ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

BLEIJENHOEK 17A EN 17B

TE BLADEL

IN DE GEMEENTE BLADEL

Eco nsultancy.nl

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

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel

in de gemeente Bladel

Opdrachtgever	Schipvast Rond Deel 12 5531 AH Bladel
Rapportnummer	1331.002
Versienummer[1]	2
Datum	27 juni 2016
Vestiging	Swalmen
Opsteller	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)

[1] Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeelt door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	1331.002	
Toponiem	Bleijenhoek 17A en 17B	
Opdrachtgever	Schipvast	
Gemeente	Bladel	
Plaats	Bladel	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Bladel, sectie H, nummers 698, 699, 700 en 2374	
Omvang plangebied	circa 1.070 m^2	
Kaartblad	51 C	
Coördinaten centrum plangebied	X: 142.820 / Y: 375.120	
Bevoegd gezag	Gemeente Bladel Postbus 11 5530 AA Bladel	T: 0497-361636 F: 0497-361600 E: info@bladel.nl
Deskundige namens het bevoegd gezag	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Postbus 8035 5601 KA Eindhoven	T: 088-3690638 Contactpersoon: Ria Berkvens E: R.Berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	3999809100	
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 Schipvast een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel in de gemeente Bladel. In het plangebied zal de uitbreiding van een appartementencomplex 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.

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. 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 op een Pleistoceen rivierterras, 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 vanaf het Neolithicum. Het plangebied heeft een lage verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Vanwege de ligging aan de historische lintbebouwing van Bladel geldt in het bijzonder een hoge verwachtingswaarde voor resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd en eventueel de Middeleeuwen.

Advies
Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van een archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de geringe diepteligging en de verwachte diepe bodemverstoring van de geplande ondergrondse parkeergarage, niet mogelijk. Een booronderzoek in binnen een historische kern minder zinvol, omdat aangetoonde verstoringen in de boorprofielen op zichzelf archeologische sporen kunnen zijn.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Bladel). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN 1

3 BUREAUONDERZOEK 1

3.1 Methoden 1
3.2 Afbakening van het plangebied 2
3.3 Huidige situatie 2
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 14
3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Bladel 14
3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 15

4 CONCLUSIE EN ADVIES 16

4.1 Conclusie 16
4.2 Advies 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. 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

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Schipvast een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel in de gemeente Bladel (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de uitbreiding van een appartementencomplex 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 (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Bladel, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting 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?
- Ligt 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 of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 17-19 mei 2016 door drs. M. Stiekema (senior prospector). 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.[2]

[2] Beschikbaar via www.sikb.nl.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- 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 Bladel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

De onderzoekslocatie (± 1.070 m²) ligt aan de Bleijenhoek 17A en 17B, in de kern van Bladel in de gemeente Bladel (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 31,5 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 bebouwd met twee woningen (Bleijenhoek 17 en 17a) en verder in gebruik als tuin (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de openbare weg Beukenbos;
- aan de oostzijde bevindt zich een reeds bestaand appartementencomplex;

→ aan de zuidzijde bevindt zich de openbare weg Bleijenhoek;
→ aan de westzijde bevindt zich de openbare weg Laar;.

Huidig milieuonderzoek
Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer 1331.001). 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.

SchipVast gaat haar naastgelegen appartementencomplex aan het Beukenbos/de Bleijenhoek uitbreiden met een achttiental nieuwbouwwoningen. De nieuw te bouwen woningen sluiten aan op het bestaande appartementencomplex. Momenteel zijn er in het plangebied twee woningen gesitueerd met een diepe tuin (twee-onder-een- kapwoningen, bouwjaar 1956). De woningen zijn gelegen aan een belangrijke verkeersader van de gemeente Bladel, nabij het centrum. De huidige parkeerkelder van het naast het plangebied gelegen appartementencomplex wordt doorgetrokken naar het plangebied c.q. uitgebreid met een nieuw gedeelte parkeerkelder in het plangebied. De exacte verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar er kan worden uitgegaan van een verstoringsdiepte van enkele meters voor de aan te leggen parkeerkelder (zie bijlage 4).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten zoals nederzettingsvormen 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 kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut[3]	1811-1832	-	1:2.500	Onbebouwd perceel	Bleijenhoek en bebouwing erlangs al aanwezig
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	706	1:50.000	Akker/tuin	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1917	706	1:50.000	-	Bleijenhoek verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	706	1:50.000	-	-

[3] Beeldbank Cultureelerfgoed

Topografische kaart	1953	51 C	1:25.000	-	Bebouwing langs de Bleijenhoek verdicht zich.
Topografische kaart	1963	51 C	1:25.000	Huidige bebouwing gerea-liseerd	-
Topografische kaart	1972	51 C	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1984	51 C	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1991	51 C	1:25.000	-	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19e eeuw deel uitmaakte van een akkerbouwgebied langs de destijds al aanwezige Bleijenhoek. Bladel bestond destijds voornamelijk uit lintbebouwing langs deze weg. Tot in de tweede helft van de 20e eeuw veranderd er weinig aan deze situatie. Vanaf de kaarten uit de jaren '60 is de huidige bebouwing in het plangebied weergegeven. De Bleijenhoek is sinds begin 20e eeuw verhard (zie figuur 4).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Bladel is het gemeentelijk archief geraadpleegd wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.[4] Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

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.

[4] Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	**Gegevensomschrijving**
Geologie[5]	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Boxtel; rivierzand en –grind met een zanddek (St1)
Geomorfologie[6]	Bebouwd gebied
Bodemkunde[7]	Bebouwd gebied

Geologie

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen is er in het zuiden van Brabant een dik pakket rivierzanden en grinden afgezet door voorlopers van de Rijn en Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel en komen onder andere in Bladel dicht aan het oppervlak voor, afgedekt door een dun pakket Laat-Pleistocene dekzanden.

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat-Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente) waaronder ook het Oude dekzand valt.[8] Volgens de geologische kaart worden er in de omgeving van Bladel voornamelijk afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden aan het maaiveld aangetroffen in de vorm van dekzandruggen. De kern van Dommelen ligt op het centrale hoge deel van een dekzandrug. Deze dekzandruggen worden volgens de geologische kaart geologisch gerekend tot de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden (Bx6). Lokaal komen er op de dekzandruggen stuifzanden van het Laagpakket van Kootwijk voor. Deze stuifzanden zijn hoofdzakelijk sinds de Middeleeuwen ontstaan, voornamelijk door menselijke invloeden.[9]

DINO[10]

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.[11] Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit de verwachte fijne zanden op grovere zanden.

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 Bladel be-

[5] Mulder et al., 2003.
[6] Alterra, 2003.
[7] Stichting voor Bodemkartering, 1968.
[8] De Mulder *et al.* 2003, Berendsen, 2008.
[9] Alterra 2003
[10] www.dinoloket.nl.
[11] DINO boornummers B51C0445

vindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied op een dekzandrug ligt.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)[12]
Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een noord-zuid georiënteerde dekzandrug. Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Bladel zijn binnen het plangebied geen natuurlijke hoogteverschillen waarneembaar (zie figuur 6).

Bodemkunde
Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Bladel bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied binnen een gebied met hoge zwarte enkeerdgronden ligt.

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

Grondwatertrap
Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als ‘witte vlekken’ op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Bladel bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

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

[12] www.ahn.nl.
[13] Doesburg et al., 2007.
[14] Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

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 1.000 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. 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. 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 niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

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 plangebied in een gebied van archeologische waarde (Categorie 2). Volgens de fysische landschapskaart ligt het plangebied op de Gordel van Sterksel. De archeologische landschapskaart geeft aan dat het plangebied binnen een archeologisch monument ligt. Volgens de historische landschapskaart maakte het plangebied in het verleden onderdeel uit van het gehucht Raamskant en is de Bleijenhoek ten zuiden van het plangebeid een historische doorgaande weg.[15]

In deze gebieden is bij eerdere onderzoeken reeds aangetoond dat er concentraties archeologische resten voorkomen die als behoudenswaardig gekarakteriseerd kunnen worden. In deze gebieden is dus sprake van vastgestelde archeologische waarden. De archeologische resten op deze terreinen zijn echter minder geconcentreerd dan bij categorie 1 en bovendien is vaak niet exact bekend waar de resten zich bevinden. Bodemingrepen zijn in principe niet toegestaan. Vanwege de aanwezige archeologische waarden is een archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen en te bebouwen oppervlakten van projectgebieden die groter zijn dan 100 m² en dieper gaan dan 0,3 m onder maaiveld.

[15] Digitale erfgoedkaart Kempen- en A2-gemeenten

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 onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie Tabel III en figuur 8).

Tabel III. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16825	In en rond het plangebied	*Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd*	Toponiem: Bladel Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Oude dorpskern van Bladel. 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 16e-eeuwse (Van Deventer) en vroeg 20e-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.
15294	600 meter ten zuidoosten	*Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd*	Toponiem: De Elsten Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of de Romeinse tijd, alsook de Vroege- en Late Middeleeuwen Het terrein omringt de monumenten 57A-022 (mon. nr. 5133) en -023 (mon. nr. 5134): IJzertijd - Romeinse resten. Het betreft een voormalig terrein van Archeologische Betekenis (57A-A07), dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003 - begin 2004) niet kon worden verkend. De beschikbare Archisgegevens (waarnemingen zowel binnen als direct buiten het monument) gaven aanleiding tot een opwaardering tot de huidige status (AW), mede omdat er ten dele sprake is van een esdek.

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 25 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
24555	Direct ten westen, noorden en oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Mastbos Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-10-2007 Onderzoeksnummer: 18925 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars een lage verwachting en voor vindplaatsen van landbouwende gemeenschappen (nederzettingen) een hoge verwachting in het onderzoeksgebied. Deze verwachting is gekoppeld aan het verwachte bodemtype in het plangebied, namelijk een hoge zwarte enkeerdgrond. Het karterend booronderzoek toonde aan dat in het onderzoeksgebied algemeen hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen, maar deze vertonen een sterk verstoorde overgang tussen het esdek en de C-horizont. De A-, E- en B-horizont van het oorspronkelijke podzolprofiel zijn in alle gevallen, samen met een groot deel van de C-horizont opgenomen in het esdek. Als gevolg hiervan kan enkel het onderste deel van diep ingegraven sporen bewaard zijn gebleven. Vindplaatsen van jager-verzamelaars, gekenmerkt door een vondstspreiding aan het toenmalige oppervlak, zijn volledig verstoord. Tijdens de kartering zijn echter geen aanwijzingen voor vindplaatsen in het onderzoeksgebied vastgesteld. De indicatoren in het esdek wijzen niet op een vindplaats, maar zijn door bemesting in het onderzoeksgebied terecht gekomen. Aangezien de bodem in het plangebied sterk verstoord is en aangezien tijdens de kartering geen vindplaatsen zijn aangetroffen, wordt voor het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De conclusies en aanbevelingen zijn enkel van toepassing voor dit onder-

		zoeksgebied en zijn derhalve niet uit te breiden naar het resterende gedeelte van het plangebied Mastbos.
18457	90 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Mastbos Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 09-08-2008 Onderzoeksnummer: 15791 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn in het onderzoeksgebied geen eenduidige archeologische resten aangetroffen. Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het onderzoeksgebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Uit het bureauonderzoek en het veldonderzoek blijkt wel dat het historische esdekkencomplex Zwartakkers zich verder uitstrekt naar het westen tot in het onderzoeksgebied. Uit het onderzoek blijkt ook dat het esdekkencomplex zich nog verder naar het westen uitstrekt in plangebied Mastbos. De aanbevelingen ten aanzien van het onderzoeksgebied gelden alleen voor het onderzoeksgebied en zijn niet uit te breiden tot het gehele plangebied Mastbos.
30097	140 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 07-08-2008 Onderzoeksnummer: 28354 Resultaat: Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Het proefsleuvenonderzoek heeft de verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen niet bevestigd. Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied geen sporen meer aanwezig zijn die wijzen op bewoning in het verleden. Het oostelijk gedeelte van het plangebied is in de 20^{e} eeuw volledig verstoord. In het zuidwestelijk deel van het plangebied werd een beekeerdgrond aangetroffen die wijst op natte omstandigheden waardoor in ieder geval het westelijk gedeelte niet aantrekkelijk was voor bewoning in het verleden.
47081	220 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Leemskuilen 11 Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 17-06-2011 Onderzoeksnummer: 37824 Resultaat: Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars en een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een lage gaafheid. Het oorspronkelijke bodemprofiel was in drie van de vier boringen namelijk compleet verdwenen als gevolg van een afgraving. Het verstoorde bodemprofiel bestaat uit fluvioperiglaciale afzettingen met daarop een pakket bestaande uit humeuze, opgebrachte grond en een puin-/grindlaag. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.
16235	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Mastbos, Rond Deel Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 06-03-2006 Onderzoeksnummer: 15701 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft, die te relateren is aan de ligging in hoge zwarte enkeerdgronden. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in deellocatie 1 geclassificeerd kan worden als een hoge zwarte enkeerdgrond, waaronder het oorspronkelijke bodemprofiel (veldpodzol- of beekeerdgrond) nog (gedeeltelijk) aanwezig is. In deellocatie 2 bevindt zich in het zuidwestelijke deel ook een hoge zwarte enkeerdgrond waaronder een intact beekeerdprofiel aanwezig is. In het noordelijke deel van deze deellocatie komen veldpodzolgronden voor. Vanwege de grote intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel is hier waarschijnlijk oorspronkelijk wel een esdek aanwezig geweest, maar is deze gedeeltelijk afgegraven. De bodem in het zuidoostelijke deel van deellocatie 2 kan ook tot de hoge zwarte enkeerdgronden worden gerekend. In dit deel van het plangebied is de bodem echter sterk verstoord door recente antropogene activiteiten. Op basis van deze resultaten wordt daarom voor beide deelgebieden een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven geadviseerd.
26423	300 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Marktstaete Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 24-01-2008 Onderzoeksnummer: 23214 Resultaat: Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een of meer proefsleuven. Advies omgezet in begeleiding
36494	300 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Marktstaete Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 17-08-2009 Onderzoeksnummer: 27501 Resultaat: Vrijgeven.
52434	300 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Leemskuilen Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 22-06-2012 Onderzoeksnummer: 51298 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een volledig verstoorde bodemop-

		bouw heeft. Op basis van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.
46689	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Sniederslaan te Bladel Uitvoerder: Archeopro Datum: 12-05-2011 Onderzoeksnummer: 36593 Resultaat: Uit het met de megaboor verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied geroerd is tot diep in de C-horizont. Alle ondiepe en matig diepe sporen zijn hierdoor vergraven. Enkel de zeer diepe sporen zoals waterputten en beerputten kunnen niet uitgesloten worden. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan deze verwachting naar laag bijstellen. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.
41466	500 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Biezen Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 23-06-2010 Onderzoeksnummer: 43936 Resultaat: Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.
18195	550 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Ronddeel Uitvoerder: Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse Datum: 17-07-2006 Onderzoeksnummer: 19598 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkele greppels en kuilen aangetroffen. De vindplaats is als niet behoudenswaardig gewaardeerd.
39257	550 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Bleijenhoek / Rondweg Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 02-02-2010 Onderzoeksnummer: 30353 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat voor het grootste deel van het plangebied vanwege verstoringen een lage archeologische verwachting geldt. Alleen in het oostelijke deel is de verwachting middelhoog tot hoog. Hier kunnen sporen vanaf de Bronstijd worden aangetroffen. Dit deel van het plangebied is bovendien gelegen aan de rand van een archeologisch monument, namelijk de van oorsprong middeleeuwse kern van Bladel. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren door middel van proefsleuven. Er wordt aanbevolen dit onderzoek uit te voeren op de plaatsen waar de bodem verstoord zal worden binnen het monument en binnen het gebied met middelhoge tot hoge verwachting.
40937	550 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 16-05-2010 Onderzoeksnummer: 41160 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische nederzettingsresten daterend vanaf de Middeleeuwen tot heden. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het oostelijke deel van het plangebied (boringen 3 en 5) zeer sterk is verstoord tot maximaal 1,9 m -mv. Op het westelijk deel van het plangebied (boring 1, 2, 4, 6, 7 en 8) bedraagt de gemiddelde verstoringsdiepte 70 cm. Ter plaatse van boorpunt 2 is op 90 cm mv vermoedelijk een oud bouwfundament aangetroffen. Bij boring 4 is onder het esdek een begraven A-horizont vastgesteld. Tijdens de boorwerkzaamheden zijn echter geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Het plangebied kan worden onderverdeeld in drie deelgebieden: Voor het deel van het plangebied ten oosten van de Sportparkstraat kan in verband met de aangetoonde diepe bodemverstoring de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag. Vervolgonderzoek is hier niet noodzakelijk Voor het grotendeels onbebouwde deel van het plangebied ten westen van de Sportparkstraat kan in verband met de aanwezigheid van slechts een dun esdek, de geconstateerde bodemverstoring direct onder het esdek in de boringen 1, 6 en 8 en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren in combinatie met een hoge boordichtheid, de verwachting derhalve worden bijgesteld naar laag. Vervolgonderzoek is op basis hiervan eveneens niet noodzakelijk. Voor het bebouwde deel van het plangebied ten westen van de Sportparkstraat dient op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en de boring 2 (mogelijk bouwfundament) en boring 4 (begraven A-horizont), de hoge archeologische verwachting met betrekking tot (post)middeleeuwse bewoningssporen te worden gehandhaafd. De resultaten van het onderzoek geven voldoende aanleiding om voor dit deel van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Aanbevolen wordt dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een archeologische begeleiding van de noodzakelijke sloop- en graafwerkzaamheden rondom de onder de bestaande panden aanwezige kelderruimten
47100	550 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Bosman Datum: 31-05-2011 Onderzoeksnummer: 36608 Resultaat: Voor het gebied kan wegens de landschappelijke situering een lage tot middelhoge archeologische verwachting worden aangenomen voor resten uit de Vroege Prehistorie. De archeologische verwachting voor de Late Prehistorie tot en met de Nieuwe tijd is middelhoog tot hoog. Uitzondering vormt de Vroege Middeleeuwen. De verwachting voor deze periode is laag. Over de locatie, aard, omvang, conservering en behoudenswaardigheid van de mogelijke resten is vooralsnog niets bekend. Op basis van de (middel)hoge archeologische verwachting die het plangebied heeft, dient hier een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd in de vorm van vervolgonderzoek d.m.v. Proefsleuven

48427	550 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: De Smis Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 20-09-2011 Onderzoeksnummer: 40792 Resultaat: niet bekend in ARCHIS
18509	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Sniederslaan 42-44 Uitvoerder: VUhbs archeologie Datum: 24-08-2006 Onderzoeksnummer: 15258 Resultaat: Opgraving bouwput parkeerkelder 1500 m^2 vanwege de mogelijke aanwezigheid van grondsporen/vondsten uit de Vroege Middeleeuwen. Op het terrein zijn nederzettingssporen aangetroffen uit de Volle Middeleeuwen, de Nieuwe en de Nieuwste tijd (1750-heden) waaronder enkele 12^e-eeuwse paalkuilen en een boomstamwaterput, een vroeg 20^e-eeuwse baksteenwaterput en de resten van de brandmuur van een historische boerderij. Van de verwachte grondsporen uit de Vroege Middeleeuwen bleek in de bouwput geen sprake te zijn. Op het terrein is geen verder archeologisch onderzoek nodig.
26097	600 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Beemdstraat Uitvoerder: BAAC BV Datum: 22-01-2008 Onderzoeksnummer: 19928 Resultaat: Het gaat om een archeologisch booronderzoek voor een toekomstig retentievijver langs de Beemdstraat te Bladel. Er bevindt zich een enkeerdgrond, het terrein heeft een hoge archeologische verwachting. Er is vervolgonderzoek noodzakelijk in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen (LMEB -NTA), het plangebied heeft hoge verwachting en een intact esdek, met naburige waarneming van grondsporen.
28982	600 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Beemdstraat Te Bladel Uitvoerder: BAAC BV Datum: 25-06-2008 Onderzoeksnummer: 21836 Resultaat: In het noorden van de proefsleuf van 40 bij 4 meter is alleen een greppel aangetroffen. Deze bevindt zich onder het esdek. Datering is waarschijnlijk laatmiddeleeuws of vroeg nieuwe tijds. Verder zijn geen archeologische resten aangetroffen. Waarschijnlijk is er een relatie met de off-site sporen uit onderzoeksmelding 18195. Het plangebied is niet behoudenswaardig.
31001	600 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Egyptische Poort Uitvoerder: BAAC BV Datum: 12-09-2008 Onderzoeksnummer: 23079 Resultaat: bodem in een deel van het plangebied is ontgrond -> geen vervolgonderzoek.
783	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: onbekend Toponiem: Pastoor Danielpad Uitvoerder: Onbekend Datum: 06-04-1987 Resultaat: niet bekend in ARCHIS
43734	650 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Egyptische Poort Uitvoerder: BAAC BV Datum: 01-11-2010 Onderzoeksnummer: 33321 Resultaat: De archeologische resten werden verwacht aan de basis van een A-horizont tot aan de top van de C-horizont. Echter, door verploeging van de bovengrond tot ruim in de C-horizont in een groot deel van het plangebied en de scherpe overgang van de bovengrond naar de C-horizont is de kans klein dat eventuele archeologische waarden nog als gave vindplaats aanwezig zijn. Geen vervolgonderzoek.
55953	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Sniederslaan 53 Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 05-03-2013 Resultaat: niet bekend in ARCHIS
44548	950 meter ten oosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: SRE Milieudienst Datum: 03-01-2011 Onderzoeksnummer: 34329 Resultaat: Aanleiding voor het bureauonderzoek is het voornemen twee seniorenwoningen te bouwen. Op grond van bevindingen is er met betrekking tot archeologie geen belemmering ten aanzien van de geplande nieuwbouw. Indien in de toekomst in het plangebied bodemingrepen plaatsvinden met een oppervlak groter dan 500 m^2 en dieper dan 30 cm is vervolgonderzoek wel noodzakelijk.
60762	950 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 24-02-2014 Onderzoeksnummer: 52643 Resultaat: Overal waar diepere graafwerkzaamheden nodig zijn, wordt aanbevolen om hieraan vooraf-

		gaande karterend booronderzoek of proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.
63127	950 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Bredasebaan 8 Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 08-09-2014 Resultaat: niet bekend in ARCHIS

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 18 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
425068	190 meter ten noordwesten	Tijdens het veldonderzoek zijn in 2 van de 19 boringen archeologische indicatoren aangetroffen. In boring 5 is een fragment verbrande leem gevonden in de A/C-horizont, direct onder het esdek. Het aantreffen van een fragment verbrande leem is slechts een zwakke aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats. Aan deze vondst kunnen derhalve geen conclusies worden verbonden. In boring 16 is, ook in de A/C-horizont, een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen. Deze scherf kan gedateerd worden in de 15e eeuw. De scherf kan geïnterpreteerd worden als aardewerk dat met de bemesting in het esdek terecht is gekomen en is enkel van belang voor de datering van de esvorming. Aan deze vondsten kunnen derhalve geen conclusies worden verbonden. Deze twee indicatoren geven dan ook geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied te vermoeden. *Bronstijd - Late Middeleeuwen* : handgevormd aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk
39724	200 meter ten noorden	CAA: "geïmproviseerd fiche" van G. Beex. Oppervlaktevondsten, aanwijzing voor nederzetting (G. Beex) Determinatie/veldcontrole door G. Beex d.d. 8-5-1973. Naast Romeinse scherven zou ter plaatse ook een bronzen munt van Julius Caesar gevonden (??).Bij navraag aan Nico Roymans (d.d. 10-08-1999) bleek de munt niet door hem gevonden te zijn, maar door een plaatselijk boer. Roymans zelf heeft de munt nooit gezien; het kan dus alles zijn (CAESAR komt op veel Romeinse munten voor; Julius Caesar had geen bronzen munten).De aardewerkvondsten waren overigens niet in het bezit van Roymans, zoals hij zelf zei, maar had ze gegeven aan Beex. *Romeinse tijd* : gedraaid aardewerk, munten
416766	350 meter ten noordoosten	*Neolithicum - Nieuwe tijd* : handgevormd aardewerk, houtskool, steengoed
419242	350 meter ten noordoosten	In opdracht van Kasteelstaete NV heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Begeleiding (opgraving met beperking) uitgevoerd op de Markt in de gemeente Bladel. De op de onderzoekslocatie aanwezige bebouwing is voorafgaand aan het archeologisch onderzoek gesloopt. Tijdens het archeologisch onderzoek bleek het gedeelte waar de voormalige bebouwing van het 'Sniederhuis' verwacht werd, grotendeels verstoord te zijn. Deze verstoring betreft de oude bouwput of sloopkuil van de panden die voorafgaand aan het archeologisch onderzoek zijn gesloopt. Deze panden werden in de jaren ‘60 van de 20e eeuw gebouwd. Een laag vermengd met puin en vondstmateriaal rondom de bouwput of sloopkuil is mogelijk afkomstig van de afbraak (in de jaren ‘60) van het oudere complex waartoe het Sniederhuis behoorde en diende mogelijk ter egalisatie of als ophoging van het terrein. Ook in het centrale deel van het terrein zijn op een 18e-eeuwse paalkuil na geen sporen aangetroffen die ouder gedateerd kunnen worden dan de 19e eeuw. Het merendeel van de sporen betreft recente ingravingen van kuilen of verstoringen. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische sporen aangetroffen die kunnen worden gerelateerd aan een vindplaats. *Nieuwe tijd* : paalgaten, gedraaid aardewerk
416880	500 meter ten westen	Complextype: landbouw Aangetroffen zijn enkele greppels en paalkuilen die waarschijnlijk in verband gebracht moeten worden met de ontginning van het terrein. In de greppels werd aardewerk aangetroffen, zodat de greppels gedateerd konden worden. Zij zijn aangelegd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, bij de ontginning van het plangebied. De paalkuilen vormden geen herkenbare structuur binnen de werkput. Op basis van de vulling lijken de paalsporen niet ouder dan de greppels. De vindplaats wordt niet als behoudenswaardig gewaardeerd. *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : grijsbakkend gedraaid aardewerk, steengoed, roodbakkend geglazuurd aardewerk, roodbakkend geglazuurde grapen, roodbakkend geglazuurde kommen/(voet)schalen
416878	550 meter ten westen	*Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : grijsbakkend gedraaid aardewerk, greppels/sloten, steengoed, roodbakkend geglazuurd aardewerk
431260	550 meter ten noordoosten	ADC ArcheoProjecten heeft een Archeologische Begeleiding (conform protocol IVO-P) uitgevoerd ten behoeve van de te realiseren nieuwbouw op de locatie De Smis in de gemeente Bladel. De Archeologische Begeleiding behelsde het toezichthouden bij de sloop van de funderingen en het uitvoeren van archeologisch onderzoek op de locatie van de toekomstige parkeerkelder. De onderzoekslocatie bevindt

		zich direct ten zuiden van de Sniederslaan en ten westen van de Sportparkstraat. Tijdens de begeleiding zijn archeologische resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen B tot en met de Nieuwe tijd C aangetroffen. Grote delen van het onderzoeksgebied bleken verstoord te zijn. Mogelijk is voorafgaand aan de bouw van de (reeds gesloopte) panden in de jaren 70 van de 20e eeuw veel van de grond vergraven. Desondanks zijn toch enkele archeologische sporen aangetroffen en onderzocht. Onder de aangetroffen sporen bevindt zich een vijftal kuilen die mogelijk allen gedateerd kunnen worden in de 14e eeuw (op basis van een aangetroffen aardewerk fragment in de kuilen). Overige archeologische sporen, waaronder muurwerk en vloeren van twee kelders en een gemetselde waterput, dateren in de 19e/20e eeuw. *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : kuilen, gedraaid aardewerk, plattegronden, waterputten, objecten, bouwmateriaal
416294	600 meter ten westen	Tijdens het archeologische booronderzoek zijn in twee boringen archeologische indicatoren waargenomen. Het betreffen drie scherven uit de periode LMEB tot NTB. Er is een intact esdek aangetroffen in alle vijf boringen in het plangebied. Men wenst hier een retentievijver te graven, zodat eventuele archeologische resten hier verstoord kunnen worden. Het plangebied heeft een hoge archeologisch verwachting, tevens is er vlakbij een waarneming door een amateur van twee waterputten en grondsporen uit onbekende periode. Daarom beveelt BAAC hier een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aan. *Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : grijsbakkend gedraaide kannen, roodbakkend geglazuurd aardewerk
422147	650 meter ten noordoosten	Op het terrein zijn nederzettingssporen aangetroffen uit de Volle Middeleeuwen, de Nieuwe en de Nieuwste tijd (1750-heden) waaronder enkele 12e-eeuwse paalkuilen en een boomstamwaterput, een vroeg 20e-eeuwse baksteenwaterput en de resten van de brandmuur van een historische boerderij. Van de verwachte grondsporen uit de Vroege Middeleeuwen bleek in de bouwput geen sprake te zijn. *Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : gedraaid aardewerk, slakken, greppels/sloten, paalgaten, waterputten, wegen, kuilen, greppels/sloten, muurrestanten, bouwmateriaal, huisplattegronden
33670	700 meter ten noordoosten	*Middeleeuwen* : grondsporen
36296	700 meter ten zuidoosten	CAA: meldingsformulier/ G.Beex. Gevonden bij aanleg nieuwe weg. Resten niet bewaard. Reden gegeven datering niet bekend. *Middeleeuwen* : waterputten
36373	700 meter ten zuidwesten	*IJzertijd* : vaatwerk
14713	750 meter ten noordoosten	*Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen* : grondsporen
17875	750 meter ten noordoosten	Complextype: weg In 1986 en 1987 werd door het IPP bij de laatmiddeleeuwse kerktoren van Bladel een deel van een nederzetting uit ca 650-1225 AD blootgelegd. Op basis van het aardewerk en de typochronologie kunnen de 12 hoofdgebouwen, 7 bijgebouwen en 9 waterputten aan verschillende fasen worden toegewezen. Een gracht, waarvan een deel is teruggevonden, zal de kerk -blokkentufsteen en ijzeroer zijn waarschijnlijk hiervan afkomstig- en een aangrenzend terrein (centraal hof?) in de 10e tot 12e eeuw omgeven hebben. *Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : grachten, greppels/sloten, plattegronden, spiekers/graanschuren, waterputten, kralen, slakken, kuilen, grondsporen, objecten, wegen, huisplattegronden, grachten, palissaden, plattegronden, waterputten, brokken, cultuurlagen
33669	750 meter ten noordoosten	*Middeleeuwen* : grondsporen
44940	750 meter ten noordoosten	*Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen* : gedraaid aardewerk, Badorf aardewerk, kogelpotten
423583	900 meter ten noordwesten	Complextype: grafheuvel *Bronstijd* : ophogingen
414153	950 meter ten zuiden	Complextype: kasteel *Middeleeuwen - Nieuwe tijd* : grondsporen

Uit de waarnemingen die in de omgeving van het plangebied zijn gedaan komt naar voren dat er vondsten zijn gedaan uit alle landbouw-perioden, en dan in het bijzonder uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er zijn geen waarnemingen bekend van jagers-verzamelaars.

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 en het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

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 Heemkundige Kring Pladella Villa in Bladel, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Bladel

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.

Het oudste gegeven van Bladel is een akte uit 922, waarin Karel de Eenvoudige, Koning van de Franken, in een kasteel "Pladella Villa" aan graaf Dirk "Holland ende die Kerck t'Egmonde" (Kennemerland) ten geschenke gaf. Men mag daarom zeggen dat in Bladel de wieg van Holland heeft gestaan. Aangenomen wordt dat met Pladella Villa een groot huis in het huidige dorp Bladel bedoeld is.[17]

De streek kreeg vanaf 1572 te maken met rondtrekkende legerbenden, te beginnen met geuzen en soldaten die vanuit Weert opereerden. Dat was in een aantal dorpen reden om boerenschansen te bouwen. In 1576 kwamen Spaanse muiters op onvriendelijk bezoek en zo zouden er nog veel plagen volgen. De bevolking bewapende zich. Vervolgens kwam de streek terecht in een episode waarin min of meer de tactiek van de verbrande aarde werd toegepast, vooral in 1580-1587. Dorpen ontvolkten, velen stierven of trokken weg naar verre streken om niet terug te keren. Bladel zag in 1583 bijna heel de veestapel verdwijnen. Heeze, Leende, Bladel en Eersel en andere dorpen werden in 1590 als voorbeeld rigoureus gebrandschat en lagen in 1591 verlaten. Overigens heetten Hulsel, Maarheeze, Soerendonk en Bladel al in 1588 onbewoond te zijn. Veel was daar dus niet te halen. In Bladel was in 1583 reeds de helft van de 180 huizen onbewoond, in Lage Mierde was een derde van de huizen verwoest en de bevolking van Riethoven kromp tussen 1570 en 1600 met 40%. Het land bleef braak liggen of oogsten werden verbrand. Het Twaalfjarig Bestand (1609 - 1621) betekende een hele verademing. Het voorzichtige herstel zette nu met kracht door en op veel plaatsen is er een brede opleving te zien. In 1629 viel Den Bosch in handen van de Republiek en deze claimde daarop de zeggenschap over de hele Meierij. Uiteindelijk werd bij de Vrede van Munster vastgelegd dat de Meierij inderdaad aan de Republiek werd toegewezen: ze ging deel uitmaken van Staats-Brabant. Mogelijk al enigszins na 1600, zeker tussen 1609 – 1621 en vooral na 1648 moet er veel herbouwd zijn. Het is dus te verwachten dat heel wat nu nog bestaande gebouwen in hun kern tot deze periode zullen teruggaan, al kunnen er hier of daar oudere bouwdelen bewaard gebleven zijn. Die zijn dan

[16] De Nederlandse Bank
[17] www.bladel.nl.

belangrijk en zeldzaam. De bouwwijze van het boerderijhoofdgebouw, het woonstalhuis, veranderde niet wezenlijk. Met de herbouw van kerken ging het moeizaam. De middeleeuwse kerkgebouwen waren overgedragen aan de vaak minuscule of zelfs ontbrekende protestantse gemeenten die voor herstel echt geen geld hadden. Wat er van die oude kerken overbleef hing dus af van de opgelopen schade en de omvang van de protestantse gemeente.

Een ordonnantie uit 1697 voorzag in het bebossen van de Meierij om de belastingopbrengst te verhogen. In dorpen met een lemige vochtige bodem ging men in de loop van de 18e eeuw massaal over op populierenteelt gecombineerd met klompenmakerij. Alleen in Bladel en Dommelen werd er echt werk van gemaakt. Zo kwam een nieuwe bebossingsgolf op gang, die min of meer een bekroning vond in een ordonnantie van Maria Theresia uit 1772 voor de Zuidelijke Nederlanden die de bebossing van de heide beval.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VI. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiïngen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiïngen 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
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 op een Pleistoceen rivierterras, 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 vanaf het Neolithicum.

De kans op het voorkomen van archeologische resten is, vanwege de ligging ver weg 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 een uitgestrekte dekzandrug een geschiktere locatie voor bewoning zijn geweest. Het plangebied heeft daarom een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Vanwege de ligging aan de historische lintbebouwing van Bladel geldt in het bijzonder een hoge verwachtingswaarde voor resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd en eventueel de Middeleeuwen. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. 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.

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 akkergrond en tuin en is deels bebouwd. Door ploegen/rooiwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

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

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
  Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkergrond en tuin en is deels bebouwd. Door ploegen/rooiwerkzaamheden en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
  Uit de landschappelijke ligging, op een dekzandrug op een Pleistoceen rivierterras, 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 vanaf het Neolithicum.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
  Het plangebied heeft een lage verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Vanwege de ligging aan de historische lintbebouwing van Bladel geldt in het bijzonder een hoge verwachtingswaarde voor resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd en eventueel de Middeleeuwen.

4.2 Advies

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P). Behoud van een archeologische vindplaats bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen is, gezien de geringe diepteligging en de verwachte diepe bodemverstoring van de geplande ondergrondse parkeergarage, niet mogelijk. Een booronderzoek is binnen een historische kern minder zinvol, omdat aangetoonde verstoringen in de boorprofielen op zichzelf archeologische sporen kunnen zijn.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Bladel). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Literatuur

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

Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.

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

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

Deeben, J.H.C. (red.) 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.

Doesburg, J. van, e.a. red., 2007: Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. Amersfoort 2007.

Jong, L. de, 1969-1994*: Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog.* 's- Gravenhage.

Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief.* Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank.* Den Haag.

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

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

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 51 West*

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

Bronnen

AHN; internetsite, juni 2016.
http://www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2016.
https://archis.cultureelerfgoed.nl

Bodemloket, internetsite, juni 2016.
http://www.bodemloket.nl

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

Dinoloket; internetsite, juni 2016.
http://www.dinoloket.nl/

De Nederlandse Bank; internetsite, juni 2016.
https://nnc.dnb.nl/dnb-nnc-ontsluiting-frontend/#/numis/

Erfgoedkaart Kempen-gemeenten, mei 2016.
https://atlas.odzob.nl/erfgoed/

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2016.
http://www.ikme.nl/

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juni 2016.
http://www.topotijdreis.nl/

SIKB; internetsite, juni 2016.
http://www.sikb.nl

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

Situering van het plangebied binnen Nederland

Legend

Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



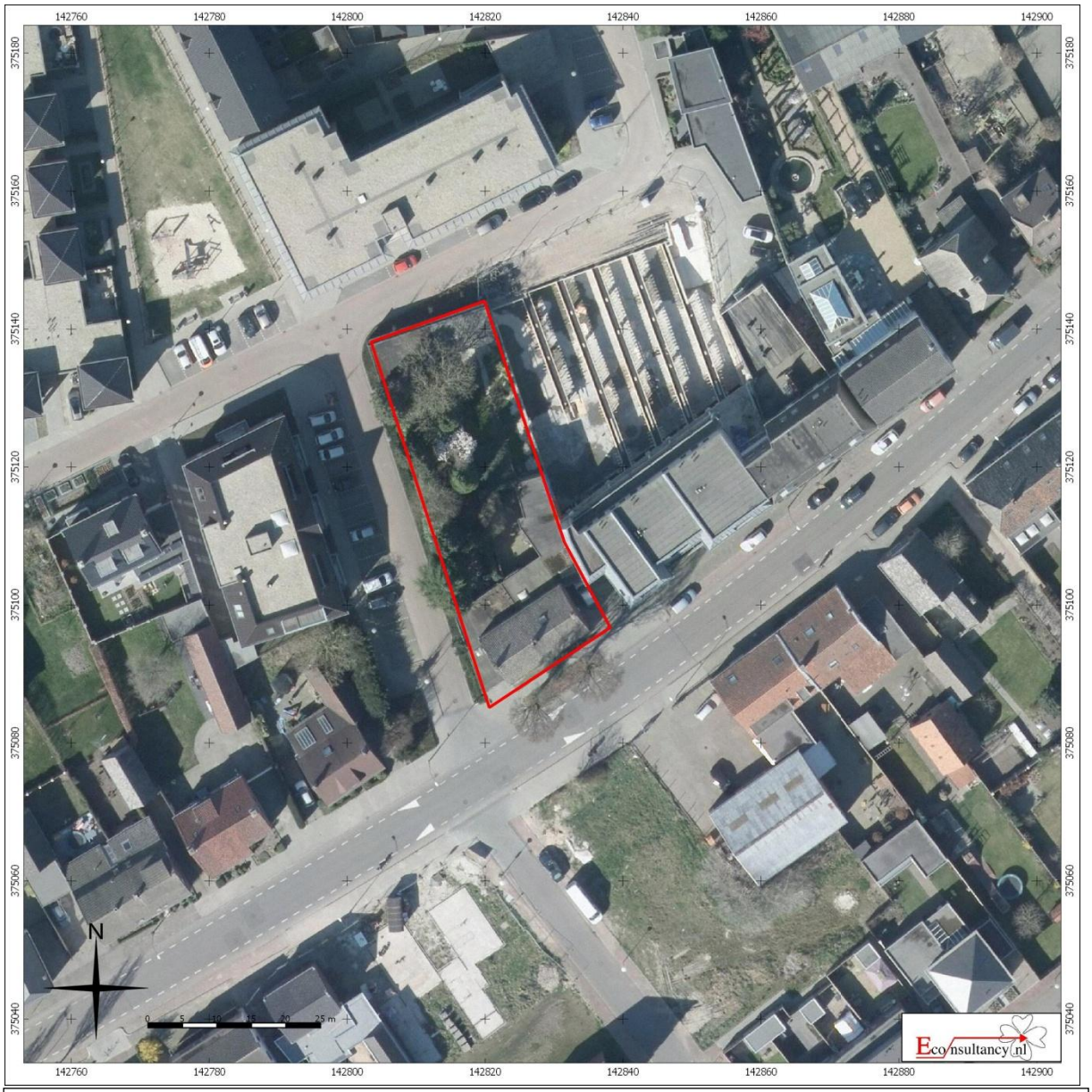
Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



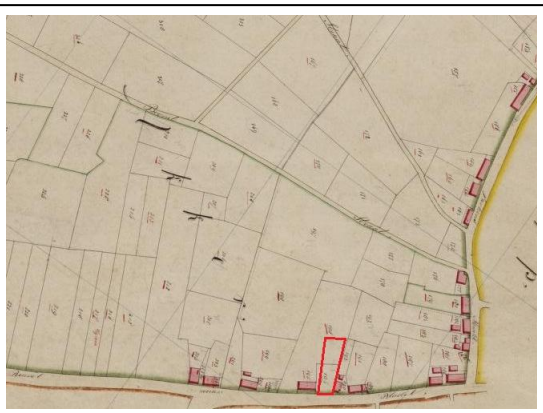
Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

Luchtfoto van het plangebied

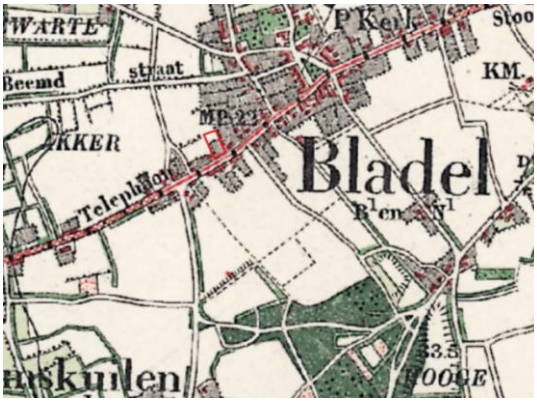
Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



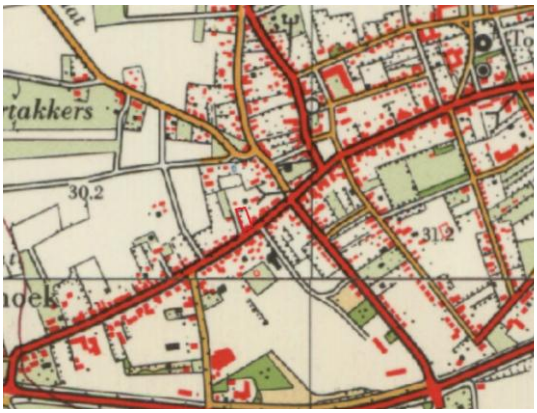
Situatie 1811-1832 (bron:topotijdreis.nl)



Situatie 1901 (bron:topotijdreis.nl)



Situatie 1953 ((bron:topotijdreis.nl)



Situatie 1963 (bron:topotijdreis.nl)

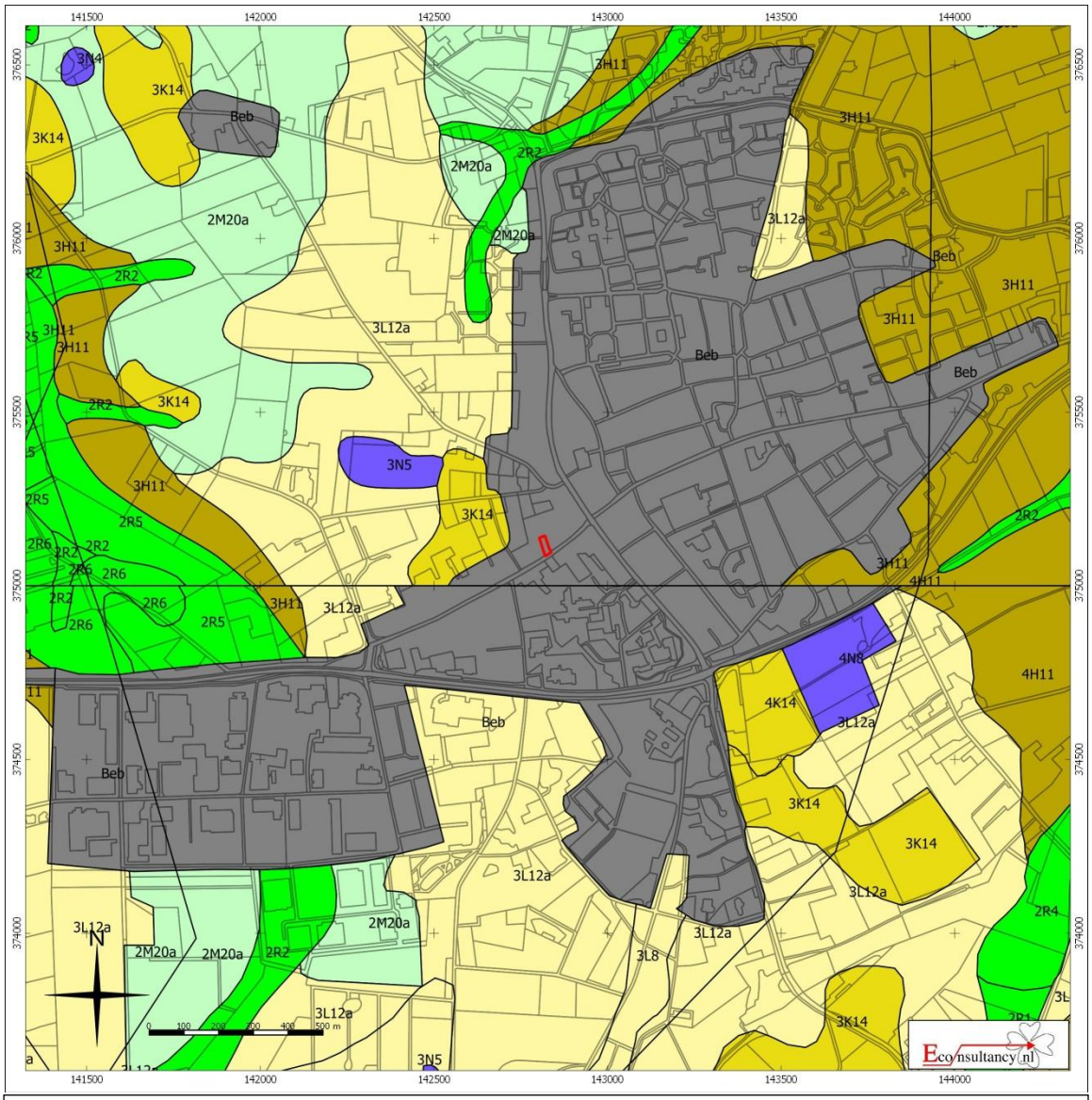
Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



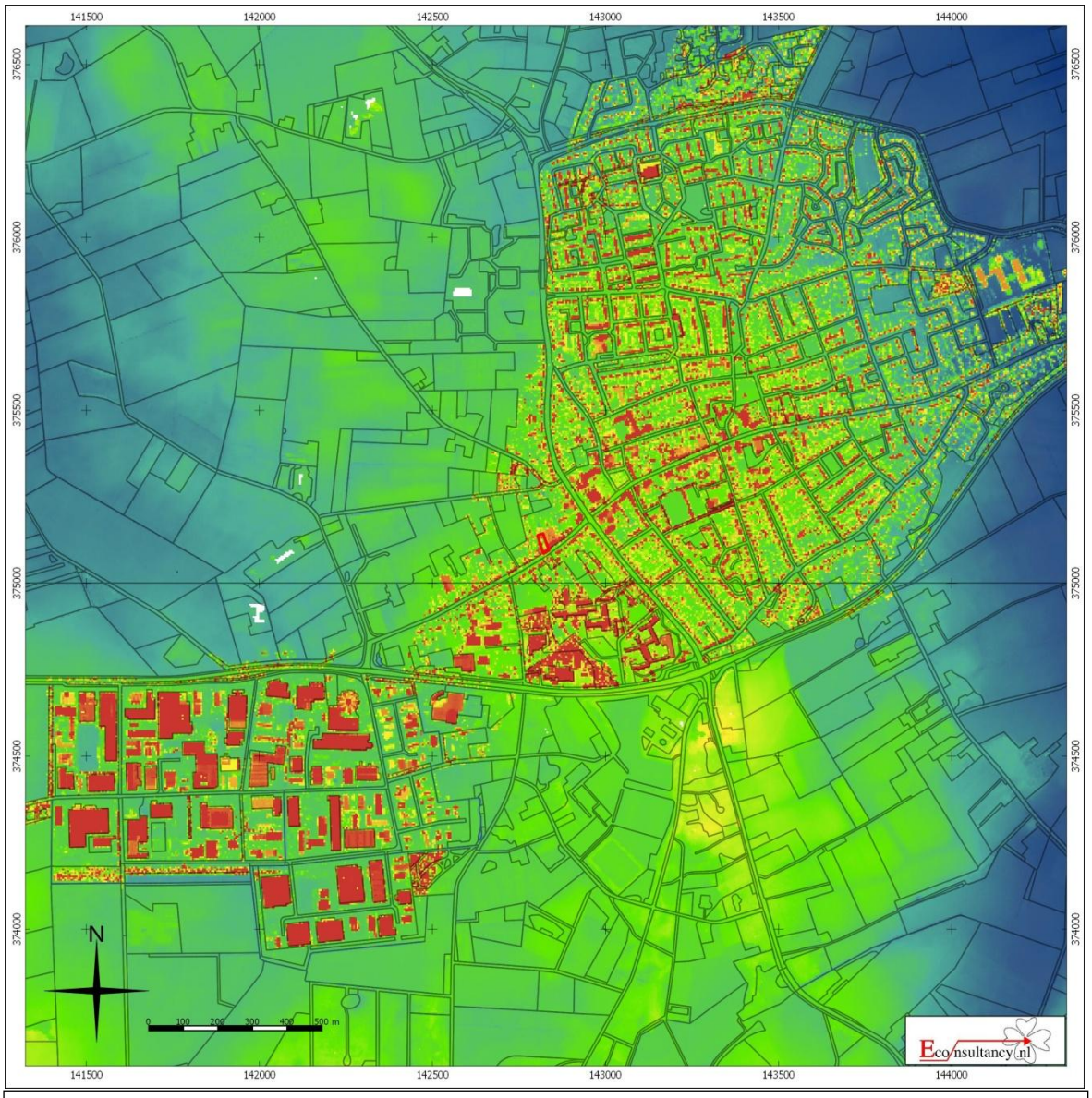
Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

Wanden	Plateau-achtige vormen	Laagten
Hoge heuvels en ruggen	Waaiervormige glooiingen	Ondiepe dalen
Bebouwing	Niet-waaiervormige 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)



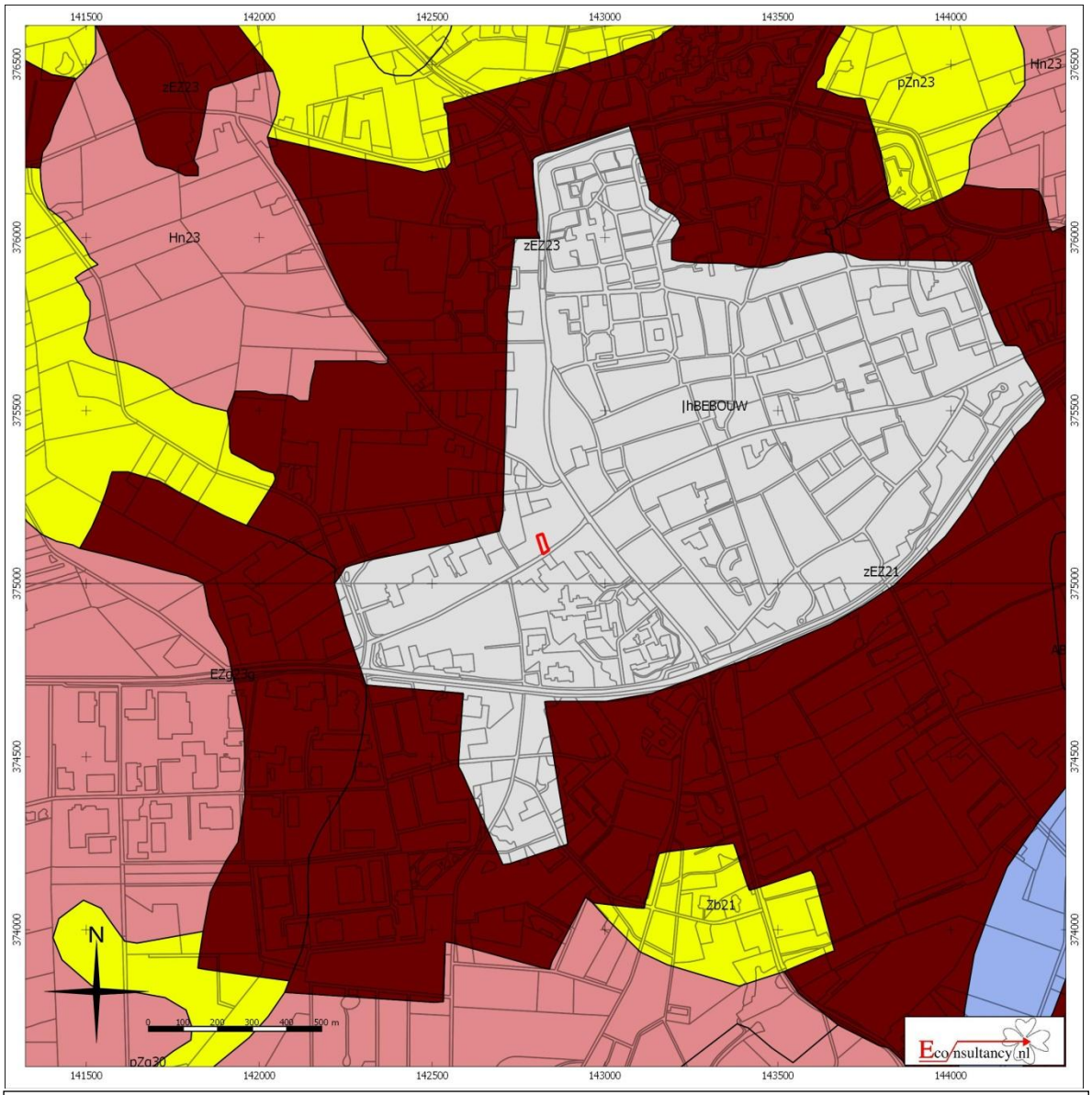
Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

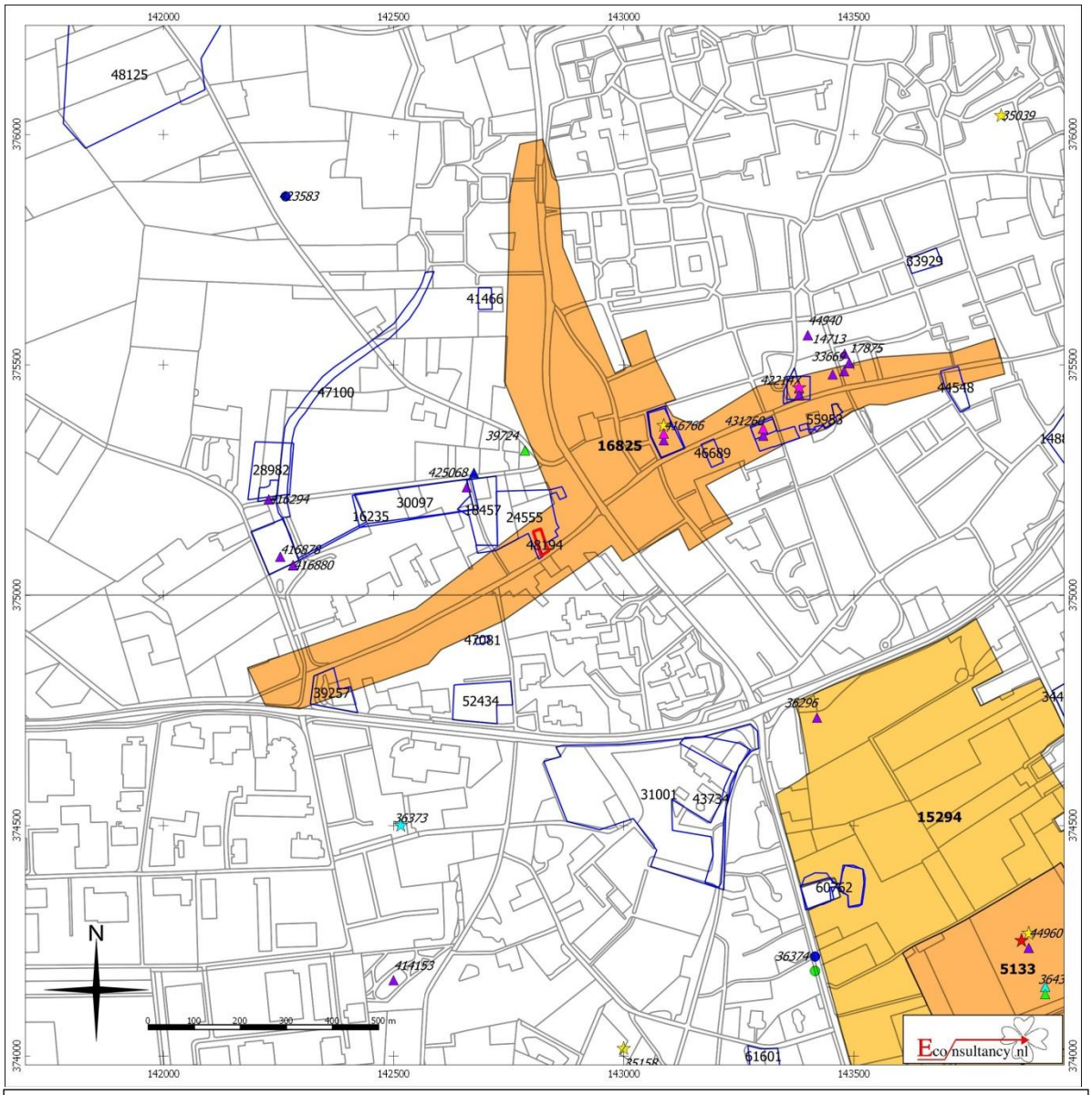
Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

Plangebied

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied

Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

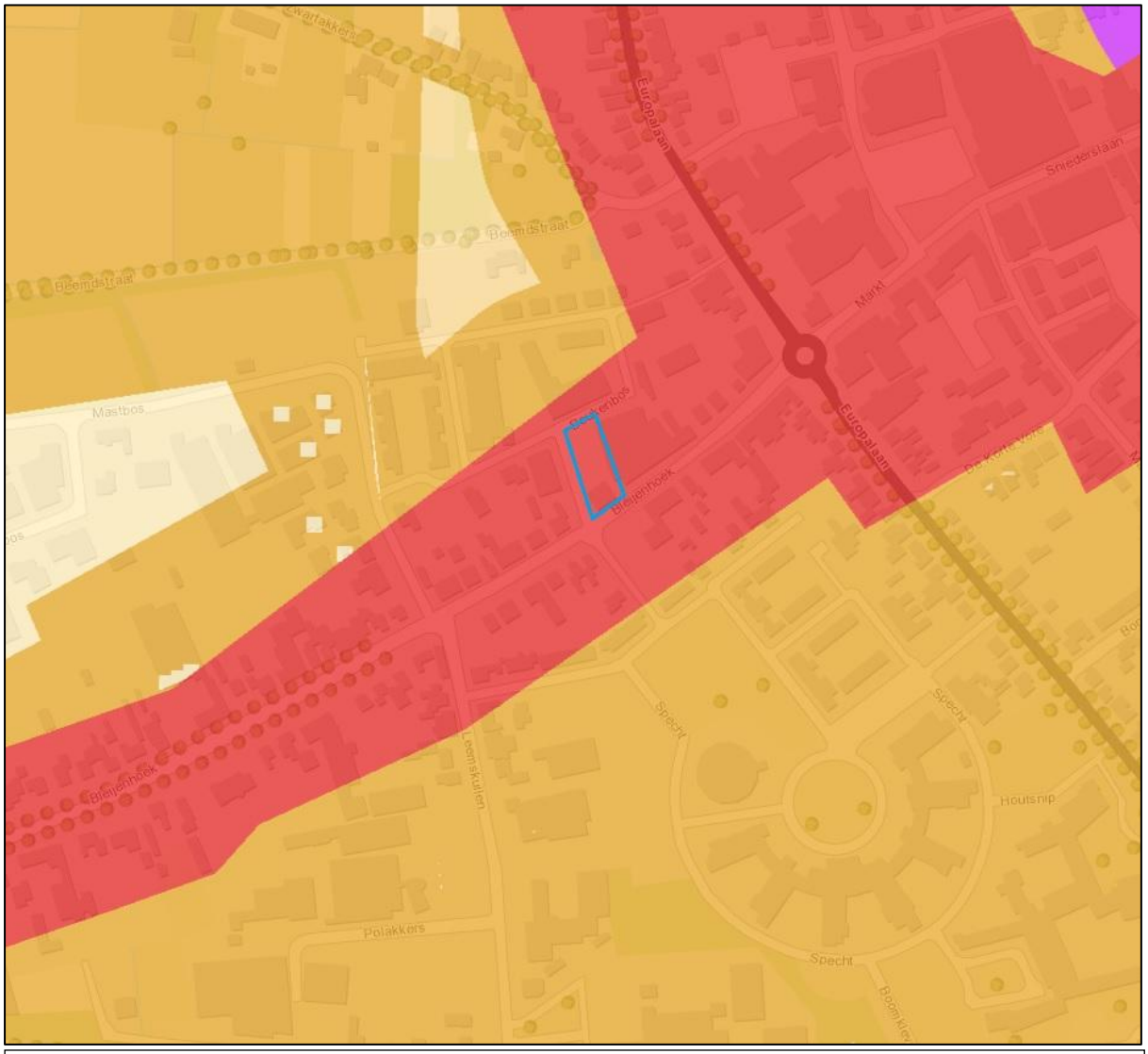
Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie
- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

Periode
- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart



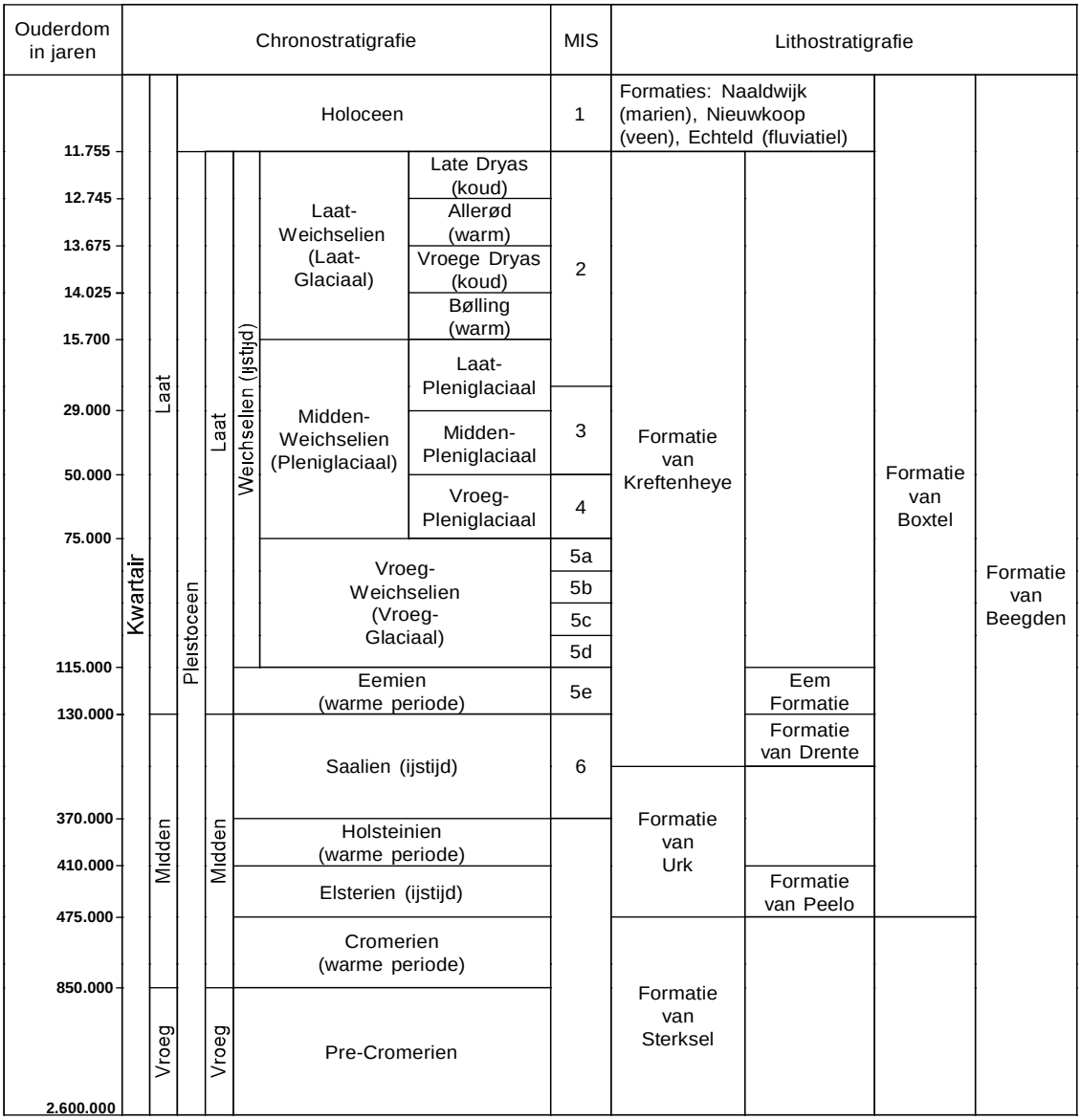
Bleijenhoek 17A en 17B te Bladel.

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

Legenda

- **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.

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken



Cal. jaren v/n Chr.	^{14}C jaren	Chronostratigrafie			Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Holoceen	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500							Middeleeuwen
450					Vb1		Romeinse tijd
0							
12					Va		IJzertijd
800							
815	2650		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd
2000					IVa		Neolithicum
3755	5000			Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	
4900							
5300							
7020	8000		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
8240	9000			Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) – Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
12.745	10.800			– Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
13.675	11.800			– Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
14.025	12.000			– Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
15.700	13.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
35.000							
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000				Eemien (warme periode)		loofbos	
130.000		Midden-Pleistoceen		Saalien (ijstijd)			
300.000							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 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 nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling 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 besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan 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.

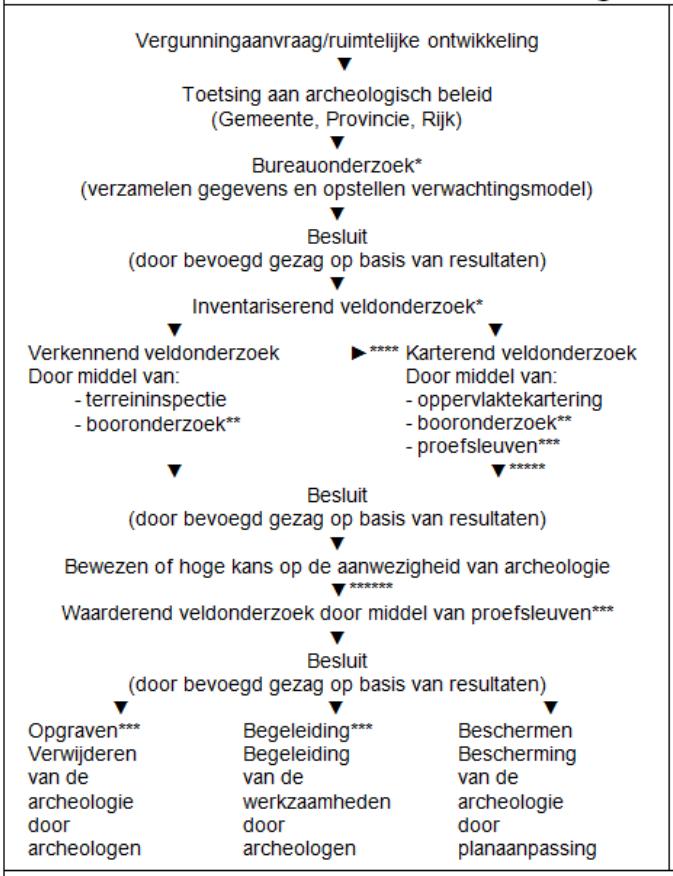
Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven
Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd 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 (DO)

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 Definitieve Opgraving (DO). 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

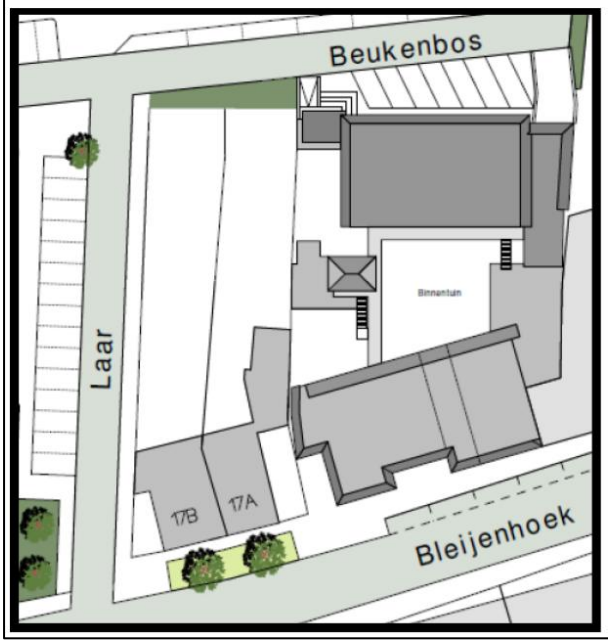


- ► Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
- ► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
- ► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.***
- ► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

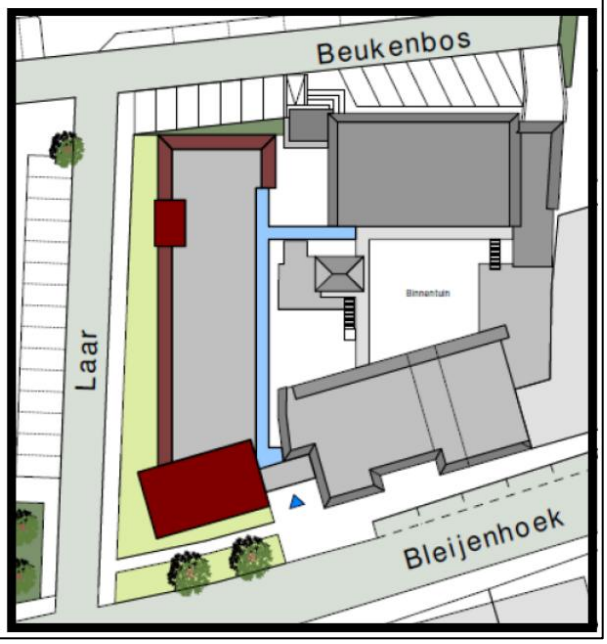
*	Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
**	Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
***	Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
****	Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek 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 Planontwerp

Huidige situatie:



Toekomstige situatie:





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

Econsultancy.nl