



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

DANIËLSWEG

TE DONGEN

GEMEENTE DONGEN



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Daniëlsweg te Dongen

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	9522.001
Versienummer¹	1
Datum	23 juli 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 010 - 7640828 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Kya Verhagen, MA & drs. M. Stiekema
Paraaf	 
Kwaliteitscontrole	Dhr. drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

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	9522.001	
Toponiem	Daniëlsweg	
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Dongen	
Plaats	Dongen	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Dongen, Sectie L, nummer 147	
Omvang plangebied	Circa 19.500 m ²	
Omvang onderzoeksgebied	Het gebied in een straal van circa 500 meter rondom het plangebied	
Kaartblad	44G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 124.040/Y: 402.827	
Bevoegde overheid	Gemeente Dongen Hoge Ham, 62 5104 JJ Dongen	T: 140162 E: info@dongen.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Stichting Monumentenhuis Brabant Anne Marie Visser Markt 9 4931 BR Geertruidenberg	T: 0162-511833 E info@monumentenhuisbrabant.nl
Onderzoeksmelding ARCHIS3	4730662100	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam / Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerders	Econsultancy, K. Verhagen, MA & drs M. Stiekema	

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 Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Daniëlsweg te Dongen in de gemeente Dongen. De initiatiefnemer is voornemens de locatie te ontwikkelen. 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. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen.

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. 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.

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied dekzanden, met daarin een podzolbodem, op terrasafzettingen verwacht. Vanaf de Brons-, of IJzertijd is het plangebied door veen overdekt geweest. Het gebied is in de Late-Middeleeuwen ontgonnen en heeft sindsdien een agrarisch gebruik gekend. Voor zover bekend is het plangebied nooit bebouwd geweest. In de jaren '80 van de 20^e eeuw is het gebied herkaveld, waarbij mogelijk ook is gediëplood. Op grond van de landschapelijke situering heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum en een lage verwachting voor resten uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Resten uit de periode IJzertijd – Vroege-Middeleeuwen worden niet verwacht.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied terrasafzettingen met daarop een dunne laag dekzand aanwezig zijn. In de dekzanden heeft zich een beekerdgrond gevormd. Dit betekent dat het gebied te maken heeft gehad met periodieke hoge grondwaterstanden en daardoor minder geschikt is geweest voor bewoning. Verder is het bodemprofiel plaatselijk sterk verstoord door de aanwezigheid van gronddepots en bebouwing. Op grond hiervan wordt de archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd van middelhoog naar laag bijgesteld. Geconcludeerd wordt dat toekomstige bodemverstorende werkzaamheden waarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigen.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Dongen), die op basis van deze rapportage een selectiebesluit neemt. Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	6
2.7	Archeologische waarden	7
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	8
2.9	Conclusie bureauonderzoek	9
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	10
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	10
3.2	Methoden	10
3.3	Resultaten	10
3.4	Conclusie veldonderzoek	12
4	CONCLUSIE EN ADVIES	12
	LITERATUUR	14
	BRONNEN	15

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart
- Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto
- Figuur 4. Archeologische verwachting voor het plangebied
- Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart
- Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied
- Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart
- Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart
- Figuur 9. Het plangebied op historisch kaartmateriaal
- Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken
- Figuur 11a. Boorpuntenkaart deelgebied 1 (uitgevoerd 27 augustus 2019)
- Figuur 12b. Boorpuntenkaart deelgebied 1 en deelgebied 2 (uitgevoerd 16 juli 2020)

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen
- Bijlage 3 Vondstmeldingen
- Bijlage 4 Boorstaten deelgebied 1 en 2

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Daniëlsweg te Dongen in de gemeente Dongen (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de locatie te ontwikkelen.

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 (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek voor deelgebied 1 is uitgevoerd in augustus 2019 door K. Verhagen, MA en drs. A.J. Wullink (senior prospector). Het archeologisch onderzoek voor deelgebied 2 is uitgevoerd in juli 2020 door drs. M Stiekema (senior prospector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden 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), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.²

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

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

² Beschikbaar via www.sikb.nl.

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 bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied ligt aan de zuidoost kant van de bebouwde kern van Dongen, aan de oostkant van de Daniëlsweg. Tegenover het plangebied is een industrieterrein gelegen. De kadastrale aanduiding voor de locatie is Gemeente Dongen, Sectie L Perceel 147 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, * (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 124.040/Y: 402.827. Het gehele kadastrale perceel is 3,7 ha groot, waarvan het plangebied 1,95 ha beslaat. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 4,5 meter +NAP. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

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 deels bebouwd met een schuur en woonhuis en ligt deels braak (figuur 2 en 3). De gemeente gebruikt een deel van het perceel voor opslag van grond.

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.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van Dongen heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (figuur 4). Het plangebied valt niet binnen het bestemmingsplan Tichelrijt.⁴ Volgens de bijbehorende planregels behorend bij de archeologische verwachtingskaart is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm –mv.

Milieukundige situatie

Tegelijk met het opstellen van dit onderzoek is er door Econsultancy een bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied (projectnummer 9522.002). Bij dit bodemonderzoek zijn op de locatie slechts geen tot lichte verontreinigingen met lood en minerale olie aangetroffen op het centrale deel van de locatie. Er is geen aanleiding tot nader onderzoek en de gevonden verontreinigingen vormen geen belemmering voor de geplande ontwikkeling.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁴ Ruimtelijkeplannen.nl

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. De initiatiefnemer heeft het voornemen om de locatie te ontwikkelen. Welke ontwikkeling zal plaatsvinden is bij het schrijven van dit rapport nog niet bekend.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie	Formatie van Boxtel op Formatie van Sterksel
Geomorfologie	Dalvormige laagte
Bodemkunde	Beekeerdgronden: lemig, fijn zand
Grondwatertrap	V*

Landschappelijke ontwikkeling en geologie

Het plangebied ligt in het Brabants zandgebied. Volgens de geomorfologische kaart (figuur 5) ligt het plangebied in een dalvormige laagte. Rondom het plangebied liggen meerdere dekzandruggen en terraswelingen.

Deze landschappelijke eenheden zijn goed zichtbaar op het AHN3 (figuur 6). Het maaiveld ter plaatse van de locatie ligt op circa 5 m NAP. Het terrein loopt in zuidoostelijke richting af. De terrasafzettingen -vlakten en -welingen zijn, onder invloed van zeespiegelbewegingen, gevormd in Midden-Pleistocene Rijn- en Maasafzettingen van de Formatie van Sterksel. Tijdens de koudste fase van de laatste ijstijd, het Laat-Pleniglaciaal (26.000 – 13.000 jaar geleden), zijn op de rivierafzettingen nat-eolische zanden van de Formatie van Boxtel afgezet en tijdens de koude fases van het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden) zijn dekzanden van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel) afgezet.

In de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), wordt het sediment vastgelegd door vegetatie en treedt er bodemvorming op. In de hogere dekzandgronden worden voornamelijk podzolbodems gevormd, terwijl in de beekdalen beek- en gooreerdgronden ontstaan.

In de loop van het Holoceen vindt er op de pleistocene zandgronden op grote schaal veenvorming plaats, in eerste instantie in de beekdalen en later ook daarbuiten. Volgens de paleogeografische kaarten van Nederland⁵ is ook het dal waarlangs het plangebied ligt, opgevuld geweest met veen. Het plangebied zelf is waarschijnlijk in de loop van de IJzertijd overveend geraakt. Dit veen is tijdens de ontginning van het gebied in de Late-Middeleeuwen weer verdwenen.

⁵ Vos & De Vries, 2013

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 7) worden in het plangebied beekeerdgronden aangetroffen. Deze bodems komen van nature voor in een omgeving met een sterk fluctuerende grondwaterstand (in beekdalen bijvoorbeeld), waardoor geen podzolitisatie is opgetreden en een matig dik eerddek heeft kunnen ontstaan door de gebrekkige afbraak van organisch materiaal. In de omgeving van het plangebied komen verder nog laarpodzolbodems, vlakvaaggronden en hoge enkeerdgronden voor. Laarpodzolbodems zijn veldpodzolbodems met een matig dik (30 – 50 cm) antropogeen eerddek dat door plaggenbemesting is ontstaan. Beekeerdgronden zijn bodems in zandgronden met periodieke hoge grondwaterstanden. Vlakvaaggronden worden ook gekenmerkt door periodieke hoge grondwaterstanden, maar hebben een slecht ontwikkelde A-horizont. Deze bodems zijn kenmerkend voor jonge bosontginningen. Hoge enkeerdgronden hebben een dik (> 50 cm) antropogeen eerddek. De oorspronkelijke bodem is vaak een podzolbodem of een beekeerdgrond geweest.

De beekeerdgronden in het plangebied hebben grondwatertrap (GWT) V*. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand boven 40 cm –mv ligt en de laagste grondwaterstand beneden 120 cm –mv. Er is dus sprake van een vrij sterke fluctuatie van het grondwater in het plangebied. Gebieden met een periodiek hoge grondwaterstand zijn minder geschikt voor bewoning. Verder is de grondwaterstand van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

Turfdatabank

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen - Turnhout - Geertruidenberg - Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplagen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdrinken oorden. Volgens de Turfdatabank-kaart, die is gebaseerd op het werk van Leenders⁶, maakt het plangebied onderdeel uit van *De Gilze Vucht*.⁷

De Gilze Vucht beslaat een grote oppervlakte in het noordoosten van Gilze. Het moet een veengebied geweest zijn. Ten behoeve van de ontginning werd een afwatering in de vorm van noordwaarts gerichte "Leien" opgezet. Uit de 15^e-eeuwse cijsboeken blijkt dat er een groot aantal "hoeven-namen" voorkomt, welke namen gecombineerd worden met die van personen. De heer van Breda had in 1456 in de Gilze Vucht 3 hoeven grond en in 1835 38 hectare (2½ hoeve). Vermoedelijk zijn dit herinneringen aan de ontginningsstructuur. Van inmiddels verdwenen venen blijkt op de moderne geomorfologische en bodemkaart niets meer. Maar deze kaarten geven wel nog steeds aanwezige veenlagen en moerige grond aan die we als resten van uitgestrekter veengebieden van weleer mogen beschouwen. Op de Geomorfologische kaart gaat het in heel de gemeente Gilze om 7 gebiedjes met een oppervlakte van 308 ha; op de Bodemkaart om 18 gebieden met 290 hectare. Deze gebieden liggen vooral langs de Donge in het noordoosten en langs de Grote of Tweede Lei in het midden. De bodemkaart geeft ook nog wat verspreide plekjes aan. Geheel verdwenen venen zijn via archiefonderzoek aangetoond. Dat geldt vooral voor de Gilze Vucht.

Voor het overige wordt volstaan met het benutten van de namen van de vennen uit 1828. Namen met daarin de elementen wit, zwart, bruin, goor, moer, turf, klot wijzen hoogstwaarschijnlijk op plekken waar ooit veen zat dat intussen opgeruimd is. Zo zijn er in Gilze 5 plekken genoteerd (28 ha) die geen van alle al via de bodemkaart en geomorfologische kaart als actuele veenplek herkend waren. Turfvaarten zijn hier niet geweest, op één na die op de noordgrens van Gilze naar de Donge liep. Daar de

⁶ Leenders, 1989.

⁷ Turfdatabank: <http://geoloket.provincieantwerpen.be>

zone begrensd is volgens de veengrens, beslaat het (voormalige) veen hier 1792 hectare. De veen-top lag in het noorden rond 5 meter + NAP, in het zuiden bereikte ze 8,5 meter + NAP.⁸

DINO⁹

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 is een boring op 100 meter ten noorden van het plangebied bestudeerd.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dek van matig fijne dekzanden met een dikte van circa 1,5 meter op grofzandige rivierafzettingen.

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.

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal¹¹

Dongen ligt op een dekzandrug aan de rivier de Donge. Gedurende het Paleolithicum en Mesolithicum zal het gebied rondom Dongen bewoond zijn geweest door jagers-verzamelaars. Er zijn verschillende vuursteenvondsten en vuursteenwerktuigen bekend in de omgeving van Dongen. Deze vondsten zijn met name op de hoogst gelegen gedeeltes van het landschap rondom de scherpe bocht van de Donge gedaan, maar het zijn er te weinig om een uitspraak te kunnen doen over de bewoning van het gebied in deze periode.¹²

In het Neolithicum maken jagers-verzamelaars plaats voor landbouwers, maar bewoningssporen uit deze periode zijn zeldzaam in de gemeente Dongen. In de Bronstijd raken grote delen van het gebied overveend en daarmee ongeschikt voor bewoning. Bewoningssporen uit de periode Bronstijd – Late-Middeleeuwen zijn dan ook zeldzaam in de gemeente. Alleen op de dekzandrug waarop het centrum van Dongen ligt, zijn bewoningssporen uit de Vroege-IJzertijd bekend.

Vanaf het midden van de 13^e eeuw werd in de regio rondom Dongen veen ontgonnen; vanuit noordelijke en zuidelijke richting. Historische bronnen geven aan dat deze ontginning in 1293 in volle gang was en in ieder geval heeft voortgeduurd tot in de 16^e eeuw. In de Middeleeuwen begon ook grootschalige ontbossing van het landschap. Hierdoor opende het landschap en kon opnieuw stuifzand worden verplaatst door de wind. De minder vruchtbare zandgronden rondom de nederzettingen werden in de Late-Middeleeuwen, maar mogelijk vanaf de Nieuwe tijd, door de boeren bemest met plaggen en dierlijke mest verrijkt met voedingsstoffen.¹³

Dongen ontstaat in de Late-Middeleeuwen op een dekzandrug langs de rivier. De oudste vermelding van het dorp dateert uit 1288. In de loop van de Late-Middeleeuwen groeit het dorp uit tot een grote nederzetting met een kasteel- en kerkterrein. Vanuit het dorp werd in de omliggende gebieden landbouw bedreven. Het huidige plangebied ligt in de zone die mogelijk vanuit het dorp is ontgonnen. De

⁸ Turfdatabank: <http://geoloket.provincieantwerpen.be>

⁹ Dinoloket.

¹⁰ DINO boornummers B44G0517

¹¹ Ball & van Heeringen, NAR rapport 51.

¹² Archeologische beleidskaart gemeente Dongen, Oranjewoud, 2009.

¹³ Leenders, 2013.

ligging op een terrasvlakte heeft het terrein daartoe aantrekkelijk gemaakt. Het is echter niet waarschijnlijk dat de nederzetting Dongen zich in deze periode heeft uitgebreid richting het plangebied.

Het oudste gedetailleerde kaartmateriaal van het plangebied en omgeving dateert uit de 19^e eeuw. Dit kaartmateriaal laat zien dat het plangebied in de 19^e en een groot deel van de 20^e eeuw een gemengd agrarisch gebruik kent. Relatief kleine blok- en strookvormige percelen akker- en weiland worden afgewisseld met bos en hei (zie figuren 9A/B). Het plangebied ligt in deze periode iets ten zuiden van de Donge. Aan het eind van de jaren '90 van de vorige eeuw worden ten zuiden van het plangebied het woonhuis en schuur gebouwd. Vanaf de eeuwwisseling wordt het plangebied in gebruik genomen als boomkwekerij. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in de afgelopen twee eeuwen nooit bebouwd is geweest en altijd een agrarisch gebruik heeft gekend.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Binnen het plangebied of in een straal van 50 meter daar omheen liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoossier van de gemeente Dongen is niet geraadpleegd omdat het Regionaal Archief Tilburg i.v.m. de coronacrisis beperkt toegankelijk is en er geen digitale bouwgegevens van het plangebied beschikbaar zijn. Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat alle bebouwing in het plangebied in de jaren '90 van de 20^e eeuw is gerealiseerd.¹⁴

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.¹⁵ De ruimingskaart van BeoBOM geeft aan dat er voor een locatie aan de Hak, ten westen van het plangebied twee ruimingsrapporten bekend zijn. Wat er precies is aangetroffen wordt niet vermeld door BeoBOM. De ruimingsrapporten betreffen echter een locatie op een kilometer afstand van de locatie aan de Danielsweg. De IKME kaart geeft globaal aan dat er mogelijk crashlocaties, voormalige (nood)begraafplaatsen en veldgraven, loopgraven en geschutopstellingen buiten linies en slagvelden, schuilloopgraven en schuilkelders, opstellingen voor zoeklichten, waarnemingsposten etc., onderduikholen ('verborgen dorpen'), opmars- en deportatieroutes, geallieerde kampementen, dumplocaties aanwezig zijn in deze zone.

2.7 Archeologische waarden

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorisch of archeologisch landschap.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁶

Er zijn geen AMK terreinen aanwezig binnen het plangebied of in de omgeving hiervan.

¹⁴ Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)

¹⁵ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Slechts ten noorden van het Wilhelminakanaal, op meer dan 1000 meter ten noordwesten van het plangebied, is het AMK terrein nr. 16873 aanwezig. Dit betreft de nederzetting Dongen waarvan de vroegste vondsten uit de 13^e eeuw komen (zie figuur 10).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁷

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen diverse onderzoeken uitgevoerd. Een overzicht van deze onderzoeken is weergegeven in figuur 10 en bijlage 2.

Door Antea is in 2015 een booronderzoek (nummer 2468243100) uitgevoerd 200 meter ten noordwesten van het plangebied. hieruit is gebleken dat er sprake is van een geroerde beekbedgrond op die locatie. Er werd vanwege de verstoring geen verder onderzoek geadviseerd of uitgevoerd.

Door Antea is in 2017 een booronderzoek uitgevoerd (nummer 4576203100) 250 meter ten noorden van het plangebied. Vanwege de ligging nabij de waterloop de Donge en de resultaten van het onderzoek is de verwachting voor de locatie laag en is deze vrijgegeven. Er was geen verder onderzoek noodzakelijk.

Op 300 meter ten noorden van het plangebied werd door Oranjewoud in 2013 een booronderzoek uitgevoerd (melding 2391771100). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de locatie een beekbedgrond betreft die te nat is geweest voor bewoning. Ook deze locatie werd vrijgegeven van verder onderzoek.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

Er is één vondstmelding (nummer 3130125100) bekend binnen het onderzoeksgebied, deze ligt ongeveer 550 meter ten noordoosten van het plangebied. er staan onder deze vondstmelding vuursteenvondsten uit het Paleolithicum tot Mesolithicum geregistreerd en aardewerk vondsten uit de IJzertijd tot de Late-Middeleeuwen (zie figuur 10 en Bijlage 3).

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Lek-, en Merwestreek, (d.d. 3 september 2019 en 3-7-2020, contactpersoon mevrouw De Visser), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

Voor aanvullende informatie is verder contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging De Heerlyckheit (d.d. 3-7-2020), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Verwachting en complextype	Te verwachten resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum - Mesolithicum	Middelhoog; kampementen	Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool, haardkuilen	In de top van het dekzand, onder de bouwvoor, bij restant podzobodem.
Neolithicum- Bronstijd	Middelhoog tot hoog; huisplaatsen, sporen van landgebruik	Akkerlagen, cultuurlagen; sloten/greppels, afvalkuilen, paalkuilen, waterputten; vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem	Onder de bouwvoor, in de top van het dekzand.
IJzertijd – Middeleeuwen	Laag tot geen	-	-

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Sporen van landgebruik	Sloten/greppels	Vanaf het maaiveld, onder de bouwvoor
---------------------------------	------------------------	-----------------	---------------------------------------

Het plangebied ligt in een beekdal en met hoger gelegen dekzandruggen in de omgeving. Door de landschappelijke gradiënten is het gebied sinds het Laat-Paleolithicum aantrekkelijk geweest voor bewoning. Bewoning vond echter met name plaats op de hoger gelegen dekzandruggen en de flanken hiervan, zoals ook blijkt uit vondsten in de omgeving. Het plangebied heeft dan ook een middel-hoge verwachting, in tegenstelling tot de dekzandruggen.

Het plangebied heeft een middelhoge verwachting voor resten van kampementen van jagers en verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum en voor landbouwers uit de periode Neolithicum - Bronstijd. In de periode IJzertijd – Late-Middeleeuwen was de locatie overveend, wat betekent dat de verwachting op vondsten uit deze periode zeer laag is. Uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden alleen sporen van landgebruik verwacht.

Resten van jagers en verzamelaars worden verwacht in de vorm van een vondstlaag met strooiingen van vuursteen en houtskool. Archeologische resten worden alleen verwacht als het gebied voor de periode van veenvorming droog genoeg is geweest om podzolise te laten plaatsvinden en wanneer deze podzolbodem niet is afgetopt bij de ontginning van het gebied in de Middeleeuwen.

Resten van landbouwers worden verwacht in de vorm van cultuur- en akkerlagen met strooiing van houtskool, vuursteen, aardewerk en verbrand leem en grondsporen zoals paal- en afvalkuilen, greppels en waterputten. Deze resten worden in de top van het dekzand verwacht. Eventuele archeologische lagen kunnen bij de ontginning van het gebied in de Late-Middeleeuwen zijn verdwenen. Grondsporen, met name de diepere, worden tot in de C-horizont van de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen dus ook nog aanwezig zijn als het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt.

Sporen van landgebruik uit de Late-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd worden verwacht vanaf het maaiveld, voornamelijk in de vorm van greppels en sloten.

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 deels bebouwd en verder voornamelijk in gebruik als gronddepot en houtopslag. Door graaf-, sloop- en bouwactiviteiten 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. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd kunnen worden verwacht. Om de archeologische verwachting te toetsen is een vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit onderzoek heeft tot doel om de landschappelijke opbouw en de mate van verstoring vast te stellen en hiermee de archeologische verwachting voor het plangebied te bepalen. In dit specifieke geval kan met het verkennend booronderzoek worden vastgesteld wat de bodemopbouw is en de mate van verstoring.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (versie 4.1, 24-05-2018) en KNA, versie 4.1, specificatie VS03.

Voor het inventariserend veldonderzoek van deelgebied 1 is op 26 augustus 2019 door drs. A.J. Wullink een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is op 27 augustus 2019 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink (senior prospector) en K. Verhagen MA. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

Voor het inventariserend veldonderzoek van deelgebied 2 is op 3 juli 2020 door drs. M. Stiekema een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is op 16 juli 2020 uitgevoerd door drs. M. Stiekema (senior KNA archeoloog) en P. Beurskens, MA (KNA archeoloog). Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 10 boringen tot maximaal 1,30 meter -mv gezet (zie Bijlage 4). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁹ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

¹⁹ Bosch, 2005.

Deelgebied 1 (figuur 11a)

De bodemopbouw in deelgebied 1 is als volgt. In alle boringen is aan het maaiveld een pakket matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand aangetroffen. De dikte van deze laag varieert van 40 tot 60 cm. Aan de basis van deze laag komen roestvlekken voor. In boring 3 is een veenbrokje waargenomen. Ook is in deze boring de basis van het pakket wat lichter. Deze humeuze toplaag is geïnterpreteerd als een eerdlaag/bouwvoor.

Onder de humeuze bouwvoor/eerdlaag is een pakket matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. In de top van dit zandpakket komen roestvlekken voor.

Dit pakket betreft dekzanden van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel) uit het Laat-Glaciaal. De maximale dikte van dit pakket dekzanden is 20 tot 50 cm.

Tussen 70 en 95 cm –gaan de matig fijne zanden over in matig grove, zwak grindige zanden. Dit zijn waarschijnlijk fluvioperiglaciaal afzettingen uit het Laat-Pleniglaciaal (Formatie van Bortel) of terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel.

De bodem in het plangebied kan, zoals verwacht, worden geïnterpreteerd als een beekbedgrond. De vondst van een veenbrokje in de bouwvoor wijst er op dat het plangebied in het verleden is afgedekt door veen.

Deelgebied 2 (figuur 11b)

Bij de uitvoering van de tweede fase van het booronderzoek in juli 2020 zijn twee boringen in het noorden van het plangebied geplaatst (boring 6 en 7) en drie boringen in het zuiden van het plangebied (boring 8-10). Het noorden van het plangebied was grotendeels in gebruik als grondopslag, waardoor de boringen alleen op een niet opgehoogde smalle strook in het midden konden worden geplaatst.

In beide boringen is aan het maaiveld een pakket matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand aangetroffen. De dikte van deze laag is 70 cm bij boring 7 en 110 cm bij boring 6. Deze laag is bij beide boringen los van structuur en plaatselijk baksteen- en wortelhoudend. Dit wijst erop dat ook hier deze laag vermoedelijk bestaat uit ophoogmateriaal van het gronddepot. Onder de humeuze bovengrond is een pakket matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. In de top van dit zandpakket komen roestvlekken voor. Bij boring 7 is deze laag geheel (tot 90 cm -mv) verstoord. Dit pakket betreft dekzanden van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel) uit het Laat-Glaciaal. Bij boring 7 gaan de matig fijne zanden op 90 cm -mv over in matig grove, zwak grindige zanden. Dit zijn waarschijnlijk fluvioperiglaciaal afzettingen uit het Laat-Pleniglaciaal (Formatie van Bortel) of terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel. Bij boring 6 zijn deze zanden niet aangetroffen in het boorprofiel (tot 130 cm -mv).

Er zijn bij de tweede fase drie boringen (boring 8-10) geplaatst in het zuiden van het plangebied. Dit deel van het plangebied is deels bebouwd met een loods en woning, deels in gebruik als tuin en verder als houtopslag en gronddepot. In de drie boringen is aan het maaiveld een pakket matig fijn, zwak siltig, zwak humeus zand aangetroffen. De dikte van deze laag varieert van 40 tot 50 cm. Deze humeuze toplaag is geïnterpreteerd als een eerdlaag/bouwvoor. Onder de bouwvoor is bij alle drie de boringen en verstoorde laag van 10-20 cm dik aangetroffen. De verstoorde laag bestaat uit een mix van de bovenliggende humeuze laag en de onderliggende dekzandafzettingen. Bij alle drie de boringen zijn in de verstoorde laag resten van een podzol-B-horizont en van top van de C-horizont waargenomen. Onder de verstoorde is een pakket matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. In de top van dit onverstoorde zandpakket komen roestvlekken voor. Dit pakket betreft dekzanden van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bortel) uit het Laat-Glaciaal. De top van de onverstoorde dekzandafzettingen bevindt zich op 50-60 cm -mv. De dikte van dit pakket dekzanden is 30 en 25 cm bij de boringen 8 en 9. Bij boring 10 is het dekzandpakket geheel verstoord. Tussen 60 en 85 cm –mv

gaan de matig fijne zanden over in matig grove, zwak grindige zanden. Dit zijn waarschijnlijk fluviop-
riglaciale afzettingen uit het Laat-Pleniglaciaal (Formatie van Bostel) of terrasafzettingen van de
Formatie van Sterksel.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een
verkennd bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen
die de archeologische trekkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aan-
wezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Deelgebied 1

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate
van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het
kader van de voorgenomen bodemingrepen.

In het plangebied worden in de ondergrond terrasafzettingen uit het Pleistoceen aangetroffen (Forma-
tie van Sterksel) met daarop een dun pakket dekzand (Laagpakket van Wierden). Er is sprake van
een matig dikke tot dikke eerdlaag, die een natuurlijke oorsprong heeft en waarvan de top later is
doorploegd. Roestvlekken komen hoog in het profiel voor, binnen 50 cm –mv, wat wijst op periodieke
hoge grondwaterstanden. De bodem kan worden geïnterpreteerd als een beekerdgrond. Er zijn
geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van podzolbodems. Een veenbrokje in bouwvoor
wijst op veenbedekking in het verleden.

Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied te maken heeft met periodieke hoge grondwaterstan-
den en daardoor minder geschikt is voor bewoning. De archeologische verwachting voor het plange-
bied is dan ook laag te noemen.

Deelgebied 2

Uit de aanvullende boringen van deelgebied 2 lijkt dat hier van oorsprong ook een beekerdgrond
aanwezig is geweest. De bodem in de noordelijke en zuidelijke delen van het plangebied is echter
beduidend meer verstoord dan in het centrale deel van het plangebied. Vermoedelijk hangt dit voor-
namelijk samen met de hier aanwezige gronddepots en bebouwing.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied dekzanden, met daarin een podzolbo-
dem, op terrasafzettingen verwacht. Vanaf de Brons- of IJzertijd is het plangebied door veen overdekt
geweest. Het gebied is in de Late Middeleeuwen ontgonnen en heeft sindsdien een agrarisch gebruik
gehad. Voor zover bekend is het plangebied nooit bebouwd geweest. In de jaren 1980 is het gebied
herkaveld, waarbij mogelijk ook is gediëpploegd. Op grond van de landschappelijke situering heeft het
plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum
en een lage verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Resten uit de periode
IJzertijd – Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied terrasafzettingen met daarop een dunne
laag dekzand aanwezig zijn. In de dekzanden heeft zich een beekerdgrond gevormd. Dit betekent
dat het gebied te maken heeft gehad met periodieke hoge grondwaterstanden en daardoor minder
geschikt is geweest voor bewoning. Verder is het bodemprofiel plaatselijk sterk verstoord door de

aanwezigheid van gronddepots en bebouwing. Op grond hiervan wordt de archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd van middelhoog naar laag bijgesteld. Geconcludeerd wordt dat toekomstige bodemverstorende werkzaamheden waarschijnlijk geen archeologische waarden bedreigen.

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

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Dongen), die op basis van deze rapportage een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²⁰).

²⁰ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Amersfoort H. en Kamphuis P.H.** Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1990.
- Ball, E., Delaruelle, S., Heeringen, R. v., Huijbers, A., Kimenai, P., Linde, C. v., Tebbens, L.** Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. (E. Ball, & R. v. Heeringen, Red.) [Boek] Amersfoort: RCE, 2016.
- Berkel G. van en Samplonius K.** Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie [Boek]. - Utrecht : [sn], 2006.
- Bosch J.H.A.** Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2 [Rapport] : TNO-rapport NITG 05-043-A. - Utrecht : NITG-TNO, 2005.
- Jong L. de** Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog [Boek]. - 's-Gravenhage : [sn], 1969 - 1994.
- Jongmans A.G. [et al.]** Landschappen van Nederland [Boek]. - Wageningen : [sn], 2013.
- Leenders, K.** Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250 - 1750. een actualisering. [Boek] . Woudrichem: Picture Publishers, 2013.
- Leenders, K.** Turfvaarten. Een geactualiseerde verkenning. [Rapport] Den Haag, 2013.
- Maas G.J., Delft P.J. van en Heidema H.** Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 [Online]. - Wageningen Environmental Research, 2017. - <http://legendageomorfologie.wur.nl/>.
- Mulder E.F.J. de [et al.]** De ondergrond van Nederland [Boek]. - Houten : [sn], 2003.
- Vos P.C. en Vries S. de** 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0) [Online]. - 30 11 2015. - www.archeologieinnederland.nl.
- Vries F. de [et al.]** De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie [Rapport] : Alterra-rapport 811. - Wageningen : Alterra, 2003.
- Zwanenburg G.J.** En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog [Boek]. - Emmen : Koninklijke Luchtmacht/Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer, 1990.

BRONNEN

AHN; internetsite, juli 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, juli 2020.
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, juli 2020
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, juli 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juli 2020.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juli 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

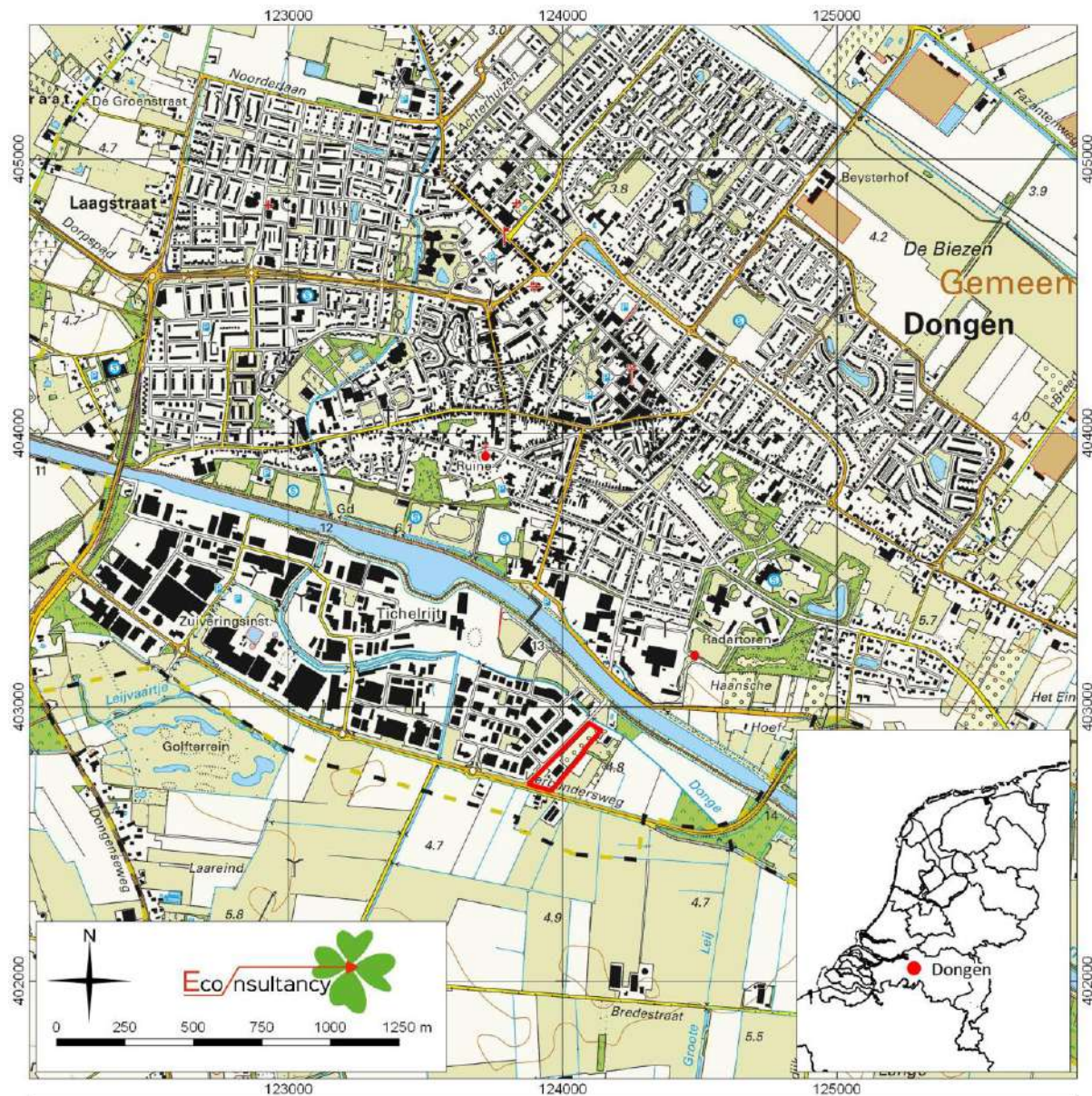
Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juli 2020.
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, juli 2020.
<http://geoloket.provincieantwerpen.be>

VEO Bommenkaart; internetsite, juli 2020.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. *Ligging van het plangebied binnen Nederland*



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

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

Legenda

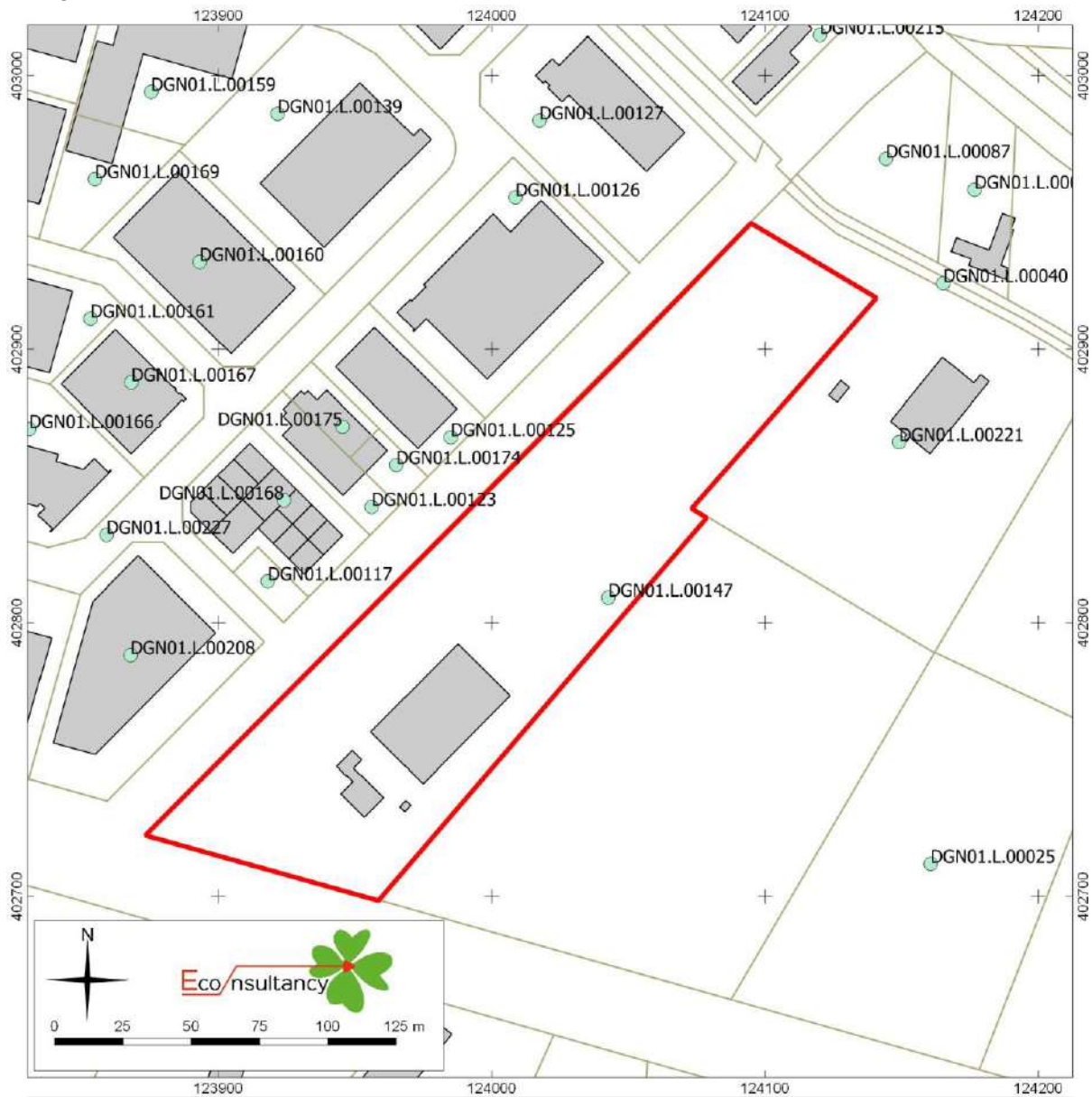
 plangebied

Figuur 2. *Het plangebied op de kadastrale kaart*

Deelgebied 1



Deelgebied 2



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

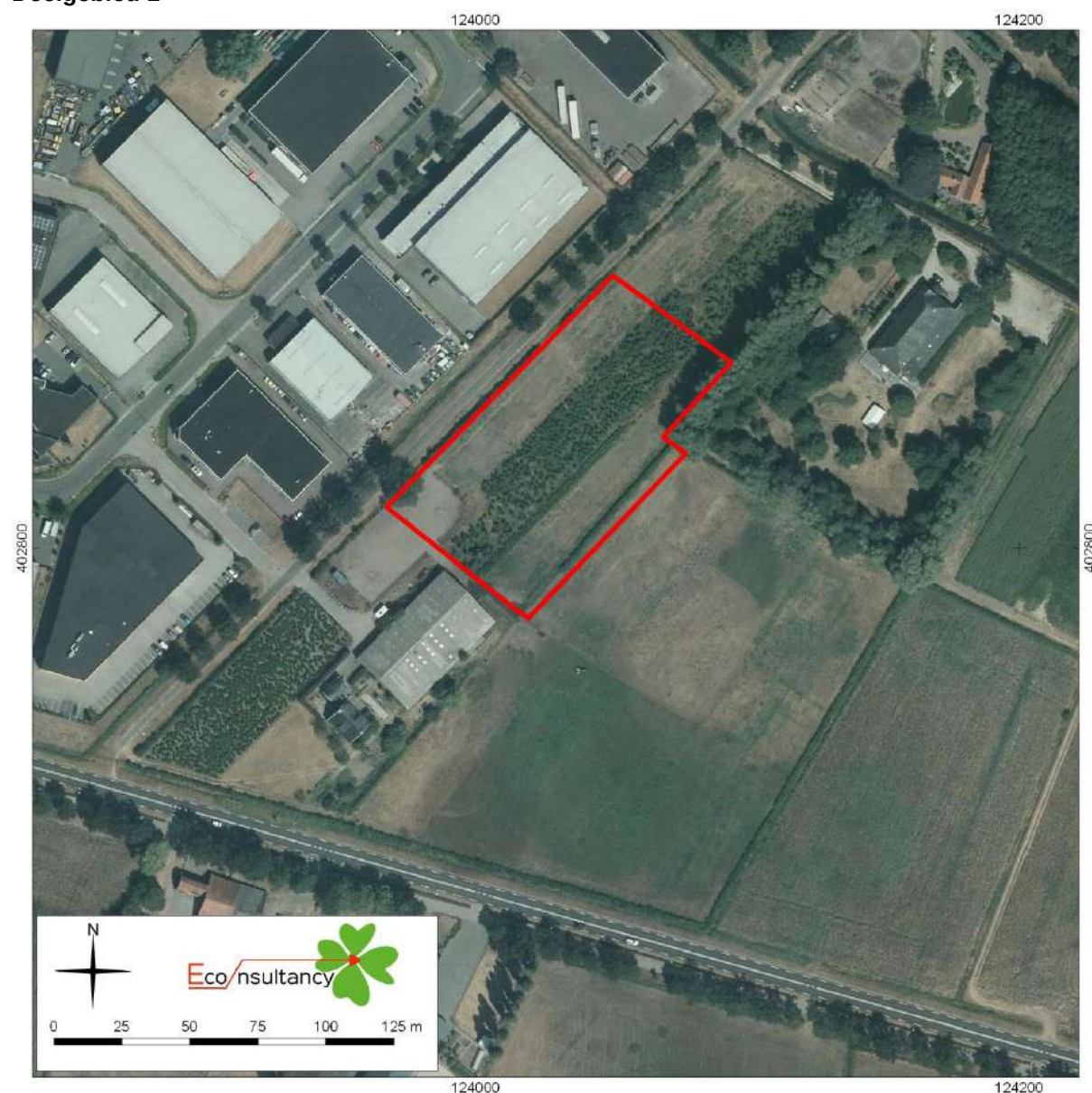
Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

-  plangebied
-  kadastrale grens

Figuur 3. *Het plangebied op een luchtfoto*

Deelgebied 1



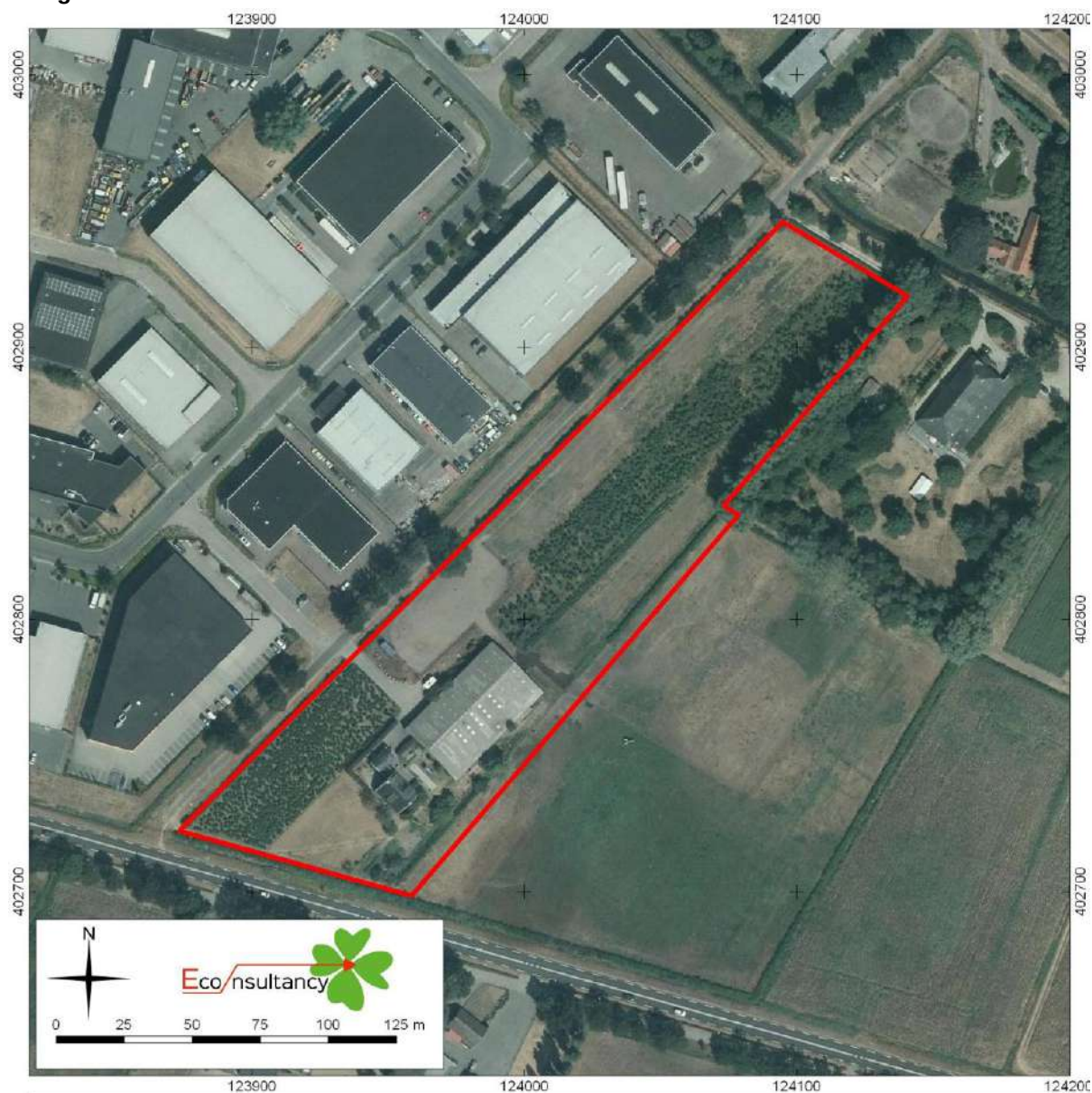
Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2018. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Deelgebied 2



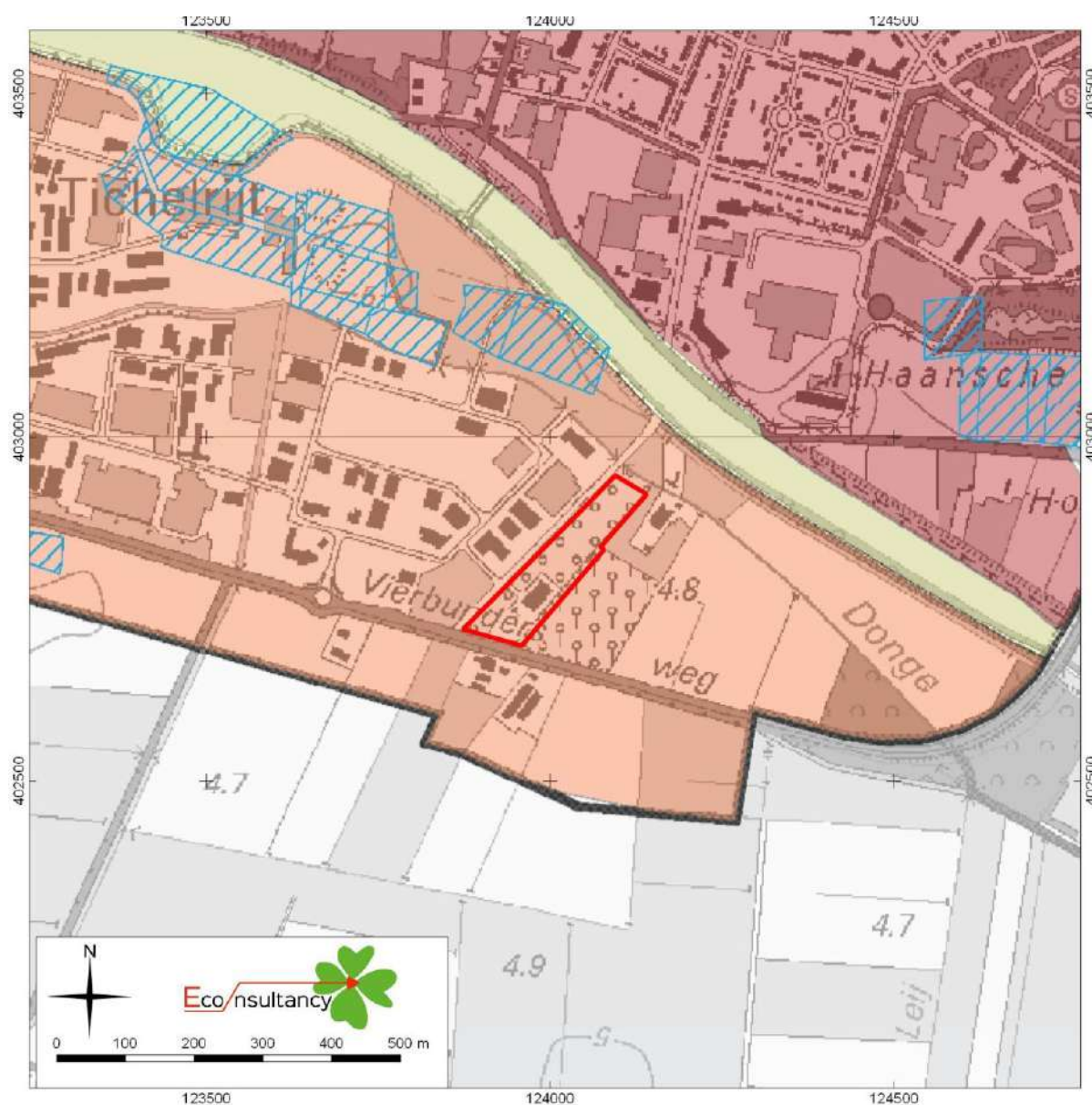
Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2018. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Archeologische verwachting voor het plangebied



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Archeologische beleidskaart gemeente Dongen (Oranjewoud rapport 198161, 2010).

Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart.



plangebied

1) Archeologisch waardevolle gebieden (van Rijksweg)



Terrein van hoge archeologische waarde

2) Archeologische verwachtingszones



hoge verwachting



middelhoge verwachting



lage verwachting

3) Verstoringen



verstoord door ontgravingen

Toelichting op de kaart en legenda

1) Archeologische waardevolle gebieden

Voor deze gebieden gelden de bepalingen uit de Monumentenwet 1988 (Rijks-) en de gemeentelijke Erfgoedverordening 2010 gemeente Dongen

2) Archeologische verwachtingszones

Voor gebieden met een hoge archeologische verwachting:

Bodemingrepen zijn in principe niet toegestaan; indien een ingreep dieper gaat dan 0,5 meter min maaiveld en een planoppervlak heeft van 100 m2 of meer is een aanlegvergunning verplicht.

Het college van B&W stelt de bepalingen in de aanlegvergunning vast en het principe 'de verstoorder betaalt' is onverminderd van toepassing. Onderdeel van de te volgen procedure is een door de initiatiefnemer te overleggen goedgekeurd rapport ten aanzien van het aspect archeologie en een negatief selectieadvies van B&W.

Voor gebieden met een middelhoge archeologische verwachting:

Bodemingrepen zijn in principe niet toegestaan; indien een ingreep dieper gaat dan 0,5 meter min maaiveld en een planoppervlak heeft van 100 m2 of meer is een aanlegvergunning verplicht.

Het college van B&W stelt de bepalingen in de aanlegvergunning vast en het principe 'de verstoorder betaalt' is onverminderd van toepassing. Onderdeel van de te volgen procedure is een door de initiatiefnemer te overleggen goedgekeurd rapport ten aanzien van het aspect archeologie en een negatief selectieadvies van B&W.

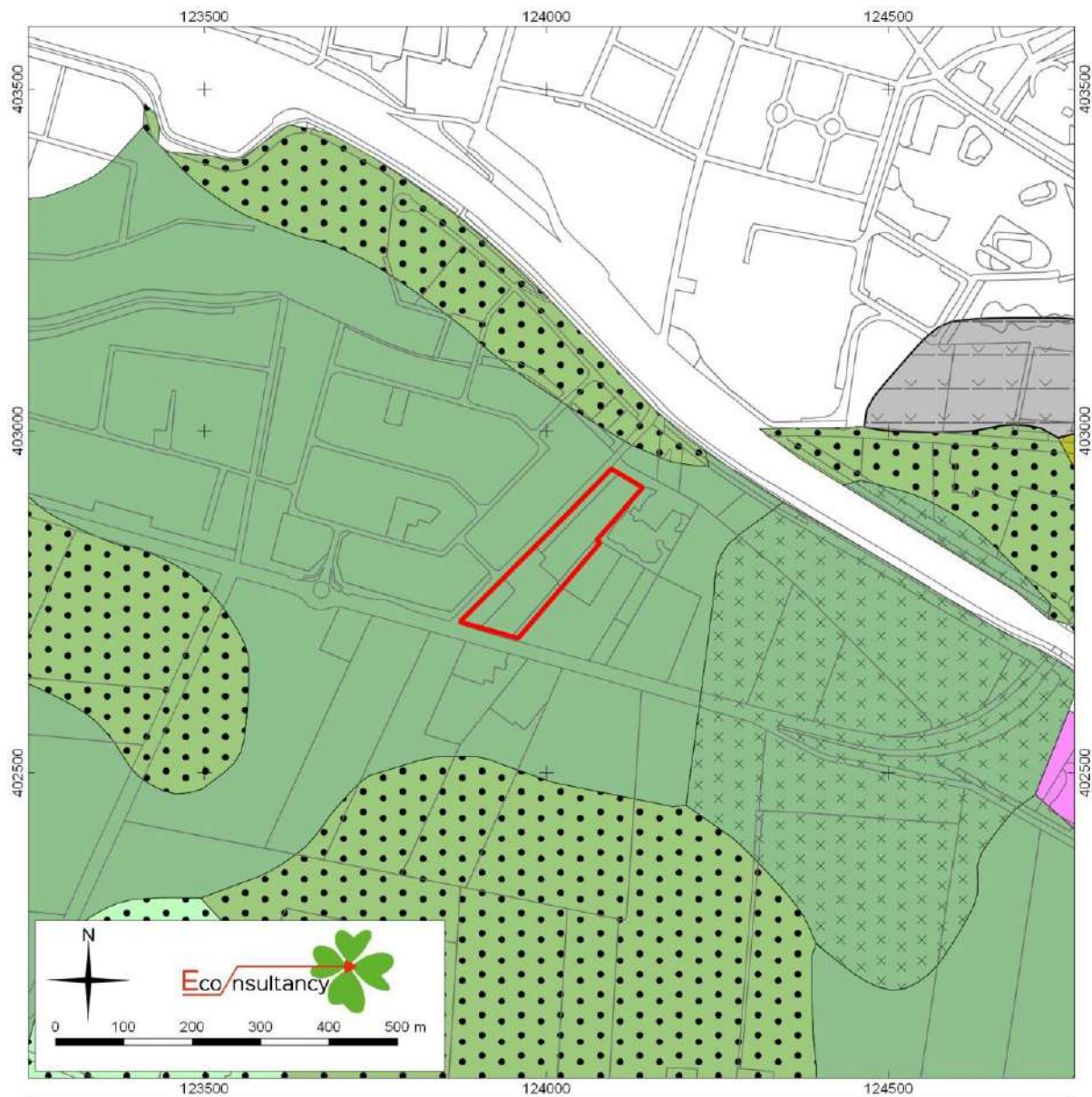
Voor gebieden met een lage archeologische verwachting:

Bodemingrepen zijn in principe toegestaan. Archeologisch onderzoek is uitsluitend noodzakelijk bij MER-plichtige projecten en/of een planoppervlak behelzen van 5 hectare of meer. Wel geldt voor deze gebieden de meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen overeenkomstig artikel 56 uit de Monumentenwet 1988, met daarin besloten de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007.

3) Verstoringen

De verstoringcontour op de beleidsadvieskaart gaat boven de archeologische verwachtingswaarde. Bodemingrepen zijn in principe toegestaan. Ook geldt voor deze gebieden de meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische vondsten bij bodemingrepen overeenkomstig artikel 56 uit de Monumentenwet 1988, met daarin besloten de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007.

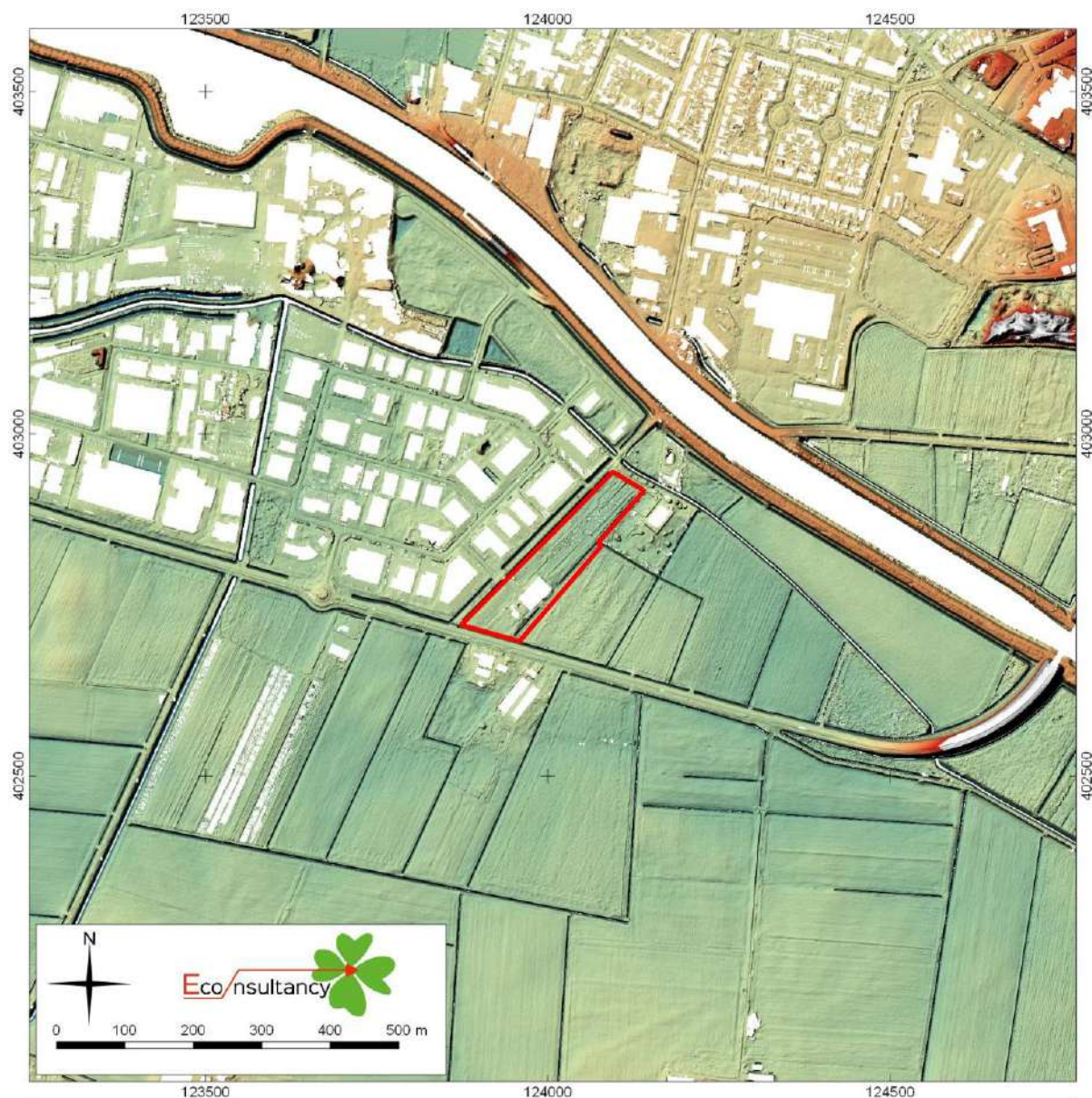
Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Maas e.a. (2017).

Figuur 6. Maaiveldhoogte in het plangebied



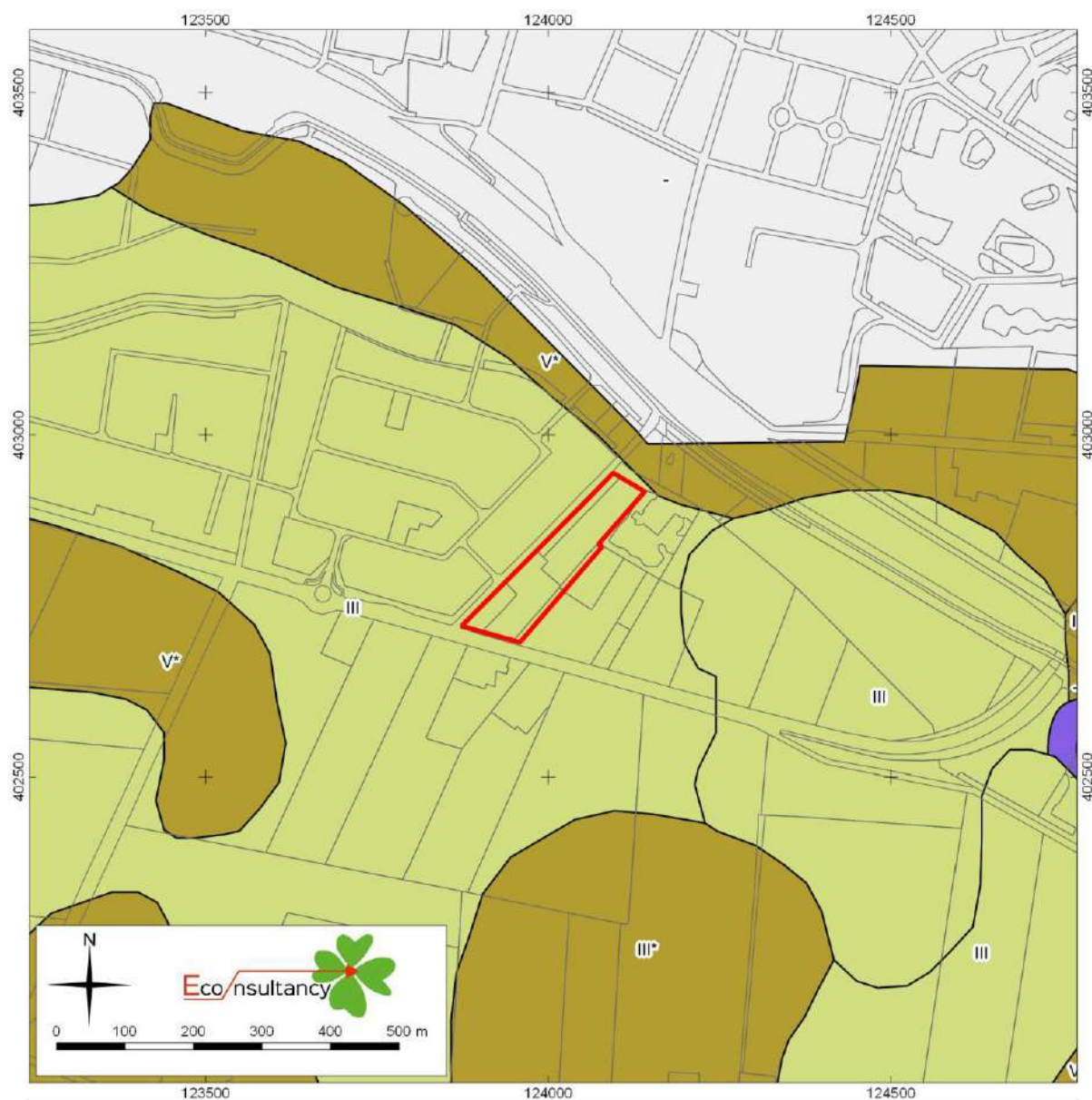
Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) . Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied	 6
maai veld (m NAP)	 5
 8	 4
 7	 3

Figuur 7. Het plangebied op de bodemkaart



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries et al. (2003)

Legenda

plangebied

Bodemkaart

bebouwing

beekveedgronden

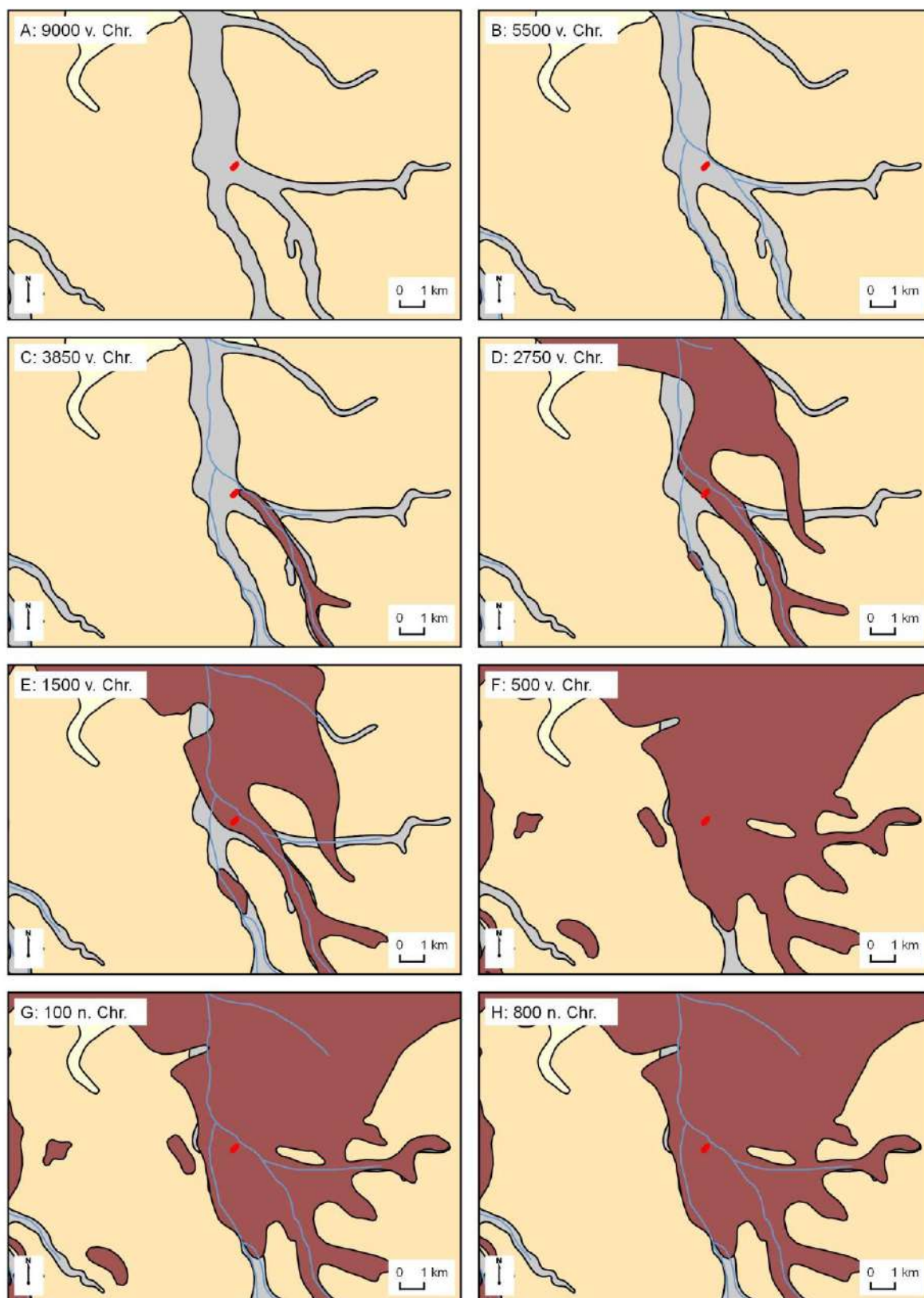
veldpodzolgronden

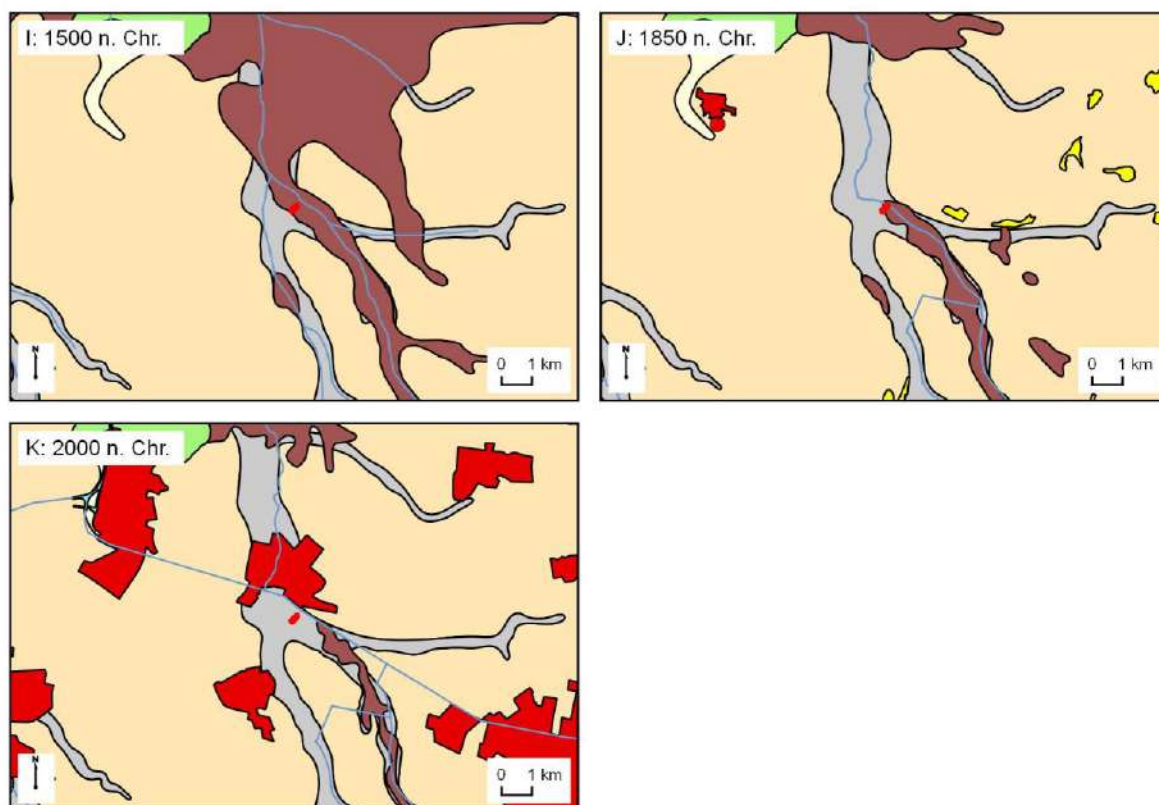
laarpodzolgronden

moerige eerdgronden

meerveengronden

Figuur 8. *Het plangebied op de bodemkaart*





Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plaatsnaam

— waterlopen

Holoceen landschap

Veen

veen

Kustduinen

hoog duin

duin en strandwallen

laag duin

Antropogene gebieden

ingedijkt overstromingsgebied

droogmakerijen

stedelijk gebied

Landduinen

stuifzandgebied

Permanent onder water

binnenwater

buitenwater

Overstroomde gebieden

wadden en slikken

rievlakten en kwelders

kwelderwallen

Pleistoceen landschap

beekdal- en rivierengebied

pleistoceen zand, beneden -16 m NAP

pleistoceen zand, tussen -16 m en 0 m NAP

pleistoceen zand, boven 0 m NAP

riverduinen

gestuwd gebied

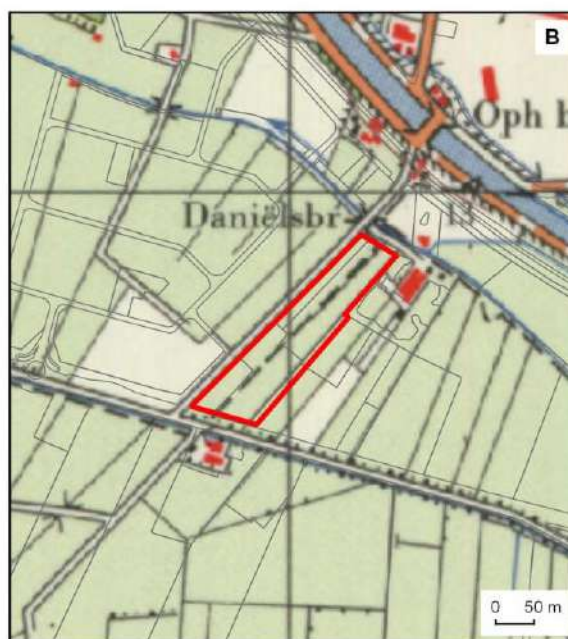
lössgebied

tertiaire en oudere afzettingen

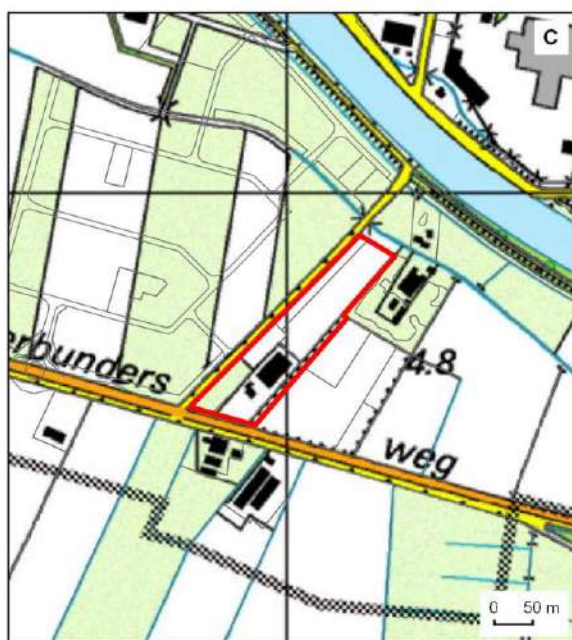
Figuur 9. Het plangebied op historisch kaartmateriaal



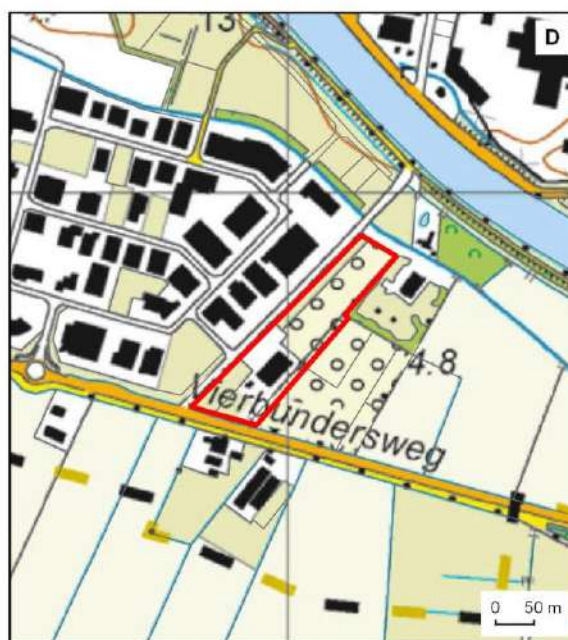
Situatie circa 1870. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1980. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1999. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 2014. Bron: Topotijdreis.

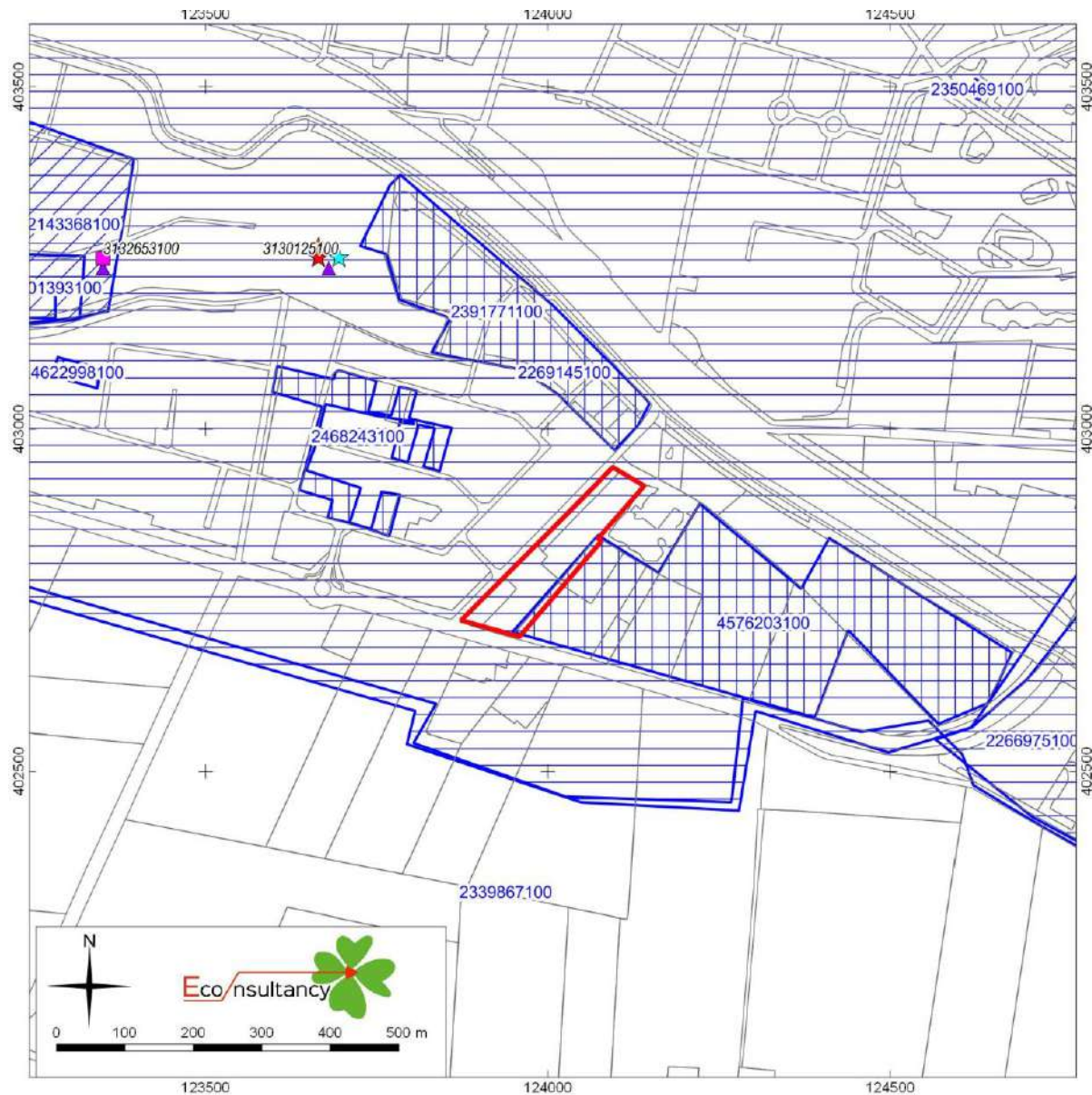
Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op historische kaarten uit de 20e eeuw.

Legenda

plangebied

Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

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

Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart.

 plangebied
uitgevoerde onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten

complextypen

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

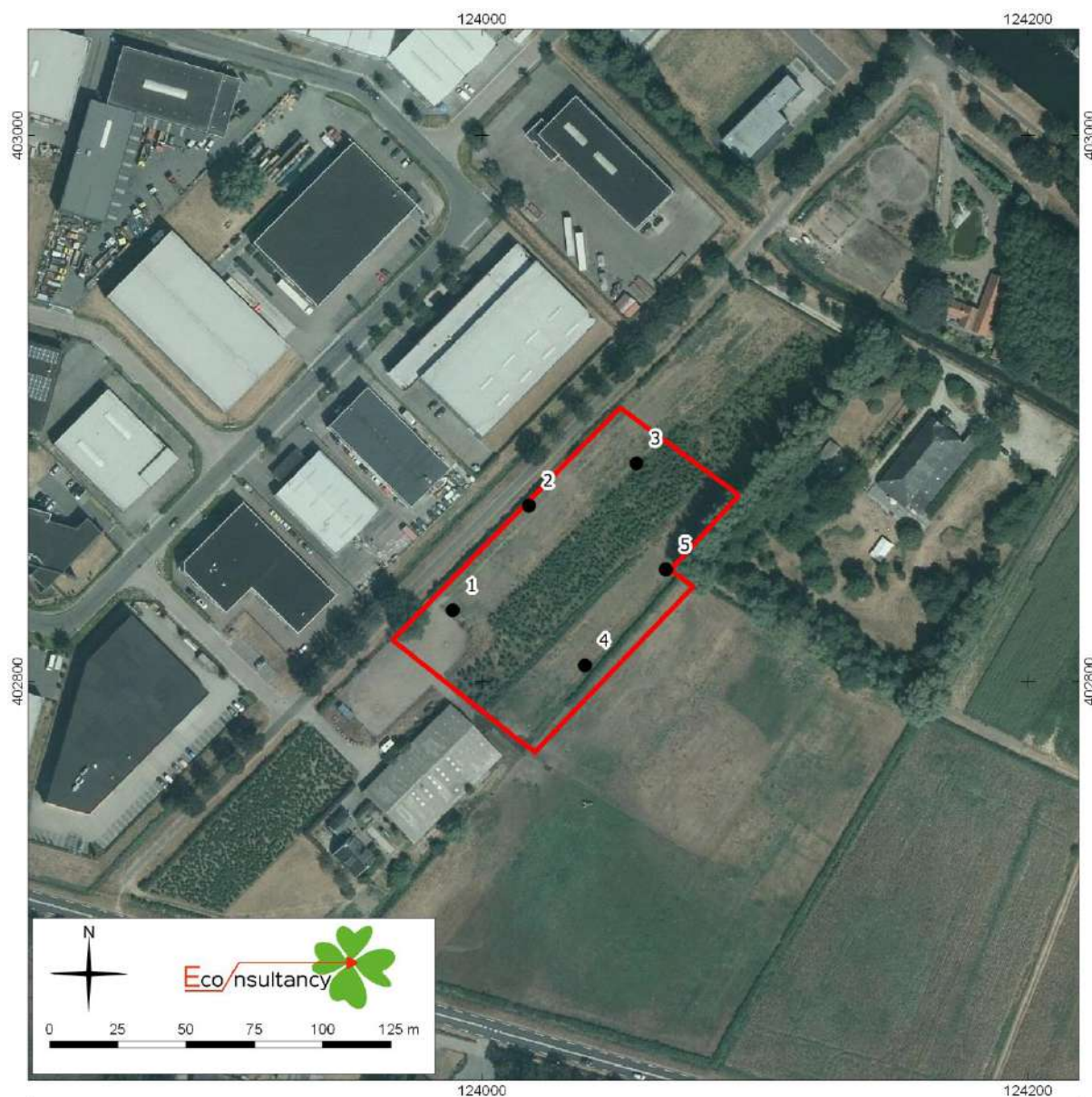
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 11a. Boorpuntenkaart deelgebied 1 (uitgevoerd 27 augustus 2019)



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2018. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- boring

Figuur 12b. Boorpuntenkaart deelgebied 1 en deelgebied 2 (uitgevoerd 16 juli 2020)



Archeologisch vooronderzoek Danielsweg in Dongen, gemeente Dongen (9522.001).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2018. Bron: PDOK.

Legenda

- plangebied
- boring

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 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		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum	
7020	8000			I			
8240	9000						
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
14.025	12.000		Allerød	LW II			
15.700	13.000		Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
		Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
		Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
35.000							
75.000							
		Eemien (warme periode)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000							
130.000							loofbos
		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum	
300.000							

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2468243100 (64744)	200 meter ten noordwesten van het plangebied Dongen Tichelrijt De Els En De Slof te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123787/402966	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 14-1-2015 Resultaat: Op basis van de gegevens in het bureauonderzoek valt de middelhoge verwachting niet bij te stellen voor het plangebied. Op grond van de landschappelijke voorkeuren zoals die voor samenlevingen gedurende de verschillende tijdperiodes bekend zijn, zoals een voorkeur op de flank van een beekdal of juist hoger op een dekzandkop, in combinatie met de landschappelijke ligging wordt de kans op het aantreffen van archeologische resten niet bijzonder hoog geacht. Uit het veldonderzoek komen de volgende conclusies: over de bodemopbouw kan geconcludeerd worden dat inderdaad sprake is van een beekbedgrond. De A-horizont is in het merendeel van de gevallen geroerd. Het is, gezien de variatie in dikte van de A-horizont, zeer waarschijnlijk dat de top van de C-horizont volledig is opgenomen in de A-horizont. Op basis van de in de conclusie genoemde argumenten adviseren wij de archeologische trefkans bij te stellen naar laag.
4576203100	250 meter ten oosten van het plangebied te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 124277/402737	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 22-11-2017 Resultaat: In het plangebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van potentieel behoudenswaardige archeologische vindplaatsen. Het uitgevoerde onderzoek is daarbij weliswaar verkennend van aard maar de afwezigheid van een gradiëntzone en de lage ligging nabij de waterloop bevestigen dat voorliggend plangebied niet aantrekkelijk is geweest als vestigingszone voor kort of langer verblijf. Een vindplaats met de resten van een dergelijk verblijf mag redelijkerwijs niet binnen het plangebied verwacht worden. De aanbeveling luidt om het plangebied op grond van de ligging in een verhoudingsgewijs nat deel van het landschap (beekdal van de rivier de Donge) een lage trefkans toe te kennen op het voorkomen van archeologische resten. We adviseren op grond van bovenstaande het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling zonder verder archeologisch onderzoek uit te voeren.
2391771100 (54950)	300 meter ten noorden van het plangebied Tichelrijt 2De Fase te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123924/403171	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2-1-2013 Resultaat: Uit het archeologisch bureauonderzoek komt naar voren dat het plangebied gesitueerd is op de landschappelijke gradiënt1 tussen een dekzandrug en een beekdal. Op de flank van deze dekzandrug werden laarpodzolgronden verwacht en in het beekdal beekbedgronden. Aan de hand van historisch onderzoek en ontgrondinscontouren blijkt dat het gebied grotendeels verstoord zou kunnen zijn. De archeologische verwachting van het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart archeologie is middelhoog. Veldonderzoek door middel van boringen heeft inderdaad aangetoond dat grote delen van het plangebied in het verleden reeds zijn verstoord. De (deels) intacte bodems liggen in een zone langs de rivier de Donge, maar deze beekbedgronden zijn hoogstwaarschijnlijk te nat geweest voor bewoning. Op basis hiervan wordt geadviseerd de archeologische verwachting bij de stellen naar laag en het gebied vrij te geven voor toekomstige ontwikkelingen.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

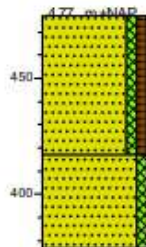
Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
3130125100 (36021)	550 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum</i> : - vuursteen afslagen <i>Paleolithicum - Mesolithicum</i> : - fragment van een vuursteen boor - vuursteen afval - fragment van een vuursteen kling - 2 fragmenten van vuursteen stekers <i>Mesolithicum</i> : - fragment van een vuursteen kling - fragment van een vuursteen spits - vuursteen afslag <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - fragment van een spinsteentje <i>IJzertijd - Late Middeleeuwen</i> : - fragmenten van huttenleem/verbrande leem <i>Late Middeleeuwen</i> : - aardewerk

Bijlage 4 Boorstaten deelgebied 1 en 2

Deelgebied 1

Boring: 1

X: 123989,00
Y: 402828,00



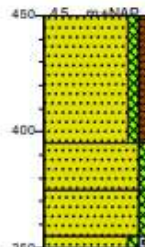
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, scherp, bouwvoor

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, roestvlekken: weinig

100

Boring: 2

X: 124017,00
Y: 402864,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, scherp, roestvlekken: veel, bouwvoor

35 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, roestvlekken: veel

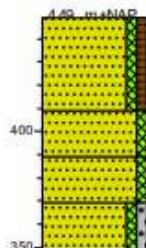
75 Zand, matig fijn, zwak siltig, donkerbeige, scherp

95 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, donkerbeige

100

Boring: 3

X: 124056,00
Y: 402880,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, Veenbrokken, scherp, gevlekt donkerbeige, omgewerkte grond

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, donker zwartbeige, scherp, roestvlekken: weinig

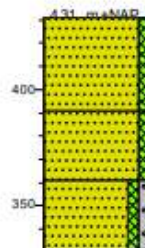
60 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, scherp, roestvlekken: weinig

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, scherp

100

Boring: 4

X: 124038,00
Y: 402806,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker zwartbruin, scherp, bouwvoor

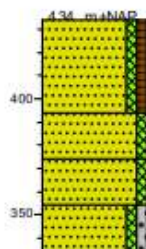
40 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, roestvlekken: weinig

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, roestvlekken: weinig

100

Boring: 5

X: 124067,00
Y: 402841,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker zwartbruin, scherp, gevlekt donkerbeige, omgewerkte grond

40 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbeige, geleidelijk, roestvlekken: weinig

60 Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbeige, scherp, roestvlekken: weinig

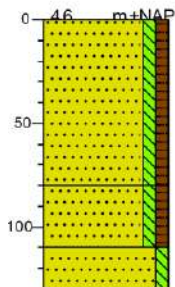
80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbeige, scherp

100

Deelgebied 2

Boring 6

X: 124108,00
Y: 402927,00



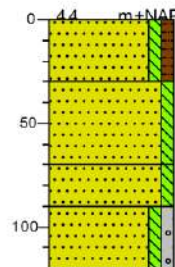
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken baksteen, donkerbruin, recente ophooglaag; verstoord

80
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, brokken baksteen, matig wortelhoudend, recente ophooglaag; verstoord

110
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, C-horizont; dekzand

Boring 7

X: 124087,00
Y: 402900,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, recente ophooglaag; verstoord

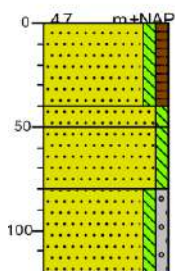
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigebruin, gevlekt, verstoord

70
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, gevlekt, verstoorde C-horizont

90
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs, C-horizont

Boring 8

X: 123958,00
Y: 402792,00



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Aa-horizont

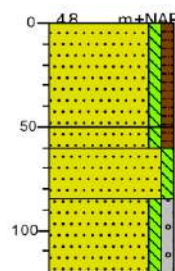
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Restant B-horizont, top C-horizont verstoord

80
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, oranjebeige, C-horizont, dekzand

120
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige, C-horizont

Boring 9

X: 123971,00
Y: 402733,00



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Eerddek

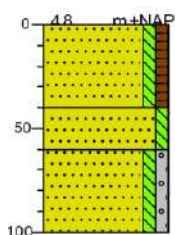
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin, Verstoorde B-horizont

60
Zand, matig fijn, zwak siltig, beige, C-horizont; dekzand

85
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, beige, C-horizont

Boring 10

X: 123895,00
Y: 402725,00



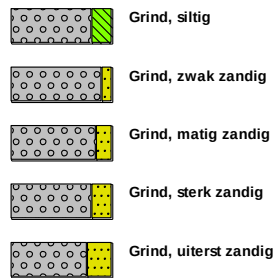
0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Aa-horizont

40
Zand, matig fijn, zwak siltig, donker grijsbruin, gevlekt, resten podzol; verstoord

60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, matig gleyhoudend, oranjebeige, C-horizont

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



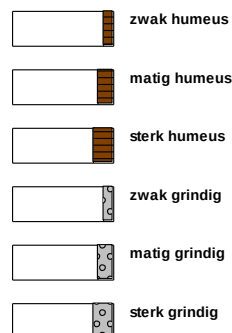
klei



leem



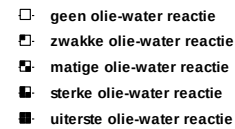
overige toevoegingen



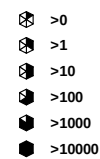
geur



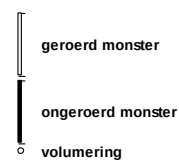
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



