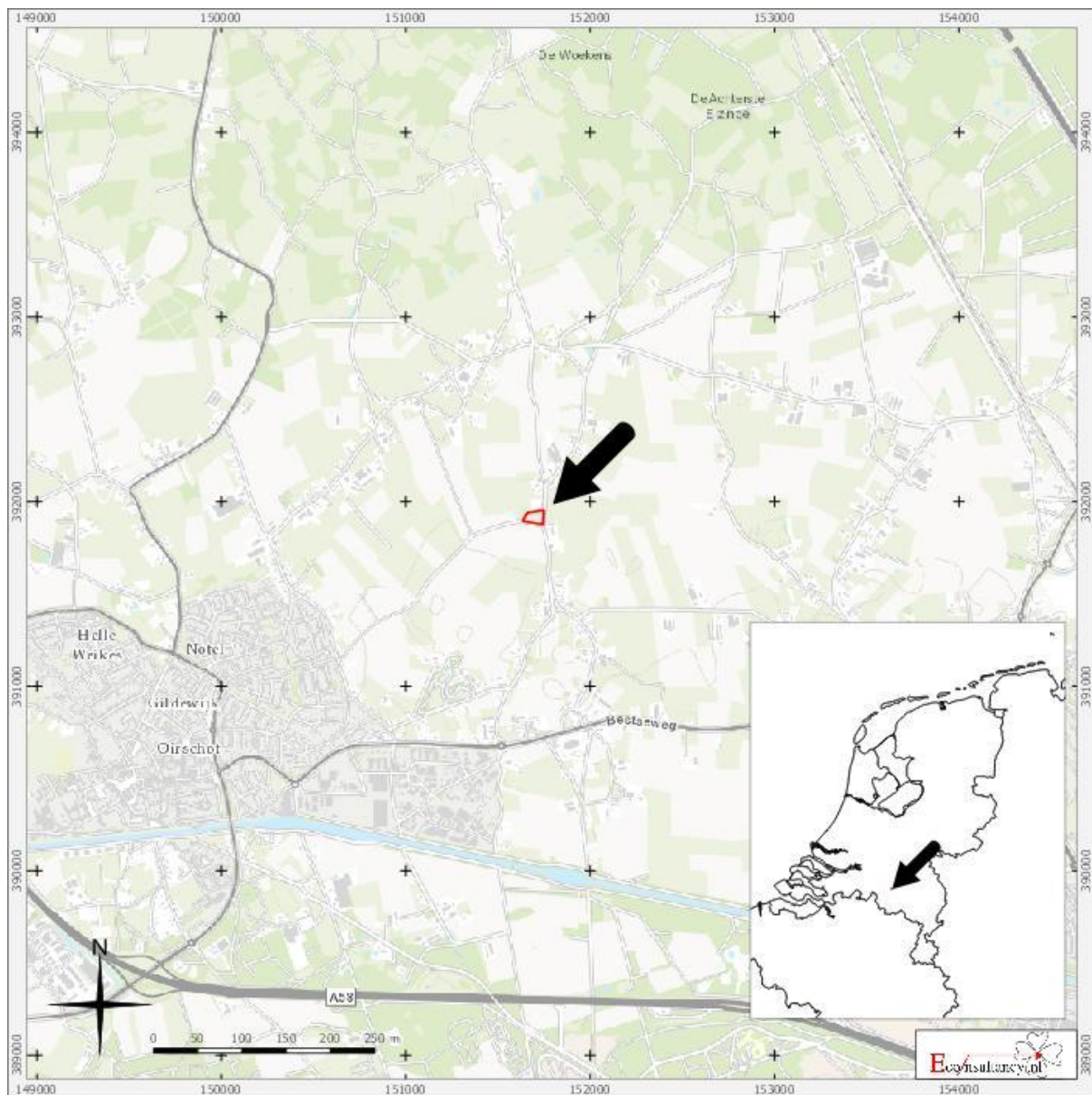
De top van de C-horizont is licht verstoord door een dunne (5-10cm) cultuurlaag. Onder deze laag kunnen zich nog archeologische resten in situ bevinden. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals deze in het bureauonderzoek is vastgesteld, blijft gehandhaafd.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).

Bovenstaand betreft een selectieadvies, opgesteld door Econsultancy. Het selectieadvies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente Oirschot). Na beoordeling wordt door het bevoegd gezag een selectiebesluit genomen.

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



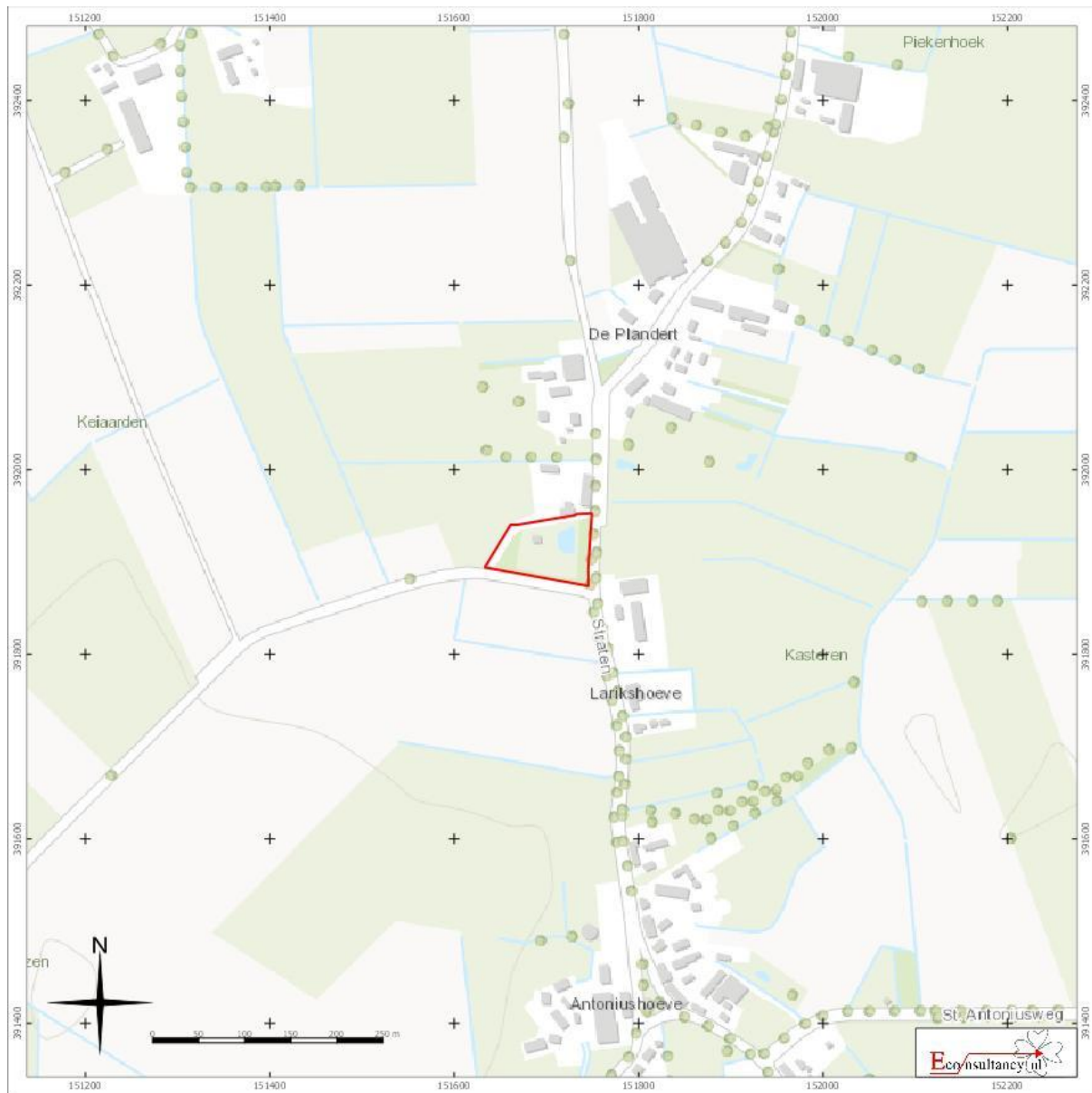
Nabij Straten 17 te Oirschot

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/g2/wms>)

Legend

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



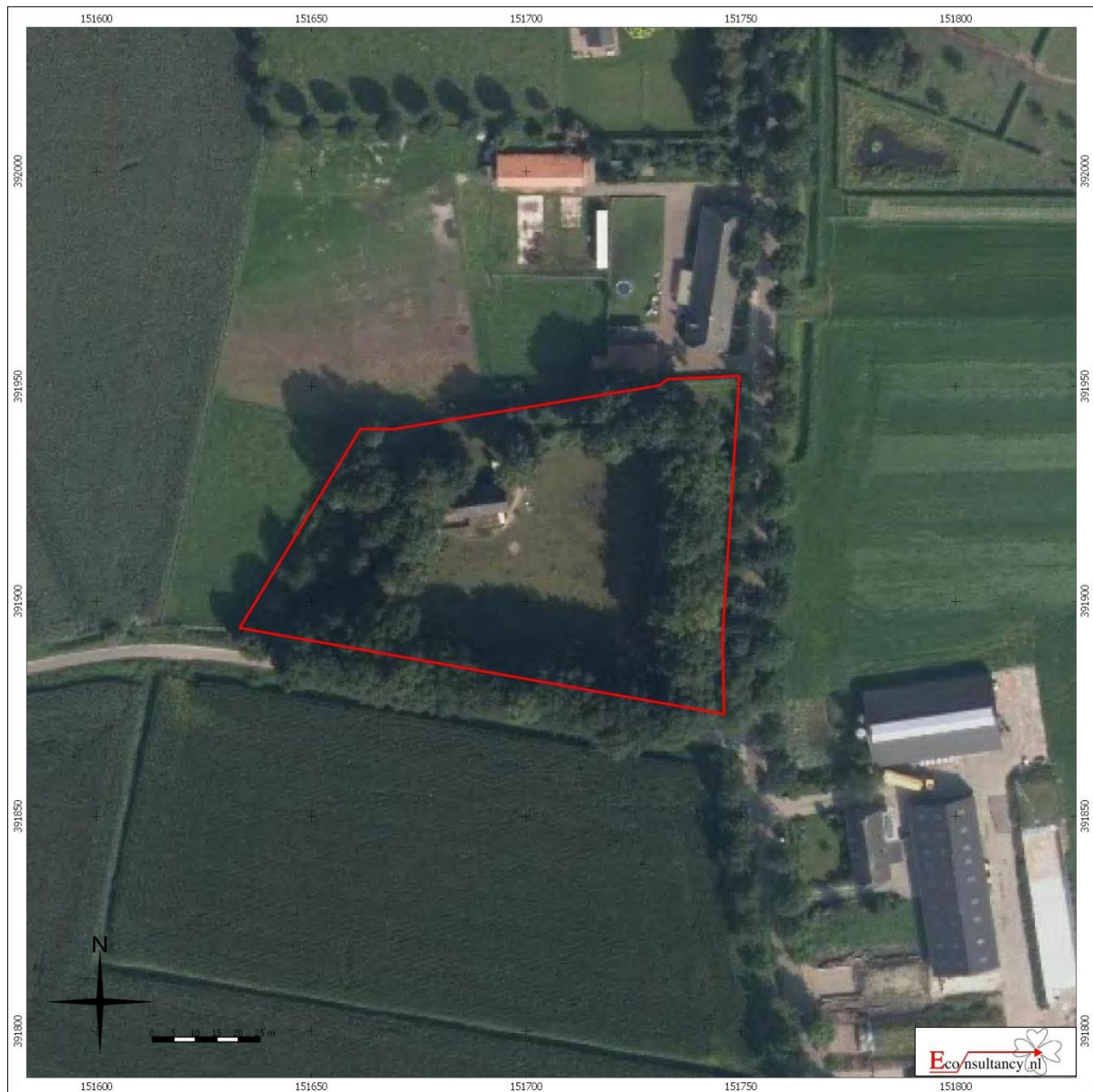
Nabij Straten 17 te Oirschot

Detailkaart van het plangebied binnen Nederland

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Nabij Straten 17 te Oirschot
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1900*



Nabij Straten 17 te Oirschot

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart (veldminuut) (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1953**



Nabij Straten 17 te Oirschot

Situering van het plangebied binnen de topografische kaart

Legenda

Plangebied

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1984*



Nabij Straten 17 te Oirschot

Situering van het plangebied binnen de topografische kaart

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

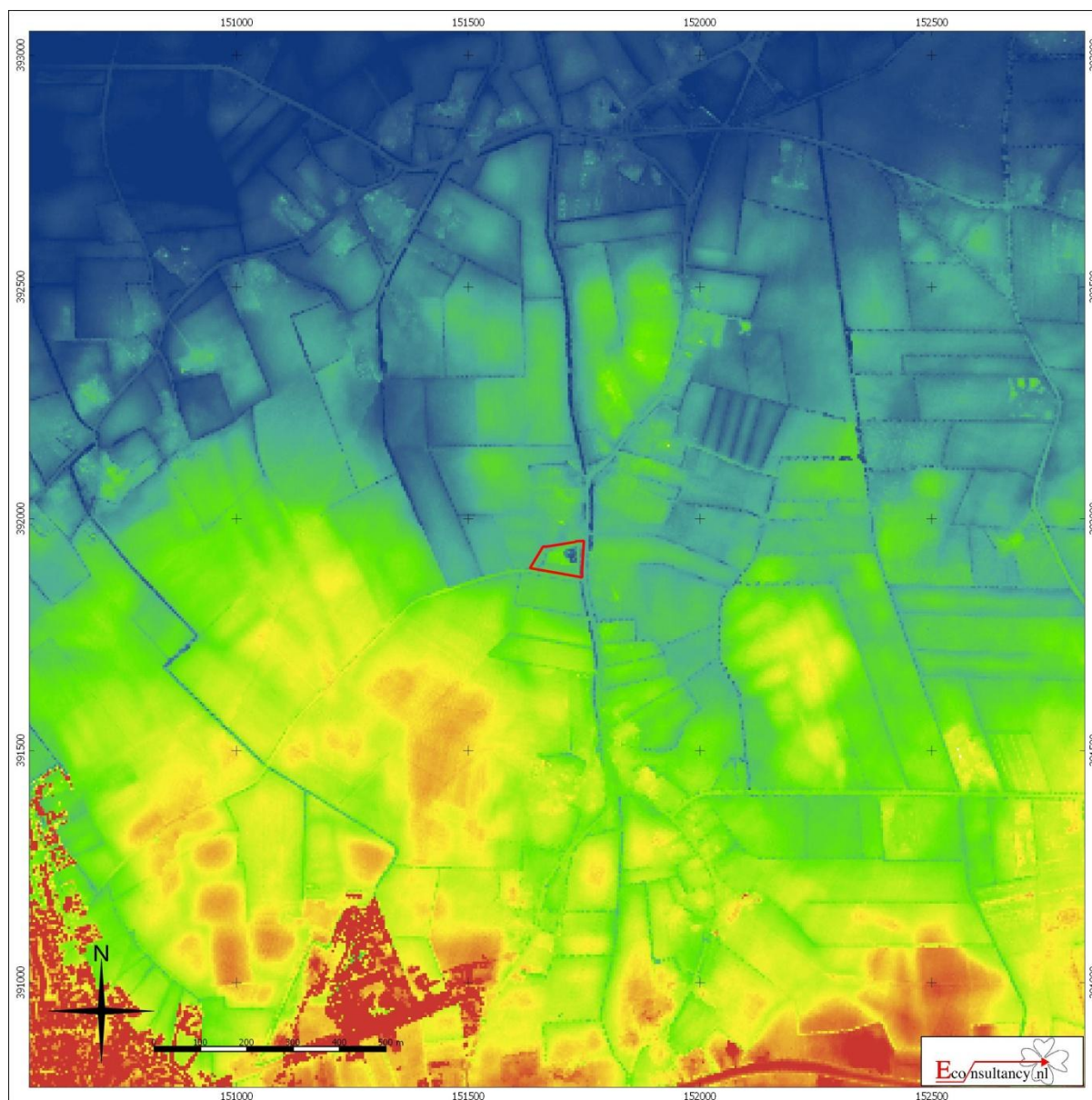


Nabij Straten 17 te Oirschot

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



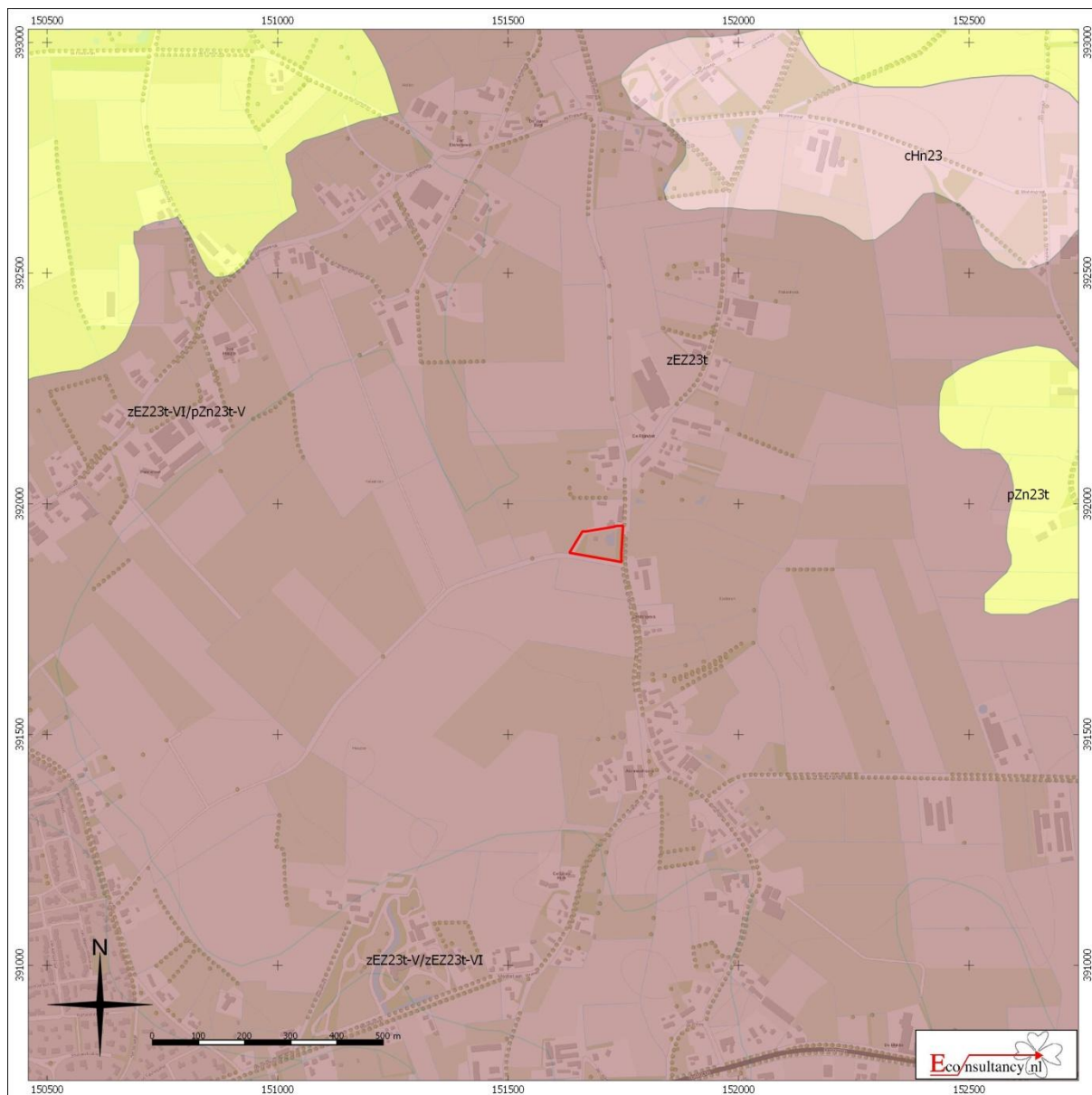
Nabij Straten 17 te Oirschot

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



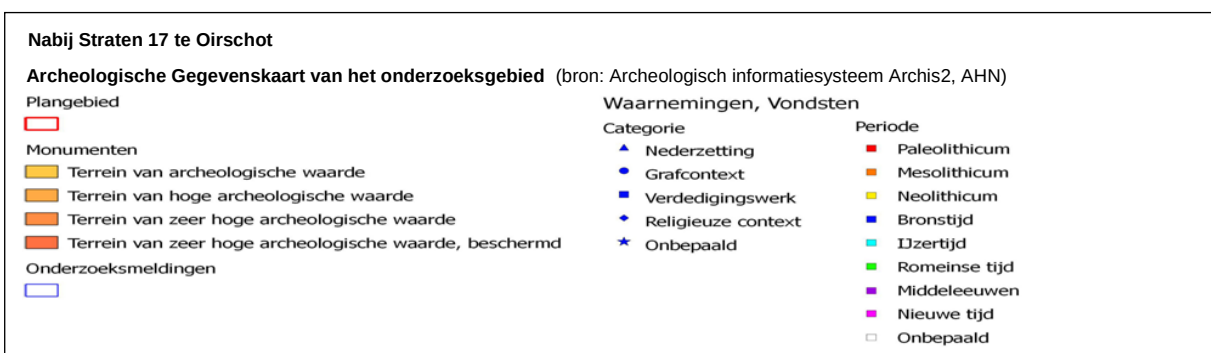
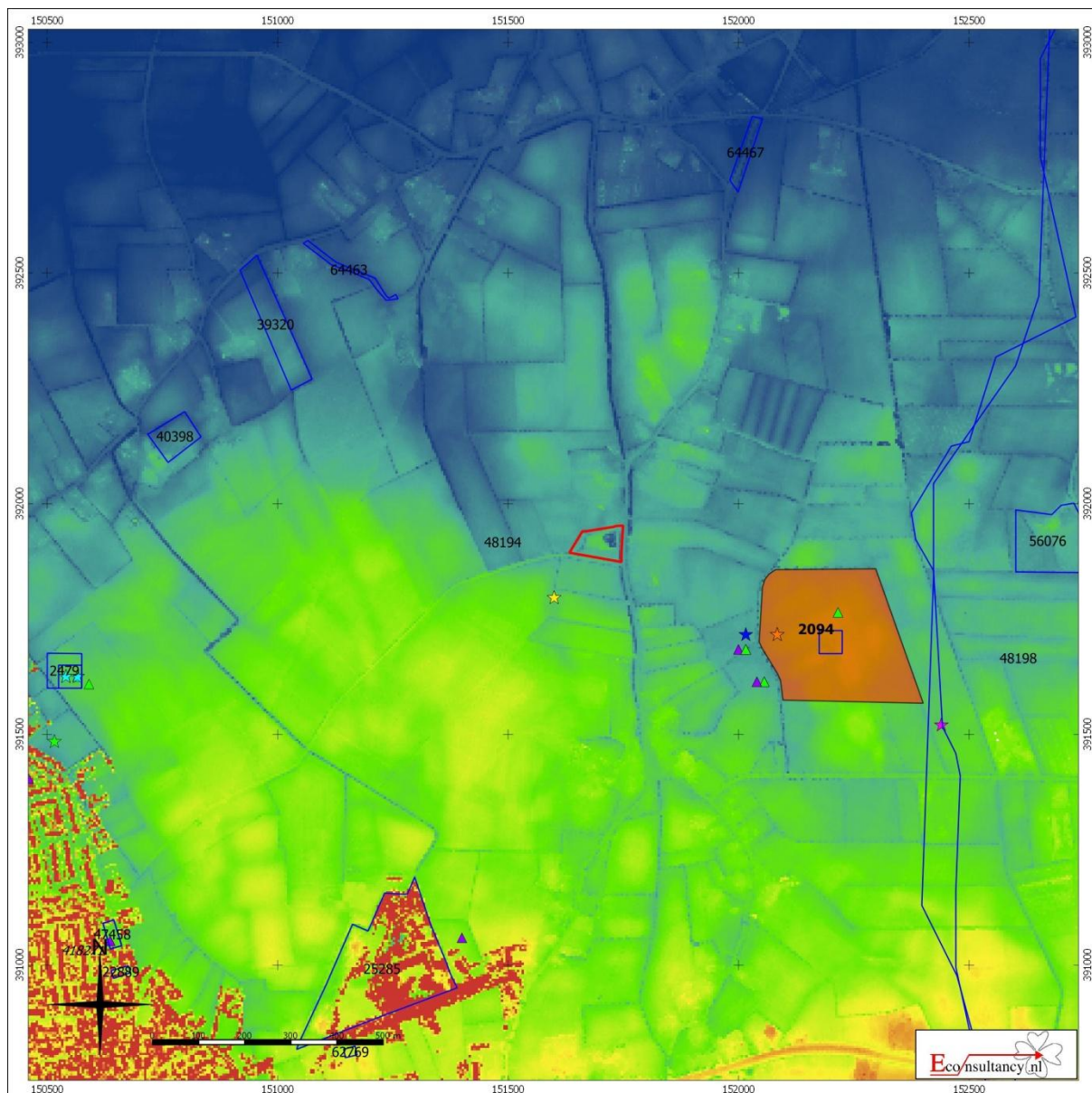
Nabij Straten 17 te Oirschot

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

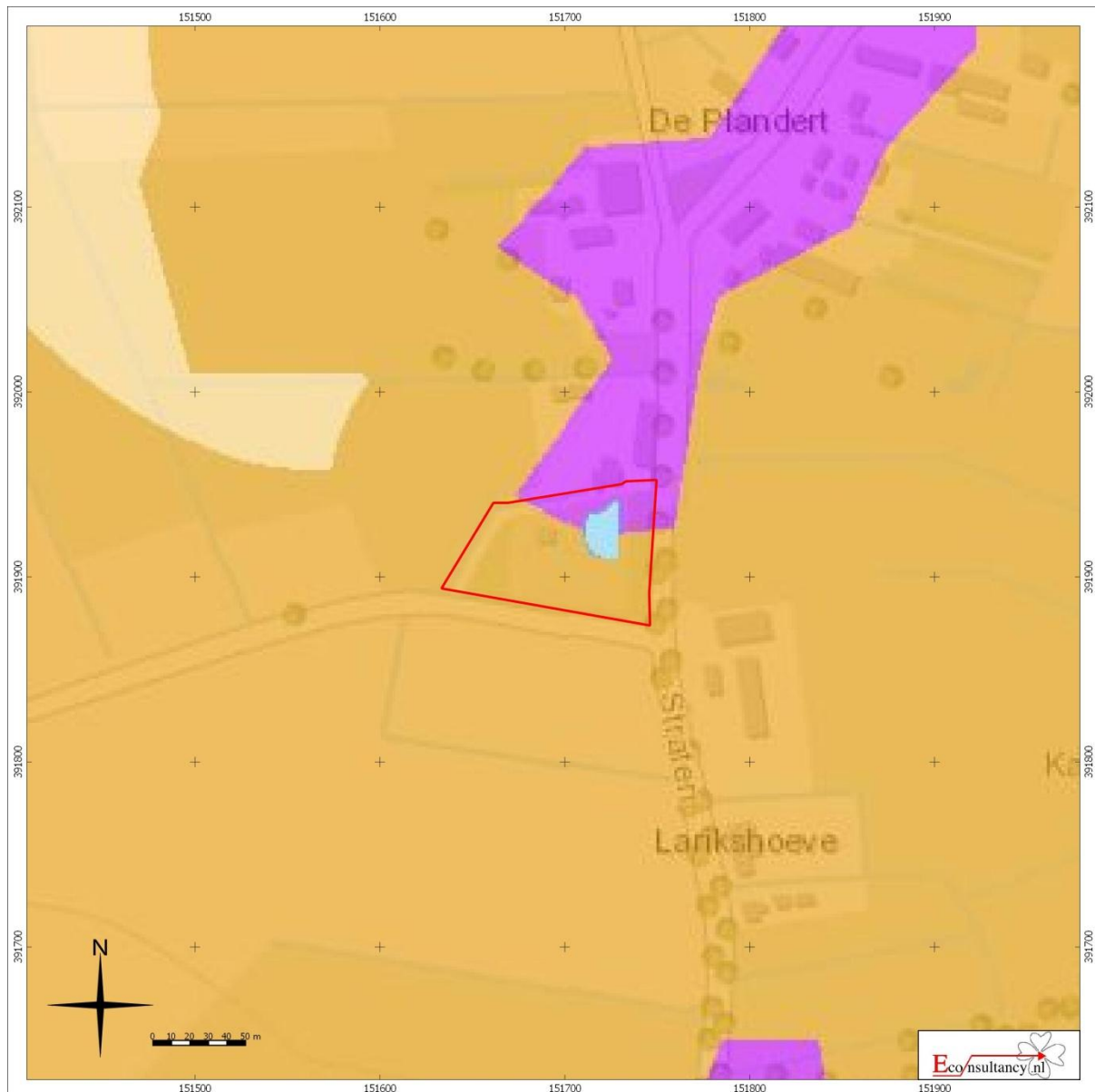
Legenda

 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 10. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Archeologische erfgoedkaart van de Kempen



Nabij Straten 17 te Oirschot

Situering van het plangebied binnen de Archeologische erfgoedkaart van de Kempen, gemeente Oirschot

	Plangebied		Categorie 1: Beschermde archeologische monumenten.
			Categorie 2: Gebied van archeologische waarde.
			Categorie 3: Gebied met een hoge archeologische verwachting, historische kern.
			Categorie 4: Gebied met een hoge archeologische verwachting.
			Categorie 5: Gebied met een middelhoge archeologische verwachting.
			Categorie 6: Gebied met een lage archeologische verwachting.
			Categorie 7: Gebied zonder archeologische verwachting.
			Mogelijk verstoorde ondergrond.

Figuur 12. Boorpuntenkaart



Nabij Straten 17 te Oirschot

Boorpuntenkaart

Legenda

Plangebied • Boorpunt

Bijlage 1 Literatuur

2012, Digitale erfgoedkaart Kempen- en A2-gemeenten, Bijlage 2: Handleiding voor de archeologische beleidskaart Kempengemeenten.

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

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.

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.

Stichting voor Bodemkartering, 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, juli 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, juli 2015.
www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant, internetsite, juli 2015.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket, internetsite, juli 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

Regionaal Historisch Centrum Eindhoven, internetsite, juli 2015
<http://www.rhc-eindhoven.nl>

SIKB; internetsite, juli 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juli 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Holoceen	Subborea 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	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-5300						
-7020	8000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-8240	9000	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Laat-Paleolithicum
-8800	10.150			Allerød	LW II	
-11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I	
-12.745	11.800			Bølling		
-13.675	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-14.025	12.000	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap			
-15.700	13.000		Eemien (warme periode)		loofbos	
-35.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
-75.000						
-115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
-130.000						
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

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

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum 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 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een 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

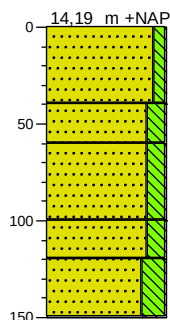


- | | |
|-------|--|
| * | Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is. |
| ** | Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag |
| *** | Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden 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 6 Boorprofielen

Boring 1

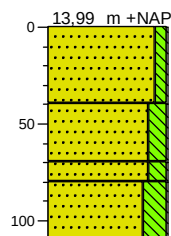
X: 151674
Y: 391927



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Ophoging
40	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, beigeoranje, Ophoging
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, A-horizont
100	
120	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, gevlekt, cultuurlaag
150	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijs, C-horizont

Boring 2

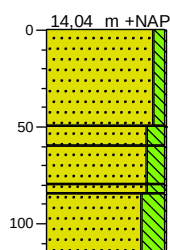
X: 151674
Y: 391896



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Ophoging
40	
70	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, A-horizont
80	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, gevlekt, cultuurlaag
110	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijs, C-horizont

Boring 3

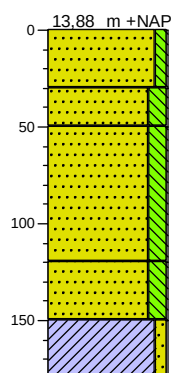
X: 151725
Y: 391893



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Ophoging
50	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, beigeoranje, Ophoging
80	
85	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, A-horizont
115	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, gevlekt, cultuurlaag
	Zand, zeer fijn, sterk siltig, sterk gleyhoudend, grijs, C-horizont

Boring 4

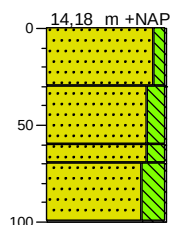
X: 151724
Y: 391929



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Ophoging
30	
50	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk baksteenhoudend, donker grijsbruin, A-horizont
	Zand, zeer fijn, matig siltig, bruingrijs, gevlekt, opvulling poel
120	
150	Zand, zeer fijn, matig siltig, grijsbruin, Bodem poel
180	Klei, zwak zandig, zwak gleyhoudend, grijs, C-horizont

Boring 5

X: 151703
Y: 391911



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beigebruin, Ophoging
30	
60	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, A-horizont
70	Zand, matig fijn, matig siltig, bruingrijs, gevlekt, cultuurlaag
100	Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig gleyhoudend, grijs, C-horizont

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 achtneming 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



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

