

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

RUITERSMOLENWEG (NAAST NUMMER 39)

TE BEEKBERGEN



GEMEENTE APELDOORN



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

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek
Ruitersmolenweg (naast nummer 39) te Beekbergen in de gemeente Apeldoorn**

Opdrachtgever	Saltos Angerenstein 58 7339 BN Uchelen
Project	APE.SAL.ARC
Rapportnummer	14055581
Status	Eindrapportage
Versienummer	D1
Datum	4 juli 2014
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Senior Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	14055581 APE.SAL.ARC	
Toponiem	Ruitersmolenweg (naast nummer 39)	
Opdrachtgever	Saltos	
Gemeente	Apeldoorn	
Plaats	Beekbergen	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Apeldoorn, sectie M, nummer 501	
Omvang plangebied	Circa 1.385 m ²	
Kaartblad	33 B (1:25.000)	
Hoekcoördinaten plangebied	X: 194.731 / Y: 464.267 X: 194.787 / Y: 464.288 X: 194.794 / Y: 464.263 X: 194.737 / Y: 464.248	
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn Eenheid Ruimtelijke leefomgeving Team Ruimtelijk vormgeven Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA) Mevrouw drs. J. Zuyderwyk Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Tel. 055-5802861 Email: j.zuyderwyk@apeldoorn.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 61.943 n.v.t. 50.002	Booronderzoek 61.945 424.736 50.003
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Archeologisch Depot gemeente Apeldoorn	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 Saltos een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Ruitersmolenweg (naast nummer 39) te Beekbergen in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van twee woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het IVO dient inzicht te verschaffen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Daarnaast is het gericht op het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en het verkrijgen van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

De kans wordt hoog geacht op het voorkomen van archeologische resten uit alle perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum, vooral op basis van interpretaties van aardwetenschappelijke gegevens (waarop de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn is gebaseerd). Archeologische resten worden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (haar- of holtpodzolbodem), of restant hiervan). Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten ten opzichte van die terreinen zonder plaggendek.

Het plangebied ligt niet ver van de loop van het beekdal van De Oude Beek. Voor het beekdal zelf en direct aangrenzende zones geldt een hoge verwachting op het aantreffen van beekgerelateerde resten/resten van menselijke activiteiten die men uitvoerde in of direct naast het beekdal.¹ Wellicht kan het plangebied (deels) tot deze aangrenzende zone worden gerekend, waardoor vooral rekening moet worden gehouden met het voorkomen van resten van (tijdelijke) nederzettingen, jacht- en visattributionen en dumpzones. Dergelijke resten worden ook verwacht in/onderin het plaggendek en op de overgang naar de daluitspoelingswaaierafzettingen.

¹ Rensink, 2008

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied merendeels intact is en bestaat vanaf het maaiveld uit een gemiddeld 50 cm dik plaggendek met hieronder het resterende deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolgrond (bruine bosgrond). Deze bestaat uit een opeenvolging van de verbruinings-Bws1-/Bws2-horizont tussen gemiddeld 50 en 70 cm -mv, een overgangs-BC-horizont tussen gemiddeld 80 en 100 cm -mv en hieronder de C-horizont. Bij een aantal boringen oogt het plaggendek enigszins geroerd/gevlekt door recente bodemingrepen, maar het onderliggende restant van de van oorsprong gevormde holtpodzolbodem is wel geheel intact aanwezig. Het eventueel aanwezige archeologische vondst- en sporenniveau zal nog intact aanwezig zijn.

Het opgeboorde sediment bestaat voornamelijk uit slecht gesorteerd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, matig grof tot zeer grof zand en betreffen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.

Aangetroffen dateerbaar vondstmateriaal betreft een fragment gedraaid aardewerk en lijkt het meest op Pingsdorf aardewerk, 9^e t/m 12^e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D, Late-Middeleeuwen A). Er kan echter niet worden uitgesloten dat het fragment uit de Karolingische periode (7^e t/m 9^e eeuw) kan dateren (Vroege-Middeleeuwen C/D).

Verder zijn in diverse boringen fragmenten ijzerslak en klappersteen aangetroffen, waarbij een hoge concentratie fragmenten klappersteen voorkomt in een boring gezet in het noordoostelijke deel van het plangebied. Op basis van de onderzoeksinspanning kan geen uitsluitsel worden gegeven of het gaat om van nature voorkomend klappersteen of dat de concentratie is ontstaan door menselijk handelen (en dus duidt op menselijke activiteit/bewoning). Vooralsnog alleen bekend is dat op de Veluwe de productie van ijzer met behulp van klapperstenen plaatsvond in de Vroege-Middeleeuwen, vanaf de 7^e tot 9^e eeuw na Chr.² Op basis van de resultaten van het onderzoek blijft onduidelijk of er een relatie is met de nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd die circa 300 meter ten zuiden van het plangebied is aangetroffen.

Het kan ook zijn dat er binnen het plangebied (simpelweg) sprake is van een (deel van een) vroeg-middeleeuwse nederzetting of huisplaats, gezien het aangetroffen en in situ liggende fragment aardewerk, wellicht in combinatie met de productie van ijzer. De Oude Beek, die niet ver ten noorden van het plangebied loopt, was een geschikte bron voor koelwater.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek dan ook bevestigd, zowel voor wat betreft de landschappelijke ligging, bodemopbouw en de hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische indicatoren. Het aangetroffen vondstmateriaal in combinatie met de merendeels intacte bodemopbouw rechtvaardigt de noodzaak voor archeologisch gravend onderzoek. Hieruit zal ondermeer blijken of er een relatie is tussen het plangebied en de nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd, die circa 300 meter ten zuiden van het plangebied is aangetroffen, of dat het gaat om een op zichzelf staande vindplaats in de vorm van een vroeg-middeleeuwse nederzetting of huisplaats waar mogelijk ook productie van ijzer plaatsvond. De archeologische laag bevindt zich direct onder het plaggendek, waarbij resten zich vooral in situ zullen bevinden tussen 50 en 100 cm -mv, in het resterende holtpodzolprofiel. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn tussen circa 70 en 100 cm -mv.

² Van Duijvenvoorde, 2006

Er zijn geen aanwijzingen dat er binnen het plangebied beekdalgerelateerde resten en/of structuren voorkomen. De archeologische verwachting voor dergelijke resten en/of structuren kan bijgesteld worden naar laag. Wel dient opgemerkt te worden dat beekdalgerelateerde resten en/of structuren gezien moeten worden als puntlocaties, waarvoor een karterend booronderzoek niet een goede opsporingsmethode is. De aanwezigheid van beekdalgerelateerde resten en/of structuren kan op basis van de geleverde onderzoeksinspanning nog niet worden uitgesloten.

Door de voorgenomen ingreep (realisatie van twee woningen) zal/zullen binnen het plangebied de te verwachten archeologische vindplaats(en) worden verstoord. Behoud in situ is alleen maar mogelijk als bodemingrepen niet dieper gaan dan circa 30 cm minus huidig maaiveld. Er dient een dikte van circa 20 tot 30 cm van het plaggendek behouden te blijven als bufferzone en conserveringslaag van de onderliggende vondsten- en sporenlaag in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Behoud van de archeologische vindplaats(en) zal niet mogelijk zijn bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn).

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	7
3.7	Archeologische waarden	12
3.8	Aanvullende informatie	23
3.9	Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden.....	23
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	24
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek.....	27
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	29
4.1	Methoden	29
4.2	Resultaten.....	29
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	33
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	36
5.1	Conclusie	36
5.2	Selectieadvies.....	37
	LITERATUUR.....	39
	BRONNEN	40

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel V.	Overzicht AMK terreinen
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VIII.	Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
Tabel IX.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel X.	Bodemopbouw plangebied
Tabel XI.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

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 kaart uit 1748 (Leenen) in kleur
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1869 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1911 (Bonneblad)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1934 (Bonneblad)
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 18.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 19.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 20.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Apeldoorn
Figuur 21.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Saltos een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Ruitersmolenweg (naast nummer 39) te Beekbergen in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van twee woningen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5).

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een 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 bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsanerungen, 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 inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Een oppervlaktekartering, indien mogelijk, heeft tot doel het verzamelen van aan het oppervlak liggende archeologische indicatoren door het belopen van akkers en/of het inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 6 en 10 juni 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 18 juni 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, 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 LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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);
- het aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevragebaar GIS-systeem van de gemeente Apeldoorn;
- de Atlas Gelderland;

³ Beschikbaar via www.sikb.nl

- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de geomorfologische kaart en de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Apeldoorn;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

3.2 Afbakening van het plangebied

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

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 1.385 m² en ligt aan de Ruitersmolenweg (naast nummer 39), circa 1 kilometer ten noordoosten van de kern van Beekbergen in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld van noord naar zuid op een hoogte tussen circa 22,1 en 22,8 m +NAP (naar boven hellend van noord naar zuid, zuidwestelijk deel van het plangebied ligt het hoogst). Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Beekbergen, sectie M, nummer 501.

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 in gebruik als grasveld. Het plangebied wordt merendeels begrensd door woonpercelen (woonhuizen met bijbehorende siertuinen). Langs de oostzijde van het plangebied loopt de Ruitersmolenweg. Ten westen van het plangebied is een perceel weiland/braakliggend perceel aanwezig (zie figuur 3).

Atlas Gelderland⁴

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Bodematlas zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied zelf geen aanvullende gegevens opgeleverd.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch onderzoek is er voor het plangebied door Econsultancy een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 14055581, APE.SAL.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van de oplevering van onderhavige rapportage nog niet bekend.

⁴ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal de nieuwbouw van twee woningen worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering op het gele zand (top van de C-horizont), de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m - mv worden afgegraven (bouwput). Niet bekend is of (een deel van) de nieuwbouw zal worden onderkelderd.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van Beekbergen en omgeving

Over de bewonings- en ontginningsgeschiedenis van Beekbergen en omgeving is reeds veel bekend en opgeschreven.⁵ Hieronder worden de kernzaken besproken die belangrijk zijn voor het ontstaan van Beekbergen.

Het vestigen van de mens op een vaste plek vangt aan in het Neolithicum, rond 7.000 jaar geleden. De restanten van grafheuvels die gevonden zijn in de omgeving van Beekbergen duiden hierop. Bewoning betrof voornamelijk enkele boerderijen waarschijnlijk vooral gelegen nabij water (beekdalen, zoals De Oude Beek ten noorden van het plangebied). Er vond zwerflandbouw plaats, wat betekend dat stukken bos werd gekapt en omgezet werden tot akker. Door afname van de bodemvruchtbaarheid, omdat bemesting nog niet plaatsvond, raakten de akkers uitgeput, waarna weer nieuwe stukken bos werden omgezet naar akkerland (een bosgericht landbouwsysteem). De uitgeputte akkerpercelen veranderden geleidelijk in heidevelden. Vanaf de IJzertijd maakte de zwerflandbouw plaats voor de aanleg van meer permanente, kleinere akkercomplexen, zogenaamde Celtic Fields of raatakkers. In het Spelderbos bij Beekbergen zijn aanwijzingen gevonden van een mogelijk Celtic Field.

In de Vroege-Middeleeuwen schakelden de boeren over op een heidegericht landbouwsysteem. Dit landbouwsysteem werd gekenmerkt door een intensiever gebruik van de heidevelden, een aanzienlijke vergroting van het akkerareaal en het ontstaan van open akkercomplexen. Eerst werd er nog geboerd volgens een weide-braaksysteem, waarbij er een groot areaal aan weidegronden aanwezig en slecht een deel als akker werd gebruikt. Door de noodzaak van een steeds intensiever gebruik en uitbreiding van de akkers werd overgegaan op de plaggenbemesting, om zo de akkers permanent vruchtbaar te houden. Door groei van de bevolking is uitbreiding van het areaal bouwland nodig. Vanaf de late 13^e eeuw vond een sterke uitbreiding van de natte broekgronden plaats langs bestaande beekdalen zoals het beekdal van de Oude Beek. Het verwijderen van de broekbosvegetatie ter plaatse van de broekgronden langs de natuurlijke waterlopen leverden bruikbare wei- en hooilanden voor de steeds groeiende veestapel.

⁵ Hoenselaars, 2009 / Van Meijel *et al.*, 2009

Het wordt steeds minder nuttig om boven op de ruggen te blijven wonen. Juist de overgang tussen de hoger gelegen enk met akkerlanden en de omliggende en lager gelegen wei- en hooilanden gingen de meest gunstige locaties vormen voor bewoning. Hierdoor ontstonden zogenaamde flankesdorpen, gekenmerkt door een langgerekt lint van bebouwing (merendeels boerderijen). Het nabijgelegen beekdal van De Oude Beek die ontspringt in Engeland (een zogenaamde sprengenbeek), vormde natuurlijk ook een gemakkelijk beschikbare bron voor (drink)water.

Het heidegericht potstalsysteem en intensieve exploitatie van het bos voor brandstof en timmerhout bracht wel het gevaar met zich mee dat heidegebieden konden veranderen in uitgestrekte, oncontroleerbare zandverstuivingen. Om dit te voorkomen moest de exploitatie van de woeste gronden worden gereguleerd. Door middel van een Markegenootschap werd er toezicht gehouden op het gebruik van het ongecultiveerde land. Beekbergen maakte deel uit van de Lierder Mark. De exacte datum van de oprichting van de Lierder mark is onduidelijk. Wel is bekend dat er in 1515 in Lieren een nieuw markeboek is gemaakt, waarin de deelgenoten in de marke opnieuw worden geregistreerd. Met de introductie van de kunstmest rond 1880 was het uiteindelijk ook mogelijk om de woeste gronden te ontginnen tot landbouwgrond.

Naast een natuurlijke bron voor (drink)water heeft De Oude Beek ook een belangrijke rol gespeeld bij de aandrijving van molens en de productie van papier en de functie als wasserij. Ten noorden van het plangebied is in 1535 aan de zuidoever van De Oude Beek een volmolen voor het vollen van wol gebouwd. In 1601 wordt de molen in gebruik genomen als papiermolen: de Tullekensmolen I. Er zijn langs de Oude Beek nog meerdere papiermolens gebouwd, waaronder de Ruitersmolen I en II (verder stroomafwaarts) en de Tullekensmolen II (bouwjaar 1718, afgebrand in 1872), gelegen aan de noordelijke oever van de Oude Beek tegenover nog bestaande Tullekensmolen I. Naast de natuurlijke beken zijn er op plaatsen waar kwelwater dicht aan de oppervlakte kwam zogenaamde sprengkoppen uitgegraven die de spreng van water voorzagen, waardoor nog meer papiermolens gebouwd en aangedreven konden worden voor de papierindustrie. Het water van De Oude Beek was vanwege het lage kalk- en ijzergehalte bijzonder geschikt voor het maken van papier.

De geschreven geschiedenis van Beekbergen en het naburige Engeland gaat terug tot het begin van de 9^e eeuw. Beekbergen en Engeland werden voor het eerst in schenkingsakten genoemd. In een akte uit het jaar 801 wordt Engeland genoemd als 'hof in England met daarbij behorende weiden en rechten, alsmede een aandeel in het woud Braclog (Bruggelen)'. De ongedateerde kerkelijke schenkingsakte waarin Beekbergen voor het eerst wordt genoemd, is zeer waarschijnlijk in dezelfde tijd opgesteld. Het ontstaan van de dorpskern van Beekbergen verschilt ten opzichte van de andere nabijgelegen flankesdorpen (Engeland, Lieren) in dat het ontstaan is uit twee bebouwingsconcentraties. Door de stichting van een kerk is een deel van de historische dorpskern van Beekbergen ontstaan centraal binnen de enk. In eerste instantie betrof het een houten kerk van klein formaat. In latere tijd is deze vervangen door een stenen exemplaar en de kerk vormt tegenwoordig nog steeds het middelpunt van Beekbergen. De zogeheten Oude Kerk bestaat nog steeds en is het oudste bouwkundige monument van de gemeente Apeldoorn. Bij de kerk zijn tijdens archeologisch onderzoek sporen aangetroffen van boerderijen die radiaalsgewijs rondom de kerk hebben gestaan. Deze sporen dateren uit de periode 1175/1200 - 1400.

Het bebouwingslint van Beekbergen langs de Oude Beek vormt hoogstwaarschijnlijk een afgeleide van de bebouwing die gestaan heeft bij de nog bestaande Oude Kerk. Bij Beekbergen heeft met behoud van de primaire kern naar alle waarschijnlijkheid net als bij Lieren een verschuiving plaatsgevonden van de bebouwing van hoger op de enk naar de lagere delen langs de beek. Het verschil zit in het feit dat bij Lieren de primaire kern verdwenen is en bij Beekbergen niet. Mogelijk is het ontstaan van het bewoningslint van Beekbergen langs de Oude Beek geïnitieerd met de in 1535 gebouwde volmolen, later bekend als de papiermolen Tullekensmolen I.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal⁶

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart (Willem Leenen)	1748	-	?	In agrarisch gebruik (akkerland), behorend tot de enk van Beekbergen.	Duidelijk onderscheid in akkerlanden op de hoger gelegen gebieden, (boeren)erven op de gradiëntzone en langs de voorloper van de Tullekensmolenweg en de beekloop van De Oude Beek die ten noorden van het plangebied tegenwoordig nog steeds aanwezig is. Ten zuidenwesten stond een kerk (huidige Oude Kerk) met daarboven op de kaart de tekst Beekbergen.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1827	Gemeente Beekbergen, sectie K, Blad 02	1:2.500	Geen noemenswaardige veranderingen.	Ten noordwesten stond waarschijnlijk een woonboerderij, direct langs de voorloper van de Tullekensmolenweg. Verder betrof het agrarisch buitengebied.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1869	432	1:50.000	In agrarisch gebruik (akkerland), direct ten zuiden van een (boeren)erf. Het oostelijke deel werd doorsneden door een zandweg/-pad.	Langzame toename van bebouwing langs de voorloper van de Tullekensmolenweg. De enk van Beekbergen werd doorsneden door diverse zandwegen/-paden. Ten noordoosten van het plangebied stond langs de loop van De Oude Beek een papiermolen (Tullekensmolen I). Graslanden vooral ten noorden van de loop van De Oude Beek.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1892	432	1:50.000	Deels in gebruik als akkerland en deels als grasland (oostelijke deel).	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1911	432	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Papiermolen en bijbehorende bebouwing ten noorden van het plangebied wordt aangeduid als papierfabriek.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1934	432	1:50.000	Geheel in gebruik als akkerland met een perceelscheiding in het oostelijke deel.	Wegen worden rechtgetrokken en, zo lijkt, ook delen van de loop van De Oude Beek.
Topografische kaart	1958	33 B	1:25:000	In gebruik als grasland.	Kleinere zandwegen/ontsluitingswegen verdwijnen. Grotendeels huidige stratenpatroon en toename van woonpercelen langs deze wegen.
Topografische kaart	1966	33 B	1:25:000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Verdere toename van bebouwing/woonpercelen. Ten zuiden van het plangebied langs de Ruitersmolenweg de bouw van de protestantse kerk (een bakstenen zaalkerk in verzakelijkt traditionalistische bouwstijl).
Topografische kaart	1976	33 B	1:25:000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Uitbreiding van bebouwde kom van Beekbergen ten zuidwesten.
Topografische kaart	1988	33 B	1:25:000	Huidige situatie.	Huidige situatie.

⁶ www.watwaswaar.nl

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het einde van de eerste helft van de 18^e eeuw was het plangebied in agrarisch gebruik (akkerland), behorend tot de enk van Beekbergen (zie figuur 4). Er is een duidelijk onderscheid te maken in de akkerlanden op de hoger gelegen gebieden, de (boeren)erven op de gradiëntzone en langs de voorloper van de Tullekensmolenweg en de beekloop van De Oude Beek (die ten noorden van het plangebied tegenwoordig nog steeds aanwezig is), maar ook tussen de akkerlanden en de ten noorden lager gelegen natuurlijke graslanden. Het beekdal volgt deze landschapsgrens. Op het kaartbeeld zijn de woorden Lieren en Beekbergen te onderscheiden. De ten zuidwesten gelegen kerk van Beekbergen (de huidige Oude Kerk) is groot ingetekend.

Het plangebied bleef tot aan de tweede helft van de 20^e eeuw in gebruik als akkerland (zie figuren 5 t/m 9), direct ten zuiden van een (boeren)erf. Het oostelijke deel werd eerst nog doorsneden door een zandweg/-pad. Een langzame toename van bebouwing vond vooral plaats langs de voorloper van de Tullekensmolenweg. De enk van Beekbergen werd doorsneden door diverse zandwegen/-paden. Ten noordoosten van het plangebied stond langs de loop van De Oude Beek een papiermolen (Tullekensmolen I). Graslanden was vooral aanwezig ten noorden van de loop van De Oude Beek (zie figuren 6 en 7). Aan het begin van de 20^e eeuw raakt wordt de papiermolen en bijbehorende bebouwing ten noorden van het plangebied aangeduid als papierfabriek (zie figuur 8).

Rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw zijn diverse wegen rechtgetrokken en, zo lijkt, ook delen van de loop van De Oude Beek. Na de Tweede Wereldoorlog verdwijnen de kleinere zandwegen/ontsluitingswegen. Het huidige stratenpatroon ontstaan met een toename van woonpercelen langs deze wegen (zie figuur 9). Vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw is het merendeel van het bestaande wegenpatroon aanwezig. Ook de Ruitersmolenweg en de Stichtingsweg worden aangelegd (zie figuur 10). Het plangebied werd in gebruik genomen als grasland. Er vindt een sterke uitbreiding van bebouwde kom van Beekbergen plaats vanaf de jaren '60 van de 20^e eeuw (zie figuren 11 t/m 13).

Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Apeldoorn⁷

De gemeente Apeldoorn heeft een cultuurhistorische waardenkaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Het plangebied heeft volgens de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn een hoge verwachtingswaarde. Tevens wordt aangegeven dat in het gehele plangebied een plaggendek aanwezig is. De Tullekensmolenweg wordt aangegeven als een gewaardeerde (historische) weg vrijwel direct ten zuiden van de beekloop van De Oude Beek (zie ook figuur 4). Tevens wordt de locatie van de Tullekensmolen weergegeven ten noorden van het plangebied, evenals de Ruitersmolen verder ten noordwesten (zie figuur 14).

Bouwhistorische gegevens

Aangezien het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot op heden niet bebouwd is geweest, wordt het raadplegen van het archief Bouw- en Woningtoezicht bij de gemeente Apeldoorn (CODA Kenniscentrum en Archief) niet zinvol geacht.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

⁷ <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Sneeuwsmeltwaterafzettingen van de Formatie van Boxtel op rivierterrasafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie ⁹	Binnen een stuwwalglooiing (6H7).
Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ¹⁰	Binnen een gebied van kleine daluitspoelingswaaiers (DWk) en binnen een gebied waar een esdek of oud bouwlanddek voorkomt.
Bodemkunde ¹¹ en Bodemkaart van de gemeente Apeldoorn ¹²	Binnen de bebouwde kom, maar zeer waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgronden, bestaande uit grof zand (zEZ30), omdat er een esdek of oud bouwlanddek wordt verwacht op grond van de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn en ook vanwege het historisch gebruik van het plangebied.

Geologie¹³

De ondergrond van de omgeving van Beekbergen ligt voor een deel nog net deel binnen een groot preglaciaal bekken. Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn hier fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen, zo ook ter plaatse van het huidige IJsseldal, waar het plangebied binnen ligt. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is toen het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe ontstaan, welke zich niet ver ten westen van het plangebied aan het oppervlak bevindt. Ter plaatse van het plangebied bevinden deze gestuwde afzettingen zich in de diepere ondergrond.

Het bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Nadat het landijs zich had terug getrokken hervatten de voorlopers van de Rijn hun loop door het glaciaal bekken in het huidige IJsseldal, waardoor fluviatiel materiaal van de Formatie van Kreftenheye is afgezet.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.500 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal, tot na het eerste koude maximum (Vroeg-Pleniglaciaal, 74.000 tot 60.000 jaar geleden). In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Veluwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen. Tussen 40.000 en 25.000 jaar geleden heeft het merendeel van de Rijn door dit gebied gestroomd. Daarna verloor ook dit deel van de Rijn stapsgewijs haar afvoer, omdat de nog zuidelijker geleden verbindingen via het Niersdal en uiteindelijk de Gelderse Poort actief werden.

⁸ De Mulder *et al.*, 2003

⁹ Alterra, 2003

¹⁰ Willemse, 2006

¹¹ Stichting voor Bodemkartering, 1976

¹² <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

¹³ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009 / Willemse, 2006

Er vond tevens sterke erosie plaats van het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwsmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwsmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwsmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen liggen bovenop de rivierterrasafzettingen (voornamelijk grof zand en grind) van de Rijn. Het zuidwestelijke en centrale deel van het plangebied ligt op een dergelijke daluitspoelingswaaier. Deze sneeuwsmeltwaterafzettingen vormden weer op hun beurt weer een bron voor lokale windafzettingen, waardoor dekzandruggen en -duinen werden gevormd. Zowel de sneeuwsmeltwaterafzettingen als de lokale windafzettingen behoren tot de Formatie van Bortel.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Bortel.

Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Bortel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwsmeltwaterdalen (nu aangeduid als droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn is afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid). Ten noorden van het plangebied ligt binnen een droog dal, waarbinnen het beekdal van De Oude Beek tot op heden gefungeerd heeft als een (lokaal) afvoersysteem van regen- en of kwelwater.

De Gelderse IJssel is ontstaan als gevolg van de IJsselavulsie tijdens het eerste deel van de Vroege-Middeleeuwen (Merovingische tijd). In eerste instantie ontwikkelde zich een crevassecomplex. In latere fases ontwikkelde de hoofdgeul van het crevassecomplex zich door tot een beddinggordel met meanders en werden op grotere afstand van de geul komkleien afgezet, langs de westgrens uitwendig op de flanken van de dekzandruggen. Vanaf de Late-Middeleeuwen heeft de mens de ligging van meanders en nevengeulen van de Gelderse IJssel beïnvloed en aan het begin van de 14^e eeuw was de rivier bedijkt. Het plangebied zelf heeft echter buiten de invloedssfeer van de Gelderse IJssel gelegen.

DINO¹⁴

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

¹⁴ www.dinoloket.nl

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁵ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 15 m -mv bestaat uit grindrijk, matig grof- zeer grof zand. Deze afzettingen betreffen daluitspoelingswaaier-/sneeuwsmeltwaterafzettingen, behorend tot de Formatie van Boxtel. Een dunne, afdekkende laag matig fijn zand, in de vorm van dekzand, wordt niet aangegeven. Onder de daluitspoelingswaaier-/sneeuwsmeltwaterafzettingen bevindt zich matig grof rivierzand van de Rijn, behorend tot de Formatie van Kreftenheye (rivierterrasafzettingen).

Geomorfologie

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

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een stuwwalvloeiing (6H7, zie figuur 15). Ten noorden van het plangebied ligt een droog dal, al dan niet bedekt met dekzand, met hierbinnen lopend de beekloop van De Oude Beek (2R3).

Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een gebied van kleine daluitspoelingswaaiers (DWk) en tevens binnen een gebied waar een esdek of oud bouwlanddek voorkomt (zie figuur 16). Ten noorden van het plangebied wordt een lijnvormig element aangegeven als een dalvormige laagte binnen een landschap van kleine daluitspoelingswaaiers (Wdl2). Op het AHN is deze dalvormige laagte ook goed te herkennen (wordt hieronder verder behandeld). De huidige loop van De Oude Beek ten noorden van het plangebied ligt echter niet binnen dit landschapselement omdat deze verlegd is ten behoeve van industriële activiteiten (meest belangrijk voor de papierindustrie).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁶

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het AHN laat duidelijk de overgangsligging zien van het plangebied tussen de hoger gelegen daluitspoelingswaaier in het zuiden en het lager gelegen droog dal in het noorden (zie figuur 17). Verder ten zuiden ligt de nog hoger gelegen stuwwalzone. Het droog dal is van west naar oost goed te volgen, waarbij in het westelijke deel de ingesneden voorloper van De Oude Beek op het hoogtebeeld te onderscheiden is. Het beeld vertoont duidelijke overeenkomsten met de hierboven besproken geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn.

Bodemkunde

Volgens zowel de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) als de bodemkaart van de gemeente Apeldoorn is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging van de bebouwde kom (zie figuur 18). Omdat er volgens de Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn een esdek of oud bouwlanddek wordt verwacht en ook vanwege het historisch gebruik van het plangebied (zie § 3.5), is het zeer waarschijnlijk dat het aanwezige, onverstoorde bodemprofiel een hoge zwarte enkeerdgrond betreft, bestaande uit grof zand (zEZ30). Dekzandafzettingen worden binnen het plangebied niet verwacht. Voordat het plaggendek werd opgebracht zal er sprake zijn geweest van een podzolbodem. De mineralogische rijkheid van de daluitspoelingswaaiersafzettingen zal hebben bepaald of er zich oorspronkelijk een haarpodzolbodem (arme grond) of een holtpodzolbodem (rijkere grond, ook wel aangeduid als een bruine bosgrond) heeft gevormd.

¹⁵ DINO boornummers B33B0116, B33B0286 en B33B0323

¹⁶ www.ahn.nl

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde essen die vaak direct rondom oude/historische bewoningskernen lagen. 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 verstering door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten van archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen essen, vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁷

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹⁸

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

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

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁹

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 ') Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

¹⁷ Van Doesburg *et al.*, 2007

¹⁸ [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

¹⁹ Locher & Bakker, 1990

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel IV. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
Voor het plangebied onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Ten noorden van De Oude Beek 43, ten oosten van bebouwde kom Beekbergen 747	Voor het plangebied onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Ten noorden van De Oude Beek 115, ten oosten van bebouwde kom Beekbergen 810	Voor het plangebied onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Ten noorden van De Oude Beek 64, ten oosten van bebouwde kom Beekbergen 760	Voor het plangebied onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Ten noorden van De Oude Beek IV, ten oosten van bebouwde kom Beekbergen VIIa	Voor het plangebied onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom. Ten noorden van De Oude Beek II, ten oosten van bebouwde kom Beekbergen VI
GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv				

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Ten oosten van de bebouwde kom van Beekbergen is de historische grondwatertrap VI. Een historische grondwatertrap van VI betekend dat ook vroeger dit gebied van nature gekenmerkt werd door een zeer goede ontwatering. Ten noorden van De Oude Beek is de historische grondwatertrap II, wat betekend dat dit deel vroeger te maken zal hebben gehad met (periodiek) hoge grondwaterstanden en daardoor natte/drassige condities (een deel betreft tevens het beekdal van De Oude Beek).

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 19, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn²⁰

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn die mede gebaseerd is op de geomorfologische kaart (zie figuur 16 en § 3.6), ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 20). Op de kleine daluitspoelingswaaiers wordt een hoge dichtheid aan archeologische resten verwacht. Een belangrijk deel van de archeologische vindplaatsen ligt op de oostelijke flank van het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe.

²⁰ Willemse, 2006

In tegenstelling met de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn wordt op de archeologische beleidskaart aangegeven dat het plangebied buiten het gebied ligt waar een esdek of oud bouwlanddek voorkomt. Voor de archeologische beleidskaart is deze grens gebaseerd op gegevens van de Bodemkaart van Nederland, waarbij de gebieden binnen de bebouwde kom van dorpen en steden niet gekarteerd zijn. Voor het plangebied wordt verwacht dat er wel sprake is van een esdek of oud bouwlanddek, gezien het historisch gebruik (zie 3.5).

Op de archeologische kenniskaart wordt tevens aangegeven dat er direct ten oosten van het plangebied een historische boerderij heeft bestaan (zie figuur 20, code CHB46) die bekend stond onder de naam De Oldenhof. Op de kadastrale minuutkaart ligt deze boerderij echter op een afstand van 1 km ten oosten van het plangebied. Er zijn vanuit het geraadpleegde historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen dat er in het centraal-oostelijke deel van het plangebied historische bebouwing (boerderij) heeft bestaan.

Op de vernieuwde archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn die weer gebaseerd is op de archeologische kenniskaart, ligt het plangebied binnen de zone 'specifieke archeologische waarde' = enk en historische bewoningskernen (categorie 3). Voor deze gebieden geldt dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 35 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht is.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen drie AMK-terreinen (zie tabel V en figuur 19).

Tabel V. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
3.204	1.000 meter ten zuiden	Bronstijd - IJzertijd	Toponiem: Beekbergen, Achterste Kerkweg Complex: urnenveld Waarde: Terrein van archeologische waarde Betreft een terrein waarin urnen zijn aangetroffen. Op de Historische Atlas staat het terrein aangegeven als bouwland.
3.202	1.000 meter ten noordwesten	Bronstijd - IJzertijd	Toponiem: Engeland, Het Herenhul; Hertsweide Complex: urnenveld Waarde: Terrein van archeologische waarde Betreft een terrein waarin een tweetal urnen met crematieresten en waarschijnlijk een bijpotje zijn aangetroffen "afkomstig uit de helling van de Englanderholt of Heerenhul". Op de Historische Atlas staat het terrein aangegeven als bos. Dit voormalige terrein van archeologische betekenis is in het kader van het ab-terreinen onderzoek (RAAP) opgewaarderd naar de status van archeologische waarde.
3.201	1.000 meter ten zuidoosten	Bronstijd - IJzertijd	Toponiem: Lieren, Hulleweg/achterste Kerkweg Complex: urnenveld Waarde: Terrein van archeologische waarde Betreft een terrein met daarin sporen van crematieresten. In 1953 heeft W.A. Montfoort, tijdens werkzaamheden voor een ruilverkaveling, op een diepte van 1.20 - 1.50 meter beneden het maaiveld twee urnen met crematieresten gevonden. Tevens werd een brandlaag waargenomen. De vindplaats ligt onder een esdek. Onbekend is welke schade de verkavelingswerkzaamheden hebben aangericht. Op de Historische Atlas is het terrein aangegeven als bouwland, door het terrein heeft een landweggetje gelopen.

De AMK terreinen binnen het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door diverse urnenvelden. Ten opzichte van het plangebied liggen deze wel op enige afstand.

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 22 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), proefsleufonderzoeken en een definitieve opgraving (zie tabel VI en figuur 19).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
59.744 en 59.745	Direct ten oosten van het plangebied	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, hoek Ruitersmolenweg en Stichtingsweg Te Beekbergen Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 03-01-2014 Resultaat: De aangetroffen bodemopbouw bestaat in het noordwestelijke, het noordelijke deel en de noordoostelijke strook van het plangebied tot gemiddeld 90 cm -mv uit een recent geroerde/verstoorde laag voor (een recent geroerd/verstoord plaggendek en/of deels opgebrachte humeuze grond) met plaatselijk een antropogene bijmenging van recent baksteen en puin. Bij een deel van de boringen in het noordwestelijke en noordelijke deel en de noordoostelijke strook van het plangebied komt onder het verstoringsniveau nog een restant van de overgangs-BC-horizont voor, gevolgd door de C-horizont. Anders betreft de onverstoorde bodem direct de C-horizont. De maximale verstoringdiepte lijkt echter niet verder te reiken dan aan of iets voorbij de oorspronkelijke top of iets dieper (naar verwachting maximaal 20 cm in de C-horizont). Hierdoor zal het archeologisch sporenveld (met name dieper doorlopende archeologische sporen) nog steeds intact aanwezig zijn. Een uitzondering vormt boring 3, waar de bodem verstoord (eigenlijk afgegraven) is tot ver voorbij de oorspronkelijke top van de C-horizont.

		<p>Een intacte bodemopbouw is aangetroffen binnen het grootste deel van het plangebied aan weerszijde van de Stichtingsweg, in de vorm van een gemiddeld 50 cm dik plaggendek met hieronder het resterende deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolgrond (bruine bosgrond). Het resterende deel van het holt-podzolprofiel bestaat uit een opeenvolging van de verbruinings-Bws1-/Bws2-horizont tussen gemiddeld 50 en 80 cm -mv, een overgangs-BC-horizont tussen gemiddeld 80 en 110 cm -mv en hieronder de C-horizont. Het archeologische vondst- en sporenniveau zal nog intact aanwezig zijn. Het opgeboorde sediment bestaat voornamelijk uit slecht gesorteerd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, matig grof tot zeer grof zand en betreffen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuw-smeltwaterafzettingen). Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.</p> <p>Enkele fragmenten handgevoerd aardewerk met kwartsmagering zijn aangetroffen in het zuidwestelijke deel van het plangebied. Daarnaast zijn verspreid binnen het grasland waar een intact bodemprofiel aanwezig is, fragmenten van klapperstenen en enkele ijzerslakken aangetroffen. Mogelijk duiden deze resten op de noordoostelijke voortzetting van de nederzettingenrestanten uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd die tijdens eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek circa 300 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn aangetroffen. Tevens zijn in het zuidoostelijke deel van het plangebied een vuursteenafslag samen met enkele brokjes houtskool aangetroffen. Een mogelijke relatie met eerder gevonden Mesolithische haardkuilen kan niet worden uitgesloten. In het uiterst zuidoostelijke deel van het plangebied is een fragment (late) Pingsdorf aardewerk uit de 11e/12e eeuw (Late-Middeleeuwen A) aangetroffen. Het fragment kan duiden op een vindplaats van een laatmiddeleeuws boeren erf.</p> <p>Geconcludeerd is dat de aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen die intact zullen worden aangetroffen binnen het t grasland aan weerszijden van de Stichtingsweg, waar sprake is van een intacte bodemopbouw of waar het archeologisch sporenniveau nog (deels) intact aanwezig kan zijn. Geadviseerd is om binnen het grasland, aan weerszijde van de Stichtingsweg, een vervolgonderzoek te laten uitvoeren (circa 1,2 hectare) in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).</p>
16.269	250 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Beekbergen, Klein Canada Uitvoerder: Grontmij Datum: 06-03-2006 Onderzoeksnummer: 45.622 Resultaat: Kort na aanvang van het aanleggen van sleuf 3 zijn de werkzaamheden gestaakt door de aanwezigheid van gas- en waterleidingen. Om verdere overlast en schade te voorkomen is met zowel de gemeentelijk archeoloog als de opdrachtgever overeengekomen de werkzaamheden op een later tijdstip, tijdens het bouwrijp maken van de bodem, voort te zetten en af te ronden. Aangezien een deel van de werkzaamheden nog uitgevoerd dient te worden kunnen in dit stadium nog geen uitspraken worden gedaan. Na het voltooiën van het proefsleuvenonderzoek zal een algehele conclusie worden getrokken en eventuele aanbevelingen worden gedaan.</p>
44.246 en 45.396	250 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek en definitief onderzoek/opgraving Toponiem: Beekbergen, Klein Canada Uitvoerder: Grontmij Datum: 02-12-2010 en 21-02-2011 Resultaat: Uit de resultaten van beide onderzoeken is gebleken dat de bodem in het plangebied van boven naar beneden bestaat uit een opgebracht zandpakket, een esdek, eventueel grijs uitspoelingslaagje, donkerbruin zand en in de ondergrond het schone gele zand (C-horizont). Vooral in het zuidelijke deel van het plangebied is de bodem tot op grote diepte verstoord aangetroffen. Het esdek was hier niet meer intact. De top van de C-horizont was echter niet verstoord. Naast enkele recente en natuurlijke sporen in het zuidelijke gedeelte van het plangebied zijn in werkput 1, 4 en 14 archeologische sporen gevonden. In put 1 is een kuil aangetroffen met veel houtskool. 14C-datering heeft uitgewezen dat dit een Laat-Mesolithische haardkuil betreft. Twee andere kuilen uit put 1 betreffen wellicht eveneens Mesolithische haardkuilen. Er zijn geen vuurstenen artefacten aangetroffen. Waarschijnlijk is de top van het dekzand ter hoogte van de sporen verdwenen. In het noordelijke gedeelte van put 4 zijn vijf min of meer rechthoekige sporen aangetroffen die als "een vijf van een dobbelsteen" ten opzichte van elkaar staan. De onderlinge afstand van de sporen bedraagt ongeveer 1,5 tot 2 m. In de sporen zijn houtskoolresten en stenen aanwezig. Tijdens het couperen van deze sporen is een grote randscherf van een aardewerken pot en kleinere aardewerkfragmenten aangetroffen. Het aardewerk dateert uit de Vroege tot Midden IJzertijd. In put 14 zijn enkele (restanten van) esgreppels aangetroffen.</p>

		<p>In put 17 is een klein, ondiep spoor aangetroffen, dat waarschijnlijk een spitspoor betreft. Naast bovengenoemd aardewerk en houtskool zijn tijdens het onderzoek verspreid over het plangebied klapperstenen aangetroffen. De grootste klappersteenfragmenten zijn tijdens het onderzoek gevonden in de onverstoorde C-horizont van put 6. Het lijkt derhalve onwaarschijnlijk dat deze stenen daar door de mens naartoe zijn gebracht. Aangezien klapperstenen van nature in de ondergrond voorkomen, zijn de klapperstenen geïnterpreteerd als zwerfsteen. Enkele, kleinere, klappersteenfragmenten zijn wel in een antropogene context gevonden. Het lijkt hier echter eveneens te gaan om natuurlijk in de grond voorkomende exemplaren, die geen direct bewijs leveren voor ijzerwinning en/of productie in het plangebied. Op basis van de resultaten van onderzoek kan geconcludeerd worden dat zich binnen het plangebied (de periferie van) een nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd bevindt. Mogelijk loopt de nederzetting door buiten het plangebied in (noord)oostelijke richting. Daarnaast liggen in het noordelijk deel van het plangebied één zekere en twee mogelijke Mesolithische haardkuilen.</p>
41.634	350 meter ten westen	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Wolterbeeklaan Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 22-06-2010 Onderzoeksnummer: 34.210</p> <p>Resultaat: Boringen in het noorden van het plangebied geven aan dat de bodem verstoord was tot een diepte van 120-150 cm -mv. De boringen in het zuiden van het plangebied hebben aangetoond dat podzolbodems zich hier in het verleden in het dekzand hebben gevormd, maar dat de top van deze bodems (de A en mogelijk de E horizont) niet meer aanwezig zijn. Ten tijde van het opbrengen van het plaggendek (mogelijk vanaf de Late-Middeleeuwen) werd het gehele of een groot gedeelte van het plangebied gebruikt voor akkerbouw. Waarschijnlijk is de top van de podzolbodem hierbij verstoord geraakt door ploegen. Desondanks kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn in of onder de nog aanwezige Bhs-horizonten van de podzolbodems. Dieper in het dekzand reikende grondsporen, zoals sporen van funderingspalen, waterputten en dergelijke, kunnen ook hier nog gevonden worden. Dit soort archeologische resten zijn gekoppeld aan meer sedentaire levenswijzen en dateren vanaf het Midden-Neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek (historisch kaartmateriaal) en het veldonderzoek (archeologisch vondstmateriaal) kunnen bewoningslagen vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw in plangebied voorkomen. In het plangebied heeft lokale verstoring van de bodem en het eventuele bodemarchief plaatsgevonden door de aanleg van velerlei kabels en leidingen. De bodem en de mogelijke archeologische waarden zullen in de plangebieden tot op onbekende diepte worden verstoord. Om deze reden is in het rapport rekening gehouden met een maximale bodemverstoring van 2,0 meter beneden het maaiveld. Er is geadviseerd om in het zuidelijk deel van plangebied 1 inzake archeologie nadere maatregelen te nemen tenzij de bodem onverstoord blijft. Om nader vast te kunnen stellen of, in hoeverre en exact waar archeologische vindplaatsen zich in het plangebied vinden, is geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.</p>
41.627	550 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Voorste Kerkweg Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 22-06-2010 Onderzoeksnummer: 34.212</p> <p>Resultaat: Gezien de afzetting van de top van het dekzand gedurende de laatste fasen van het Weichselien kan bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum hebben plaatsgevonden op het dekzand. De boringen in het plangebied hebben aangetoond dat podzolbodems zich hier in het verleden in het dekzand hebben gevormd, maar dat de top van deze bodems (de A en mogelijk de E horizont) niet meer aanwezig zijn. Ten tijde van het opbrengen van het plaggendek (mogelijk vanaf de Late-Middeleeuwen) werd het gehele of een groot gedeelte van het plangebied gebruikt voor akkerbouw. Waarschijnlijk is de top van de podzolbodem hierbij verstoord geraakt door ploegen. Desondanks kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn in of onder de nog aanwezige Bhs-horizonten van de podzolbodems. Dieper in het dekzand reikende grondsporen, zoals sporen van funderingspalen, waterputten en dergelijke, kunnen ook hier nog gevonden worden. Dit soort archeologische resten zijn gekoppeld aan meer sedentaire levenswijzen en dateren vanaf het Midden-Neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek (historisch kaartmateriaal) en het veldonderzoek (archeologisch vondstmateriaal) kon het gebruik van het plangebied als woongebied niet worden vastgesteld op basis van archeologisch vondstmateriaal of historisch kaartmateriaal. In het plangebied heeft lokale verstoring van de bodem en het eventuele bodemarchief plaatsgevonden door de aanleg van velerlei kabels en leidingen. De bodem en de mogelijke archeologische waarden zullen in het plangebied tot op onbekende diepte worden verstoord.</p>

		Om deze reden is in het rapport rekening gehouden met een maximale bodemverstering van 2,0 meter beneden het maaiveld. Er is geadviseerd om in het plangebied inzake archeologie nadere maatregelen te nemen tenzij de bodem onverstoord blijft. Om nader vast te kunnen stellen of, in hoeverre en exact waar archeologische vindplaatsen zich in het plangebied vinden, is geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
15.090	600 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Voorste Kerkweg 4 Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 13-12-2005 Onderzoeksnummer: 12.638 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek is geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.
41.625	750 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Dorpsstraat 91 Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 22-06-2010 Onderzoeksnummer: 34.216 Resultaat: Gezien de afzetting van de top van het dekzand gedurende de laatste fasen van het Weichselien kan bewoning vanaf het Laat- Paleolithicum hebben plaatsgevonden op het dekzand. De boringen in het plangebied heeft aangetoond dat podzolbodems zich hier in het verleden in het dekzand hebben gevormd, maar dat de top van deze bodems (de A en mogelijk de E horizont) niet meer aanwezig zijn. Ten tijde van het opbrengen van het plaggendek (mogelijk vanaf de Late-Middeleeuwen) werd het gehele of een groot gedeelte van het plangebied gebruikt voor akkerbouw. Waarschijnlijk is de top van de podzolbodem hierbij verstoord geraakt door ploegen. Desondanks kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn in of onder de nog aanwezige Bhs-horizonten van de podzolbodems. Dieper in het dekzand reikende grondsporen, zoals sporen van funderingspalen, waterputten en dergelijke, kunnen ook hier nog gevonden worden. Dit soort archeologische resten zijn gekoppeld aan meer sedentaire levenswijzen en dateren vanaf het Midden-Neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek (historisch kaartmateriaal) en het veldonderzoek (archeologisch vondstmateriaal) kon het plangebied niet als woongebied worden vastgesteld op basis van archeologisch vondstmateriaal of historisch kaartmateriaal. De bodem en de mogelijke archeologische waarden zullen in de plangebieden tot op onbekende diepte worden verstoord. Om deze reden is in het rapport rekening gehouden met een maximale bodemverstering van 2,0 meter beneden het maaiveld. Er is geadviseerd om in het plangebied inzake archeologie nadere maatregelen te nemen tenzij de bodem onverstoord blijft. Om nader vast te kunnen stellen of, in hoeverre en exact waar archeologische vindplaatsen zich in het plangebied vinden, is geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
37.591	700 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Dorpsstraat 23 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 15-10-2009 Onderzoeksnummer: 32.154 Resultaat: In het hele plangebied worden archeologische resten verwacht uit alle archeologische perioden. Op basis van de ligging in de laatmiddeleeuwse dorpskern van Beekbergen en de vondsten die in de directe omgeving van het plangebied zijn gedaan, worden vooral resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. Mogelijk gaat het hierbij om resten die zijn gerelateerd aan het gebruik van het plangebied als erf (zoals vastgesteld op basis van de geraadpleegde oude kaarten). Het is echter ook mogelijk dat er ter plaatse van het plangebied sprake was van historische bebouwing vanaf de Late-Middeleeuwen. Op basis van aardwetenschappelijke gegevens zijn naast resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd ook resten uit de overige archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum te verwachten. Binnen het onderzoeksgebied is een bijl uit het Neolithicum aangetroffen, wat aangeeft dat hier in het Neolithicum sprake was van menselijke invloed. Op basis van waarnemingen binnen het onderzoeksgebied kunnen binnen het plangebied resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. Mogelijk gaat het hierbij om resten die zijn gerelateerd aan het gebruik van het plangebied als erf (zoals vastgesteld op basis van de geraadpleegde oude kaarten). Het is echter ook mogelijk dat er ter plaatse van het plangebied sprake was van historische bebouwing vanaf de Late Middeleeuwen, gerelateerd aan het dorp Beekbergen. Hiernaast zijn vondsten uit de overige archeologische perioden niet uit te sluiten.

		<p>Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten. Het uitgevoerde onderzoek heeft echter niet als doel het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische resten maar het verkennen van de bodemopbouw. In boring 1 en 4 is onder het plaggendek een intacte bodem aangetroffen. Hierdoor is er een kans dat zich hier intact archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum kunnen bevinden. Het puin waarop in boring 2 en 3 is gestuit zou een recente funderingsresten kunnen zijn. Het is echter ook mogelijk dat gaat om archeologisch waardevolle fundamente uit de Nieuwe tijd of de Late-Middeleeuwen.</p> <p>Hoewel het booronderzoek geen archeologische resten heeft aangetoond is het niet uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied nog archeologische resten voorkomen. Om de op het bureauonderzoek gebaseerde gespecificeerde verwachting voldoende te kunnen aanvullen en toetsen is geadviseerd om in het plangebied tijdens de graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien. De archeologische begeleiding dient hetzelfde doel als een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P).</p> <p>De gemeente Apeldoorn heeft geadviseerd een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven te laten uitvoeren. Gezien de geplande werkzaamheden, kan dit onderzoek als een vorm van archeologische begeleiding worden uitgevoerd. Indien tijdens het onderzoek een behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen kan, in overleg met het bevoegd gezag, het onderzoek worden voortgezet als definitief onderzoek (opgraving).</p>
46.393	700 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 37.591) Toponiem: Beekbergen, Dorpstraat Uitvoerder: ADC ArchoProjecten Datum: 21-04-2011 Onderzoeksnummer: 38.692 Resultaat: Er is één proefsleuf aangelegd met een totale oppervlakte van 84,5 m². De bodem blijkt tot in het esdek te zijn verstoord, waarbij de bodem slechts vanaf de onderkant van het esdek nog intact is. Dit heeft tot gevolg dat sporen van na de aanleg van het esdek naar alle waarschijnlijkheid zijn vergraven. Sporen van voor de aanleg van het esdek zullen nog intact zijn. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn nauwelijks archeologische sporen aangetroffen. Tevens is zeer weinig vondstmateriaal gevonden. De vindplaats heeft een lage waardering gekregen en is hiermee niet behoudenswaardig. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren/de locatie vrij te geven voor wat betreft het onderdeel archeologie.</p>
53.916	800 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Beekbergen, Dorpstraat 95 Uitvoerder: De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Datum: 01-10-2012 Onderzoeksnummer: 43.651 Resultaat: Archeologisch onderzoek was niet meer mogelijk, aangezien de gehele bouwput al was aangelegd tot enkele decimeters in de C-horizont. Er heeft geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het plangebied is op 04-10-12 ter plaatse vrijgegeven door de bevoegde overheid.</p>
56.061 en 56.064	800 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Dorpstraat 101 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 18-03-2013 Onderzoeksnummer: 46.035 en 46.036 Resultaat: Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder de landschappelijke ligging en de aanwezigheid van twee urnenvelden in de omgeving verhogen de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een plaggendek met daaronder een fossiele akkerlaag. Hieronder ligt de BC- of C-horizont. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is het bodemprofiel afgegraven tot een diepte van circa 20 - 25 cm in de C-horizont. Ondiepe sporen van een eventuele archeologische vindplaats zullen hierdoor (deels) verloren zijn gegaan. Diepere sporen kunnen echter nog wel worden verwacht. De hoge archeologische verwachting blijft dan ook behouden. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is geadviseerd het plangebied nader te onderzoeken door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P), met een mogelijkheid tot doorstart naar een opgraving.</p>

57.278	800 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 56.061 en 56.064) Toponiem: Beekbergen, Dorpstraat 101 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 18-06-2013</p> <p>Resultaat: Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van de put die ontstaan bij de sloop van de voormalige bebouwing. Tijdens het eerder uitgevoerde booronderzoek was gebleken dat de basis van deze slooppuit op een diepte van circa 20 tot 25 cm in de C-horizont lag. Dit vlak zou handmatig worden opgeschaafd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Ter plaatse bleek echter dat het vlak dermate bedekt was geraakt met materiaal van de wanden (o.a. door herhaaldelijk crossen (fietsen/motoren) door de bouwput, dat handmatig opschaven niet haalbaar was. Daarom is besloten, in afwijking van de in het PvE beschreven onderzoeksmethode, om een graafmachine in te zetten om het vlak vrij te maken. In totaal is een oppervlakte van circa 96 m² opgeschoond, waarbij het vlak is aangelegd op het niveau van de basis van de slooppuit (op een diepte van circa 20 tot 25 cm in de C-horizont). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. Op basis van het ontbreken van archeologische resten wordt ter plaatse van het plangebied geen vindplaats verwacht. Het ontbreken van archeologische waarden in de proefsleuf leidt tot de conclusie dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Het selectieadvies is daarom dan ook om geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Op locatie is dit advies, na aanleg van het vlak, besproken met de verantwoordelijk ambtenaar van het bevoegd gezag (mevrouw drs. J. Zuyderwyk). Ter plaatse heeft zij het besluit genomen dat het plangebied vrijgegeven kan worden voor de voorgenomen ontwikkeling.</p>
11.105	800 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Dorpstraat; Van Schaffelaarweg Uitvoerder: BAAC BV Datum: 27-02-2001 Onderzoeksnummer: 11.105</p> <p>Resultaat: Tijdens het booronderzoek is een intacte bodemopbouw aangetroffen, bestaande uit een hoge enkeerdgrond (podzolprofiel met erboven een plaggendek). Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.</p>
3.328	750 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 11.105) Toponiem: Beekbergen, Dorpstraat; Van Schaffelaarweg Uitvoerder: BAAC BV Datum: 01-11-2002 Onderzoeksnummer: 1.997</p> <p>Resultaat: Er zijn acht proefsleuven aangelegd. In put 1 t/m 7 zijn enkel geïsoleerd sporen aangetroffen. In put 8 zijn restanten aangetroffen van enkele huisplattegronden uit de Volle Middeleeuwen (eind 12^e/13^e eeuw). Deze kunnen geïnterpreteerd worden als direct op elkaar volgende fasen van bewoning. Op het terrein is tevens een waterput geïdentificeerd die qua datering overeenkomt met de oudste blootgelegde plattegrond. Ook kwamen er enkele rundergraven aan het licht. Er is een klein aantal sporen blootgelegd uit de 14^e eeuw, waaronder een deel van een gebouw. Het cluster middeleeuwse sporen heeft een afmeting van ca. 500 m² en wordt in het zuiden en oosten begrensd door een versterking als gevolg van een latere bouwactiviteit. Huisplattegrond 1 kan op basis van aardewerkvondsten gedateerd worden tussen ca. 1250 en 1290 n. Chr. Huisplattegrond 2 kan op basis van aardewerk aan het eind van de 12^e en/of het begin van de 13^e eeuw geplaatst worden. Dit is de oudste plattegrond. Huisplattegrond 3 kan op basis van aardewerkvondsten gedateerd worden tussen ca. 1220 en 1290 n. Chr. Huisplattegrond 4 kan op basis van aardewerkvondsten als gelijktijdig met huisplattegrond 2 beschouwd worden. Huisplattegrond 5 is de jongste structuur, 13^e-16^e eeuw. De waterput kan gedateerd worden tussen de 12^e en de 14^e eeuw. Aanvullend onderzoek is niet verder noodzakelijk, wel wordt aanbevolen om resultaten van het voltooide onderzoek op enige wijze zichtbaar te maken</p>

41.626	750 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, toponiem Dorpstraat; Van Schaffelaarweg Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 22-06-2010 Onderzoeksnummer: 34.213</p> <p>Resultaat: Gezien de afzetting van de top van het dekzand gedurende de laatste fasen van het Weichselien kan bewoning vanaf het Laat- Paleolithicum hebben plaatsgevonden op het dekzand. De boringen in het plangebied hebben aangetoond dat podzolbodems zich hier in het verleden in het dekzand hebben gevormd, maar dat de top van deze bodems (de A en mogelijk de E horizont) niet meer aanwezig zijn. Ten tijde van het opbrengen van het plaggendek (mogelijk vanaf de Late-Middeleeuwen) werd het gehele of een groot gedeelte van het plangebied gebruikt voor akkerbouw. Waarschijnlijk is de top van de podzolbodem hierbij verstoord geraakt door ploegen. Desondanks kunnen in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn in of onder de nog aanwezige Bhs-horizonten van de podzolbodems. Dieper in het dekzand reikende grondsporen, zoals sporen van funderingspalen, waterputten en dergelijke, kunnen ook hier nog gevonden worden. Dit soort archeologische resten zijn gekoppeld aan meer sedentaire levenswijzen en dateren vanaf het Midden-Neolithicum. Op basis van het bureauonderzoek (historisch kaartmateriaal) en het veldonderzoek (archeologisch vondstmateriaal) kunnen bewoninglagen vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw in het plangebied voorkomen. Daarnaast is het mogelijk dat een aardewerk randfragment in het humeuze dek van één boring aantoont dat bewoning hier of in de omgeving al plaats heeft kunnen vinden in de 16^e-17^e eeuw. Het kan echter ook gaan om potstalmest dat vermengd is geraakt met door mensen geproduceerd afval. In het plangebied heeft lokale verstoring van de bodem en het eventuele bodemarchief plaatsgevonden door de aanleg van velerlei kabels en leidingen. De bodem en de mogelijke archeologische waarden zullen in de plangebieden tot op onbekende diepte worden verstoord.</p> <p>Om deze reden is in het rapport rekening gehouden met een maximale bodemverstoring van 2,0 meter beneden het maaiveld. Er is geadviseerd om in het plangebied inzake archeologie nadere maatregelen te nemen tenzij de bodem onverstoord blijft. Om nader vast te kunnen stellen of, in hoeverre en exact waar archeologische vindplaatsen zich in het plangebied vinden, is aanvullend archeologisch onderzoek nodig.</p>
45.377	800 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Notaris Feithpad Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 18-02-2011 Onderzoeksnummer: 36.256</p> <p>Resultaat: Tijdens het booronderzoek is een intacte bodemopbouw aangetroffen, bestaande uit een hoge enkeerdgrond (podzolprofiel met erboven een plaggendek). Geadviseerd is een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.</p>
49.142	850 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Naast Hoeve 7 Uitvoerder: Transect Datum: 20-10-2011 Onderzoeksnummer: 41.066</p> <p>Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft, voor wat betreft vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum B tot en met de Romeinse tijd. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor wat betreft vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied uit een oud bouwlanddek op Pleistocene hellingafzettingen bestaat. In de top van de hellingafzettingen is nog een restant van een podzol aanwezig. De A-horizont, en gedeeltelijk ook de E-horizont, ontbreken en zullen in de onderkant van de enkeerdgrond zijn opgenomen. Uit boring 4 blijkt dat hier de oorspronkelijke bodem tot 1,4 m -mv is geroerd. Behalve een brokje en wat spikkels baksteen c.q. roodbakkerd aardewerk in de enkeerdgrond, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. De aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied is met het verkennend booronderzoek echter niet helemaal uit te sluiten. Dit hangt samen met de archeologische verwachting die onder andere urnenvelden, vlakgraven en IJzertijdnederzettingen omvat. Dergelijke archeologische waarden zijn vanwege de geringe omvang en/of lage vondstdichtheid lastig met booronderzoek op te sporen, dan wel alleen met een zeer intensief booronderzoek. Het uitgevoerde booronderzoek had dan ook voornamelijk als doel om de bodemopbouw en bodemintactheid in kaart te brengen en daarnaast om nederzettingen met grotere vondstdichtheden op te sporen. Geadviseerd is om een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Hierbij dient specifiek gelet te worden op eventuele grondsporen die verband houden met een urnenveld.</p>

53.334	850 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 49.142) Toponiem: Beekbergen, De Hoeven (ong.) Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 24-09-2012 Onderzoeksnummer: 45.015 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren/de locatie vrij te geven voor wat betreft archeologie.</p>
57.628	900 meter ten zuiden	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Beekbergen, De Hoeven Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 16-07-2013 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.</p>
52.581	1.000 meter ten zuidoosten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Beekbergen, Zwarte Bergweg 14 Uitvoerder: Transect Datum: 28-06-2012 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS.</p>
55.279 en 55.280	1.000 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Lieren, Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 15-01-2013 Onderzoeksnummer: 46.530 en 46.531 Resultaat: De aangetroffen bodemopbouw bestaat voornamelijk uit zwak tot sterk grindig, zwak tot matig siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Het betreffen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen), behorend tot de Formatie van Bostel. De landschappelijke ligging van het plangebied in een overgangsg gebied (gradiëntligging) resulteert in variaties in het oorspronkelijk aanwezige bodemprofiel. Het plangebied kan op basis van bodemtype en/of mate van verstoring in en vijftal terreindelen worden opgedeeld. Het zuidwestelijk gelegen terreindeel van het plangebied vormt een deel van de buitenste rand van een hoger gelegen daluitspoelingswaaier. Hier hebben zich oorspronkelijk veldpodzolgronden gevormd. Door de in gebruik name als akkerland is vervolgens een plaggendek opgebracht. In het westelijke en centrale deel van het zuidwestelijk gelegen terreindeel, waar het bodemprofiel duidelijk intact is, heeft deze een dikte tussen 30 en 50 cm. In het oostelijke deel van het zuidwestelijk gelegen terreindeel is geen intact restant van een veldpodzolgrond aangetroffen en is de minerale bovengrond dunner en verstoord door moderne bodembewerking, op basis van waargenomen verstoringen onder de minerale bovengrond (huidige bouwvoor). Het centraal gelegen terreindeel van het plangebied vormt de overgangszone naar het ten noordoosten gelegen droog dal. Het heeft heden, en naar verwachting ook in het verleden, te maken gehad met vrij ondiepe grondwaterstanden, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel eerder een goeroerdgrond zal zijn geweest. Binnen het westelijke deel van het centraal gelegen terrein (akkerperceel ten westen van het boeren/woonperceel Nieuwe Voorweg 19) lijkt in het verleden ook een plaggendek te zijn opgebracht, maar deze is volledig geroerd/verstoord doordat het gaat om een deels teruggestort plaggendek en waarschijnlijk ook door diep ploegen/dieper uitgevoerde bodemingrepen. De onverstoorde bodem onder de geroerde, humeuze laag in het uiterst noordelijke deel van de akker is rijker zowel in grind als silt/leem. Het kunnen door het beekdal van De Oude Beek omgewerkte daluitspoelingswaaierafzettingen betreffen, wanneer het beekdal in het verleden daadwerkelijk iets zuidelijker heeft gelegen (voordat de beekloop enigszins rechtgetrokken/gekanaliseerd werd). Het kunnen echter net zo goed plaatselijk iets leemrijkere daluitspoelingswaaierafzettingen betreffen. Van nature lijkt de beekloop van De Oude Beek een vrij vaste positie te hebben gehad, doordat de beekdalbodem insneden in het landschap ligt en niet over voldoende energie beschikte om zijwaarts te migreren/meanderen. Binnen het centrale en oostelijke deel van het centraal gelegen plangebied (de boerenerven gelegen aan de Nieuwe Voorweg 19 en 23) ontbreekt een plaggendek en hebben eveneens recente bodemingrepen plaatsgevonden. In het noordoostelijk gelegen deel van het plangebied liggen de daluitspoelingswaaierafzettingen binnen een lager gelegen droog dal. Hier komen beekkeerdgronden voor. Verstoringen door recente bodemingrepen hebben zich beperkt tot de huidige humeuze bouwvoor. De grens tussen de daluitspoelingswaaier en het droog dal wordt gevormd door de beekloop van De Oude Beek.</p>

		Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is geadviseerd om binnen het zuidwestelijk gelegen terreindeel van het plangebied (uitgezonderd het uiterst oostelijke deel langs de Veldbrugweg) een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd door middel van een IVO karterende en waarderende fase, proefsleuven (IVO-P).
--	--	---

Voor onderhavig plangebied is ten eerste belangrijk het proefsleuvenonderzoek en het definitieve onderzoek/de opgraving dat 300 meter ten zuiden van het plangebied is uitgevoerd (toponiem: Beekbergen, Klein Canada), waarbij geconcludeerd is dat er zich binnen de locatie (de periferie van) een nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd bevindt. Belangrijk is dat er ook gemeld wordt dat deze nederzetting mogelijk in (noord)oostelijke richting doorloopt. Tijdens het recent uitgevoerde inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende karterende fase gecombineerd uitgevoerd) dat direct ten oosten van het plangebied is uitgevoerd zijn enkele fragmenten handgevoemd aardewerk met kwartsmagering aangetroffen. Dit vormt een goede indicatie voor een mogelijk noordoostelijke voortzetting van de nederzettingen uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd en dus ook de mogelijkheid dat deze in onderhavig plangebied aanwezig is.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied staan geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan elf waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 19).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
440.503	90 meter ten oosten, toponiem hoek Ruitersmolenweg en Stichtingsweg (grasland percelen aan de overzijde van de Ruitersmolenweg)	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : afslagen, houtskool, handgevoemd aardewerk, slakken, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, kleipijpen en roodbakkend geglazuurd aardewerk, aangetroffen tijdens de uitvoering van een prospectief onderzoek (zie onderzoeksmeldingsnrs. 59.744 en 59.745).
428.449	350 meter ten westen, toponiem Beekbergen, Wolterbeeklaan	<i>Nieuwe tijd</i> : dakpannen en faience aardewerk, aangetroffen tijdens de uitvoering van een prospectief onderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 41.624).
34.861 en 42.297	650 meter ten zuidwesten, toponiem NH kerk van Beekbergen	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : grondsporen, bouwmetaal, graven en funderingen, aangetroffen door de ROB tijdens een opgraving ter plaatse van de NH kerk centraal gelegen in Beekbergen. De kerk heeft bestaan uit een rechthoekig schip meteen eveneens rechthoekig maar iets versmald koor. De funderingen van het schip vrij dicht onder de kerkvloer aangetroffen; bestaat uit oersteen. Tufstenen buitenwanden met vulwerk van keien en breuksteen. Funderingen bijbehorende koor door talrijke begravingen verstoord. De bestaande toren is gebouwd voordat het oudste kerkje anderszins werd vergroot. De bestaande toren is van baksteen, terwijl het onderste gedeelte aan de buitenzijde met tufsteen is bekleed. De datering van het Romaanse kerkje moet in de 12 ^e eeuw geplaatst worden. De toren werd in de 13 ^e eeuw gebouwd.
428.443	750 meter ten zuidoosten, toponiem Dorpsstraat 91	<i>Laat-Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : houtskool, aangetroffen tijdens de uitvoering van een prospectief onderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 41.625).
428.447	750 meter ten zuidwesten, toponiem Beekbergen, Arnhemseweg	<i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : botmetaal, roodbakkend geglazuurd aardewerk en steengoed, aangetroffen tijdens de uitvoering van een prospectief onderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 41.626).
48.002	800 meter ten zuidwesten, toponiem Dorpsstraat; Van Schaffelaarweg	<i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : huisplattegronden: één-schepig, waterputten, handgevoemd aardewerk, aardewerk, Elmpeter aardewerk, Paffrath aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, proto-steengoed, graven, greppels/sloten, grondsporen, huisplattegronden, botmetaal, roodbakkend geglazuurd aardewerk en steengoed, aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 3.328).
45.453	900 meter ten zuidwesten, geen toponiem aangegeven	<i>Neolithicum</i> : een hamerbijl, aangetroffen door een particulier tijdens het bouwrijp maken van de grond.

42.617	1000 meter ten zuiden, toponiem Ruggeweg	<i>Bronstijd - Vroege-Middeleeuwen</i> : vaatwerk. Complextype: crematiegraf. Aangetroffen door de voormalige ROB binnen het AMK-terrein 3.204.
42.615	1.000 meter ten noordwesten, toponiem Hertswiede	<i>Bronstijd - IJzertijd</i> : crematieresten en vaatwerk. Complextype: crematiegraf. Aangetroffen door de voormalige ROB binnen het AMK-terrein 3.202.
42.549	1.000 meter ten zuidoosten, toponiem De Enk; Hulleweg	<i>Bronstijd - IJzertijd</i> : crematieresten, houtskool en handgevormd aardewerk. Complextype: urnenveld. Aangetroffen door de voormalige ROB binnen het AMK-terrein 3.201.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie tabel VII en figuur 19).

Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
42.1751	250 meter ten zuiden, toponiem Beekbergen, Klein Canada	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : handgevormd aardewerk, houtskool, paalgaten en klapperstenen/oerstenen, aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek en een definitieve onderzoek/opgraving (onderzoeksmeldingsnrs. 44.246 en 45.396)

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Apeldoorn

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische Werkgemeenschap Apeldoorn (onderdeel van de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 18, Zuid-Salland, IJsselstreek en Oost-Veluwezooim) (contactpersoon de heer C. Nieuwenhuize).

Er wordt melding gemaakt van het proefsleuvenonderzoek en het definitieve onderzoek/de opgraving dat 300 meter ten zuiden van het plangebied is uitgevoerd (toponiem: Beekbergen, Klein Canada). De resultaten van dit onderzoek zijn al besproken.

Daarnaast wordt gemeld dat er één km ten oosten van het plangebied (toponiem: Lieren, Pastoriestraat) ter plaatse van de Lieder-enk Romeins/Vroeg-Middeleeuws aardewerk is verzameld door de AWA in 1995.

De bebouwing langs De Oude Beek/langs de voorloper van de Tullekensmolenweg, waar het plangebied op aansluit, staat ook op de oudst beschikbare kaart (Hoge Heerlijkheid het Loo, door Willem Leenen uit circa 1750, zie figuur 4). Vondsten uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd dienen dus zeker niet te worden uitgesloten.

3.9 Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen als drinkwater, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. De hogere terreingedeelten, zoals de stuwwal, zijn bebost geweest. Deze bossen hebben een functie als houtvoorziening voor de prehistorische mens en zijn lang intact gebleven. Het plangebied ligt op de overgangszone van de stuwwal in het westen naar de lager gelegen vlakke in het oosten.

De ligging op de overgangszone zal aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning, niet alleen voor Jagers-Verzamelaars maar ook voor Landbouwers. Van nature voorkomende (lokale) beken vanaf stuwwal vormde een bron van water en langs de randen van een beekdal konden specialistische activiteiten worden ontplooid. Het zuidwestelijke deel van het plangebied op de hoger gelegen daluitspoelingswaaier, en daarmee ook de gebieden in zuidwestelijke, zuidelijke en zuidoostelijke richting, vormde van nature goed gedraineerde gebieden om geschikt te zijn voor de teelt van gewassen en tegelijkertijd ook als bewoningsplaats.

In de Vroege-Middeleeuwen heeft de bebouwing vaak op een andere locatie gelegen dan de uiteindelijke laatmiddeleeuwse dorpen en bewoningsclusters, waaruit de huidige dorpen en steden ontstaan zijn. Het landbouwareaal voor de voedselvoorziening van de inwoners lag direct rondom deze middeleeuwse dorpen. In de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is een hogere landschappelijke ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum en Mesolithicum	Hoog	-Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen -Tevens (deels) als aangrenzende zone langs het beekdal van De Oude Beek: beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).
Neolithicum	Hoog	-Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen -Tevens (deels) als aangrenzende zone langs het beekdal van De Oude Beek: beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).
Bronstijd - Romeinse tijd	Hoog	-Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen -Tevens (deels) als aangrenzende zone langs het beekdal van De Oude Beek: beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).
Middeleeuwen	Hoog	-Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen -Tevens (deels) als aangrenzende zone langs het beekdal van De Oude Beek: beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).

Nieuwe tijd	Hoog	-Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen -Tevens (deels) als aangrenzende zone langs het beekdal van De Oude Beek: beekgerelateerde resten, zoals attributen voor jacht en visvangst, dumpzones	Onder maaiveld/in het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuws meltwaterafzettingen).
-------------	------	--	---

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied binnen een hoger gelegen daluitspoelingswaaier ligt. Niet ver ten noorden van het plangebied ligt een van west naar oost lopende dalvormige laagte, waarin waarschijnlijk al voor lange tijd een beekdal ligt. Het is te verwachten dat dit beekdal tijdens het gehele Holoceen aanwezig was en lijkt een vrij vaste positie te hebben ingenomen (ingesneden bedding, geen meanderend gedrag). Het plangebied zal in principe al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettingslocatie (jachtkampementen). Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzettingslocatie voor Landbouwers. Vooral de buitenste rand van de daluitspoelingswaaier en de gradiëntzone, begrenst door de ten noorden gelegen (vroegere) loop van het beekdal van De Oude Beek, zullen de meeste voorkeur hebben gehad. De hoger gelegen daluitspoelingswaaier was van nature voldoende gedraineerd en daarmee mede geschikt als landbouwgronden. Het beekdal vormde een bron van (drink)water. Langs de aangrenzende zones van het beekdal konden specialistische activiteiten worden ontplooid, zodat archeologische resten van (tijdelijke) nederzettingen, jacht- en visattributen, dumpzones, voordren, bruggen, wegen, winplaatsen van grondstoffen en depositieplaatsen kunnen worden verwacht (resten van zogenaamde *off-site* activiteiten). Het ten noorden gelegen droog dal was in feite een waterrijk, lager gelegen gebied en juist geschikt voor het houden van vee (natte graslanden, hoge biodiversiteit). Op basis van het historisch gebruik is er binnen het plangebied waarschijnlijk een dik plaggendek opgebracht vanaf in ieder geval de tweede helft van de 18^e eeuw en waarschijnlijk al eerder. Er zijn geen aanwijzingen dat er vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot op heden binnen het plangebied (historische) bebouwing heeft bestaan. Langs de beekloop van De Oude Beek en de voorloper van de Tullekensweg heeft relatief veel historische bebouwing bestaan of is nog steeds aanwezig.

Voor onderhavig plangebied is ten eerste belangrijk het proefsleuvenonderzoek en het definitieve onderzoek/de opgraving dat 300 meter ten zuiden van het plangebied is uitgevoerd (toponiem: Beekbergen, Klein Canada), waarbij geconcludeerd is dat er zich binnen de locatie (de periferie van) een nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd bevindt. Belangrijk is dat er ook gemeld wordt dat deze nederzetting mogelijk in (noord)oostelijke richting doorloopt. Tijdens het recent uitgevoerde inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde karterende fase gecombineerd uitgevoerd) dat direct ten oosten van het plangebied is uitgevoerd zijn enkele fragmenten handgevormd aardewerk met kwartsmagering aangetroffen. Dit vormt een goede indicatie voor een mogelijk noordoostelijke voortzetting van de nederzettingen uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd en dus ook de mogelijkheid dat deze in onderhavig plangebied aanwezig is. In de omgeving bevinden zich verder een aantal AMK-terreinen, waar crematieresten zijn aangetroffen uit de perioden Bronstijd en/of IJzertijd. Grafheuvels uit deze perioden werden vaak verder weg van de destijds bestaande nederzettingen aangelegd, op zogenaamde 'zichtlocaties'. Het plangebied zelf neemt een landschappelijke positie in waar juist de gelijktijdig bestaande nederzettingen kunnen worden verwacht.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt de kans hoog geacht op het voorkomen van archeologische resten binnen het plangebied uit alle perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum (zie tabel IX), vooral op basis van interpretaties van aardwetenschappelijke gegevens (waarop de archeologische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn is gebaseerd). Archeologische resten worden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (haar- of holtpodzolbodem) of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van een terrein, met een vergelijkbare landenschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is.

Het plangebied ligt niet ver van de loop van het beekdal van De Oude Beek. Voor het beekdal zelf en direct aangrenzende zones geldt een hoge verwachting op het aantreffen van beekgerelateerde resten/resten van menselijke activiteiten die men uitvoerde in of direct naast het beekdal.²¹ Hierbij moet vooral gedacht worden aan attributen die voor de jacht of visvangst werden gebruikt, zoals boomstamkano's, fuiken, viswieren, strikken, eendenkooien, netten, pijlen en harpoenen. Er kunnen ook deposities, al dan niet van rituele aard (bijvoorbeeld bepaalde gereedschappen, sierraden), en resten van infrastructurele werken voorkomen. Deposities kunnen bestaan uit stenen en metalen voorwerpen, potten en menselijke of dierlijk resten. Bij infrastructurele werken moet vooral gedacht worden aan voorden, bruggen, knuppelpaden, sluizen, stuwen, dammen en wegen. Wellicht kan het plangebied (deels) tot deze aangrenzende zone worden gerekend, waardoor vooral rekening moet worden gehouden met het voorkomen van resten van (tijdelijke) nederzettingen, jacht- en visattributen en dumpzones. Dergelijke resten worden ook verwacht in/onderin het plaggendek en op de overgang naar de daluitspoelingswaaierafzettingen.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt mede bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is voor zover bekend tot op heden onbebouwd geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Mogelijk komen er plaatselijk in het oostelijke deel van het plangebied diepere verstoringen voor, omdat door dit deel van het plangebied een (zand)weg/-pad heeft gelopen.

²¹ Rensink, 2008

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

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

Het plangebied is voor zover bekend tot op heden onbebouwd geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Mogelijk komen er plaatselijk in het oostelijke deel van het plangebied diepere verstoringen voor, omdat door dit deel van het plangebied een (zand)weg/-pad heeft gelopen.

- 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 verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied binnen een hoger gelegen daluitspoelingswaaier ligt. Niet ver ten noorden van het plangebied ligt een van west naar oost lopende dalvormige laagte, waarin waarschijnlijk al voor lange tijd een beekdal ligt. Het is te verwachten dat dit beekdal tijdens het gehele Holoceen aanwezig was en lijkt een vrij vaste positie te hebben ingenomen (ingesneden bedding, geen meanderend gedrag). Het plangebied zal in principe al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettingslocatie (jachtkampementen). Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzettingslocatie voor Landbouwers. Vooral de buitenste rand van de daluitspoelingswaaier en de gradientzone, begrenst door de ten noorden gelegen (vroegere) loop van het beekdal van De Oude Beek, zullen de meeste voorkeur hebben gehad. De hoger gelegen daluitspoelingswaaier was van nature voldoende gedraineerd en daarmee mede geschikt als landbouwgronden. Het beekdal vormde een bron van (drink)water.

Langs de aangrenzende zones van het beekdal konden specialistische activiteiten worden ontplooid, zodat archeologische resten van (tijdelijke) nederzettingen, jacht- en visattributen, dumpzones, voorden, bruggen, wegen, winplaatsen van grondstoffen en depositieplaatsen kunnen worden verwacht (resten van zogenaamde off-site activiteiten). Het ten noorden gelegen droog dal was in feite een waterrijk, lager gelegen gebied en juist geschikt voor het houden van vee (natte graslanden, hoge biodiversiteit). Op basis van het historisch gebruik is er binnen het plangebied waarschijnlijk een dik plaggendek opgebracht vanaf in ieder geval de tweede helft van de 18^e eeuw en waarschijnlijk al eerder. Er zijn geen aanwijzingen dat er vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot op heden binnen het plangebied (historische) bebouwing heeft bestaan. Langs de beekloop van De Oude Beek en de voorloper van de Tullekensweg heeft relatief veel historische bebouwing bestaan of is nog steeds aanwezig. Voor onderhavig plangebied is ten eerste belangrijk het proefsleuvenonderzoek en het definitieve onderzoek/de opgraving dat 300 meter ten zuiden van het plangebied is uitgevoerd (toponiem: Beekbergen, Klein Canada), waarbij geconcludeerd is dat er zich binnen de locatie (de periferie van) een nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd bevindt. Belangrijk is dat er ook gemeld wordt dat deze nederzetting mogelijk in (noord)oostelijke richting doorloopt. Tijdens het recent uitgevoerde inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkenkende karterende fase gecombineerd uitgevoerd) dat direct ten oosten van het plangebied is uitgevoerd zijn enkele fragmenten handgevormd aardewerk met kwartsmagering aangetroffen. Dit vormt een goede indicatie voor een mogelijk noordoostelijke voortzetting van de nederzettingsrestanten uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd en dus ook de mogelijkheid dat deze in onderhavig plangebied aanwezig is.

In de omgeving bevinden zich verder een aantal AMK-terreinen, waar crematieresten zijn aangetroffen uit de perioden Bronstijd en/of IJzertijd. Grafheuvels uit deze perioden werden vaak verder weg van de destijds bestaande nederzettingen aangelegd, op zogenaamde 'zichtlocaties'. Het plangebied zelf neemt een landschappelijke positie in waar juist de gelijktijdig bestaande nederzettingen kunnen worden verwacht.

→ *Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?*

De kans wordt hoog geacht op het voorkomen van archeologische resten uit alle perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum, vooral op basis van interpretaties van aardwetenschappelijke gegevens (waarop de archeologische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn is gebaseerd). Archeologische resten worden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (haar- of holtpodzolbodem), of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van een terrein, met een vergelijkbare landschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is.

Het plangebied ligt niet ver van de loop van het beekdal van De Oude Beek. Voor het beekdal zelf en direct aangrenzende zones geldt een hoge verwachting op het aantreffen van beekgerelateerde resten/resten van menselijke activiteiten die men uitvoerde in of direct naast het beekdal.²² Hierbij moet vooral gedacht worden aan attributen die voor de jacht of visvangst werden gebruikt, zoals boomstamkano's, fuiken, viswieren, strikken, eendenkooien, netten, pijlen en harpoenen. Er kunnen ook deposities, al dan niet van rituele aard (bijvoorbeeld bepaalde gereedschappen, sierraden), en resten van infrastructurele werken voorkomen. Deposities kunnen bestaan uit stenen en metalen voorwerpen, potten en menselijke of dierlijke resten. Bij infrastructurele werken moet vooral gedacht worden aan voorden, bruggen, knuppelpaden, sluizen, stuwen, dammen en wegen. Wellicht kan het plangebied (deels) tot deze aangrenzende zone worden gerekend, waardoor vooral rekening moet worden gehouden met het voorkomen van resten van (tijdelijke) nederzettingen, jacht- en visattributen en dumpzones. Dergelijke resten worden ook verwacht in/onderin het plaggendek en op de overgang naar de daluitspoelingswaaierafzettingen.

²² Rensink, 2008

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 11 juni 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er acht boringen gezet (zie figuur 21). Er is geboord tot een diepte van maximaal 200 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²³ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven. In figuur 23 worden de resultaten van het booronderzoek (schematisch) weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. (karterende fase van het inventariserend veldonderzoek).

Vanwege het gebruik van het plangebied (grasland) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De algemene bodemopbouw wordt als volgt weergegeven:

Tabel X. Bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot minimaal 40 en maximaal 60, gemiddeld tot 50	Donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand	Aa(p)-horizont, plaggendek inclusief huidige bouwvoor, oogt ter plaatse van de boringen 1, 2 en 5 t/m 8 enigszins geroerd/gevlekt door recente bodemingrepen
Tussen gemiddeld 50 en 70	Donkerbruin tot geelbruin gekleurd, bovenin zwak humeus, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand	Bws1/Bws2-horizonten van het oorspronkelijke holtpodzolprofiel (bruine bosgrond)
Tussen gemiddeld 70 en 100	Lichtbruin tot lichtbruingeel gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand	Overgangs-BC-horizont
Vanaf gemiddeld 100	Lichtbruinbeige tot lichtoranjegrijs (roest) gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand	C-horizont, daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)

²³ Bosch, 2005

Binnen het plangebied is sprake van een grotendeels intacte bodemopbouw. Vanaf het maaiveld tot minimaal 40 en maximaal 60 cm -mv komt een laag donkerbruingrijs en naar onderen toe donker-grijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand voor. Dit betreft het plaggendek, inclusief huidige bouwvoor. Gemiddeld genomen heeft het plaggendek een dikte van 50 cm. Ter plaatse van de boringen 1, 2 en 5 t/m 8 oogt het plaggendek enigszins ge-roerd/gevekt door recente bodemingrepen. Onder het plaggendek komt een resterend maar wel geheel intact deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolbodem voor. Deze bestaat tussen gemiddeld 50 en 70 cm -mv uit donkerbruin tot geelbruin gekleurd, bovenin zwak humeus, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand en betreffen de verbruinings-Bws1-/Bws2-horizonten. Het onderscheid tussen een Bws1- en een Bws2-horizont kon vooral bij de boringen 4, 6 en 8 worden gemaakt, op basis van de kleuropeenvolging. Bij de andere boringen was dit niet duidelijk genoeg, waardoor de gehele laag als de Bws-horizont is aangeduid. Tussen gemiddeld 70 en 100 bevindt zich de overgangs-BC-horizont en bestaat uit lichtbruin tot lichtbruingeel gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Vanaf gemiddeld 110 cm -mv bevindt zich de C-horizont, in de vorm van lichtbruinbeige tot lichtoranjegrijs (roest) gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig fijn tot zeer grof zand. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). De slechte sortering en het voorkomen van grind en zijn hiervoor kenmerkend.

Op basis van deze intacte bodemopbouw en de gemiddelde dikte van het plaggendek van 50 cm, betreft het aanwezige bodemprofiel een hoge enkeerdgrond. Oorspronkelijk heeft er zich een holt-podzolgrond gevormd (bruine bosgrond). De daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen) bestaan voornamelijk uit voorheen door het landijs opgestuwde Rijnafzettingen die chemisch rijker (zware mineralen) en lemiger zijn, vergeleken met opgestuwde rivierafzettingen uit het noordoosten van Duitsland (Eridanos riviersysteem uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen). In de bodems die in de top van deze afzettingen ontstaan tredt meer verbruining dan podzolizatie op als bodemvormend proces dan. Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.

Het archeologisch sporenniveau is nog intact aanwezig binnen het gehele plangebied. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de BC- naar C-horizont, op een diepte van circa 100 cm -mv.

Archeologische indicatoren

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd over een 4 mm zeef tot 30 cm in de top van de C-horizont. De apart onderscheiden en gezeefde lagen betreffen het plaggendek, de Bws1-/Bws2- en/of BC-horizont van het oorspronkelijke holtpodzolprofiel en 30 cm van de C-horizont. Het aangetroffen antropogeen materiaal is ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). De resten die als archeologisch relevant worden beschouwd worden in onderstaande tabel schematisch weergegeven (ARCHIS-vondstmeldingsnr. 424.736) en worden tevens op onderstaande foto's afgebeeld.

Tabel XI. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Diepte/Traject in cm -mv	Omschrijving en datering
1	0-55 (plaggendek)	6 brokken/fragmenten ijzerslak en 4 fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)
1	55-70 (Bws-horizont)	1 fragment ijzerslak en 2 fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)
2	50-65 (Bws-horizont)	Fragment gedraaid aardewerk, lijkt het meest op Pingsdorf, 9 ^e t/m 12 ^e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D, Late-Middeleeuwen A), maar dat het fragment uit de Karolingische periode (7 ^e t/m 9 ^e eeuw) afkomstig is kan niet worden uitgesloten
5	0-60 (plaggendek)	Twee fragmenten ijzerslak (niet dateerbaar)

6	0-45 (plaggendek)	Fragment ijzerslak (niet dateerbaar)
7	0-50 (plaggendek)	4 fragmenten klappersteen
7	50-110 (Bws1-/Bws2-/BC-horizont)	Veel fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)
7	110-140 (C-horizont)	Zeer veel fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)
8	0-45 (plaggendek)	2 fragmenten ijzerslak (niet dateerbaar)

Dateerbaar vondstmateriaal is aangetroffen in boring 2 in de top van het resterende deel van het holt-podzolprofiel (Bws-horizont). Het gaat om een fragment gedraaid aardewerk en lijkt het meest op Pingsdorf aardewerk, 9^e t/m 12^e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D, Late-Middeleeuwen A). Er kan echter niet worden uitgesloten dat het fragment uit de Karolingische periode (7^e t/m 9^e eeuw) kan dateren (Vroege-Middeleeuwen C/D).

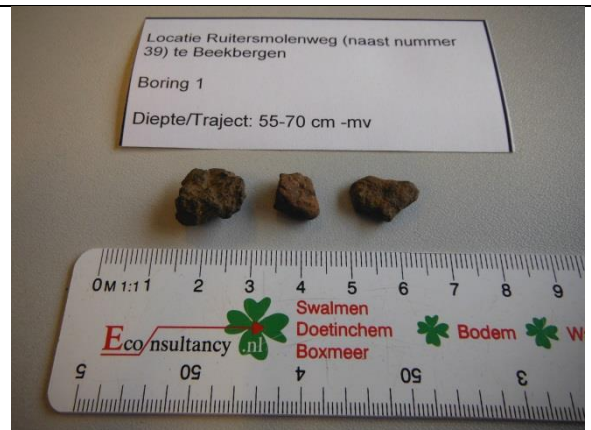
Verder zijn in diverse boringen fragmenten ijzerslak (vooral in het plaggendek) en klappersteen aangetroffen. In boring 7 gaat het om zeer grote hoeveelheden fragmenten klappersteen aangetroffen in het gehele holt-podzolprofiel (Bws1-/Bws2-/BC-horizont) en in de onderliggende top van de C-horizont (zie onderstaande foto's). Tijdens het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek circa 300 meter ten zuiden van het plangebied zijn ook fragmenten klappersteen aangetroffen. De grootste klappersteenfragmenten zijn tijdens dit onderzoek gevonden in de onverstoorde C-horizont, maar er zijn ook enkele kleinere fragmenten in een antropogene context aangetroffen. Er is toen aangegeven dat het waarschijnlijk gaat om natuurlijk in de grond voorkomende exemplaren, die geen direct bewijs leveren voor ijzerwinning en/of productie in het plangebied. Klapperstenen komen van nature in de ondergrond veel voorkomen in de omgeving van het plangebied. De klapperstenen zijn geërodeerd vanaf het stuwwallengebied ten westen en binnen de daluitspoelingswaaier tot afzetting zijn gekomen. Met de concentratie die is aangetroffen ter plaatse van boring 7 is het de vraag of dit van nature voorkomende fragmenten betreffen, omdat het is aangetroffen in wat visueel geïnterpreteerd is als de natuurlijke bodemopbouw en niet als een archeologisch spoor, of dat er toch sprake is van een vindplaats waar productie van ijzer heeft plaatsgevonden, aangezien er ook fragmenten ijzerslak zijn aangetroffen. In het geval van het laatste dient de mogelijkheid open te worden gehouden dat deze behoort tot dezelfde nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd aangetroffen ten zuiden van het plangebied (onvoldoende gegevens om te zeggen of het voor lokaal gebruik was of dat het productieniveau zo hoog was dat het verhandeld kon worden (op regionale schaal)). Er dient wel in het achterhoofd te worden gehouden dat vooralsnog alleen bekend is dat op de Veluwe de productie van ijzer met behulp van klapperstenen in de Vroege-Middeleeuwen plaatsvond, vanaf de 7^e tot 9^e eeuw na Chr.²⁴ Ook zijn tijdens het booronderzoek geen prehistorische fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen, zoals die wel tijdens een recent uitgevoerd booronderzoek zijn aangetroffen op de graslandpercelen direct ten oosten van onderhavig plangebied (aan de overzijde van de Ruitersmolweg) en tijdens het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek circa 300 meter ten zuiden van het plangebied.

Het kan ook zijn dat er binnen het plangebied (simpelweg) sprake is van een (deel van een) vroeg-middeleeuwse nederzetting of huisplaats, gezien het aangetroffen en in situ liggende fragment aardewerk, wellicht in combinatie met de productie van ijzer. De Oude Beek, die niet ver ten noorden van het plangebied loopt, was een geschikte bron voor koelwater.

²⁴ Van Duijvenvoorde, 2006



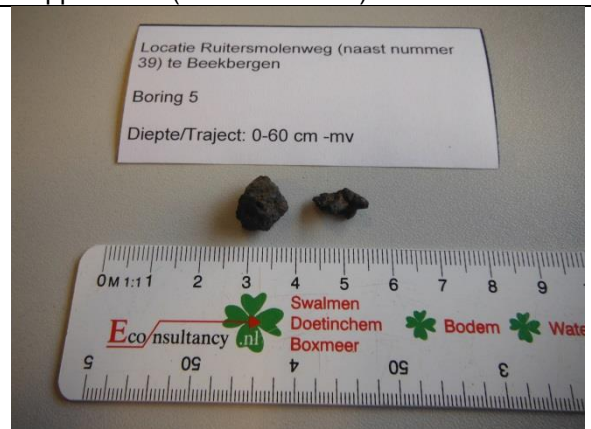
Boring 1: 6 brokken/fragmenten ijzerslak en 4 fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)



Boring 1: 1 fragment ijzerslak en 2 fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)



Boring 2: fragment gedraaid aardewerk, Pingsdorf, 9^e t/m 12^e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D, Late-Middeleeuwen A)



Boring 5: twee fragmenten ijzerslak (niet dateerbaar)



Boring 6: fragment ijzerslak (niet dateerbaar)



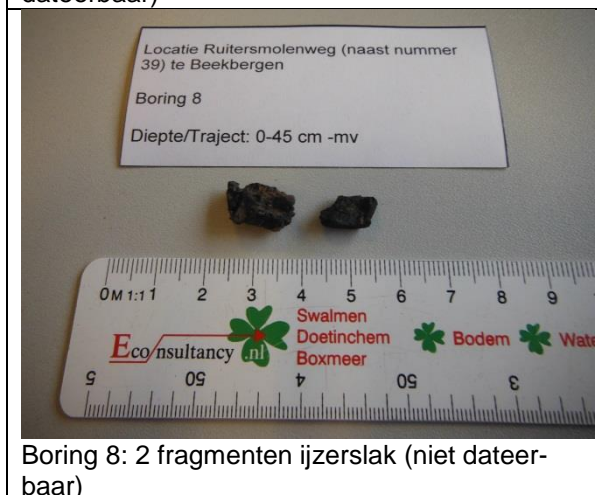
Boring 7: 4 fragmenten klappersteen



Boring 7: veel fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)



Boring 7: zeer veel fragmenten klappersteen (niet dateerbaar)



Boring 8: 2 fragmenten ijzerslak (niet dateerbaar)

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het plangebied is sprake van een merendeels intacte bodemopbouw en deze bestaat vanaf het maaiveld uit een gemiddeld 50 cm dik plaggendek met hieronder het resterende deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolgrond (bruine bosgrond). Deze bestaat uit een opeenvolging van de verbruinings-Bws1-/Bws2-horizont tussen gemiddeld tussen de 50 en 70 cm -mv, een overgangs-BC-horizont tussen gemiddeld 80 en 100 cm -mv en hieronder de C-horizont. Het opgeboorde sediment bestaat voornamelijk uit slecht gesorteerd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, matig grof tot zeer grof zand en betreffen daluitspoelings-waaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Bij een aantal boringen oogt het plaggendek enigszins geroerd/gevlekt door recente bodemingrepen, maar het onderliggende restant van de van oorsprong gevormde holtpodzolbodem is wel geheel intact aanwezig.

Op basis van deze merendeels intacte bodemopbouw en de gemiddelde dikte van het plaggendek van 50 cm, betreft het aanwezige bodemprofiel een hoge enkeerdgrond. Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaai-erfzettingen, niet waargenomen.

Het mogelijke archeologisch sporenniveau is nog intact aanwezig binnen het gehele plangebied. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de BC- naar C-horizont, op een diepte van circa 100 cm -mv.

- *Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zie beantwoording bovenstaande onderzoeksvraag.*
- *Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
Aangetroffen dateerbaar vondstmateriaal betreft een fragment gedraaid aardewerk en lijkt het meest op Pingsdorf aardewerk, 9^e t/m 12^e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D, Late-Middeleeuwen A). Er kan echter niet worden uitgesloten dat het fragment uit de Karolingische periode (7^e t/m 9^e eeuw) kan dateren (Vroege-Middeleeuwen C/D).*

Verder zijn in diverse boringen fragmenten ijzerslak en klappersteen aangetroffen, waarbij een hoge concentratie fragmenten klappersteen in een boring gezet in het noordoostelijke deel van het plangebied. Op basis van de onderzoeksinspanning kan geen uitsluitel worden gegeven of het gaat om van nature voorkomend klappersteen of dat de concentratie is ontstaan door menselijk handelen (en dus duidt op menselijke activiteit/bewoning). Vooral is alleen bekend dat op de Veluwe de productie van ijzer met behulp van klapperstenen plaatsvond in de Vroege-Middeleeuwen, vanaf de 7^e tot 9^e eeuw na Chr.²⁵ Op basis van de resultaten van het onderzoek blijft onduidelijk of er een relatie is met de nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd die circa 300 meter ten zuiden van het plangebied is aangetroffen.

Het kan ook zijn dat er binnen het plangebied (simpelweg) sprake is van een (deel van een) vroegmiddeleeuwse nederzetting of huisplaats, gezien het aangetroffen en in situ liggende fragment aardewerk, wellicht in combinatie met de productie van ijzer p. De Oude Beek, die niet ver ten noorden van het plangebied loopt, was een geschikte bron voor koelwater.

Het aangetroffen vondstmateriaal in combinatie met de merendeels intacte bodemopbouw rechtvaardigt de noodzaak voor archeologisch gravend onderzoek.

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Binnen het plangebied is sprake van een plaggendek. De dikte varieert tussen minimaal 40 en maximaal 60 cm -mv en is gemiddeld 50 cm dik. Het opbrengen van het plaggendek is in ieder geval vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw van start gegaan, op basis van geraadpleegd kaartmateriaal, maar waarschijnlijk al eerder. Bij een aantal boringen oogt het plaggendek enigszins geroerd/gevlekt door recente bodemingrepen, maar het onderliggende restant van de van oorsprong gevormde holtpodzolbodem is wel geheel intact aanwezig. Verder zijn er geen archeologische lagen waargenomen/aangetroffen.*

²⁵ Van Duijvenvoorde, 2006

→ *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een landschappelijke ligging heeft op een oost-west georiënteerde daluitspoelingswaaier en dit vormt de overgangs-/randzone van de ten westen gelegen Oost-Veluwse stuwwal naar het ten oosten gelegen Pleistocene dal van de IJssel (het IJsselbekken). Niet ver ten noorden van het plangebied ligt een van west naar oost lopende dalvormige laagte, waarin waarschijnlijk al voor lange tijd een beekdal ligt (De Oude Beek). Het plangebied behoort tot de enk van Beekbergen, waardoor een dik plaggendek werd verwacht die opgebracht is vanaf in ieder geval de tweede helft van de 18^e eeuw en waarschijnlijk al eerder. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Eventueel aanwezige resten werden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (haar- of holt-podzolbodem) of restant hiervan). Daarnaast ligt het plangebied niet ver van de loop van het beekdal van De Oude Beek. Voor het beekdal zelf en direct aangrenzende zones geldt een hoge verwachting op het aantreffen van beekgerelateerde resten/resten van menselijke activiteiten die men uitvoerde in of direct naast het beekdal.

In een vergelijkbare landschappelijke ligging circa 300 meter ten zuidwesten van het plangebied waren al nederzettingsresten gevonden uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd en Mesolithische haardkuilen. Direct ten oosten van het plangebied, aan de overzijde van de Ruitersmolenweg zijn tijdens een vrij recent uitgevoerd prospectief onderzoek enkele fragmenten handgevormd aardewerk met kwartsmagering aangetroffen. Dit vormt een goede indicatie voor een mogelijk noordoostelijke voortzetting van de nederzettingsrestanten uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd en dus ook de mogelijkheid dat deze in onderhavig plangebied aanwezig is.

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek (gecombineerd verkennende en karterende fase) bevestigt de landschappelijke ligging en verwachte bodemopbouw. Binnen het plangebied is een merendeels intact bodemprofiel aangetroffen bestaande uit een hoge enkeerdgrond. Dit bodemprofiel bestaat in feite uit een gemiddeld 50 cm dik plaggendek met hieronder het resterende deel van de van oorsprong voorkomende holtpodzolgrond vanaf de verbruinings Bws1-/Bws2-horizont. Bij een aantal boringen oogt het plaggendek enigszins ge-roerd/gevlekt door recente bodemingrepen, maar het onderliggende restant van de van oorsprong gevormde holtpodzolbodem is wel geheel intact aanwezig.

Dateerbaar vondstmateriaal is aangetroffen in boring 2 in de top van het resterende deel van het holtpodzolprofiel (Bws-horizont). Het gaat om een fragment gedraaid aardewerk en lijkt het meest op Pingsdorf aardewerk, 9^e t/m 12^e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D, Late-Middeleeuwen A). Er kan echter niet worden uitgesloten dat het fragment uit de Karolingische periode (7^e t/m 9^e eeuw) kan dateren (Vroege-Middeleeuwen C/D). Verder zijn in diverse boringen fragmenten ijzerslak (vooral in het plaggendek) en klappersteen aangetroffen. In boring 7 gaat het om zeer grote hoeveelheden fragmenten klappersteen aangetroffen in het gehele holtpodzolprofiel (Bws1-/Bws2-/BC-horizont) en in de onderliggende top van de C-horizont.

De hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten wordt bevestigd. Het aangetroffen vondstmateriaal in combinatie met de merendeels intacte bodemopbouw rechtvaardigt de noodzaak voor archeologisch gravend onderzoek, waaruit zal blijken of er toch een relatie is met de nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd die circa 300 meter ten zuiden van het plangebied is aangetroffen, of dat het gaat om een op zichzelf staande vindplaats in de vorm van een vroegmiddeleeuwse nederzetting of huisplaats waar mogelijk ook productie van ijzer plaatsvond.

Er zijn geen aanwijzingen dat er binnen het plangebied beekdalgerelateerde resten en/of structuren voorkomen. De archeologische verwachting voor dergelijke resten en/of structuren kan bijgesteld worden naar laag. Wel dient opgemerkt te worden dat beekdalgerelateerde resten en/of structuren gezien moeten worden als puntlocaties, waarvoor een karterend booronderzoek niet een goede opsporingsmethode is. De aanwezigheid van beekdalgerelateerde resten en/of structuren kan op basis van de geleverde onderzoeksinspanning nog niet worden uitgesloten.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Door de voorgenomen ingreep (nieuwbouw van twee woningen) zal binnen het plangebied de te verwachten archeologische vindplaats(en) worden verstoord. De archeologische laag bevindt zich direct onder het plaggendek, waarbij resten zich vooral in situ zullen bevinden tussen 50 en 100 cm -mv, in het resterende holtpodzolprofiel. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn tussen circa 70 en 100 cm -mv. Het plaggendek heeft een gunstig effect op de conservering (fysieke kwaliteit) van de vindplaats. Deze zullen al bij aanleg van standaard strook-/sleuffundering tot een diepte van circa 1 m -mv worden verstoord.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

De aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied is merendeels intact en bestaat vanaf het maaiveld uit een gemiddeld 50 cm dik plaggendek met hieronder het resterende deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolgrond (bruine bosgrond). Deze bestaat uit een opeenvolging van de verbruinings-Bws1-/Bws2-horizont tussen gemiddeld 50 en 70 cm -mv, een overgangs-BC-horizont tussen gemiddeld 80 en 100 cm -mv en hieronder de C-horizont. Bij een aantal boringen oogt het plaggendek enigszins geroerd/gevlekt door recente bodemingrepen, maar het onderliggende restant van de van oorsprong gevormde holtpodzolbodem is wel geheel intact aanwezig. Het eventueel aanwezige archeologische vondst- en sporenniveau zal nog intact aanwezig zijn.

Het opgeboorde sediment bestaat voornamelijk uit slecht gesorteerd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, matig grof tot zeer grof zand en betreffen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.

Aangetroffen dateerbaar vondstmateriaal betreft een fragment gedraaid aardewerk en lijkt het meest op Pingsdorf aardewerk, 9^e t/m 12^e eeuw (Vroege-Middeleeuwen D, Late-Middeleeuwen A). Er kan echter niet worden uitgesloten dat het fragment uit de Karolingische periode (7^e t/m 9^e eeuw) kan dateren (Vroege-Middeleeuwen C/D).

Verder zijn in diverse boringen fragmenten ijzerslak en klappersteen aangetroffen, waarbij een hoge concentratie fragmenten klappersteen voorkomt in een boring gezet in het noordoostelijke deel van het plangebied. Op basis van de onderzoeksinspanning kan geen uitsluitel worden gegeven of het gaat om van nature voorkomend klappersteen of dat de concentratie is ontstaan door menselijk handelen (en dus duidt op menselijke activiteit/bewoning). Vooralnog alleen bekend is dat op de Veluwe de productie van ijzer met behulp van klapperstenen plaatsvond in de Vroege-Middeleeuwen, vanaf de 7^e tot 9^e eeuw na Chr.²⁶ Op basis van de resultaten van het onderzoek blijft onduidelijk of er een relatie is met de nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd die circa 300 meter ten zuiden van het plangebied is aangetroffen.

Het kan ook zijn dat er binnen het plangebied (simpelweg) sprake is van een (deel van een) vroeg-middeleeuwse nederzetting of huisplaats, gezien het aangetroffen en in situ liggende fragment aardewerk, wellicht in combinatie met de productie van ijzer. De Oude Beek, die niet ver ten noorden van het plangebied loopt, was een geschikte bron voor koelwater.

Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van één of meerdere archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek dan ook bevestigd, zowel voor wat betreft de landschappelijke ligging, bodemopbouw en de hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische indicatoren. Het aangetroffen vondstmateriaal in combinatie met de merendeels intacte bodemopbouw rechtvaardigt de noodzaak voor archeologisch gravend onderzoek. Hieruit zal ondermeer blijken of er een relatie is tussen het plangebied en de nederzetting uit de Vroege- tot Midden-IJzertijd, die circa 300 meter ten zuiden van het plangebied is aangetroffen, of dat het gaat om een op zichzelf staande vindplaats in de vorm van een vroegmiddeleeuwse nederzetting of huisplaats waar mogelijk ook productie van ijzer plaatsvond. De archeologische laag bevindt zich direct onder het plaggendek, waarbij resten zich vooral in situ zullen bevinden tussen 50 en 100 cm -mv, in het resterende holtpodzolprofiel. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn tussen circa 70 en 100 cm -mv.

Er zijn geen aanwijzingen dat er binnen het plangebied beekdalgerelateerde resten en/of structuren voorkomen. De archeologische verwachting voor dergelijke resten en/of structuren kan bijgesteld worden naar laag. Wel dient opgemerkt te worden dat beekdalgerelateerde resten en/of structuren gezien moeten worden als puntlocaties, waarvoor een karterend booronderzoek niet een goede opsporingsmethode is. De aanwezigheid van beekdalgerelateerde resten en/of structuren kan op basis van de geleverde onderzoeksinspanning nog niet worden uitgesloten.

Door de voorgenomen ingreep (realisatie van twee woningen) zal/zullen binnen het plangebied de te verwachten archeologische vindplaats(en) worden verstoord. Behoud in situ is alleen maar mogelijk als bodemingrepen niet dieper gaan dan circa 30 cm minus huidig maaiveld. Er dient een dikte van circa 20 tot 30 cm van het plaggendek behouden te blijven als bufferzone en conserveringslaag van de onderliggende vondsten- en sporenlaag in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Behoud van de archeologische vindplaats(en) zal niet mogelijk zijn bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P).

²⁶ Van Duijvenvoorde, 2006

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn).

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in bannen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.
- Doesburg, J. van, Boer, M. de, Deeben, J., Groenewoudt, B.J. & Groot, T. de (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 34, Amersfoort.
- Duivenvoorde, R. van, 2006: *Vroeghistorische ijzerproductie in Nederland*. Tijdschrift Gea, volume 39, nr. 3.
- Hoenselaars, J., 2009: *Een zoektocht naar de cultuurhistorie vanaf de Vroege-Middeleeuwen: De enk van Beekbergen, Lieren en Oosterhuizen*. MSc-thesis, Universiteit van Wageningen.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Meijel, L. van, Hinterthür, H., Bet, E. & Wamsteeker, M., 2009: *Beekbergen en Lieren, cultuurhistorische analyse*. Nijmegen.
- Rensink, 2008: *KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland*. SIKB versie 1.0.
- Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 33 West/Apeldoorn*.
- Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1131.

BRONNEN

Aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevragebaar GIS-systeem gemeente Apeldoorn; internetsite, juni 2014.

<http://rivviewer.apeldoorn.nl>

AHN; internetsite, juni 2014.

<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2014.

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Atlas Gelderland: internetsite, juni 2014.

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

Dinoloket, internetsite, juni 2014.

<http://www.dinoloket.nl/>

Numis, internetsite, juni 2014.

<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

SIKB; internetsite, juni 2014.

<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, juni 2014.

<http://www.watwaswaar.nl>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1748 (Leenen) in kleur



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1748 (Leenen)

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1869 (Bonneblad)*



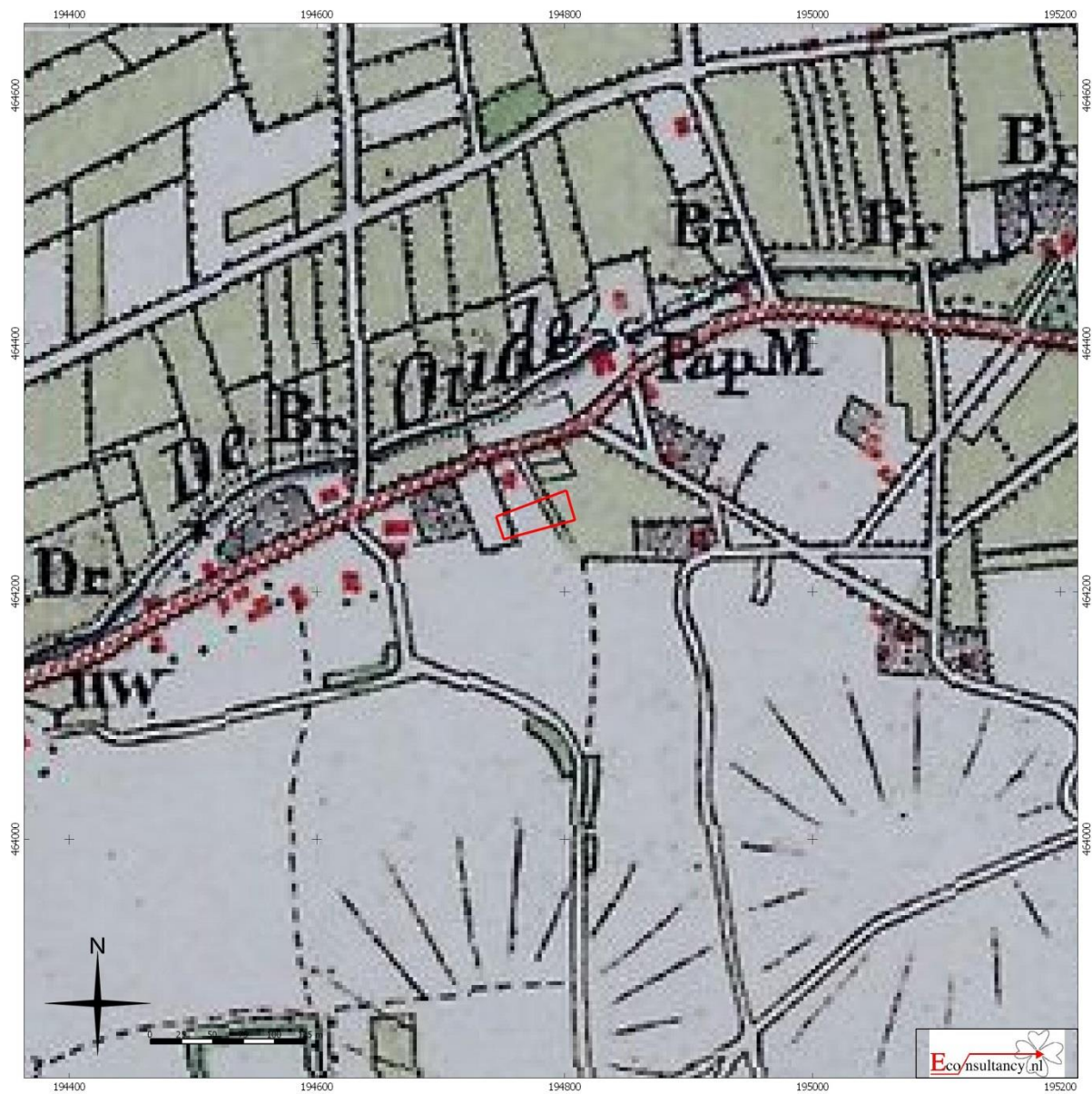
Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)


Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1869 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 7. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad)*



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)
Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)
Legenda
 Plangebied

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1911 (Bonneblad)



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)
Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1911 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)
Legenda
[Red rectangle] Plangebied

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1934 (Bonneblad)



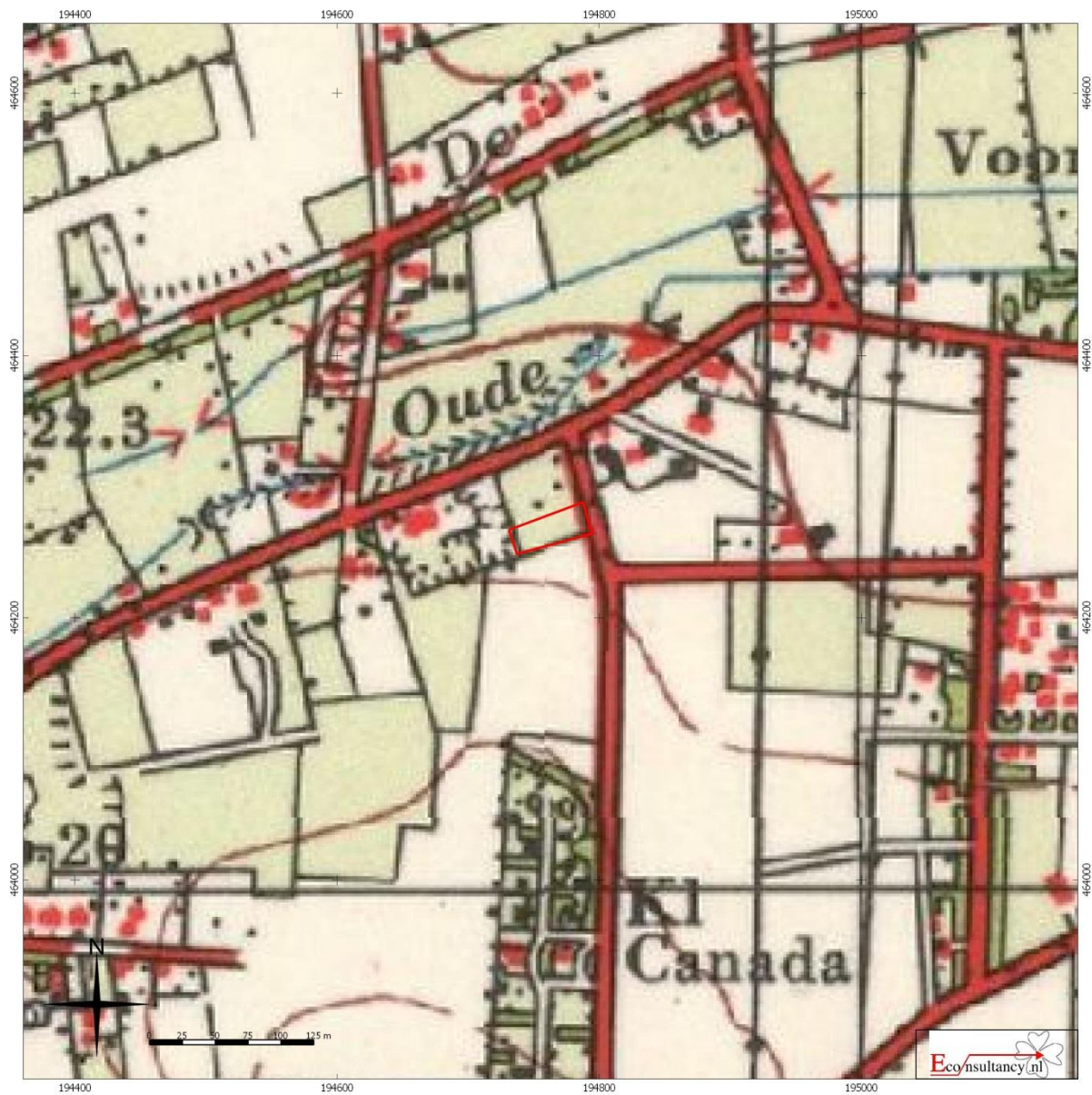
Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1934 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958*



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966



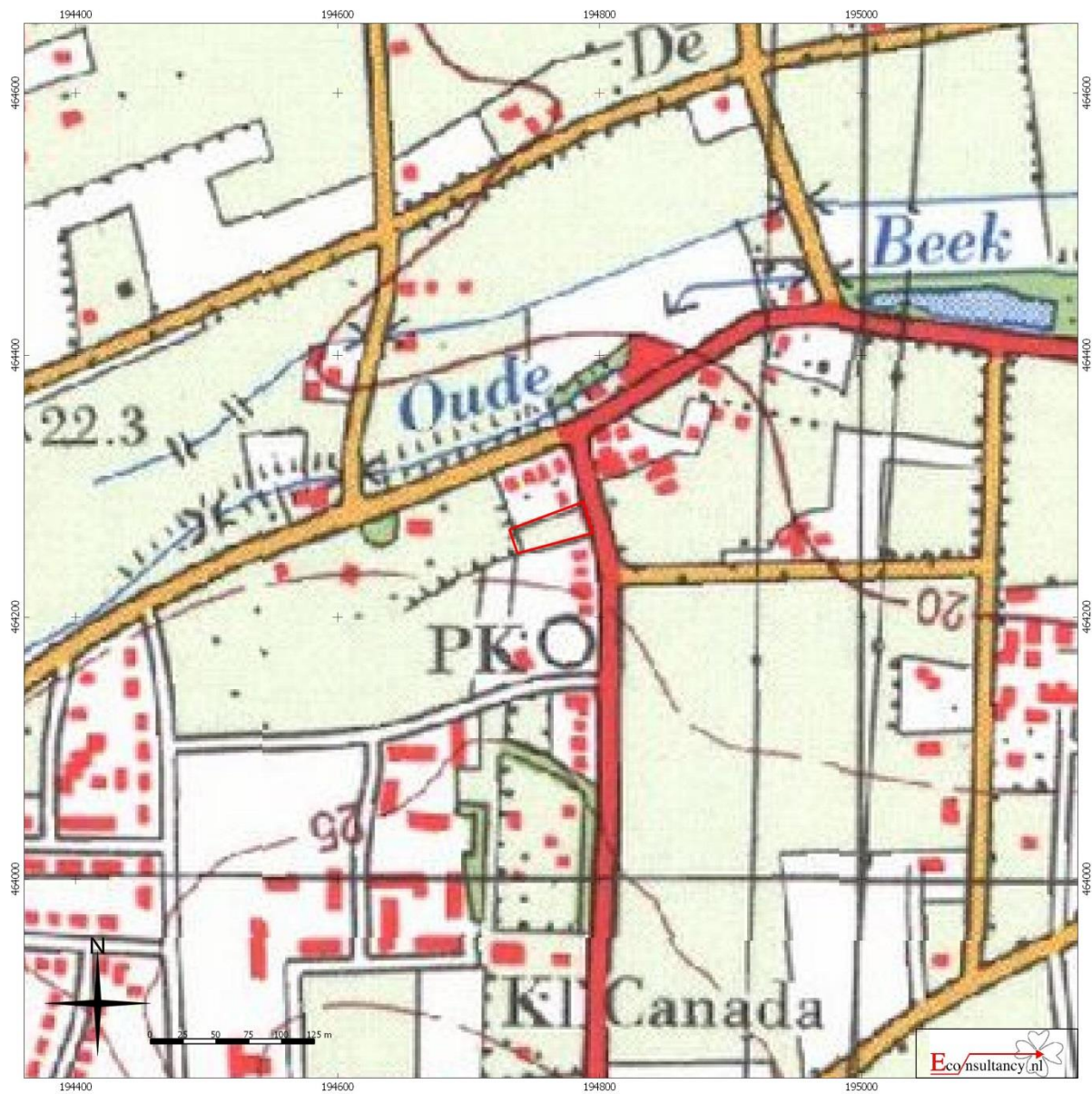
Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976



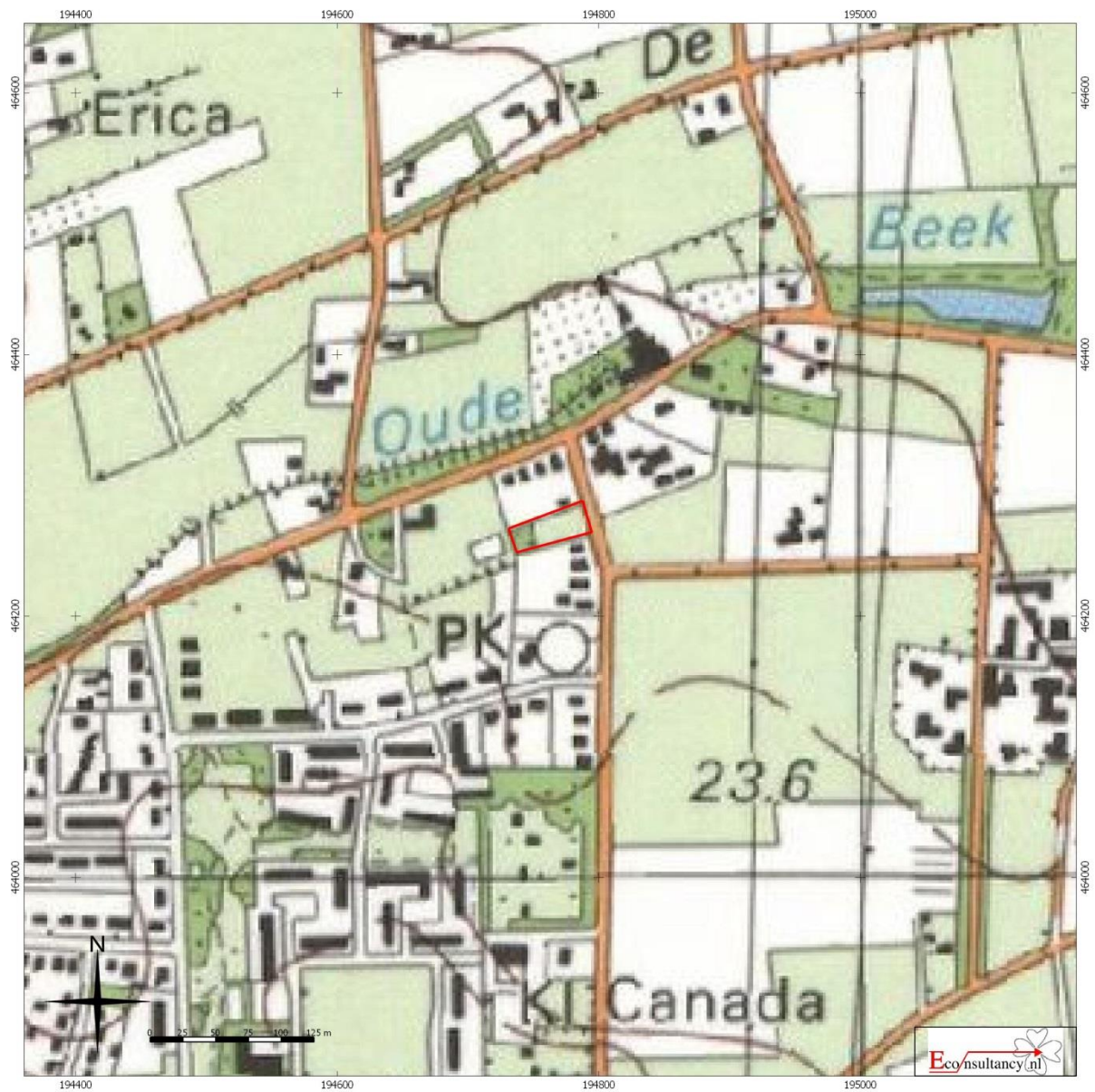
Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 13. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988*



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

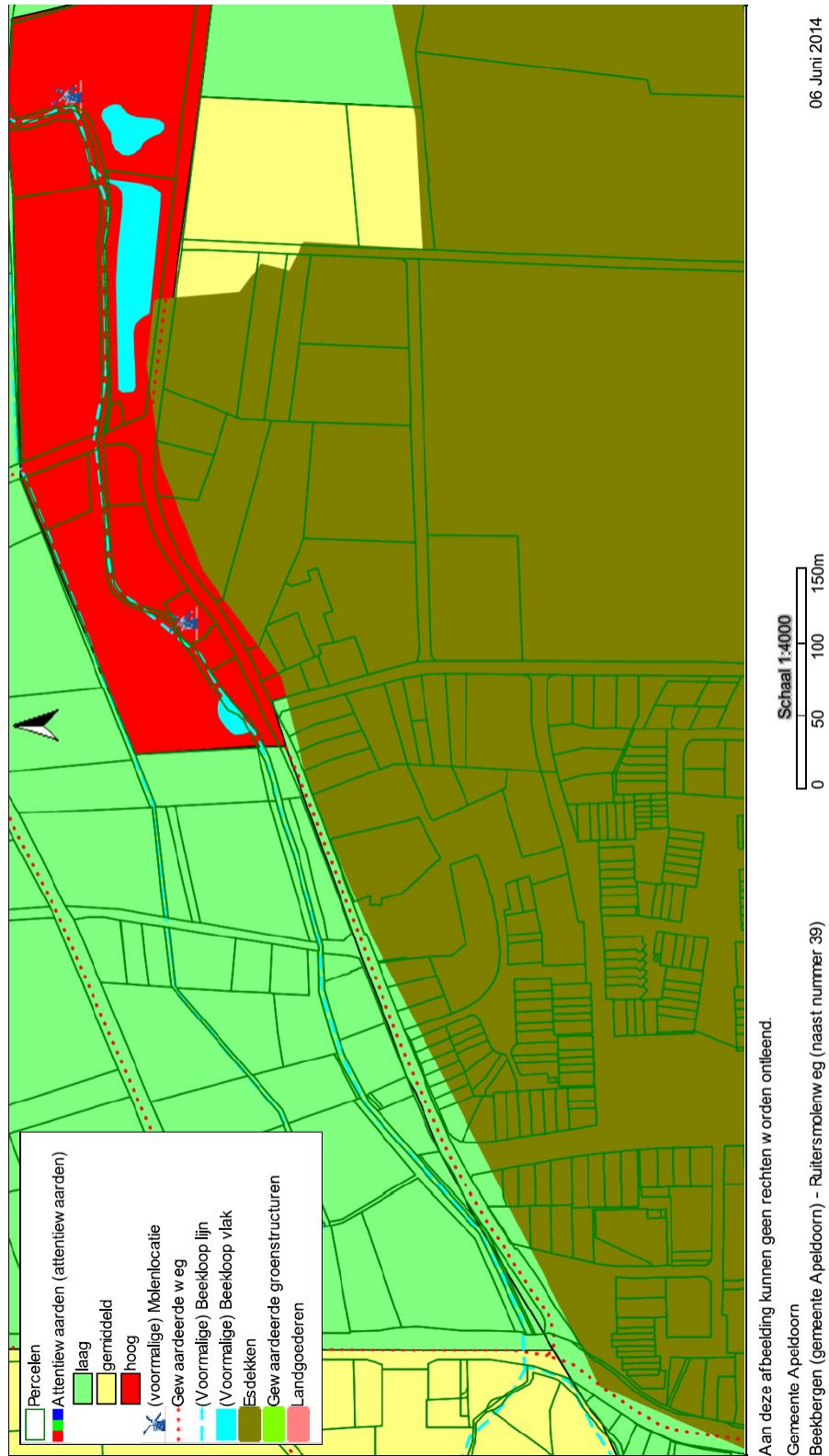
Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1988 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

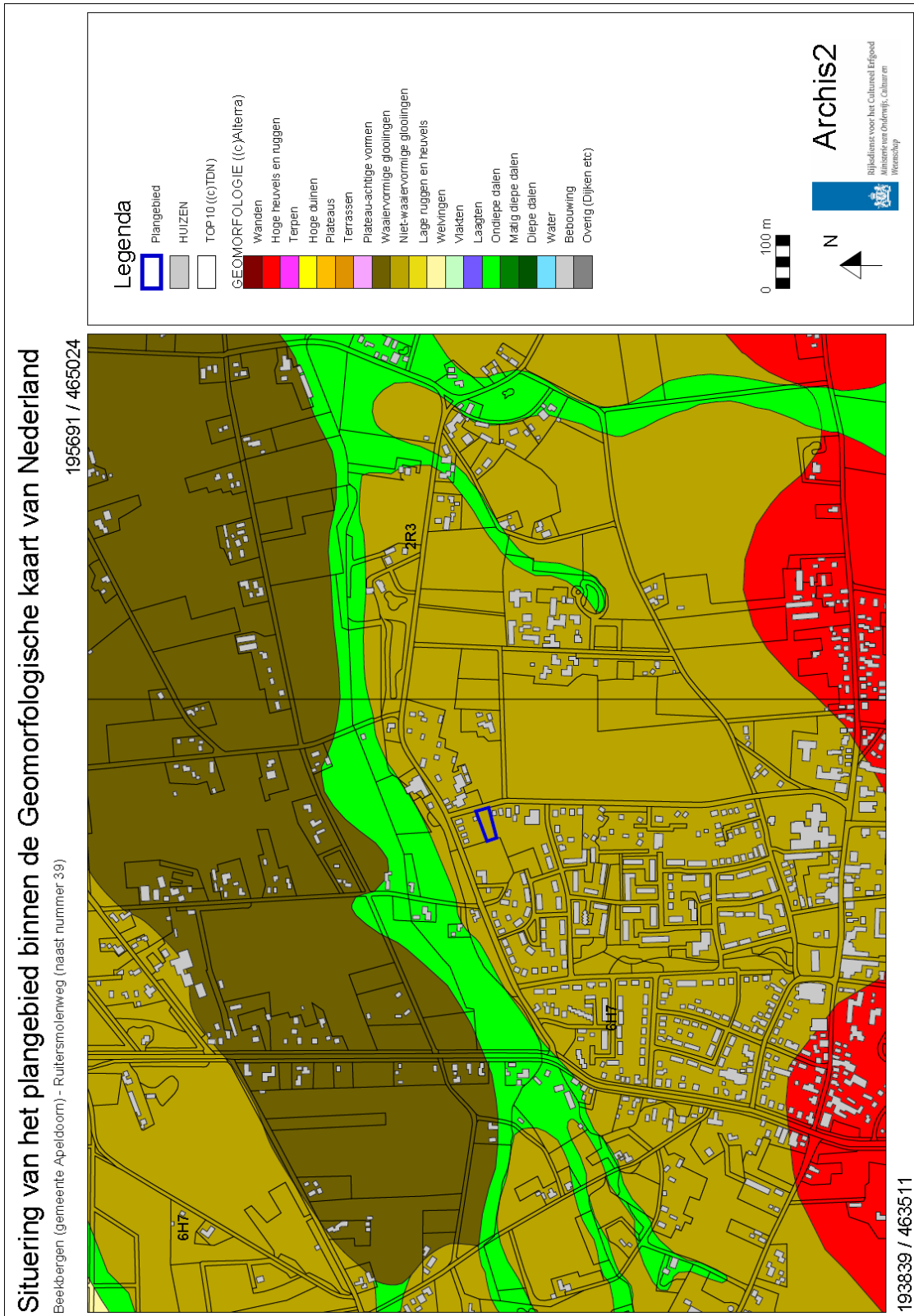
Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn

Afbeelding van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn



Aan deze afbeelding kunnen geen rechten w orden ontleend.
Gemeente Apeldoorn
Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenw eg (naast nummer 39)

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Figuur 16. *Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn*



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn

Legenda zie volgende bladzijde

 Plangebied

Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart

Geomorfologische kaart in vier bladen

RAAP-rapport 1131, kaartbijlage 1.1, schaal 1:15.000

legenda

geomorfologie

erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone

Db	dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
Dp	dalvlakke of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
Dg	dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
Dh	dalhelling (hellingklasse 5-10%)
Dsh	steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)
DWk	kleine daluitspoelingswaaier
DWt	terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
DWtf	steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)
Dtb	trechervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
Wdl2	dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers
Dhg	glooiing van hellingafspoelingen

stuwwalplateaus en stuwwalhellingen

SWp	stuwwalplateau of stuwwalvlakke (hellingklasse 0-2%)
SWg	stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
SWh	stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
SWsh	steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%)

geomorfologie

daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen

Whf	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
Whg	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
WtF1	relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
Wmf	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
WtF2	terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
Wlb	laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beekerdgronden
Wlk	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekerdgronden afgedekt door een kleidek
Wlky	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekerdgronden afgedekt door een klei/veendek
Wdl1	dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
Pi	doodijsgat (pingoruïne)

smeltwaterterras (kame-terras)

Kt	smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)
Ktg	smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)
Ktsh	steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)

verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans







verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
hoge trefkans






middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans

geomorfologie

dekzandvlakten en -ruggen

	dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandwellingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	relatief laaggelegen dekzandvlakte met fijnzandige humuspodzolen
	dekzandvlakte of -laagte met gooreerdgronden
	dalvormige laagte binnen het dekzandlandschap




stuifduinen en stuifzandvlakten

	hoge stuifzandruggen en randwallen (reliëf 5,0 - 25,0 m)
	lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 - 5,0 m)
	stuifzandduintjes (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	uitgestoven laagten

verstoringen

	opgehoogd
	onbekende diepe bodemverstoring/kuil
	sprengen en sprengkoppen
	afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen
	geëgaliseerde percelen
	ondiepe verstoringen/vergraven perceel

overig

	esdek of oud bouwlanddek
	water
	gemeen tegrans

verwachte trefkans op archeologische resten

hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

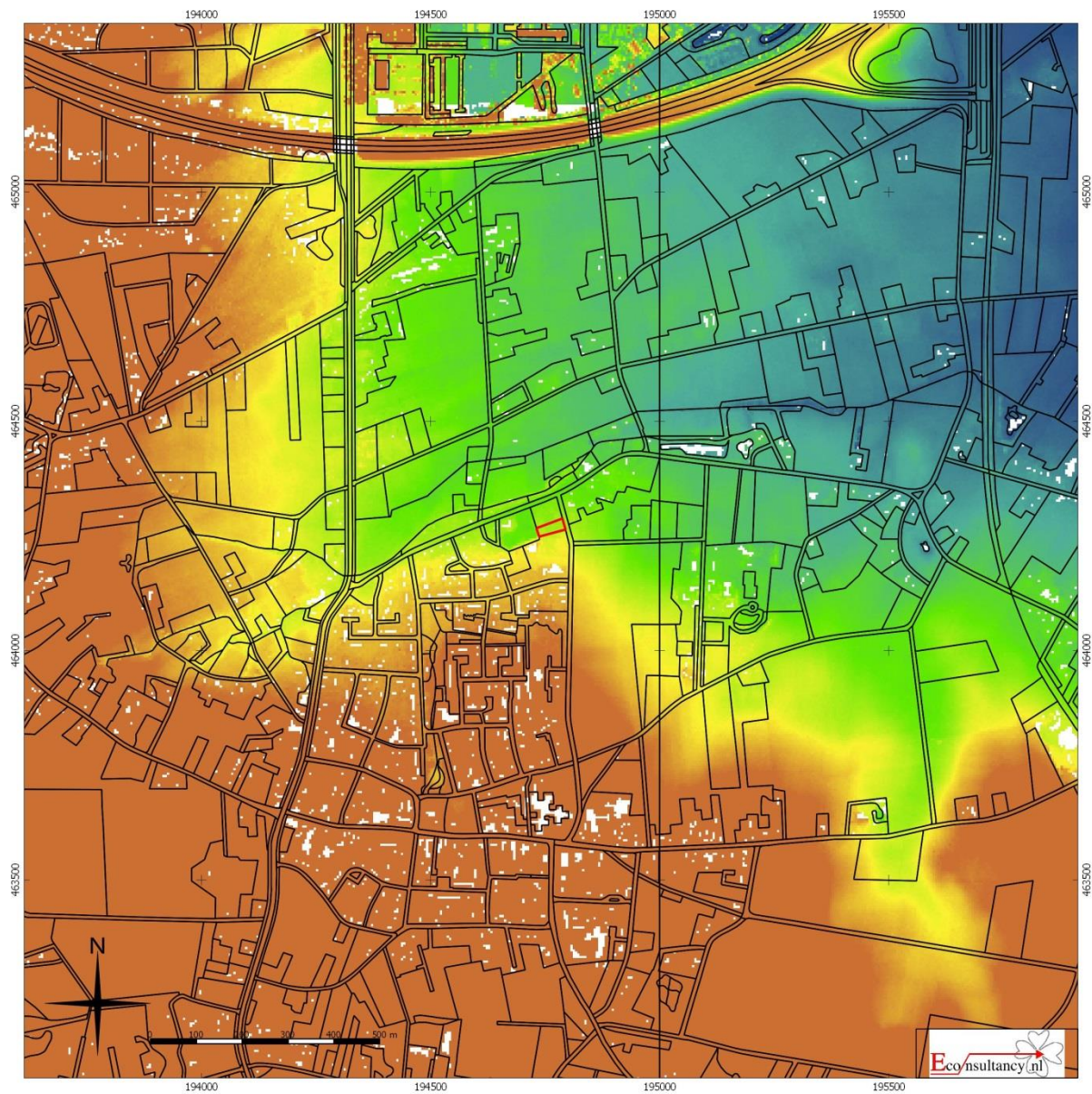
verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
mogelijk archeologische vergraving/ijszerwinkuil
geen
geen
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

Figuur 17. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



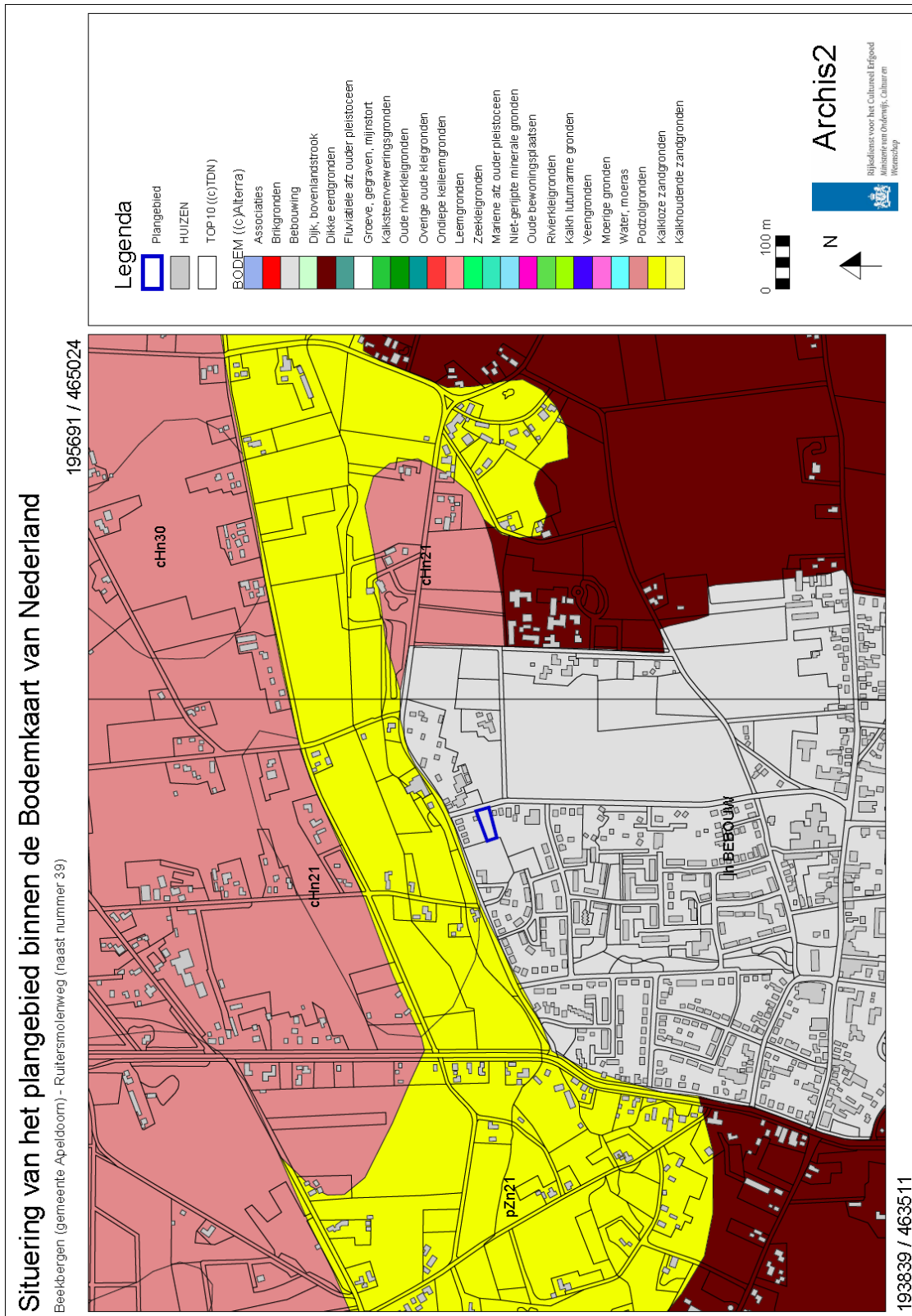
Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied

Figuur 18. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Figuur 19. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied







Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

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

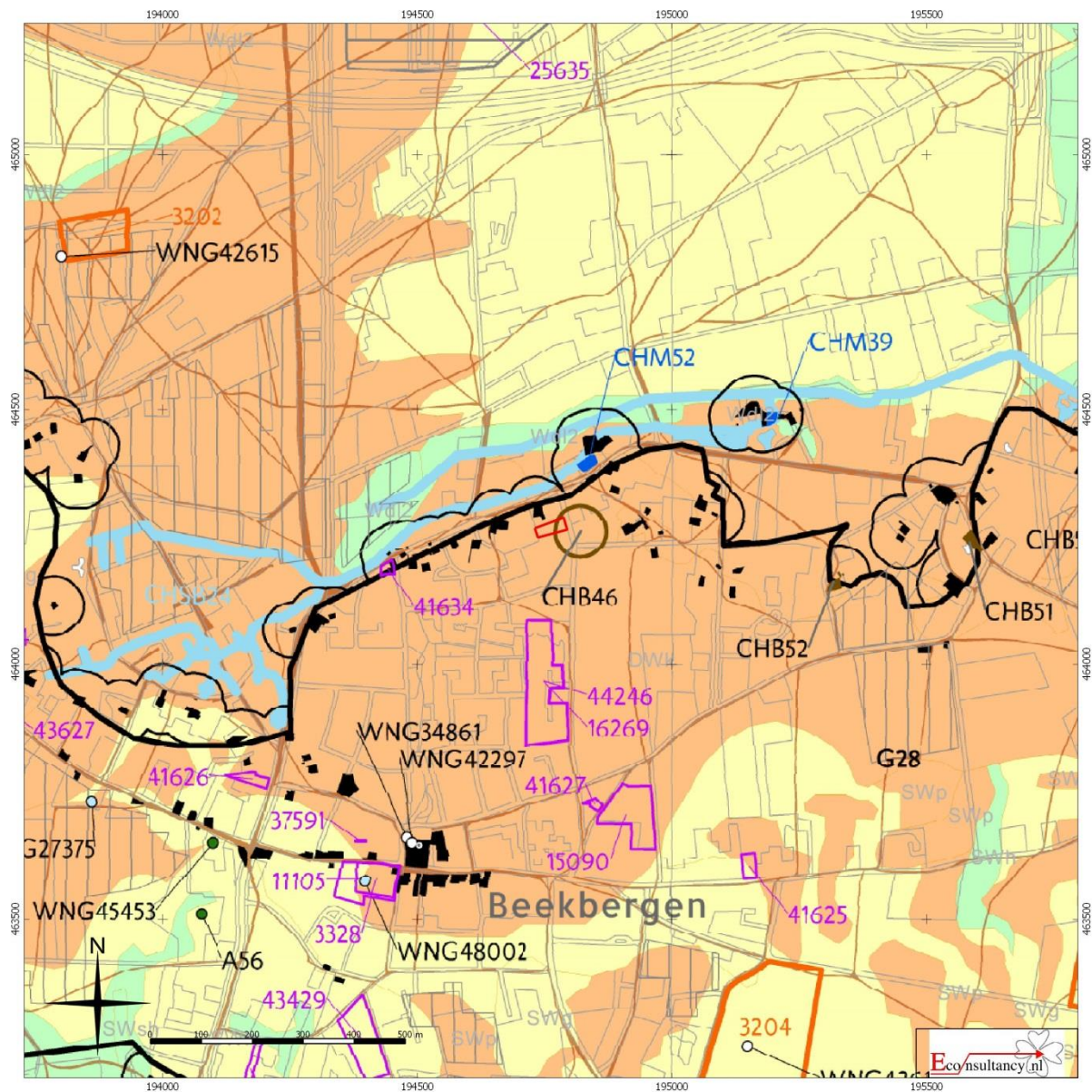
Categorie

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode

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

Figuur 20. Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Apeldoorn




Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)


Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Apeldoorn

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

LEGENDA


 Grens gemeente Apeldoorn

 Topografie (1:10.000)


ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

 Archeologische onderzoeksmelding (met nummer)

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING


 Hoge archeologische verwachting


 Middelhoge archeologische verwachting


 Lage archeologische verwachting


ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Archeologische monumenten (met monumentnummer Archis)


 Wettelijk beschermd archeologische monumenten


 Terreinen van (hoge/zeer hoge) archeologische waarde


 Voorgestelde aangepaste ligging AMK-terreinen


 Historische wegen (Kadaster 1811-1832)

Cultuurhistorie met archeologische component (met CH-nummer)


 Historische boerderijen (CHB)

 Molens (CHM)


 Sprengbekken (CHSB)

 Overige cultuurhistorische elementen (CHO)

DEGRADATIE (INDICATIEF)


 Ondiepe verstoring/vergraven percelen/geegaliseerde percelen


 Afgegraven percelen/diepe bodemverstoring

 Natuurlijk uitgestoven laagte








CONSERVERING (INDICATIEF)

 Stuiwandduintjes/geïsoleerde stuiwandduintjes en stuiwandforten/ lage stuiwandruggen





 Hoge stuiwandruggen en randwallen

 Antropogeen opgehoogd

Waarnemingen (met WNG-nummer of A-nummer)

-  Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum
-  Neolithicum t/m Midden-Bronstijd
-  Late Bronstijd t/m Romeinse Tijd
-  Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen A
-  Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe Tijd B
-  Nieuwe Tijd C
-  Overige (ruim gedateerd)

Gemeentelijke archeologische terreinen (met G-nummer)

-  Enken
-  (Rand)bebouwing enken (1811-1832)
-  Mogelijke Celtic fields
-  Terreinen met ijzerkuilen (selectie)

GEOMORFOLOGISCHE EENHEDEN PER LANDSCHAPSZONE

Stuwwat

- SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
- SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
- SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
- SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse >10%)

(Droge) dalen

- Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
- Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
- Dtb trechervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
- Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)
- Dhg glooiing van hellingafspoelingen
- Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
- Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)

Daluitspoelingswaaiers en glooiingen van smeltwaterafzettingen

- DWk kleine daluitspoelingswaaier
- DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
- Wtfl hooggelegen ruggen met daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
- Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen

Figuur 21. Boorpuntenkaart



Beekbergen (gemeente Apeldoorn) - Ruitersmolenweg (naast nummer 39)

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | | | |
|---|-------------------|---|-----------------|
|  | Plangebied |  | Boorpunt |
| | |  | Bebouwing |
| | |  | Verharding |
| | |  | Verstoring |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum 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 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

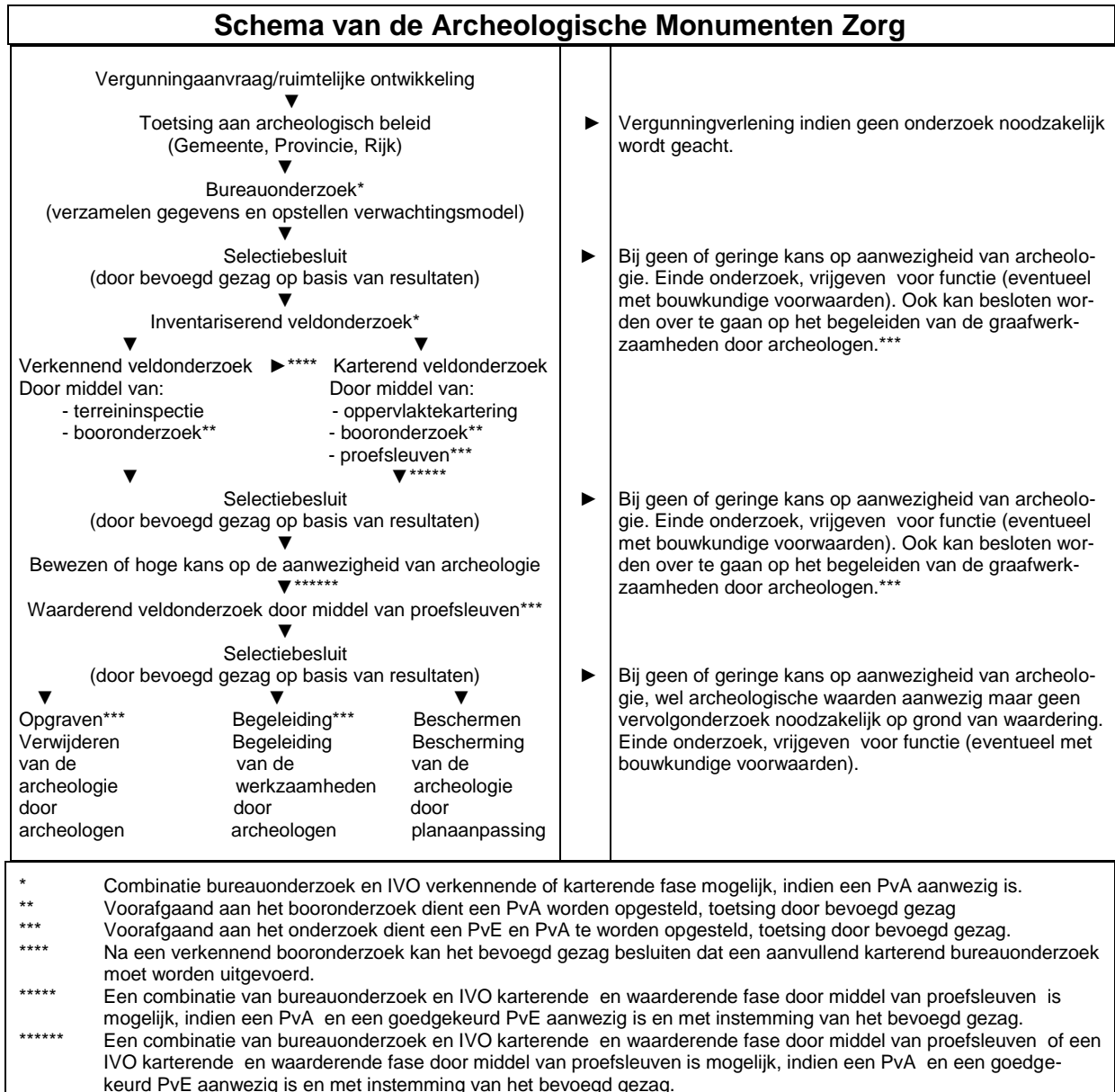
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

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



Bijlage 4 Inrichtingsplan

LOCATIE RUITERSMOLENWEG BEEKBERGEN

Stedebouwkundig plan



Bijlage 5 *Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen*



Vanuit westelijke richting nabij boring 1



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 7



Vanuit oostelijke richting nabij boring 8



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 2



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7

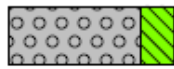


Boring 8

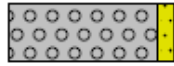
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

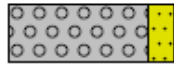
grind



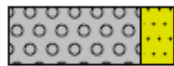
Grind, siltig



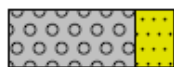
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

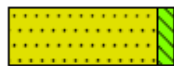


Grind, ulterst zandig

zand



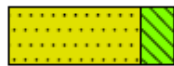
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



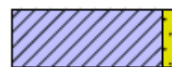
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

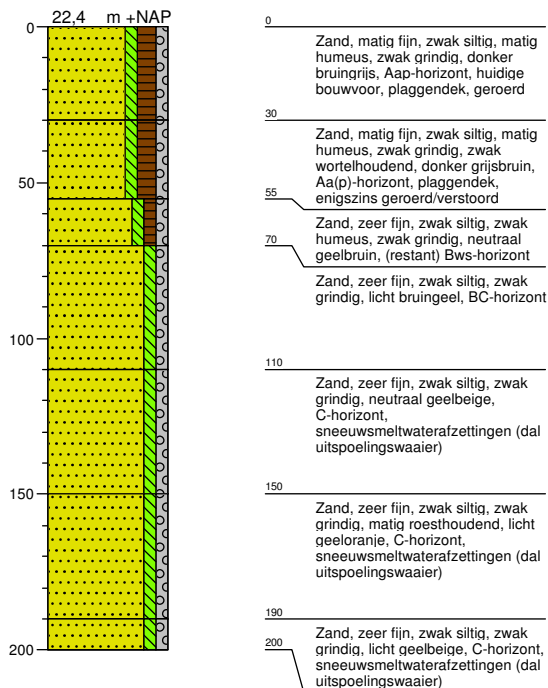


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

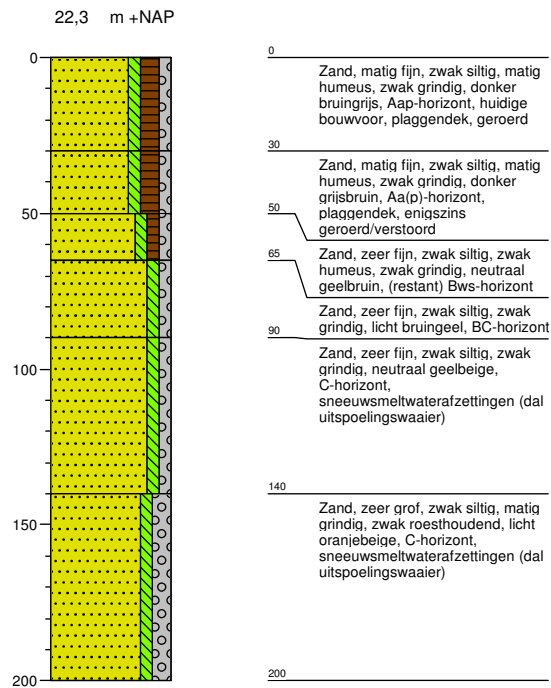
1

X: 194737
Y: 464263



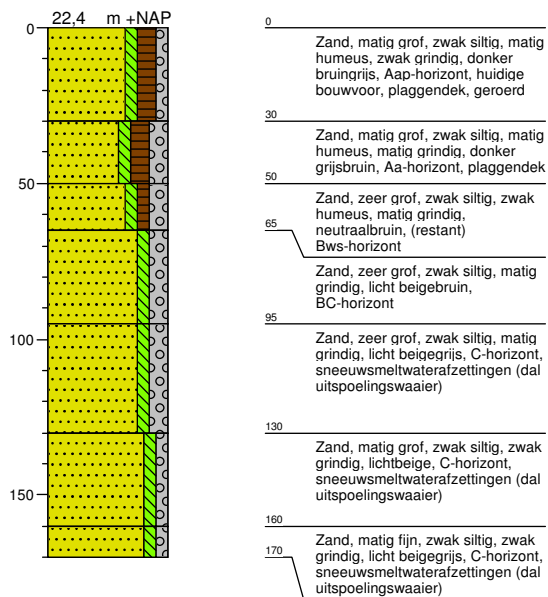
2

X: 194743
Y: 464250



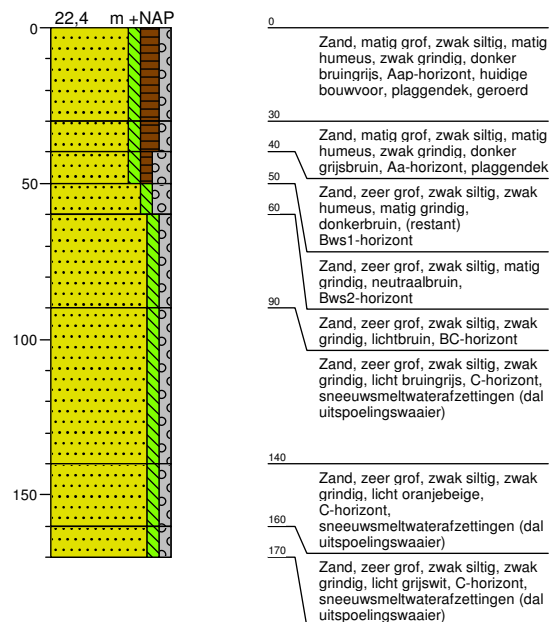
3

X: 194753
Y: 464226



4

X: 194758
Y: 464255

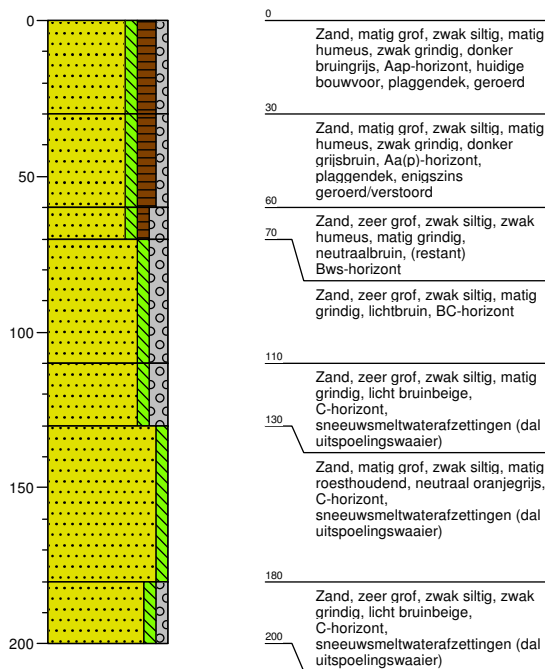


Bijlage 6 Boorstaten

5

X: 194769
Y: 464274

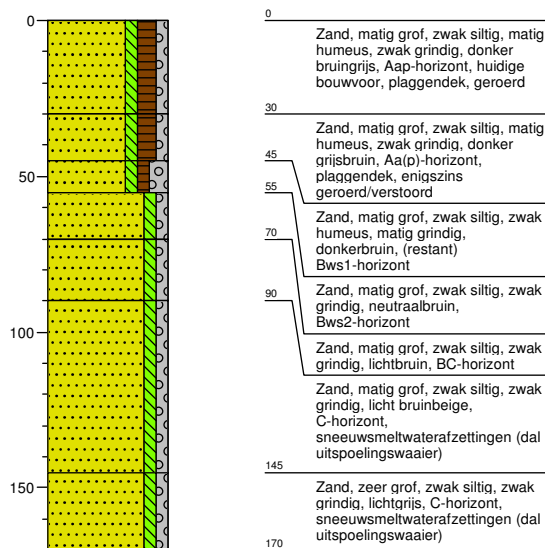
22,2 m +NAP



6

X: 194775
Y: 464261

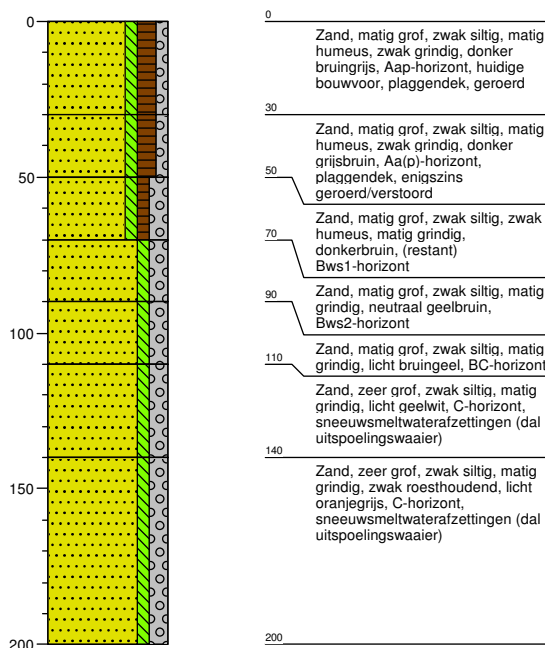
22,2 m +NAP



7

X: 194785
Y: 464280

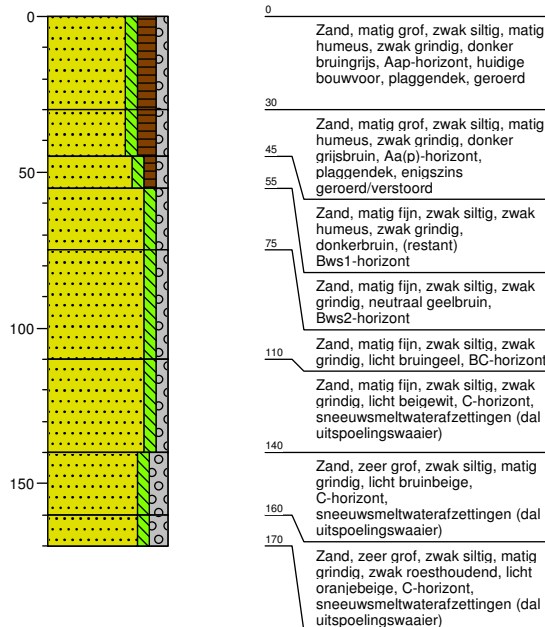
22,2 m +NAP



8

X: 194789
Y: 464265

22,3 m +NAP





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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

