



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

PEELHEIDEWEG 6

TE TUNGELROY

GEMEENTE WEERT



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Peelheideweg 6 te Tungalroy

Opdrachtgever	Bergs Advies Leveroyseweg 9A 6093 NE Heythuysen
Rapportnummer	18183.001
Versienummer¹	1
Datum	4 maart 2022
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. M. Stiekema
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

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

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	18183.001	
Toponiem	Peelheideweg 6	
Opdrachtgever	Bergs Advies	
Gemeente	Weert	
Plaats	Tungelroy	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Weert, sectie AC nummers 49 en 730.	
Omvang plangebied	circa 8.600 m ²	
Kaartblad	57 H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 178.602/Y: 359.064	
Bevoegde overheid	Gemeente Weert Beekstraat 54 Postbus 950 6000 AZ Weert T: 0495-575 000	Contactpersoon: dhr. W. Truyen E: w.truyen@weert.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	ArchAeO drs. F. P. Kortlang Rapelenburglaan 9 5654 AP Eindhoven	T: 040-2519270 M: 06-22505236 E: advies@archaeo.nl W: www.archaeo.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5165057100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, De heer drs. A.H. Schutte & De heer dr. A.C. Mientjes	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Bergs Advies in februari – maart 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen en een profielputje uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Peelheideweg 6 te Tungelroy in de gemeente Weert.

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

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

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

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting kunnen in het hele plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Neolithicum, middelhoog voor de perioden Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd en IJzertijd en laag voor de perioden Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat een deel van de bodem in het plangebied redelijk diep verstoord is (aan de Peelheideweg). In een ander deel van het plangebied is de bodem minder verstoord (alleen de bouwvoor en plaatselijk de top van de C-horizont) maar is vastgesteld dat het grondwater dermate hoog ligt dat de bodem in het gebied erg nat is (van nature over een lange periode, niet als gevolg van de overvloedige regen van de laatste maanden), wat bleek uit de sterk gereduceerde zand langten met plaatselijk gley.

Conclusie

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat een deel van de bodem in het plangebied dermate verstoord is dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten (meer) verwacht worden. In een ander deel van het plangebied is de bodem minder verstoord maar is vastgesteld dat de bodem dermate nat is dat het ongeschikt zal zijn geweest als nederzettingslocatie, zowel tijdelijk als permanent, waardoor hier geen archeologische resten verwacht worden.

Advies

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om het gehele plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Ten westen van het plangebied ligt een strook grasland, kadastrummer gemeente Weert, sectie AC 731, van een paar meter breed dat niet in eigendom was van de opdrachtgever. Er is gevraagd of er in het kader van dit archeologisch onderzoek ook een uitspraak kan worden gedaan over de archeologische verwachting van deze strook land (mede in het kader van toekomstige ontwikkelingen). De gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek kan één op één worden overgenomen voor dit gebied. De resultaten van het booronderzoek gedeeltelijk, mogelijk is de bodem hier niet diep verstoord maar waarschijnlijk wel net zo nat als in het onderzochte plangebied. Uitgaande van de aannamen dat de bodem in deze strook grasland net zo nat is als in het plangebied (wat wel heel aannemelijk is) zou dat betekenen dat ook deze strook en lage verwachting zal hebben wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Op basis van aanname wordt geadviseerd om de archeologische dubbelbestemming ook van perceel Weert, sectie AC 731 te verwijderen.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Weert). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	10
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	16
	LITERATUUR	18
	BRONNEN	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel IV.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel V.	Verleende bouwvergunningen
Tabel VI.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VII.	Hoofdlijn bodemopbouw
Tabel VIII.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).
Figuur 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart.
Figuur 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.
Figuur 5.	Het plangebied op de geomorfologische kaart.
Figuur 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).
Figuur 7.	Het plangebied op de bodemkaart.
Figuur 8.	Het plangebied op de zanddieptekaart van Gelderland/Overijssel.
Figuur 9.	Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Cultuurhistorische waardenkaart.
Figuur 12.	Het plangebied op de Limes-kaart van Van Dinter (2017).
Figuur 13.	Het plangebied op historische kaarten.
Figuur 14.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1830-1850.
Figuur 15.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1850-1900.
Figuur 16.	Het plangebied op de Militaire topografische kaart uit 1901-1925.
Figuur 17.	Het plangebied op de Topografische kaart uit 1958.
Figuur 18.	Overzicht rijks- en gemeentemonumenten in het onderzoeksgebied.
Figuur 19.	Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.
Figuur 20.	Verstoord en/of niet toegankelijk deel plangebied.
Figuur 21.	Resultaten van het booronderzoek.

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Bergs Advies een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Peelheideweg 6 te Tungelroy in de gemeente Weert (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om twee pluimveestallen te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen en het graven van een profielputje (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in februari-, maart 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector) en dr. A.C. Mientjes (Senior KNA Archeoloog/Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018, protocol 4002), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

³ SIKB.

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

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

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1000 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, circa 8.600 m², ligt aan de Peelheideweg 6, circa 1 kilometer ten noordwesten van de kern van kern van Tungalroy in de gemeente Weert (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 30,2 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Weert, sectie AC nummers 49 en 730. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 57 H (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 178.602/Y: 359.064.

Huidige situatie

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

Vigerend beleid

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

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

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied 2011 (vastgesteld 26-06-2013). Volgens dit bestemmingsplan heeft het zuidelijke deel van het plangebied een dubbelbestemming waar de archeologie middelhoog. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm beneden maaiveld.⁵

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart en de bijbehorende nota archeologiebeleid. Volgens de beleidskaart (update vastgesteld 2018) (zie figuur 4) ligt het zuidelijke deel van het plangebied grotendeels in een zone met een middelhoge archeologische verwachting, het zuidoostelijke puntje in een zone met een hoge archeologische verwachting en het noordelijke deel, langs de weg, in een zone met een lage archeologische verwachting.⁶

Huidig milieuonderzoek

In 2012 is er voor een deel van het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek (bureauonderzoek en veldinspectie) uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 12011036). Bij dit onderzoek is vastgesteld dat er geen belemmeringen waren voor de voorgenomen ontwikkeling.⁷

2.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is de nieuwbouw van twee pluimveestallen* gepland. Het oppervlak en de diepte van versterking ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend evenals wie de toekomstige gebruiker/gebruikers worden. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Bostel met een dek van het Laagpakker van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Geomorfologie ⁹	Dekzandwelingen (code 3L51)
Bodemkunde ¹⁰	Zuidelijk deel grotendeels Vlakvaaggronden (Zn23), zuidwestelijke punt Veldpodzolgronden; lemig fijn zand (Hn23) en het noordelijke deel Beekeerdgronden (pZg23).
Grondwatertrap	Grotendeels V, noordoostpunt III.

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Kortlang, 2017.

⁷ Ellenkamp-Paalhaar, 2012.

⁸ Mulder et al., 2003.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel (Bx6), Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek. Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.¹¹ Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.¹² Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzettingen plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. De dekzandruggen zijn gevormd in het Laat-Glaciaal (12.300-10.200 jaar geleden) doordat koude en minder koude perioden zich afwisselden. Hierna vonden er nieuwe zandverstuivingen plaats die voornamelijk in ruggen en duinen werden afgezet. Deze 'Jonge dekzanden' zijn herkenbaar als goed gesorteerde, weinig gelaagde afzettingen.¹³

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door de verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden wat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹⁴ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, behorend tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen in de omgeving van Weert afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Het plangebied ligt zo'n 50 meter ten zuiden van zo'n beekdal.

DINO¹⁵

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁶ Hieruit blijkt dat de ondergrond zo'n 200 meter ten westen tot 3,7 meter onder maaiveld (einde boring) bestaat uit zand bovenin matig fijn, vanaf 2,8 meter onder maaiveld matig grof. De ondergrond zo'n 350 ten zuidoosten bestaat bovenin ook uit fijn zand maar is van 0,8 meter matig grof, een 10 centimeter dik laagje, tussen 2 en 2,1 meter onder maaiveld is weer matig fijn. De ondergrond zo'n 390 ten noordoosten bestaat bovenin ook uit fijn zand maar is van 0,9 meter matig tot onderkant boring op 2 meter onder maaiveld. De zandafzettingen kunnen worden toegeschreven aan de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Het grind betreft oude rivierafzettingen. Een boring 650 meter ten noordoosten is gezet daar waar het Laagpakket van Singraven is gekarteerd. Hier ligt onder een 1,1 meter dik matig fijn zand pakket een 40 centimeter dikke leemlaag met hieronder matig grof zand. De leemlaag betreft een oude beekafzetting.

¹¹ Berendsen, 2008.

¹² Mulder et al., 2003.

¹³ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁴ Berendsen, 2008.

¹⁵ Dinoloket.

¹⁶ DINO boornummers B57H0345, B57H0347, B57H0348 en B57H0353.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op dekzandwelingen (code 3L51) (zie figuur 5).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁷

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied in een gebied met een licht reliëf (zie figuur 6). Ten zuidoosten liggen een aantal hoger gelegen gronden en ten noorden ligt een laagte.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het zuidelijk deel van het plangebied groten-deels gekarteerd als Vlakvaaggronden (Zn23), de zuidwestelijke punt als Veldpodzolgronden (Hn23) en het noordelijke deel als Beekeerdgronden (pZg23) (zie figuur 7).¹⁸

Vlakvaaggronden (Zn23)

Vlakvaaggronden van lemig fijn zand treft men zowel op koppen, ruggen en plateaus aan als in kommen. Het zijn gronden waarin maar zeer weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden of die door afstuiving of anderszins het oorspronkelijke bodemprofiel verloren hebben. Slechts hier en daar treft men er nog een zwakke B-horizont aan. De meeste gronden hebben een 20 á 30 cm dikke, grijsbruine tot donker grijsbruine, humushoudende bouwvoor met 1,5 à 2% humus. De C-horizont daaronder is lichtbruin tot fletsgeel en wordt naar beneden lichtgrijs van kleur. Tussen 40 en 85 cm, op sommige plaatsen ondieper, treft men een roestige horizont aan. Bij de gronden met Gt VI is de ijzerconcentratie sterker dan bij die met Gt V. Soms is een zeer compacte, ijzerrijke horizont aanwezig die de beworteling en waterhuishouding sterk nadelig beïnvloedt. Het leemgehalte van het overwegend zeer fijne zand ligt tussen 20 en 30%. Vanaf 60 à 90 cm komt zwak lemig, zeer fijn tot matig fijn zand voor. Hoewel deze gronden, vooral die met Gt VI, zeer droogtegevoelig zijn, zijn ze voor het merendeel voor de landbouw in gebruik.¹⁹

Veldpodzolgronden (HN23)

Over het algemeen is de profielontwikkeling in de lemige veldpodzolgronden minder diep dan bij de zwak lemige of leemarme. Dit heeft tot gevolg gehad dat bij de ontginning een deel van de B-horizont in de bouwvoor is opgenomen; binnen de kaartvlakken Hn23 worden dan ook vaak gronden aangetroffen die geen duidelijke B-horizont meer bezitten. De ontgonnen gronden hebben een circa 25 cm dikke humushoudende bouwvoor, die zeer donker bruin van kleur is en 4 tot 6% humus bevat. De circa 15 cm dikke B-horizont is grijsbruin tot bruin en heeft een humus-gehalte van 3 à 4%. Voornamelijk in de gronden met Gt VI, maar voor een deel ook bij die met Gt V, komt in de C-horizont tussen 50 en 100 cm een meer of minder sterke ijzerophoping voor. Deze ijzerpodzol-B kan soms zo sterk ontwikkeld zijn dat de waterhuishouding en de bewortelingsdiepte er nadelig door worden beïnvloed. De lemige veldpodzolgronden zijn ontwikkeld in Ouder dekzand. Dit zeer fijne, deels matig fijne zand (M50 135 ii 160 mu) bevat bovenin 25 à 35% leem; naar beneden neemt het leemgehalte toe tot 30 à 40%, plaatselijk is het zelfs nog hoger. Het pakket Ouder dekzand is meestal 50 à 80 cm dik. Hieronder ligt fluvio-periglaciaal materiaal, dat bestaat uit zwak lemig, matig fijn zand met een mediaan (M50) van circa 180 mu. De gelaagdheid is hier vaak Cryoturbaat verstoord.²⁰

¹⁷ AHN.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

²⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

Beekeerdgronden (pZg23)

Beekeerdgronden van lemig fijn zand liggen voornamelijk in diep ingesneden beekdalen en zijn daar ontstaan in fluvio-periglaciale afzettingen. In de beekdalen hebben de gronden een 20 á 35 cm dikke, donker grijs-bruine tot zwarte, humushoudende bovengrond waarvan zowel het humusgehalte als het leemgehalte sterk uiteenloopt. De A1 varieert van matig humeus tot humusrijk en kan zowel zwak lemig, sterk lemig als zeer sterk lemig zijn. De leem- en humuspercentages staan niet met elkaar in verband en komen in alle combinaties voor. De licht grijsbruine tot grijze, uiterst humusarme C-laag bestaat uit sterk lemig, zeer fijn tot matig fijn zand en is meestal gelaagd met meer of minder lemige bandjes. De humushoudende bovengrond en het bovenste deel van de C-laag zijn meestal zwak roestig; tussen 40 en 80 cm is veel roest aanwezig in onregelmatige vlekken en vlammen die sterk afsteken tegen de grijze matrix. Naar beneden neemt de roest geleidelijk af in hoeveelheid en intensiteit.²¹

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

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

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

Tabel II. Grondwatertrappenindeling²²

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat grotendeels wordt gekenmerkt met een grondwatertrap V, alleen de noordoostelijke punt heeft grondwatertrap III. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

²¹ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

²² Locher & De Bakker, 1990.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²³ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg²⁴

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van tevoren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²⁵

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

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie bijlage 2 en figuur 8). Het AMK-terrein betreft de historische kern van Tungalroy, een terrein met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁶

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 11 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauon-

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

²⁴ Provinciaal Omgevingsplan Limburg.

²⁵ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

²⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

derzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend), een veldkartering en twee proefsleuonderzoeken (zie bijlage 3 en figuur 8).

Na de bureauonderzoeken is steeds een booronderzoek uitgevoerd. Bij het booronderzoek zijn op een aantal locaties verstoorde bodems aangetroffen waardoor er geen behoudenswaardige archeologische waarden meer werden verwacht. Op één locatie met een verstoorde bodem werden nog wel resten van een 19^e-eeuws erf verwacht (mogelijk waren de verstoringen sporen van dit erf) maar er is geen vervolgonderzoek uitgevoerd. Op twee locaties is na het booronderzoek een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, beide locaties gelegen in de historische kern van Tungaloy. Van één van de proefsleuvenonderzoeken staan resultaten in Archis (OM-Nummer 5061247100). Tijdens het onderzoek zijn hoofdzakelijk recente verstoringen, (afwaterings)greppels en spitsporen aangetroffen. Daarnaast zijn enkele paalsporen waargenomen, het merendeel hiervan betreft recente paalsporen. Drie paalsporen leken ouder te zijn, op basis van kleur en aftekening in het vlak, er is echter geen vondstmateriaal in deze sporen aangetroffen, waardoor de sporen niet nader gedateerd konden worden. In Archis staat vermeld dat bij de veldkartering, 200 meter ten noordwesten van het plangebied, één losse vuursteenafslag aangetroffen (OM-Nummer 2174245100). Bovendien bleek de bovengrond volledig opgenomen in een bouwvoor. Er was onvoldoende aanleiding om de aanwezigheid van (intacte) vindplaatsen te verwachten.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de twee beschikbare publicaties geraadpleegd van onderzoeken die het dichtst bij het plangebied zijn uitgevoerd. Er waren nog drie andere publicaties beschikbaar van de onderzoeken die uitgevoerd zijn in het onderzoeksgebied maar aangezien deze onderzoeken uitgevoerd zijn in de historische kern van Tungaloy zijn deze niet geraadpleegd. Dit is niet gedaan aangezien er vanuit wordt gegaan dat door de unieke situatie aldaar de resultaten van deze onderzoeken niet relevant zijn voor het plangebied. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact gezocht met de provinciaal depot van Limburg, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

In oktober 2012 heeft Econsultancy een archeologisch bureauonderzoek en verkennd booronderzoek uitgevoerd ongeveer 360 meter ten noorden van het plangebied (onderzoeksnr's 2384449100 en 2384457100) in het kader van de realisatie van een nieuwe stal.²⁷

Uit de landschappelijke ligging, op de flank van een dekzandvlakte nabij een natte zone, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars. Ook uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er bewoning van jagers-verzamelaars heeft plaatsgevonden aan beide zijden van de Dijkerpeel, een natte laagte ten zuiden van het plangebied, die watervoerend is van west naar oost. Er is hier geen sprake van een uitgesproken gradiënt van hoog en droog naar laag en nat. Een gradiënt is een landschappelijke overgangszone waar van nature een gevarieerde flora en fauna voorkomt, een gunstig leefgebied voor jagers-verzamelaars. Hierdoor is de archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum middelhoog, ook vanwege de vondstspreading. De waarnemingen van jagers-verzamelaars in het onderzoeksgebied liggen namelijk in een vergelijkbare landschappelijke situatie als het plangebied. De ligging van het plangebied op de flank van een dekzandvlakte nabij een natte zone maakt dat het plangebied waarschijnlijk te nat is geweest voor vroege landbouwers. Na de ontwateringen in de 20^e eeuw heeft de grondwatertrap nog steeds waarde V. In het verleden zal deze waarde dus nog lager zijn geweest. De archeologische verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen wordt daarmee laag. Aangezien het plangebied nog heide was aan het begin van de 19^e eeuw, betekent dat het plangebied pas relatief laat ontgonnen is (1812). De ontwatering van het gebied heeft plaatsgevonden in het begin van de 20^e eeuw. Het plangebied was dus

²⁷ Boots en Stiekema, 2012.

ook in de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd niet een van de meest aantrekkelijke vestigingsgebieden. De oude kernen liggen ook op ruime afstand van het plangebied, op de hogere delen van het landschap. De archeologische verwachting voor de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd wordt daarmee laag.

Bij het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek is vastgesteld dat het bodemprofiel bestaat uit een Ap-horizont van 40 cm, bestaande uit matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker bruin geel gevlekt zand, met daaronder de C-horizont, bestaande uit matig fijn, matig siltig, geel oranje zand met gleyverschijnselen of grijze sterk zandige leem met gleyverschijnselen. De oorspronkelijke B-horizont is niet aangetroffen en volledig in de bouwvoor opgenomen. Doordat de B-horizont geheel verdwenen is en er nog sporen van vermenging van de C-horizont in de bouwvoor aanwezig zijn, is de kans dat er nog archeologische resten van jagers-verzamelaars in situ zijn laag. Hierdoor wordt de archeologische verwachting voor alle archeologische periodes laag.

In oktober 2012 heeft RAAP een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd ongeveer 695 meter ten zuiden van het plangebied (onderzoeksnummer 4614281100) in het kader van de realisatie van een nieuwe boerderij.²⁸

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. In het plangebied komen geen gradiëntsituaties voor. Zodoende worden geen vindplaatsen van jager-verzamelaars verwacht. Het plangebied kenmerkt zich door het voorkomen van goed ontwaterde hoge zwarte enkeerdgronden. Gezien deze gronden veelal ontwikkeld zijn op de van nature vruchtbaarste gronden worden archeologische resten vanaf de tijd van de eerste landbouwers (Late Prehistorie) verwacht. Voor het onderzoeksgebied geldt zodoende een hoge verwachting voor vindplaatsen van bewoning, begraving en beakkering uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Omdat het plangebied een historische boerderij betreft, geldt deze verwachting in het bijzonder voor resten gerelateerd aan het 19^e-eeuwse boerenerf. Behalve de resten van de huidige boerderij kunnen ter plaatse resten van eventuele voorlopers uit hout- of steenbouw aanwezig zijn. In de directe omgeving tot het plangebied worden resten gerelateerd aan dit boerenerf verwacht.

Zoals verwacht, blijkt op basis van de referentieboring dat in de omgeving van het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Binnen het plangebied is deze enkeerdgrond niet meer aanwezig. In het plangebied blijkt dat de C-horizont in deze boringen ten minste 70 cm is afgetopt. Echter door het ontbreken van duidelijk recente insluitsels kan niet worden uitgesloten dat de menglagen een historische oorsprong hebben. Archeologische resten van landbouwende gemeenschappen die dateren van vóór het opbrengen van het esdek worden vanwege de verstoorde bodemopbouw binnen het plangebied niet meer intact verwacht. De hoge verwachting kan voor deze resten naar laag worden bijgesteld. Zoals gesteld, kan op basis van dit onderzoek niet worden uitgesloten dat er binnen het plangebied nog archeologische resten aanwezig zijn, die gerelateerd zijn aan het 19^e-eeuwse boerenerf. De hoge verwachting voor deze resten blijft gehandhaafd. Er dient echter opgemerkt te worden dat een eventuele vindplaats in het grootste deel van het plangebied verstoord is door de in de 20^e eeuw gegraven gruppelders en gierkelder

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan acht vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum tot en met de IJzertijd en in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Veel van deze vondsten liggen op grote afstand (5 stuks op meer dan 700 meter). Ongeveer 40 meter ten oosten van het

²⁸ Roggen, 2018.

²⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

plangebied is een fragment van een vuursteen bijl uit het Neolithicum aangetroffen. Naar aanleiding van deze vondst heeft de zuidoosthoek van het plangebied op de beleidskaart (update vastgesteld 2018) van de gemeente Weert een hoge verwachting. Ongeveer 110 meter ten zuidoosten van het plangebied is een vuursteen kern en een fragment van een vuursteen schrabber aangetroffen die gedateerd zijn in de periode Paleolithicum – IJzertijd. Zo'n 325 meter ten noordwesten van het plangebied ten zuiden is tijdens een veldkartering (OM-Nummer 2174245100) een vuursteen afslag gevonden die gedateerd is in de periode Paleolithicum – Neolithicum.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van de gemeente Tungalroy

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

Voor Tungalroy geldt dat er hier esdekken zijn gevonden voor plaggenlandbouw in de periode 800 - 1500. Het gaat dan aanvankelijk om niet meer dan kleine eilandjes van cultuurland in uitgestrekte bossen, moerassen en andere woeste gronden. Het genoemde esdek werd gevonden op Theurke. De drie eeuwen tussen 1000 en 1300 staan bekend als de grote ontginningsperiode. In heel Europa breidt de bevolking zich sterk uit en overal worden boerderijen gesticht en landerijen ontgonnen. Tungalroy stamt ook uit die tijd. De oudste vermelding van Tungalroy stamt uit 1294 als Tungerlo, in relatie tot de vloedmolen die er toen al stond. De naam betekent vermoedelijk 'bosje op hoge zandgrond'. Tot ver in de 19^e eeuw bestond de kern van Tungalroy uit niet meer dan een verzameling van boerderijen langs de Tungeler Dorpsstraat, welke 25 meter ten noordwesten van het plangebied ligt. De kerk van Tungalroy is gesticht in 1792 als kapel. In 1912 is de huidige kerk in plaats gekomen van de oude kapel.³⁰

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Ferraris ³¹	1771-1778	206 - Weerdt	1:11.520	Woeste grond/heide	Woeste gronden met vennen doorsneden door een weg. Ten zuiden agrarische percelen.
Kadastrale minuut ³²	1811	Gemeente Weert, Sectie H, Blad 01.	1:2.500	Dennenbos	Bossen en woeste gronden doorsneden door wegen, voorloper huidige Peelheide-weg reeds aanwezig

³⁰ Van Berkel en Samplonius, 1995 & Erfgoed Tungalroy

³¹ Koninklijke Bibliotheek België.

³² Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Militaire topografische kaart ³³ (nettekening)	1830-1850	57 Valkens- waard	1:50.000	Geen veranderingen	Geen grootschalige verande- ringen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	737	1:50.000	Heide met bomen/struiken	Heide met bomen en struiken en bos doorsneden door wegen
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1929	737	1:50.000	Grasland met aan de zuidzijde een weg, langs de wegen bomen	Grotendeels ontgonnen, klein deel bos en heide
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1953	57F	1:50.000	Akkerland	Akkers en weilanden, klein deel ten noordwesten bos.
Topografische kaart	1963	57F	1:25.000	Grasland	Geen grootschalige verande- ringen
Topografische kaart	1973	57F	1:25.000	Grasland	Geen grootschalige verande- ringen
Topografische kaart	1994	57F	1:25.000	Grasland	Ten oosten en westen staat bebouwing
Topografische kaart	1999	57F	1:25.000	Akkerland	Geen grootschalige verande- ringen
Topografische kaart	2010	57F	1:25.000	Akkerland	Geen grootschalige verande- ringen
Topografische kaart	2014	57F	1:25.000	Akkerland	Geen grootschalige verande- ringen

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is het plangebied vanaf het vierde kwart van de 18^e eeuw tot in het eerste kwart van de 20^e eeuw een onontgonnen gebied (woeste gronden met heide en bos) (zie figuur 9). Tussen 1901 en 1929 is het in cultuur gebracht en afwisselend in gebruik geweest als akker en weiland. De omgeving van het plangebied laat eenzelfde ontwikkeling zien van woeste gronden na cultuurlandschap.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument. De dichtstbijzijnde liggen in het dorp Tungaloy.

Bouwhistorische gegevens

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

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³⁴ Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische resten uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Rondom het gebied zijn explosieven geruimd. Mogelijk dat in het plangebied ook nog explosieven aanwezig zijn, de kans hierop wordt echter klein geacht. Militaire structuren worden niet verwacht.

³³ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

³⁴ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke heemkundevereniging Erfgoed Tengelroy, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Uit de landschappelijke ligging op dekzandwellingen, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum redelijk gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de directe omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de perioden Paleolithicum – IJzertijd en dit betreffen allemaal vuursteenvondsten. Ongeveer 40 meter ten oosten van het plangebied is een fragment van een vuursteen bijl uit het Neolithicum aangetroffen.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³⁵ Er is in het plangebied en de directe omgeving geen sprake van een uitgesproken gradiënt. Doordat het wel gelegen is een nat gebied (met in de 18^e eeuw nog vennen) en op basis van de aangetroffen vuursteenvondsten is de archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum toch middelhoog.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³⁶ Het plangebied was mogelijk te nat voor landbouwers echter de vondst van een fragment van een vuursteen bijl uit het Neolithicum vlakbij het plangebied en vuurstenen gebruiksvoorwerpen die breed gedateerd zijn in de periode Paleolithicum – IJzertijd geeft aan dat er wel activiteiten in het gebied hebben plaats gevonden door agrarische samenlevingen. Vondsten uit de perioden Romeinse tijd – Vroege-Middeleeuwen ontbreken in het onderzoeksgebied. De archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum is daarom hoog, voor de perioden Bronstijd en IJzertijd middelhoog en voor de periode Romeinse tijd – Vroege-Middeleeuwen laag.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁷ Op basis van het historisch kaartmateriaal, waaruit blijkt dat het plangebied in de laatste kwart van de 18^e eeuw tot in de eerste kwart van de 19^e eeuw een onontgonnen gebied was, te samen met het ontbreken van vondsten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd in de directe omgeving van het plangebied (binnen het onderzoeksgebied zijn deze vondsten alleen gedaan in de plaats Tungelroy) is de archeologische verwachting voor archeologische resten uit Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Neolithicum, middelhoog voor de perioden Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd en IJzertijd en laag voor de perioden Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden het maaiveld verwacht. Deze

³⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁶ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁷ Renes, 1999.

archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Organische resten en metaal kunnen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.³⁸

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als heide, bos, akker en weiland. Door ploegen en plant- en rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor het Neolithicum, middelhoog voor de perioden Laat-Paleolithicum, Mesolithicum, Bronstijd en IJzertijd en laag voor de perioden Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd.

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

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

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

³⁸ Kars & Smit, 2003.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 24 februari 2022 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA-archeoloog/Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 2 maart 2022. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Er is in twee raaien geboord en een profielput aangelegd met een afstand van 30 m tussen de raaien en de boringen/profielput. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is in het veld enigszins geschoven door de aanwezige plassen op het maaiveld. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) acht boringen tot maximaal 1,2 m -mv gezet (Figuur 10). Tevens is er één profielputje gegraven tot 80 centimeter -mv. De boringen en de wand van het profielputje zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁹ De exacte locatie van de boringen en het profielputje (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal en de wand van het profielputje is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen en het profielputje zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 en 9 weergegeven, waarbij in bijlage 9 ook een foto van het profielputje is toegevoegd. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het plangebied komt matig fijn zand zwak siltig zand voor waarbij de bouwvoor zwak humeus is. In vijf van de boringen (1, 5 tot en met 8) is sprake van een bouwvoor van 45 tot 55 centimeter dik met hieronder direct de C-horizont (waarvan bij een aantal boringen de bovenste 5 centimeter was geroerd). Bij boringen 2 tot en met 4 en bij het profielputje (nummer 9) zat onder een 30 tot 50 centimeter dikke bouwvoor een 20 tot 50 centimeter dikke geroerde laag, waarbij de bouwvoor en de C-horizont vermengd is geraakt. Hieronder ligt de C-horizont.

De C-horizont is opvallend licht van kleur, als gevolg van reducerende bodemprocessen veroorzaakt door de hoge grondwaterstand, en het plaatselijk voorkomen van gley bovenin de C-horizont. Deze hoge grondwaterstand is van nature over een lange periode en niet als gevolg van de overvloedige regen van de laatste maanden.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen

³⁹ Bosch, 2005.

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

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek blijkt dat een deel van de bodem in het plangebied dermate verstoord is dat hier geen behoudenswaardige archeologische resten (meer) verwacht worden. In een ander deel van het plangebied is de bodem minder verstoord maar is vastgesteld dat de bodem dermate nat is dat het ongeschikt zal zijn geweest als nederzettingslocatie, zowel tijdelijk als permanent, waardoor hier geen archeologische resten verwacht worden.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van dekzandwelvingen en archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat een deel van de bodem in het plangebied redelijk diep verstoord is (aan de Peelheideweg). In een ander deel van het plangebied is de bodem minder verstoord (alleen de bouwvoor en plaatselijk de top van de C-horizont) maar is vastgesteld dat het grondwater dermate hoog ligt dat de bodem in het gebied erg nat is (van nature over een lange periode, niet als gevolg van de overvloedige regen van de laatste maanden), wat bleek uit de sterk gereduceerde zand langten met plaatselijk gley.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de hoge grondwaterstand, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet (meer *in situ*) worden verwacht.

Ten westen van het plangebied ligt een strook grasland, kadastrummer gemeente Weert, sectie AC 731, van een paar meter breed dat niet in eigendom was van de opdrachtgever. Er is gevraagd of er in het kader van dit archeologisch onderzoek ook een uitspraak kan worden gedaan over de archeologische verwachting van deze strook land (mede in het kader van toekomstige ontwikkelingen). De gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek kan één op één worden overgenomen voor dit gebied. De resultaten van het booronderzoek gedeeltelijk, mogelijk is de bodem hier niet diep verstoord maar waarschijnlijk wel net zo nat als in het onderzochte plangebied. Uitgaande van de aannamen dat de bodem in deze strook grasland net zo nat is als in het plangebied (wat wel heel aannemelijk is) zou dat betekenen dat ook deze strook en lage verwachting zal hebben wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden. Op basis van aannamen wordt geadviseerd om de archeologische dubbelbestemming ook van perceel weert, sectie AC 731 te verwijderen.

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

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed⁴⁰).

⁴⁰ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.
- Boots, G.J. & M. Stiekema, 2012: Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Grote Hegsteeg (ong.) te Weert in de gemeente Weert. Econsultancy-rapport WEE.SAE.ARC 12081677. Swalmen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Ellenkamp-Paalhaar, M.G.B., 2012: Historisch vooronderzoek Peelheideweg 6 te Weert in de gemeente Weert. Rapportnummer WEE.BER.HIS 12011036 Swalmen.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Kortlang, F.P., 2017: *Nota update beleidskaart archeologie gemeenten Neder-Weert en Weert*. Verantwoordingsdocument ArchAeO-Rapport 17001. Eindhoven.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Roggen, R., 2018: Plangebied Maaseikerweg 352 te Tungelroy, gemeente Weert; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. RAAP-Notitie 6521. Weesp.
- Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 57 Oost/Valkenswaard*. Wageningen

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

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

BRONNEN

AHN; internetsite, februari 2022.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2022.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, februari 2022
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, februari 2022.
<http://www.dinoloket.nl/>

Erfgoed Tungalroy; internetsite, februari 2022.
www.erfgoedtungalroy.nl

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2022.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, februari 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, februari 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, februari 2022.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2022.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Koninklijke Bibliotheek België; internetsite, februari 2022.
http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, februari 2022.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) 'BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000', internetsite, februari 2022.
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, februari 2022.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, februari 2022.

<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, februari 2022.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, februari 2022.

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, februari 2022.

<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

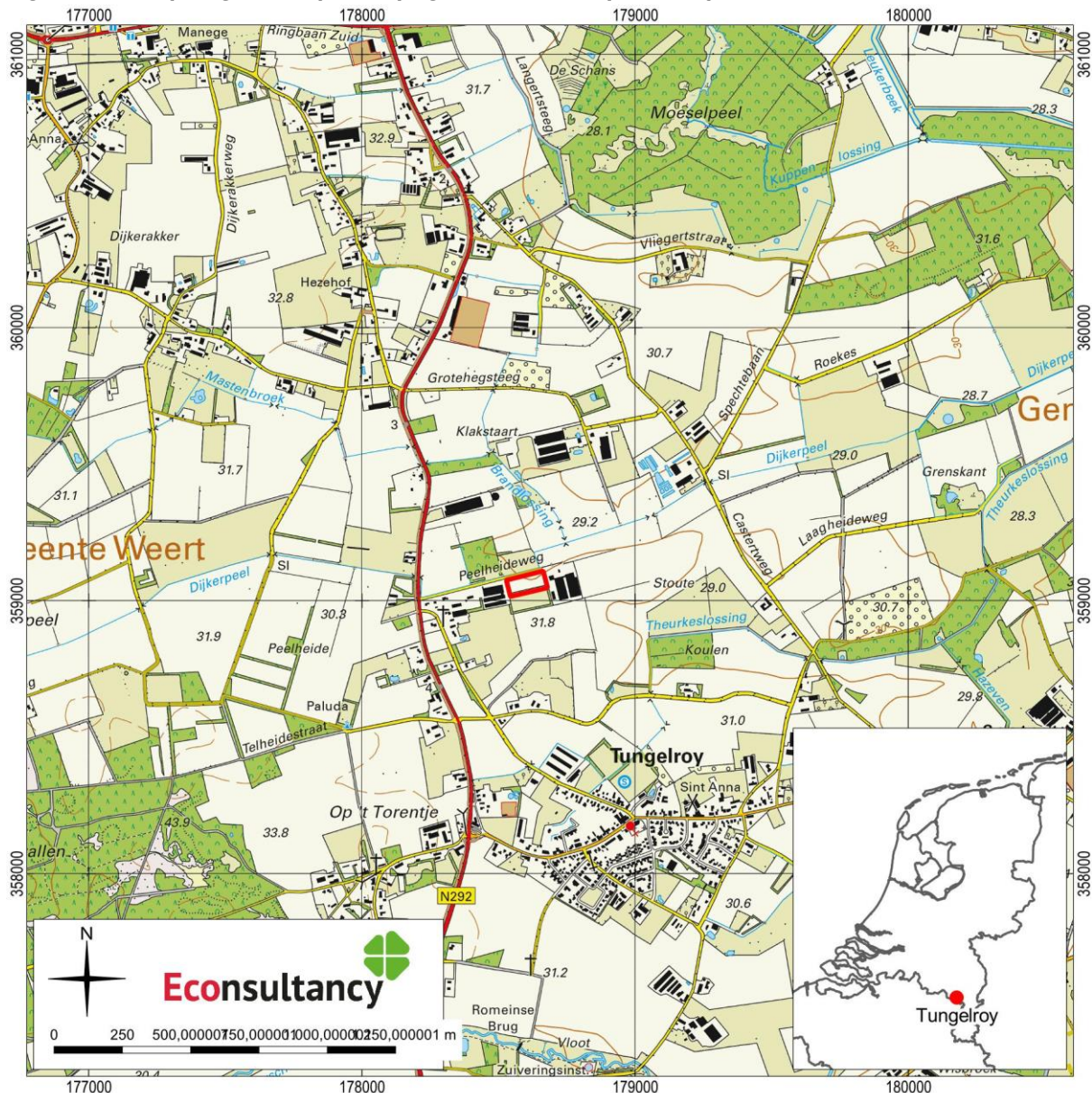
SIKB; internetsite, februari 2022.

<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, februari 2022.

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).



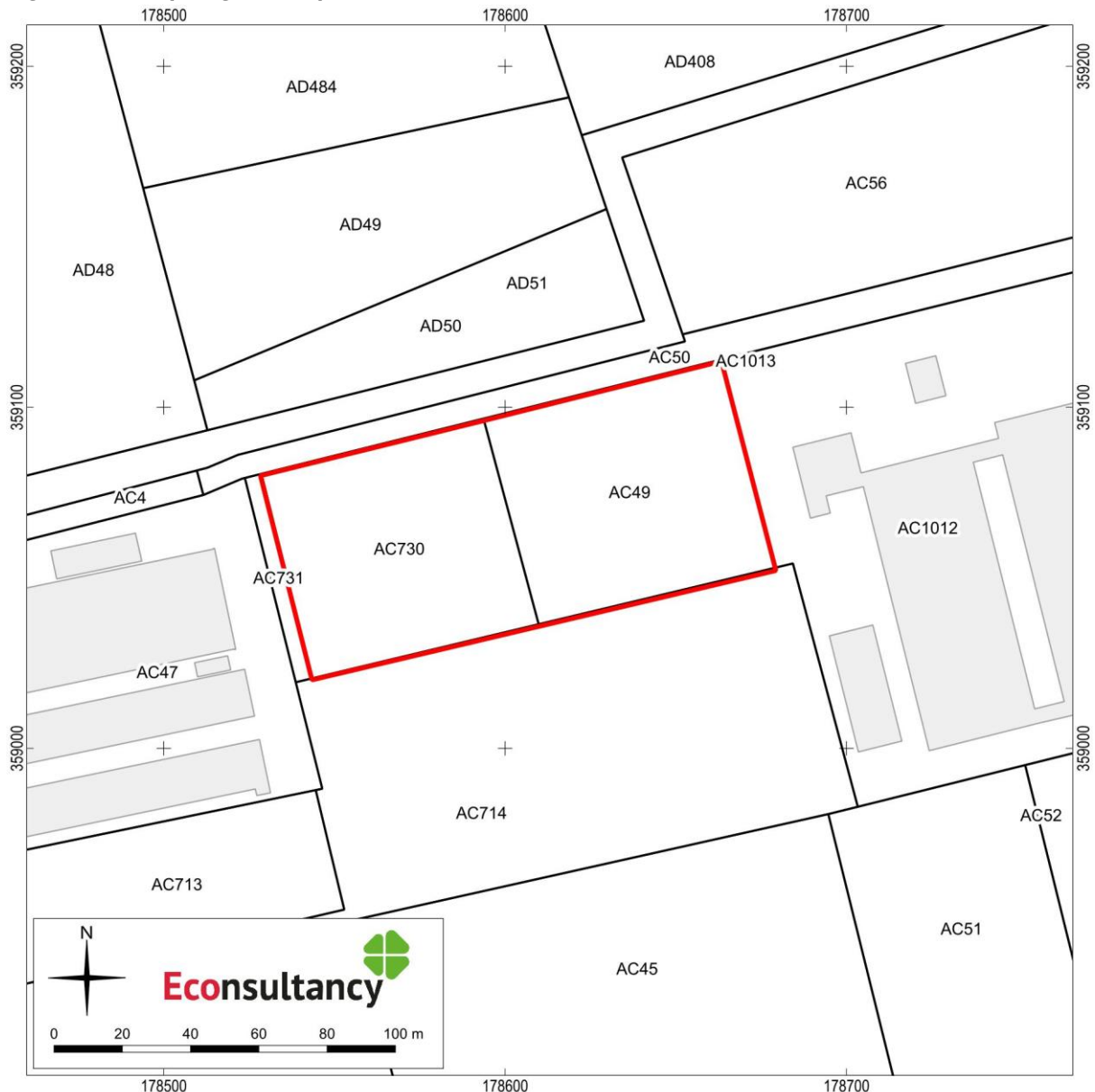
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungeleij, gemeente Weert (18183.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: Kadaster, BRT.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente Weert (18183.001).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: Kadaster, BRK/BAG.

Legenda

-  plangebied
-  perceel
-  bebouwing

Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2020.



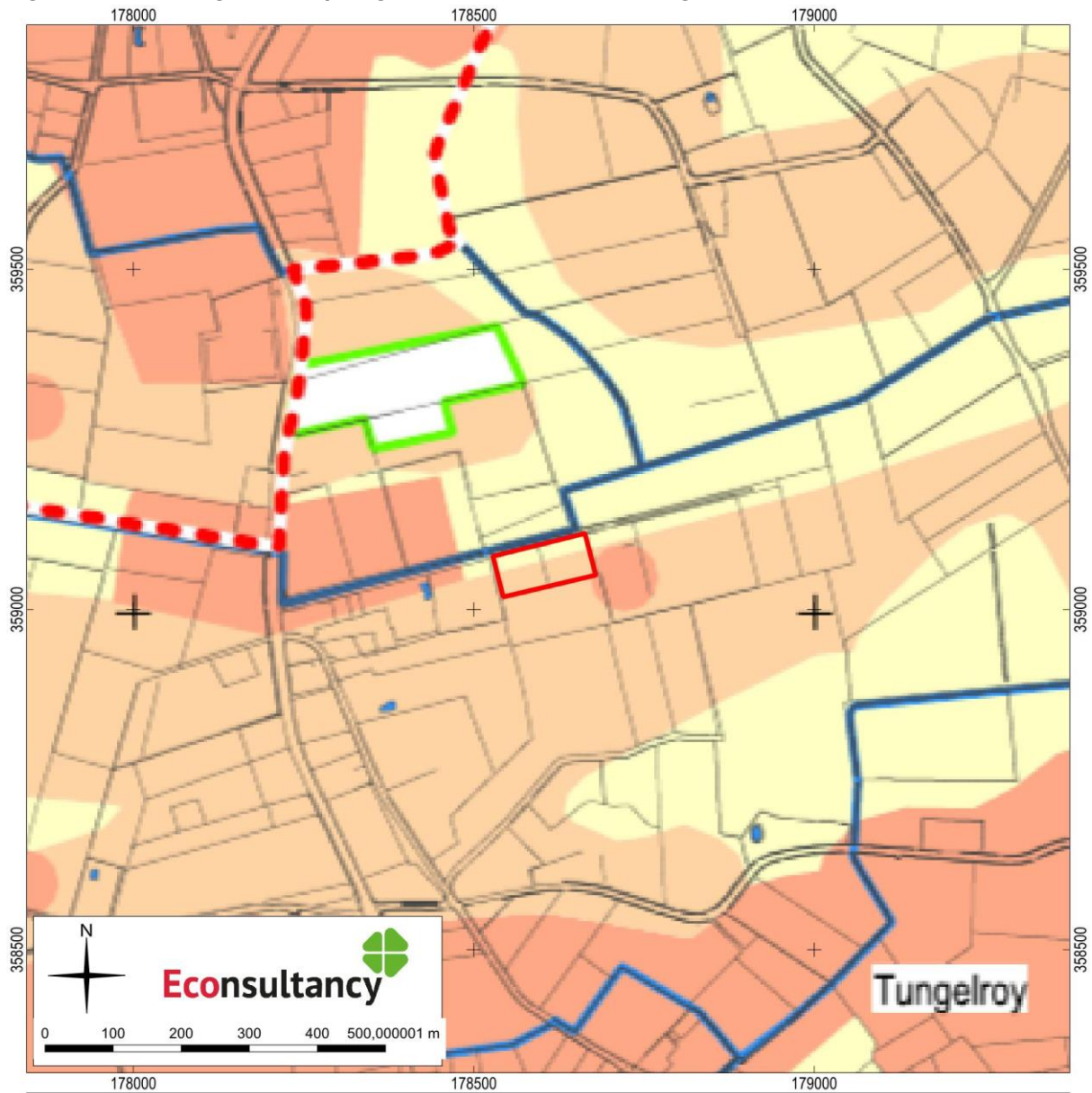
archeologisch bureauonderzoek en verkennend boioronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente weert (18183.001)

Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. Bron: Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal, 2021.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente Weert (18183.001).

Archeologische beleidskaart gemeente Weert en Nederweert. Bron: Kortlang, 2017.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungelroy, gemeente Weert (18183.001).

Legenda bij de archeologische beleidskaart gemeente Weert en Nederweert. Bron: Kortlang, 2017.

Legenda

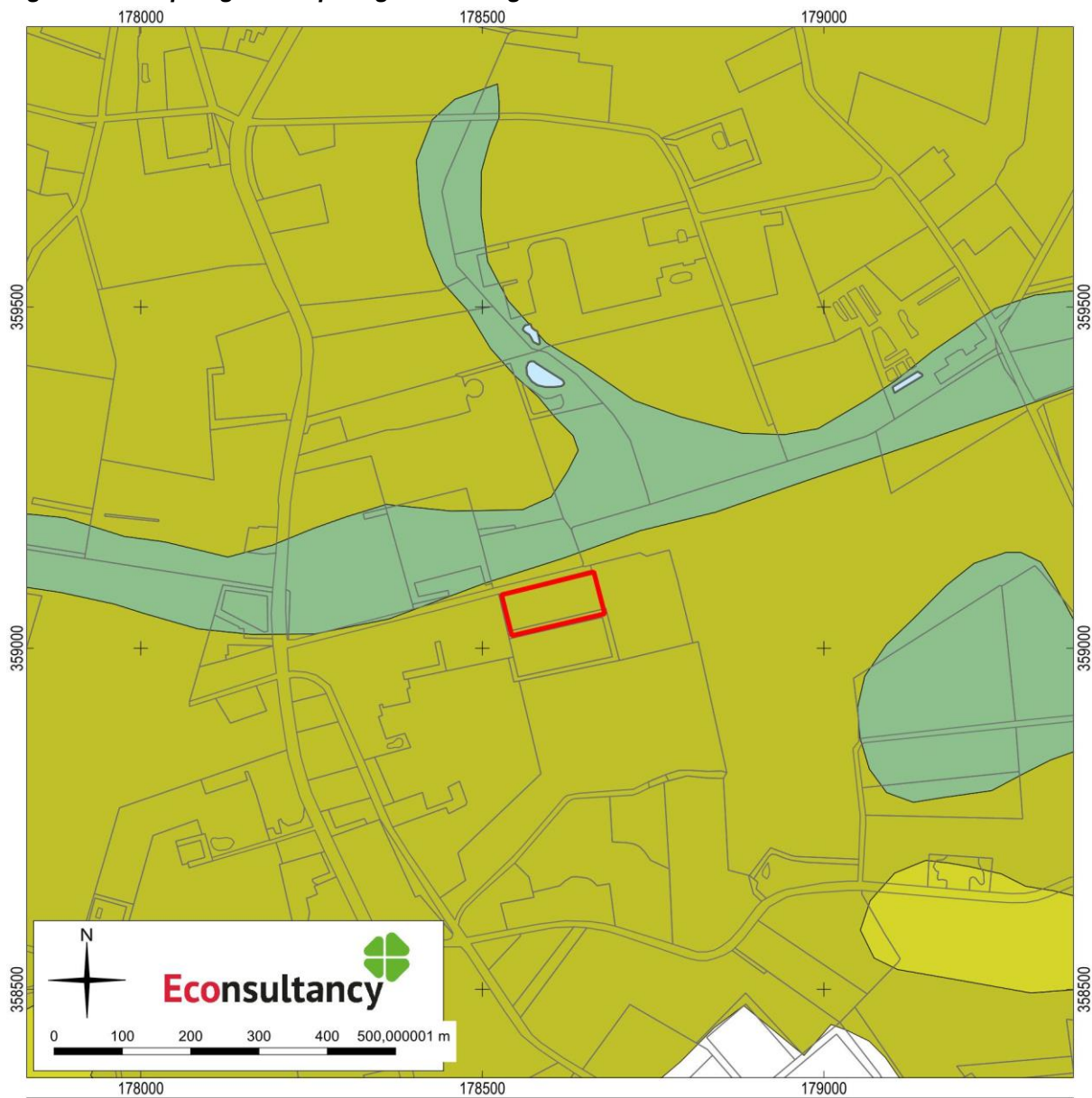
 plangebied

Bestemmingsplan categorieën Waarde Archeologie (WR-A)		beslistabel onderzoeksplicht bij bestemmingsplanwijziging, aanleg-, sloop- en bouwvergunning GEMEENTEN WEERT EN NEDERWEERT		
Cat.	omschrijving categorieën archeologische gebieden	verstoringdiepte?	verstoringsooppervlak?	wel of geen onderzoeksplicht?
1	- wetelijk beschermde monumenten (WR-AW) - gemeentelijke archeologische monumenten	nvt	nvt	vergunningaanvraag bij Rijk conform monumentenwet. Bij gemeentelijke monumenten vergunningaanvraag bij gemeente.
2	gebieden van (zeer hoge) archeologische waarde (WR-AW): - historische kern Weert, - hoeven, kasteel-, kerk-, kloosterterreinen, schansen, - (water-)molenlocaties, AMK-terreinen (zeer hoge waarde)	> 40 cm? nee ja ja	> 50m²? - nee ja	Algemeen: bij voorkeur plaatsen op gemeentelijke Monumentenlijst (zie cat. 1) geen onderzoeksplicht geen onderzoeksplicht onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek)
3	gebieden van archeologische waarde (WR-AW) - historische kernen overig (dorpen en gehuchten) - AMK-terreinen van (hoge) archeologische waarde	> 40 cm? nee ja ja	> 250m²? - nee ja	geen onderzoeksplicht geen onderzoeksplicht onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek)
4	gebieden met verwachtingswaarde hoog (WR-Ah)	> 40 cm? nee ja ja	> 250m²? - nee ja	geen onderzoeksplicht geen onderzoeksplicht onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek)
5	gebieden met verwachtingswaarde middelhoog (WR-Amh)	> 40 cm? nee ja ja	> 2500m²? - nee ja	geen onderzoeksplicht geen onderzoeksplicht onderzoeksplicht (inwinnen advies senior-archeoloog over aard uit te voeren onderzoek)
6	gebieden met verwachtingswaarde laag	geen	geen	geen onderzoeksplicht, tenzij MER-plichtig of project vallend onder Wet Milieubeheer of Tracéwet
7	gebieden zonder archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven gebieden	geen	geen	geen onderzoeksplicht, tenzij MER-plichtig of project vallend onder Wet Milieubeheer of Tracéwet

Cultuurhistorie

-  kasteel
-  kerk
-  kloosterterrein
-  schans
-  watermolen
- overig**
-  provinciaal aandachtsgebied
-  uitsnede
-  water
-  gebied waar archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden.

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart.



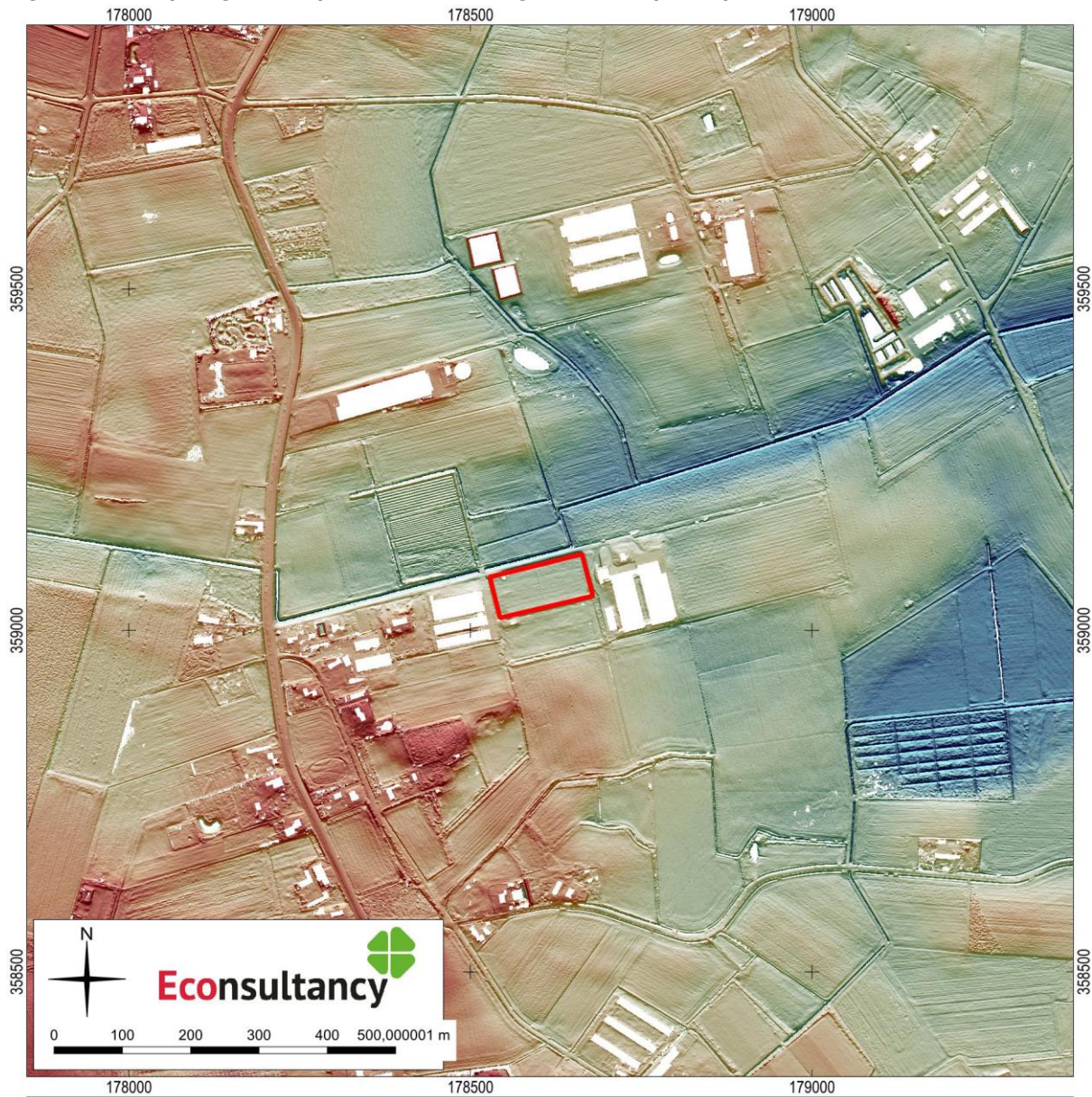
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungeley, gemeente Weert (18183.001).

Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2019.

Legenda

- plangebied
- geomorfologische kaart; water
- Dekzandrug
- Dekzandvelvingen
- Dalvormige laagte

Figuur 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3).



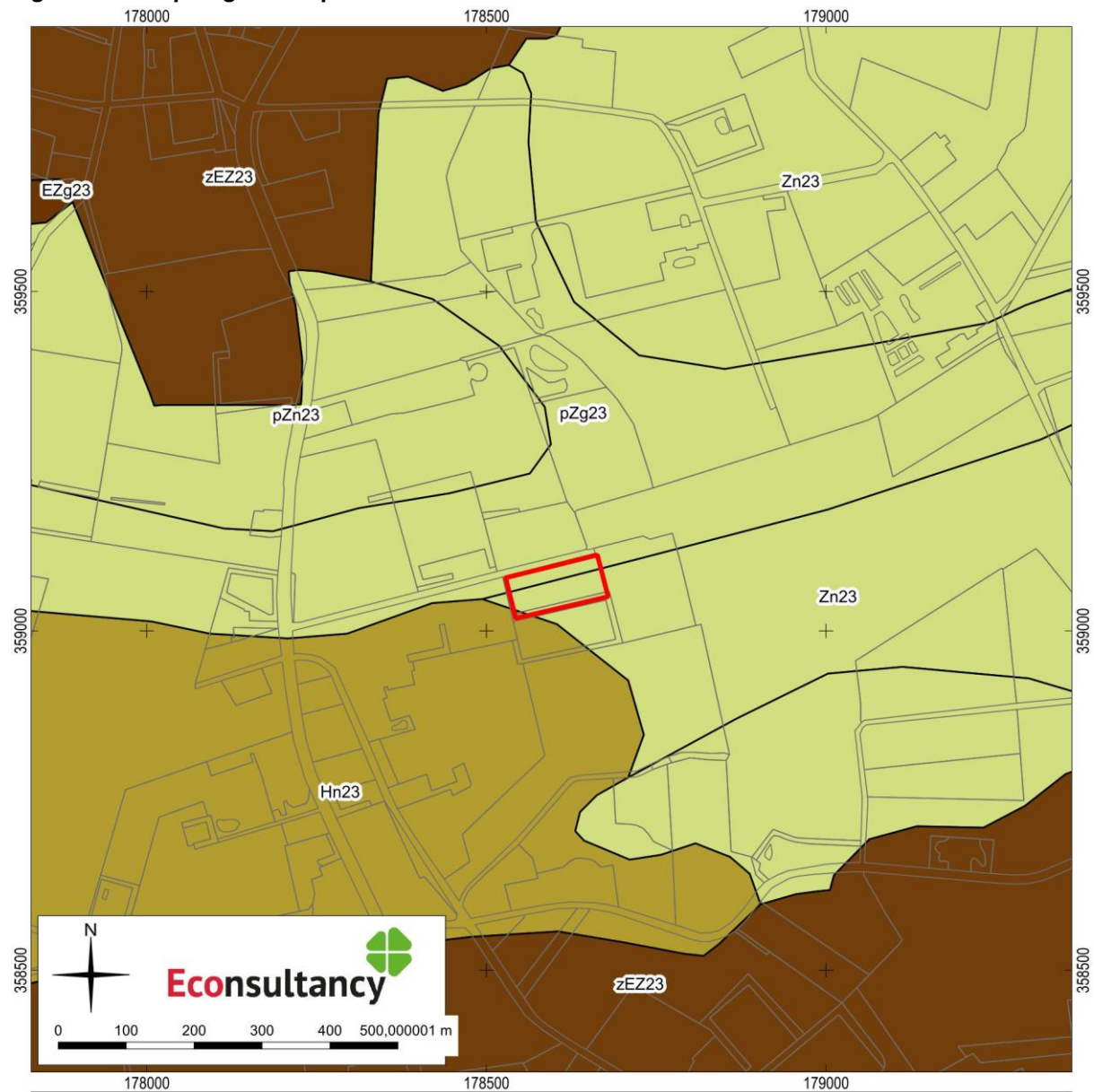
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente Weert (18183.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

Legenda

- plangebied
- maaielveldhoogte (m NAP)
- 29.02
- 29.68
- 30.34
- 31.01
- 31.67
- 32.33

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart.



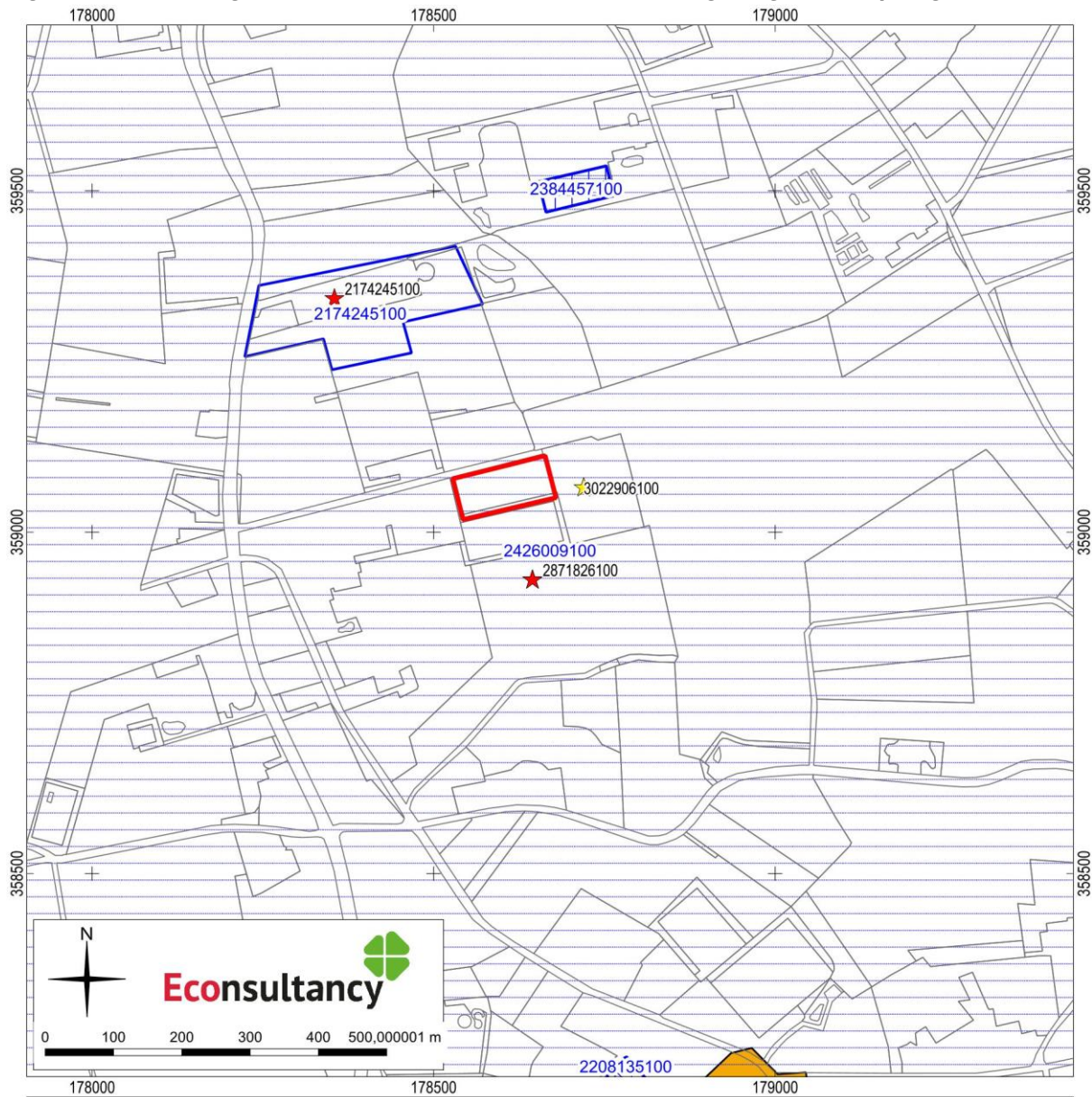
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente Weert (18183.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: NGR/Wageningen Environmental Research, 2018.

Legenda

- plangebied
- vlakvaaggronden
- gooreerdgronden
- beekeerdgronden
- veldpodzolgronden
- hoge zwarte enkeerdgronden
- lage enkeerdgronden

Figuur 8. Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente Weert (18183.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente Weert (18183.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

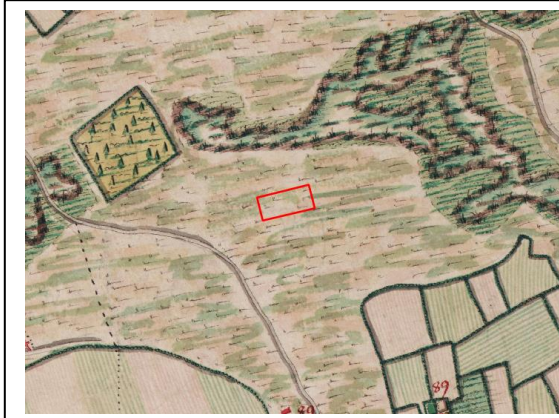
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 9. Het plangebied op historische kaarten.



Situatie 1771-1778 (bron: Koninklijke Bibliotheek België)



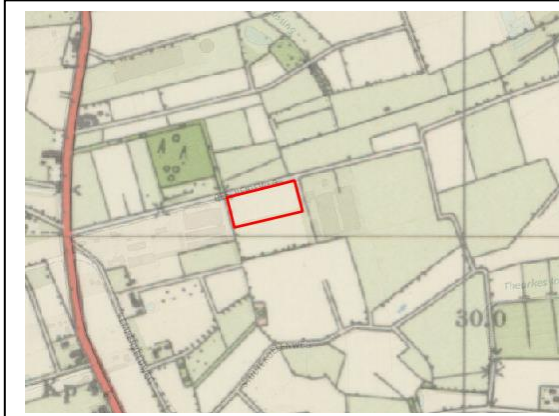
Situatie 1811 (bron: Beeldbank RCE)



Situatie 1901 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1929 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1953 (bron: Kadaster Topotijdreis)



Situatie 1994 (bron: Kadaster Topotijdreis)

Peelheideweg 6 te Tungalroy.

Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020.



archeologisch bureauonderzoek en verkennend boioronderzoek Peelheideweg 6 in Tungalroy, gemeente weert (18183.001)

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2020. Bron: PDOK.

Legenda

-  plangebied
-  boring
-  Profielputje

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16724	1000 meter ten zuiden van het plangebied Tungelroy te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178544/357997	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Het gaat om de oude bebouwing van Tungelroy. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle-Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2174245100 (25162)	200 meter ten noordwesten van het plangebied Maaseikerweg te Weert Gemeente Weert Coördinaat: 178375/359321	Type onderzoek: veldkartering Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 30-10-2007 Resultaat: Voor het plangebied geldt een verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Tijdens de oppervlakte kartering is 1 losse vuursteenafslag aangetroffen. Bovendien blijkt de bovengrond volledig opgenomen in een bouwvoor. Er is onvoldoende aanleiding om de aanwezigheid van (intacte) vindplaatsen te verwachten.
2384449100 (53982)	360 meter ten noorden van het plangebied te Weert Gemeente Weert Coördinaat: 178709/359503	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 3-10-2012 Resultaat: De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum is middel-hoog. De archeologische verwachting voor alle overige archeologische periodes is laag.
2384457100 (53983)	360 meter ten noorden van het plangebied te Weert Gemeente Weert Coördinaat: 178709/359503	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 10-10-2012 Resultaat: Doordat de B-horizont geheel verdwenen is en er nog sporen van vermenging van de C-horizont in de bouwvoor aanwezig zijn, is de kans dat er nog archeologische resten van jagers-verzamelaars in situ zijn, laag. Hierdoor wordt de archeologische verwachting voor alle archeologische periodes laag. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek waaruit een lage verwachting voor alle archeologische periodes volgt, adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
4614281100	695 meter ten zuiden van het plangebied te Tungalroy Gemeente Weert Coördinaat: 178370/358345	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 20-6-2018 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het onderzoeksgebied in het dekzandlandschap ligt ten zuiden van Weert op dekzandwellingen. Volgens de bodemkaart komt in het onderzoeksgebied een hoge zwarte enkeerdgrond (esdek) voor. Historisch gezien was het plangebied heidegebied dat aan het einde van de 18 ^e eeuw omgezet is naar akkerland. Het plangebied en onmiddellijke omgeving is vanaf het begin van de 19 ^e eeuw een boeren erf. Op basis van het esdek is een hoge verwachting gespecificeerd voor resten van bewoning, begraving en beakkering van landbouwende gemeenschappen (Neolithicum tot en met Nieuwe tijd). De hoge verwachting geldt in het bijzonder voor resten gerelateerd voor genoemd boeren erf. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied geroerd is tot in de C-horizont. Archeologische resten van landbouwende gemeenschappen die dateren van vóór het opbrengen van het esdek worden daarom binnen het plangebied niet meer intact verwacht. De hoge verwachting kan voor deze resten naar laag worden bijgesteld. De hoge verwachting voor resten van het 19 ^e -eeuws boeren erf blijft wel gehandhaafd. Zo kan de geroerde bodem een historische oorsprong hebben.
2181454100 (26242)	820 meter ten zuiden van het plangebied Tungeler Dorpsstraat te Tungalroy Gemeente Weert Coördinaat: 178748/358158	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-1-2008 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied de volgende verwachtingen: - hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers; - lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars; - eventuele vindplaatsen bevinden zich net onder het esdek; - informatie over de interne structuur van mogelijke vindplaatsen van jager-verzamelaars zal als gevolg van agrarische grondbewerking grotendeels verdwenen zijn; - verwacht wordt dat er nog een goed inzicht kan worden verkregen in het voorkomen van structuren van mogelijke vindplaatsen van landbouwers. Op basis van het veldonderzoek gelden voor plangebied Tungeler Dorpsstraat de volgende conclusies: - het plangebied kan opgedeeld worden in een archeologisch waardevolle zone en een verstoorde zone; de aanwezigheid van een oude akkerlaag onder het esdek binnen de archeologisch waardevolle zone duidt op een lange bewoningsgeschiedenis binnen het plangebied; - de geringe verstoringsdiepte binnen de licht verstoorde zone, sluit een gave bewaring van archeologische sporen niet uit; - gezien de aanwezigheid van een beschermend esdek in de archeologisch waardevolle zone mag verondersteld worden dat archeologische sporen, indien aanwezig, goed bewaard zullen zijn; - verwacht wordt dat er binnen de archeologisch waardevolle zone nog een goed inzicht kan worden verkregen in het voorkomen van structuren van mogelijke vindplaatsen van landbouwers. In de archeologisch waardevolle zone wordt, gezien de veelal intacte bodemprofielen, het beschermende esdek binnen deze zone en de situering van het plangebied in de histori-

		sche kern van Tungelroy, vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Hoewel er binnen de licht verstoorde zone sprake is van een beperkte verstoring tot een diepte van 10 cm in de C-horizont, sluit dit gegeven niet uit dat eventueel aanwezige archeologische sporen redelijk gaaf bewaard kunnen zijn. Het lijkt dan ook nuttig en raadzaam om deze zone te betrekken bij het proefsleuvenonderzoek. Ook wordt aangeraden om de verstoorde zone bij het proefsleuvenonderzoek te betrekken. De grens tussen verstoorde zone en archeologisch waardevolle zone valt zo beter te bepalen. -Uit schriftelijke mededeling van de gemeente Weert, respectievelijk Mevr. Eggengoor, blijkt dat het schooltje gelegen langs de Tungeler Dorpsstraat (huisnummer 33), niet onderkelderd is. Het wordt dan ook geadviseerd om de afbraak van de school en de daaropvolgende bouwwerkzaamheden ter plaatse archeologisch te laten begeleiden.
2208135100 (30065)	820 meter ten zuiden van het plangebied Tungeler-Dorpsstraat te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178747/358158	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: VUHbs archeologie Datum: 19-8-2008 Resultaat: Niet vermeld in Archis
2114718100 (16653)	840 meter ten zuiden van het plangebied Tungelerdorpsstraat te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178519/358143	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 13-4-2006 Resultaat: Geen vervolgonderzoek. Het verwachte esdek was sterk verstoorde en er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. De provincie Limburg onderschreef dit advies.
4857022100	965 meter ten zuidoosten van het plangebied te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 179030/358137	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 7-5-2020 Resultaat: Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied niet gekarteerd is op de Geomorfologische kaart van Nederland. Uit extrapolatie van het omliggende gebied lijkt het plangebied binnen een zone met dekzandwelingen te liggen. Volgens de bodemkaart van Nederland komen hoge zwarte enkeerdgronden binnen het plangebied voor. Het plangebied is in het verleden voor zover kon worden achterhaald onbebouwd geweest en is in gebruik geweest als drasland, hooi- en weiland. Het plangebied ligt binnen een terrein van hoge archeologische waarde, het betreft de historische kern van Tungelroy. In de directe omgeving van het plangebied zijn drie vondstmeldingen bekend, het gaat hierbij om een Schans daterend uit de Nieuwe tijd en drie fragmenten aardewerk die tijdens twee booronderzoeken zijn aangetroffen, de scherven dateren tussen de Romeinse tijd en Late-Middeleeuwen A en de Late-Middeleeuwen A en Nieuwe tijd. Voor het plangebied geldt een lage archeologische verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit het Paleolithicum, Mesolithicum, Neolithicum, Bronstijd, Middeleeuwen, Nieuwe tijd en een lage tot middelhoge voor vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Wel geldt een hoge verwachting op het voorkomen van offsite sporen uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat er in het plangebied deels intacte hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen. Onder de Aan-horizont werd direct de C-horizont aangetroffen. Vermoedelijk zijn de B- en/of BChorizont opgenomen in de Aan-horizont. Het archeologisch niveau wordt vanaf 50 cm -mv verwacht en de geplande ingrepen zullen vermoedelijk tot 50 cm -mv reiken. Indien geen planaanpassing mogelijk is, zullen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden. De verwachting is dat archeologische waarden zullen bestaan uit zogenaamde off – site sporen mogelijk daterend uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Nederzettingenresten en begravingen worden niet verwacht met uitzondering van nederzettingenresten uit de IJzertijd en of Romeinse. De aanwezigheid van deze resten kunnen echter niet worden uitgesloten. Derhalve wordt aanbevolen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P).
5061247100	965 meter ten zuidoosten van het plangebied te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 179032/358138	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Geonius Datum: 7-5-2021 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn hoofdzakelijk recente verstoringen, (afwaterings)greppels en spitsporen aangetroffen. Daarnaast zijn enkele paalsporen waargenomen, het merendeel hiervan betreft recente paalsporen. Drie paalsporen leken ouder te zijn, op basis van kleur en aftekening in het vlak, er is echter geen vondstmateriaal in deze sporen aangetroffen, waardoor de sporen niet nader gedateerd konden worden.
3977663100	985 meter ten zuiden van het plangebied te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178848/358067	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 29-10-2015 Resultaat: In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor agrarische samenlevingen (Neolithicum – Nieuwe tijd) en laag voor jagers-verzamelaars samenlevingen (Paleolithicum

		- Mesolithicum).
3977671100	985 meter ten zuiden van het plangebied te Tungalroy Gemeente Weert Coördinaat: 178848/358067	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 30-10-2015 Resultaat: Het bodemprofiel is bij alle boringen in het plangebied verstoord tot in de dekzandafzettingen en bij drie boringen zelfs tot in de daaronder liggende Pleistocene rivierafzettingen. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Er zijn verder ook geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten die samenhangen met de historische kern van Tungalroy. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3022906100 (295023)	40 meter ten oosten van het plangebied te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178720/359050	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
2871826100 (30641)	110 meter ten zuidoosten van het plangebied te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178660/358930	<i>Paleolithicum - IJzertijd</i> : - vuursteen kern - fragment van een vuursteen schrabber
2174245100 (409566)	325 meter ten noordwesten van het plangebied Maaseikerweg te Weert Gemeente Weert Coördinaat: 178370/359342	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - vuursteen afslag
3022785100 (295001)	730 meter ten westen van het plangebied Toerist te Altweert Gemeente Weert Coördinaat: 177850/359300	<i>Paleolithicum - Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen schrabber <i>Paleolithicum - IJzertijd</i> : - vuursteen afval - 4 fragmenten van vuursteen klingen - fragment van een vuursteen werktuig <i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
3035518100 (51907)	820 meter ten zuidwesten van het plangebied Peelheide te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 177840/358600	<i>Neolithicum</i> : - vuursteen afslag
2114718100 (424628)	840 meter ten zuiden van het plangebied Tungelersdorpstraat te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178520/358140	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk
3204710100 (404883)	845 meter ten zuiden van het plangebied Tungeler Dorpsstraat te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178420/358180	<i>Nieuwe tijd</i> : - botmateriaal - stenen funderingen
3249950100 (418901)	895 meter ten zuiden van het plangebied Op T' Torentje te Tungelroy Gemeente Weert Coördinaat: 178300/358200	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl - vuursteen kern - vuursteen afslagen

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. 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 half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

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

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

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

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

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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

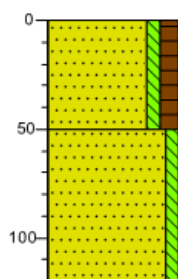


Bijlage 7 Boorprofielen/Profielputje

Boring 1

X: 178541,00
Y: 359065,00

30,17 m+NAP

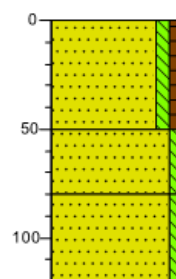


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, bouwvoor
50	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, scherp, roestvlekken: weinig, dekzand
120	

Boring 2

X: 178571,00
Y: 359073,00

30,14 m+NAP

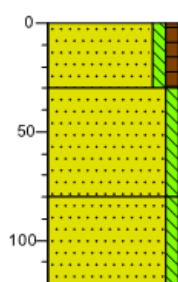


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Geroerd, scherp, vergraven
80	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, roestvlekken: weinig, dekzand
120	

Boring 3

X: 178629,00
Y: 359087,00

30,09 m+NAP

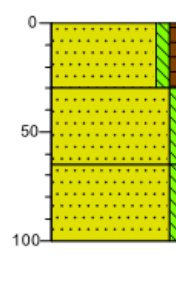


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Geroerd, vergraven
80	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, scherp, roestvlekken: weinig, dekzand
120	

Boring 4

X: 178658,00
Y: 359095,00

29,95 m+NAP

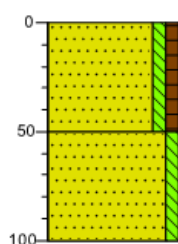


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin, Geroerd, vergraven
65	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, scherp, roestvlekken: weinig, dekzand
100	

Boring 5

X: 178564,00
Y: 359041,00

30,29 m+NAP

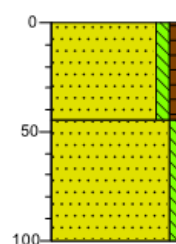


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
50	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Top geroerd circa 5 cm, scherp, dekzand
100	

Boring 6

X: 178593,00
Y: 359049,00

30,22 m+NAP

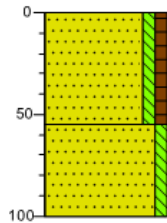


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
45	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Top geroerd circa 5 cm, scherp, roestvlekken: weinig, dekzand
100	

Boring 7

X: 178622,00
Y: 359056,00

30,18 m+NAP

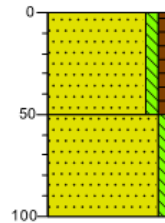


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
55	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, Top geroerd circa 5 cm, roestvlekken: weinig, dekzand
100	

Boring 8

X: 178651,00
Y: 359063,00

30,12 m+NAP

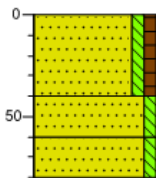


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
50	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigegeel, Top geroerd circa 5 cm, scherp, roestvlekken: weinig, dekzand
100	

Boring 9

X: 178600,00
Y: 359080,01

30,07 m+NAP

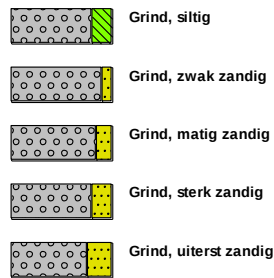


0	akker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, bouwvoor
40	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht bruinbeige, Geroerd, Veel gevlekt, vergraven
80	C-HORIZONT
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, scherp, dekzand



Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



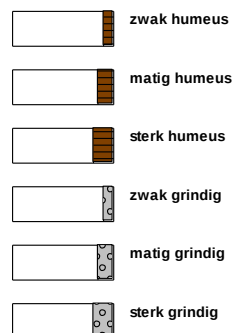
klei



leem



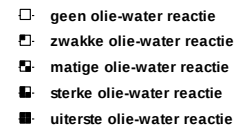
overige toevoegingen



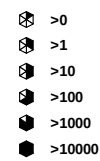
geur



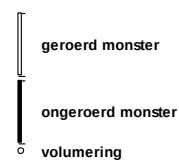
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

