



RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek en verkennend
booronderzoek

Lage Ham 40 te Dongen, in de gemeente Dongen



Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Lage Ham 40, te Dongen in de gemeente Dongen

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Torenallee 20 5617 BC Eindhoven
Rapportnummer	20843.002
Versienummer ¹	2
Datum	9 oktober 2023
Opsteller ²	De heer drs. J. Holl
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte

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.

² AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

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. Ook 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.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

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.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

RECHTEN

© Econsultancy bv,

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

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. 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)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	4
2	BUREAUONDERZOEK	4
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	4
2.2	Methoden	4
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	5
2.4	Toekomstige situatie	6
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	7
2.6	Archeologische waarden	10
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	13
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	17
2.9	Conclusie bureauonderzoek	19
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	21
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	21
3.2	Methoden	21
3.3	Resultaten	21
4	CONCLUSIE EN ADVIES	23
5	BESLUIT BEVOEGD GEZAG	24

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

TABELLEN

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.3	Verleende bouwvergunningen
Tabel 2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting

KAARTEN

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland
Kaart 6.	Het plangebied op paleogeografische kaarten
Kaart 7.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)
Kaart 8.	Het plangebied op de landelijke bodemkaart
Kaart 9.	Het plangebied op de detail-bodemkaart Beneden-Donge
Kaart 10.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 11.	Het plangebied op historische kaarten
Kaart 12.	Ligging erf en gebouwen op basis van Kadastrale Minuut 1811-1832
Kaart 13.	Het plangebied op een luchtfoto uit 1944.
Kaart 14.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 3.	Vondstmeldingen
Bijlage 4.	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5.	AMZ-cyclus
Bijlage 6.	Planontwerp
Bijlage 7.	Boorstaten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	20843.002	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Toponiem	Lage Ham 40	
Plaats	Dongen	
Gemeente	Dongen	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Dongen, sectie B, percelen 3951 & 3952	
Omvang plangebied	circa 3.942 m ²	
Kaartblad	44 G (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	123.620/405.270	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Dongen Hoge Ham 62 5104 JJ Dongen	De heer J. Schellekens T: 14 0162 E: john.schellekens@dongen.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Monumentenhuys Brabant Markt 9 4931 BR Geertruidenberg	Mevr. K. Kersten MA MSc T: 0162-511833 E: k.kersten@monumentenhuysbrabant.nl
Uitvoeringsperiode	Mei 2023	
Uitvoerder	Econsultancy, De heer drs. J. Holl(Senior KNA Prospector)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5437436100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Lage Ham 40 in Dongen, gemeente Dongen. De initiatiefnemer heeft het plan om woningbouw te realiseren.

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

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Uit de landschappelijke ligging op de flank van een beekdal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum mogelijk gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars. Voor landbouwers vanaf het Neolithicum was het waarschijnlijk te laaggelegen en vochtig. Bovendien raakte het plangebied vanaf het Laat-Neolithicum met veen bedekt. In de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd maakte het plangebied deel uit van een bewoningslint langs de Donge. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied vooral resten zijn gevonden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar ook zijn enkele vuursteenfragmenten uit de prehistorie (Mesolithicum – Bronstijd) gevonden.

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 leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsg gebied 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. Het plangebied ligt op de flank van een beekdal. Gezien de ligging nabij water waren de iets hogere delen van het beekdal gunstig voor het oprichten van tijdelijke kampementen. Mogelijk dat het plangebied hier ook onder valt. Voor het Paleolithicum en Mesolithicum geldt daarom een middelhoge verwachting.

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. Het beekdal vormde naar verwachting een ongunstige vestigingslocatie voor landbouwers. Bovendien raakte het plangebied waarschijnlijk reeds in het Laat-Neolithicum met veen bedekt. Onderzoek in West-Brabant heeft aangetoond dat de zandgronden reeds geruime tijd voor de veenbedekking te nat waren voor bewoning. De veenbedekking bleef tot 1330 (Late-Middeleeuwen) gehandhaafd. Op basis hiervan geldt een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Het plangebied maakt onderdeel uit van een bewoningslint / ontginningsas uit 1330. Op de oudst beschikbare gedetailleerde kaart uit het begin van de 19^e eeuw is reeds bebouwing aanwezig in het

westelijke deel van het plangebied. Op basis hiervan geldt voor dit deel een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het gedeelte grofweg ten noordoosten van de huidige bebouwing maakte in het begin van de 19^e eeuw geen onderdeel uit van het erf. Op basis van de percelering wordt vermoed dat het onderdeel was van het agrarische gebied. Daarom heeft dit gedeelte een lage verwachting voor archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen.

De archeologische resten worden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden direct beneden het maaiveld verwacht en lopen meestal door tot circa 50 cm -mv, hoewel ook diepere sporen (zoals paalsporen en waterputten) kunnen voorkomen. Deze resten zullen vooral bestaan uit funderingsresten van voormalige bebouwing. Archeologische resten van voor de Late-Middeleeuwen (vooral Paleo- of Mesolithicum) worden onder een dun esdek van 30 à 50 cm verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is verspoeld dekzand aangetroffen op 1,2 à 1,5 m -mv (2,0 à 2,3 m NAP). Dit dekzand is verstoord tot in de C-horizont. Op basis van het AHN lijkt het plangebied 0,6 m opgehoogd. De top van het dekzand bevindt zich op 1,2 à 1,5 m -mv. Op basis hiervan kan gesteld worden dat reeds 0,6 à 0,9 m van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt. In het plangebied werden gooreerdgronden verwacht met een humeus dek van 0,3 à 0,5 m -mv. Hierdoor wordt verwacht dat de bovenste 10 à 60 cm van de C-horizont reeds verdwenen is. Van voor de Late-Middeleeuwen werden alleen vuursteenvindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum verwacht, die zich meestal kenmerken door een vuursteenstrooiing en afwezigheid van een sporenniveau. Deze zullen door de aanwezige verstoringen reeds vrijwel geheel verloren zijn gegaan. De verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum kan daarom bijgesteld worden naar laag.

De verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen kon op basis van het booronderzoek weerlegd nog bevestigd worden. Alleen in boring 3 is vermoedelijk sprake van een relatief recente sloot, waardoor archeologische resten ter plaatse verloren zullen zijn gegaan. In de overige boringen is op een diepte van 0,6 à 1,2 m -mv (2,6 à 2,7 m NAP) een omgewerkt pakket, soms met sterk gefragmenteerd baksteenpuin, aangetroffen. Het is niet duidelijk of het hier om relatief recent verstoord pakket gaat of om een antropogene laag gerelateerd aan bijvoorbeeld laatmiddeleeuwse bebouwing. Op basis hiervan kunnen binnen het westelijke deel van het plangebied op 2,7 m NAP en dieper nog archeologische gerelateerd aan historische bebouwing verwacht worden.

De hierboven genoemde lagen worden afgedekt door een pakket (bouw-)zand opgebracht tijdens de inrichting van het terrein en aanleg van de huidige parkeerplaats.

Advies

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Geadviseerd wordt om in de delen waar dieper dan 2,9 m NAP gegraven wordt, een vervolgonderzoek uit te voeren. Hierbij wordt een bufferzone boven het archeologisch relevante niveau gehanteerd van 20 à 30 cm.

Omdat archeologische resten voornamelijk in de vorm van grondsporen en muurresten worden verwacht, is in dit stadium een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

In het noordoosten van het plangebied geldt een lage verwachting. Voor dit deel wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Dongen wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is raadzaam om ook de gemeente Dongen op de hoogte te stellen.

Dit rapport is beoordeeld door de adviseur van het bevoegd gezag (Monumentenhuis Brabant, mevr. K. Kersten). Deze stemt in met het door Econsultancy gegeven advies om vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven te laten uitvoeren wanneer dieper wordt gegraven dan 2,9 m NAP binnen het westelijk deel van het plangebied. Monumentenhuis Brabant adviseert dat het noordoostelijke deel van het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorziene planontwikkeling en hiervoor (bouw)vergunning wordt verleend door de Gemeente Dongen onder voorwaarde dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform art. 5.10 van de Erfgoedwet, die vanaf 1 juli 2016 van kracht is. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225).

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Lage Ham 40 in Dongen, gemeente Dongen. De initiatiefnemer heeft het plan om woningbouw te realiseren.

Voor de ontwikkeling is een omgevingsvergunning nodig. Bij de aanvraag van deze vergunning is gebleken dat voor het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologische waarden aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied en om te bepalen of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. De onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) en de Erfgoedwet (2016).

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 is uitgevoerd in mei 2023 door drs. J. Holl Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Archeoloog).

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, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, 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 volgens specificatie LS06.³

³ SIKB.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Dongen;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Lage Ham 40, in de bebouwde kom van Dongen, in de gemeente Dongen zie (kaart 1) en heeft een oppervlak van circa 3.942 m². De centrumcoördinaten van het plangebied zijn X: 123.620 en Y: 405.270. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Dongen, sectie B en beslaat de percelen 3951 & 3952 (zie kaart 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 momenteel bebouwd met enkele bedrijfsgebouwen. Hieromheen bevindt zich overwegend klinkerverharding, deels in gebruik als parkeerplaats (zie kaart 3). De gebruikers zijn bij Econsultancy onbekend. Ten noorden en zuiden van het plangebied bevinden zich enkele woonpercelen en grasland. Ten oosten bevindt zich de rotonde Veenmos/Beljaartlaan en ten westen bevindt zich de Lage Ham.

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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan De Beljaart, vastgesteld op 24 februari 2009. In dit bestemmingsplan zijn geen dubbelbestemming archeologie opgenomen.⁴

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Dongen uit 2010 (kaart 4) heeft het plangebied een middelhoge (oosten) tot hoge (westen) archeologische verwachting. In beide zones is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm.⁵

Milieuhygiënische situatie

Om te bepalen of de milieuhygiënische situatie in het plangebied een risico vormt voor de uitvoering van archeologisch veldonderzoek, is het omgevingsloket van Noord-Brabant geraadpleegd.⁶

Tijdens een indicatief bodemonderzoek aan de Lage Ham 40 in 1998 zijn licht verhoogde gehalten aan olie, metalen en PAK aangetroffen, mogelijk als gevolg van het blussen van een brand. Er is geen nader onderzoek aanbevolen.⁷

Tijdens een verkennend onderzoek aan de Lage Ham 42b (adres bestaat nu niet meer) zijn licht verhoogde gehalten aan trichlooretheen en nikkel aangetroffen in het grondwater. De aanbeveling op basis hiervan is onbekend.

2.4 Toekomstige situatie

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

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ Koopmanschap *et al.*, 2010.

⁶ Omgevingsrapportage Provincie Noord-Brabant.

⁷ MBS Milieu- advies en onderzoek B.V., 1998.

In het plangebied is de bouw van twee appartementencomplexen en twee vrijstaande woningen gepland. De appartementencomplexen, in het oosten van het plangebied, hebben beide een grondoppervlak van 269 m². De vrijstaande woningen hebben een grondoppervlak van circa 100 m², waarbij tevens een garage van circa 10 m² gebouwd zal worden (zie bijlage 6). De diepte van de geplande bodemverstoring is onbekend. De toekomstige gebruikers onbekend. Het zal gaan om in totaal 26 woningen. 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 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 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Bortel, Singraven Laagpakket (beekafzettingen)
Geomorfologie ⁹	Grotendeels ongekarteerd, uiterste oosten: terrasafzettingen bedekt met dekzand (M41d)
Bodem (1:50.000) ¹⁰	Grotendeels ongekarteerd, uiterste oosten: hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (ZE21)
Detailbodemaart (1:10.000) ¹¹	Grotendeels ongekarteerd, uiterste oosten: lage, matig dikke gooreerdgronden in zwak lemig, fijn zand, grondwatertrap Vb (cZa22)
Grondwatertrap ¹²	Ongekarteerd (bebouwd), direct ten oosten: IVc (GHG >80 cm, GLG 80-120 cm)

Landschappelijke ontwikkeling¹³

Het plangebied ligt in het Brabantse zandgebied (zie kaart 5). Dit landschap is voornamelijk gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 11.600 jaar geleden). Tijdens de koude fases van dit glaciaal vindt er, onder periglaciaire condities, op grote schaal erosie plaats door wind en (sneeuw)smeltwater. Er ontstaan brede rivierdalen die het smeltwater in noordelijke richting afvoeren. De Donge, het riviervallei waaraan Dongen haar naam dankt, ligt in een dergelijk pleistoceen dal. Het plangebied ligt op de flank van het beekdal van de Donge.

⁸ Geologische Dienst, 2021.

⁹ BRO Geomorfologische kaart, 2019.

¹⁰ BRO Bodemkaart, 2018.

¹¹ Bodemdata.

¹² Bodemdata.

¹³ De Mulder *et al.*, 2003; Jongmans *et al.*, 2013; Stouthamer *et al.*, 2015.

Doordat er behalve erosie ook tektonische opheffing plaats vindt, komen/blijven de middenpleistocene Rijnafzettingen van de Formatie van Sterksel (dicht) aan het maaiveld te liggen. Tijdens de koude fases van het laatste deel van het Weichselien, het Laat-Glaciaal (13.000 – 10.000 jaar geleden), is op de afzettingen van de Formatie van Sterksel een dun pakket eolisch zand afgezet. Dit zand, dat dekzand wordt genoemd, wordt binnen de Formatie van Boxtel tot het Laagpakket van Wierden gerekend.

In het eerste deel van de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) raakt het pleistocene landschap begroeid, komt er, met uitzondering van de beekdalen, een einde aan de sedimentatie en kan bodemvorming plaats vinden. In de laaggelegen beekdalen ontstaan voornamelijk beek- en gooreerdgronden, terwijl in de hogere zandgronden podzolbodems ontstaan.

In de loop van het Holoceen verandert het klimaat en in combinatie met een stijgende grondwaterspiegel vindt op grote schaal veenvorming plaats; eerst in de rivierdalen, later ook in de zandgebieden daaromheen. Het pleistocene dal van de Donge raakte in de loop van het Neolithicum of het begin van de Bronstijd overveend. Op basis van paleogeografische kaarten lag het plangebied reeds in het Laat-Neolithicum binnen een veengebied, dat zich in de loop der eeuwen steeds verder uitbreidde (zie kaart 6).¹⁴ Dit veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend. Door de vernatting van het gebied, al ruim voordat er daadwerkelijk veenvorming plaats vindt, wordt het gebied minder geschikt voor bewoning.

In de Late-Middeleeuwen wordt het veengebied ontgonnen, verdwijnt het veen grotendeels en komen de pleistocene zanden weer aan het maaiveld te liggen. Op de paleogeografische kaarten is te zien dat het plangebied rond 1500 n. Chr. nog in een veengebied lag, maar rond 1850 was het pleistocene zand weer aan het maaiveld komen te liggen.

DINO

Het Dinoloket¹⁵ 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. Circa 50 m ten zuidwesten van het plangebied is vanaf het maaiveld zand aangetroffen, met vanaf 1,5 m -mv matig grof tot grof zand. Mogelijk betreft dit een pakket dekzand op terrasafzettingen, maar de boorbeschrijving is niet gedetailleerd genoeg om dit met zekerheid te kunnen zeggen.¹⁶ Circa 50 m ten noorden van het plangebied is tot 10 m -mv fijn zand aangetroffen, met hieronder grof zand. De exacte aard is onzeker. Vermoedelijk bevindt zich aan het maaiveld dekzand, maar verwacht wordt dat terrasafzettingen relatief ondiep onder maaiveld voorkomen. Vermoed wordt daarom dat het fijne zand ook deels uit terrasafzettingen bestaat.¹⁷

¹⁴ Vos, 2018.

¹⁵ Dinoloket.

¹⁶ DINO-boring B44G0285.

¹⁷ DINO-boring B44G0133.

Geomorfologie

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

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een terrasafzettingsvlakte (zie kaart 5). Dergelijke terrassen komen voor bij oude rivierafzettingen voorbij de terrassenkruising. Verwacht wordt dat deze vlakte is afgedekt met dekzand.¹⁸

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland¹⁹ 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 maaiveld in vrijwel het gehele plangebied op 3,5 m NAP. Direct rondom de bedrijfshal is het maaiveld iets opgehoogd, tot 3,6 m NAP en ter plaatse van de oprit is het maaiveld iets lager (3,4 m NAP; zie kaart 7). Het plangebied is op basis van het AHN circa 60 cm opgehoogd. Op het perceel direct ten noorden, waar het oorspronkelijke reliëf nog grotendeels intact lijkt, ligt het maaiveld op 2,9 m NAP.

De percelen in de directe omgeving waar het oorspronkelijke reliëf nog intact is, zijn relatief laaggelegen. Aan weerszijden van de Lage Ham ligt het maaiveld op 2,5 à 2,9 m NAP, terwijl dit richting het oosten en westen oploopt tot circa 3,5 m NAP. Ter plaatse van de bedrijfs- en woonpercelen aan weerszijden van de Lage Ham is het maaiveld tot 3,5 à 4,0 m NAP opgehoogd.

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels ongekarteerd (zie kaart 8). Het uiterste oosten is gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). Dit zijn bodems met een dikke (> 50 cm) antropogene eerdlaag, die vanaf de Late-Middeleeuwen door plaggenbemesting zijn ontstaan. Deze gronden zijn kenmerkend voor oude landbouwgronden.²⁰

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied waarvoor een detailkartering 1:10.000 beschikbaar is. Hierop is het plangebied grotendeels ongekarteerd, maar het uiterste oosten is gekarteerd als lage, matig dikke gooreerdgronden in zwak lemig, fijn zand (cZa22). Dit zijn gronden met een humeus tot humusrijk dek van 30 à 50 cm en een gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm -mv.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.

¹⁸ Maas *et al.*, 2021.

¹⁹ PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

²⁰ Harbers, 1990.

²¹ Rutten, 1965.

Grondwater

De grondwaterstand in het plangebied heeft invloed op de conservering van archeologische resten, met name organisch materiaal en metaal. Boven de laagste grondwaterstand zijn deze resten slecht geconserveerd of verdwenen.

Op het BRO Grondwaterspiegeldiepte-model²² is het plangebied ongekarteerd. Direct ten oosten geldt een grondwatertrap (Gt) IVc. Dit betekent volgens de bijbehorende toelichting²³ dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) dieper dan 80 cm -mv ligt en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 cm -mv. Dit betekent dus dat organische resten ondieper dan 80 cm -mv niet of slecht bewaard zijn gebleven.

2.6 Archeologische waarden

2.6.1 AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen

Om inzicht te krijgen in bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied 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), de online database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.²⁴ Deze database bevat onder meer informatie over archeologische onderzoeken, vondstmeldingen en archeologische monumentterreinen. In kaart 10 zijn de archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied weer gegeven. Voor het onderzoek wordt vooralsnog gekeken naar de waarden binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

AMK-terreinen

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

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen.

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal veertien archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie bijlage 2 en Kaart 10). Er worden verschillende typen archeologische onderzoeken onderscheiden. Voor ons onderzoek zijn met name de archeologische veldonderzoeken van belang, dus de booronderzoeken, proefsleuvenonderzoeken, archeologische begeleidingen en opgravingen. Bureauonderzoeken worden buiten beschouwing gelaten. Als er tijdens archeologisch onderzoek vondsten worden gedaan, dan kunnen er één of meerdere vondstlocaties worden geregistreerd.

²² BRO - Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid), 2021.

²³ Basisregistratie Ondergrond Catalogus Model grondwaterspiegeldiepte, 2022.

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Tijdens een booronderzoek direct ten oosten en zuiden van het plangebied is een 40 tot 60 cm dikke A-horizont aangetroffen, direct op de lichtgele tot lichtgrijze C-horizont. Hoewel in de boringen geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen, zijn aan het maaiveld vondsten gedaan op het historische boerderijerf Achterhuizen, namelijk aardewerk uit de periode 1375-1800.²⁵ Op deze locatie is een oppervlaktekartering uitgevoerd, waarbij aardewerkfragmenten uit de periode 1250-1550 gevonden zijn, gerelateerd aan het erf Achterhuizen. Dit erf lijkt in de historische situatie dezelfde begrenzing gehad te hebben als ten tijde van het onderzoek. Verder is veel aardewerk van naar 1600 aangetroffen, waarschijnlijk op de akkers opgebracht met stadsvuil.²⁶

Circa 210 m ten oosten van het plangebied staat een onderzoeksmelding geregistreerd. Dit betreft, in het kader van bureauonderzoek, de uitwerking van in de jaren '90 verzameld vondstmateriaal. Op deze locatie is aardewerk verzameld uit de periode na 1525 n. Chr.²⁷ Direct ten oosten, zuiden en westen van deze locatie is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij resten van een boerdenerf zijn aangetroffen, dat rond 1850 verdwenen is. Tevens is een weg uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd en een ophogingspakket gerelateerd aan de inrichting als landbouwgrond.²⁸

De overige veldonderzoeken in de omgeving van het plangebied betreffen booronderzoeken, waarbij een verstoorde bodem is aangetroffen. Deze plangebieden zijn grotendeels vrijgegeven.²⁹ Een uitzondering is een booronderzoek 120 m ten noordoosten van het plangebied, in het kader van de opstelling van de gemeentelijke verwachtingskaart. Hier is eveneens een verstoorde bodem aangetroffen, maar gezien de vondst van vuursteen in het verleden, is geadviseerd deze zone een middelhoge verwachting te geven op de gemeentelijke verwachtingskaart.³⁰

Vondstmeldingen

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zeven vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en Kaart 10). Deels betreffen dit vondsten gerelateerd aan de hierboven beschreven onderzoeken.³¹

Tevens zijn enkele vondsten bekend door particulieren, namelijk een munt uit 1683 (100 m ten oosten van het plangebied)³², verbrande leem en een grote hoeveelheid aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd (180 en 250 m ten oosten van het plangebied).³³ Tenslotte zijn tijdens een oppervlaktekartering 250 m ten noordoosten van het plangebied vuursteenfragmenten aangetroffen uit de periode Mesolithicum-Bronstijd.³⁴

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden

²⁵ Archis zaakidentificatienummer 2094363100.

²⁶ Archis zaakidentificatienummer 2115609100

²⁷ Archis zaakidentificatienummer 2115447100.

²⁸ Archis zaakidentificatienummer 2263467100.

²⁹ Archis zaakidentificatienummers 4896227100, 5137314100, 2464274100 & 2132813100.

³⁰ Archis zaakidentificatienummer 2275999100.

³¹ Archis zaakidentificatienummers 2263467100, 2094363100 & 2132813100.

³² Archis zaakidentificatienummer 4644421100.

³³ Archis zaakidentificatienummers 3054537100 & 3212510100.

³⁴ Archis zaakidentificatienummer 5163664100.

2.6.2 Andere bronnen

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant³⁵ 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 archeologisch landschap.

Wel ligt het binnen het cultuurhistorische landschap Langstraat. Dit is een middeleeuws veenontginningslandschap dat de sporen van de strijd tegen het water draagt. Het vertoont in het noorden sporen van dorpsverplaatsingen wegens klink in agrarisch ontgonnen veen; en wegens overstroming in en na 1421. Er zijn resten van oude turfvaarten maar ook recent gereconstrueerde veenwinningsgebieden.

Het landschap Langstraat bestaat nu uit een noordwaarts afhellende dekzandvlakte met veenresten, waar de dorpenreeks van Baardwijk tot Raamsdonk op ligt; alsmede de zuidelijker gelegen veenontginningsgebieden van 's-Gravenmoer, Dongen en westelijk Loon op Zand. De veengebieden van de Langstraat zijn in de Late Middeleeuwen ontgonnen en volgens het bekende stramien van de veenontginningsgebieden ingericht: een ontginningsbasis met loodrecht daarop lange strookvormige percelen. Aan het eind werd een kade gemaakt om het water uit het nog niet ontgonnen deel van het veen tegen te houden. Aan de zijkant van een ontginningsblok of dorpsgebied legde men een zijkade of zijdwende aan om het water te keren. In Dongen werd een dekzandrug als ontginningsbasis gebruikt. Hier hadden de hoevestroken een vaste lengte zonder opstekrecht.

Door de inklinking en oxidatie van het veen daalde de bodem op de plaatsen waar het meest intensief geboerd werd; dicht bij de boerderijen. Na verloop van tijd werd het daar zo nat dat de bewoners gedwongen waren de oorspronkelijke ontginningsas te verlaten en hun boerderijen een eind naar het zuiden te verplaatsen. Uiteindelijk 'schoof' het hele langgerekte dorp naar het zuiden. De dorpen behielden echter hun langgerekte vorm. In 1421 ging de Grote Waard ten onder. Ook de dorpen in de Langstraat hadden veel te lijden van de overstromingen. Raamsdonk en Waalwijk werden verwoest. De Achterste Dijk en de Winterdijk van Waspik naar Baardwijk fungeerden als nieuwe zeewering. In het erg laag gelegen oudste cultuurland vormde zich een grote getijdengeul, de Gantel (nu het Oude Maasje genoemd) van waaruit de omgeving bij vloed onder water kwam te staan. Hierdoor werd in het gebied zoetwatergetijdenklei afgezet.

In grote delen van de Langstraat is het veen geheel of gedeeltelijk afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Op kleine schaal is de turfwinning doorgegaan tot in de twintigste eeuw. Door de lage ligging en de hoge waterstanden konden grote delen van het gebied alleen maar gebruikt worden als grasland. Er ontstond een levendige handel in hooi. De rundveehouderij vierde hoogtij in het gebied en leverde de huiden voor de bloeiende leerindustrie die in de achttiende eeuw ontstond. Bovendien leverde het eikenhakhout uit de bossen en houtwallen

³⁵ Kaartbank Provincie Noord-Brabant.

in het zuiden van het gebied een belangrijke grondstof voor de leerlooierij; de run (gemalen eikenschors). De Langstraat werd een centrum van leerlooierijen en schoenenindustrie. Tot het eind van de negentiende eeuw was het looien een nevenactiviteit van de boeren. In de negentiende eeuw veranderde de huisnijverheid in een industriële activiteit. Verschillende leerlooierijen en schoenfabrieken werden opgericht in de Langstraat, zoals de Van Haaren fabrieken in Baardwijk.

De inrichting van het kleinschalige middeleeuwse landschap was voor de twintigste-eeuwse boeren niet ideaal. Na de Tweede Wereldoorlog zijn maatregelen uitgevoerd om de productieomstandigheden te verbeteren. De percelering veranderde, de ontwatering werd aangepakt en de ontsluiting werd verbeterd. Op veel plaatsen maakte het kleinschalige, besloten landschap plaats voor een rationeel ingericht, open gebied. Ook de dorpen hebben zich sterk uitgebreid, met name Waalwijk, Kaatsheuvel en Dongen.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn geen aanvullende wetenschappelijke publicaties, archieven en depots geraadpleegd, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

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 nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld.

Korte bewoningsgeschiedenis van de omgeving van het plangebied

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.

Het dekzandlandschap dat in de laatste ijstijd is ontstaan, ligt in het eerste deel van het Holoceen nog aan het oppervlak en werd in het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bewoond door jagers-verzamelaars en daarna door landbouwers. In de loop van het Holoceen ontstond door het stijgen van de zeespiegel een veenmoeras, waardoor bewoning onmogelijk werd. Onderzoek in West-Brabant heeft aangetoond dat voor de vorming van het veenmoeras bewoning ook al onmogelijk werd door te hoge grondwaterstanden.³⁶ Het moment waarop het dekzandlandschap onbewoonbaar wordt, is afhankelijk van de topografie van het dekzand: hoe hoger het dekzand ligt, hoe langer het bewoonbaar blijft. De omgeving van het plangebied is, zoals in paragraaf 2.5 al bleek, waarschijnlijk in de loop van het Neolithicum bedekt geraakt met veen. Uit moeruitgiften blijkt dat een groot gebied ten oosten van de Lage Ham bedekt was met veen. Dit betrof een gebied van 1.637 ha dat de zuidwestelijke uitloper vormde van het grote veengebied van de Langstraat. In het uiterste zuidoosten kwam het veen tot 6 m +NAP en bij de Donge tot minstens 4 m +NAP.

³⁶ Ball, e.a., 2016.

Dongen is ontstaan op een donk langs de Donge. De oudste vermelding dateert uit 1288. Volgens de Turfdata-bank van de provincie Antwerpen, is het plangebied in 1330 uitgegeven ter ontginning. Het plangebied ligt in het uiterste noorden van het uitgiftegebied de Twaalf Hoeven. De veenwinning rondom Dongen was vooral gericht op het genereren en ontwikkelen van landbouwgrond. Hieruit volgde de turfwinning voor eigen of lokaal gebruik. De Lage Ham is in deze periode ontstaan als ontginningsas.

In 1672 werd een groot deel van het dorp platgebrand door Franse troepen. Hierna verplaatste het centrum van Dongen zich meer richting de Hoge Ham. Vanaf de 19^e eeuw ontwikkelde Dongen zich tot centrum van leer- en schoenindustrie. Veel boerderijen verdwenen en aan de Hoge Ham werden bedrijfsgebouwen, een kerk en een gemeentehuis gebouwd.³⁷

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 2.2 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ³⁸	1811-1832	1:2.500	Twee huizen, enkele schuren en erf, uiterste noordoosten: hof, uiterste zuidwesten: weiland	Plangebied behoort bij brouwerij direct ten zuidwesten van plangebied (perceelnummer 294)
Bonneblad ³⁹	1850-1864	1:50.000	Idem	Geen bijzonderheden
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870-1920	1:50.000	Bebouwing in centrale deel plangebied, aanvullend gebouw ten zuiden van de bebouwing uit 1832, oosten: weiland	Geen bijzonderheden
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1937-1947	1:50.000	Bebouwing in zuiden gesloopt, in midden enkele gebouwen, overige deel: erf	Bebouwing in omgeving toegevoegd.
Topografische kaart	1962	1:25.000	Bebouwing ter hoogte van Lage Ham 40 is aanwezig, maar alleen ter plaatse van het westelijke deel van de bebouwing, overige deel: erf	Geen bijzonderheden
Topografische kaart	1970	1:25.000	Huidige bebouwing Lage Ham 40 is aanwezig, zuiden: weiland, overige deel: erf	Geen bijzonderheden
Topografische kaart	1984-1999	1:25.000	Bebouwing uitgebreid richting het noordoosten, hieromheen: erf	Bebouwing direct rondom het plangebied is toegevoegd
Topografische kaart	2004	1:25.000	Bebouwing Lage Ham 40 deels gesloopt	Geen bijzonderheden

³⁷ Turfdata-bank / Gemeente Dongen, 2016.

³⁸ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

³⁹ Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	2009-2010	1:25.000	Enkele gebouwen in zuiden plangebied gerealiseerd	Geen bijzonderheden
Topografische kaart	2012-2019	1:25.000	Geen bijzonderheden	Rotonde ten oosten plangebied gerealiseerd, bebouwing in omgeving neemt sterk toe

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie tabel 2.2 en kaart 11) maakte het plangebied in ieder geval al vanaf het begin van de 19^e eeuw onderdeel uit van het bewoningslint langs de Donge. Binnen het plangebied waren twee huizen en enkele schuren aanwezig, behorend bij een brouwerij direct ten zuidwesten van het plangebied. Het oostelijk deel was in gebruik als hof en het uiterste zuidwesten als weiland (zie kaart 12).

Deze situatie bleef min of meer gehandhaafd tot in de 20^e eeuw, hoewel het oostelijke deel als weiland gekarteerd staat en het overige gebied als erf. In de eerste helft van de 20^e eeuw is de bebouwing in het plangebied gesloopt en rond 1950 vervangen voor een gebouw ter plaatse van de huidige Lage Ham 40. In eerste instantie was alleen het zuidwestelijke deel van deze bebouwing aanwezig, maar in 1963⁴⁰ was het uitgebreid tot een langgerekt gebouw. In 1998 is een brand uitgebroken, waarbij het noordoostelijke deel van het gebouw afgebrand is.⁴¹ Vanaf toen heeft het gebouw zijn huidige omvang.

Op kaarten vanaf het eerste decennium van de 21^e eeuw zijn enkele gebouwen in het zuiden van het plangebied aanwezig. Op basis van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen is dit echter bebouwing die in 1980 gerealiseerd is.

Bouwhistorische gegevens

Bij het Regionaal Archief Tilburg is een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoossiers voor de bebouwing binnen het plangebied.

Tabel 2.3 geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel 2.3 Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1947	Bouw 2 woningen in bestaand magazijn: bebouwing overlapt met zuidwesten huidige bebouwing (met uitzondering van klein deel in zuidwesten), gefundeerd op betonpoeren (50 cm onder peil / 40 cm -mv)
1963	Uitbreiding fabriekshal, gefundeerd op betonpoeren op 2 m onder peil (1,9 m -mv), bebouwing loopt door tot circa 15 m ten noordoosten van huidige bebouwing
1965	Uitbreiding fabriekshal, fundering op betonpoeren op 1,4 à 1,8 m onder peil (1,3 à 1,7 m -mv), bebouwing loopt door tot circa 50 m noordoosten van de huidige bebouwing

⁴⁰ Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen.

⁴¹ Van Kerkhof, 1998.

1976	Uitbreiding fabriekshal, fundering op betonpoeren op 2,0 m onder peil (1,9 m -mv), betreft uitbreiding in zuidwestelijk deel
------	--

Op basis van de geraadpleegde bouwtekeningen wordt vermoed dat de bodem ten noordoosten van de huidige bebouwing reeds verstoord is tot maximaal 2 m -mv. Deze betonpoeren hebben over het algemeen een tussenafstand van circa 7,5 m en bevinden zich langs de randen en in een rij door het midden (poeren om de 15 m). De betonpoeren hebben een afmeting variërend tussen 55x55 cm en 100x100 cm, waarbij de bredere poeren vooral in het middendeel liggen. Mogelijk is de bodem in de ruimte tussen deze poeren minder diep verstoord.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.⁴² Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

Dongen maakte in oktober 1944 onderdeel uit van de Duitse verdedigingslinie *Stellung Zwei*, die van Dongen via Loon op Zand naar Vlijmen liep. Op 29 oktober 1944 werd Dongen ingenomen door de 7th Armored Division. Diezelfde dag verlieten de Duitsers de Langstraat.

In juni 1943 is een geallieerde bommenwerper (Bf110) neergestort bij Dongen. In september 1944 zijn enkele schepen in de Zuid-Willemsvaart aan de loswal bij Dongen beschoten door geallieerde vliegtuigen.

Op luchtfoto's uit 1944 is circa 25 m ten zuiden van het plangebied een mogelijke bomkrater te zien, hoewel dit niet heel duidelijk te zien is op de foto (zie kaart 13). Voor de aanwezigheid van oorlogsgelateerde structuren zijn geen aanwijzingen gevonden.

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 raadplegen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdronken oorden.

Op de Turfdatabank-kaart is het plangebied aangegeven als gebied met agrarische ontginning en turfwinning dat in 1330 is uitgegeven voor ontginning (De Twaalf Hoeven).⁴³

⁴² Amersfoort & Kamphuis, 1990/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Jong, 1969 – 1994/ Klep & Schoenmaker, 1995/Ruimingskaart/VEO Bommenkaart/Zwanenburg, 1990/Luchtfoto's RAF.

⁴³ Turfdatabank.

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 24

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 24, d.d. juni 2023, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

Eigenaar/gebruiker

Voor aanvullende informatie is gesproken met de huidige gebruiker van het perceel, d.d. mei 2023, maar dit heeft 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 2.4 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 het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Mesolithicum	Middelhoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek 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 het antropogeen eerddek 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 het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Late Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen.

Uit de landschappelijke ligging op de flank van een beekdal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum mogelijk gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars. Voor landbouwers vanaf het Neolithicum was het waarschijnlijk te laaggelegen en vochtig. Bovendien raakte het plangebied vanaf het Laat-Neolithicum met veen bedekt. In de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd maakte het plangebied deel uit van een bewoningslint langs de Donge. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied vooral resten zijn gevonden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd, maar ook zijn enkele vuursteenfragmenten uit de prehistorie (Mesolithicum – Bronstijd) gevonden.

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 leefden 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.⁴⁴ Het plangebied ligt op de flank van een beekdal. Gezien de ligging nabij water waren de iets hogere delen van het beekdal gunstig voor het oprichten van tijdelijke kampementen. Mogelijk dat het plangebied hier ook onder valt. Voor het Paleo- en Mesolithicum geldt daarom een middelhoge verwachting.

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.⁴⁵ Het beekdal vormde naar verwachting een ongunstige vestigingslocatie voor landbouwers. Bovendien raakte het plangebied waarschijnlijk reeds in het Laat-Neolithicum met veen bedekt. Onderzoek in West-Brabant heeft aangetoond dat de zandgronden reeds geruime tijd voor de veenbedekking te nat waren voor bewoning.

⁴⁴ Louwe Kooijmans et al., 2005.

⁴⁵ Louwe Kooijmans et al., 2005.

De veenbedekking bleef tot 1330 (Late-Middeleeuwen) gehandhaafd. Op basis hiervan geldt een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Het plangebied maakt onderdeel uit van een bewoningslint / ontginningsas uit 1330. Op de oudst beschikbare gedetailleerde kaart uit het begin van de 19^e eeuw is reeds bebouwing aanwezig in het westelijke deel van het plangebied. Op basis hiervan geldt voor dit deel een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het gedeelte grofweg ten noordoosten van de huidige bebouwing maakte in het begin van de 19^e eeuw geen onderdeel uit van het erf. Op basis van de percelering wordt vermoed dat het onderdeel was van het agrarische gebied. Daarom heeft dit gedeelte een lage verwachting voor archeologische resten vanaf de Late-Middeleeuwen.

De archeologische resten worden uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden direct beneden het maaiveld verwacht en lopen meestal door tot circa 50 cm -mv, hoewel ook diepere sporen (zoals paalsporen en waterputten) kunnen voorkomen. Deze resten zullen vooral bestaan uit funderingsresten van voormalige bebouwing. Archeologische resten van voor de Late-Middeleeuwen (vooral Paleo- of Mesolithicum) worden onder een dun esdek van 30 à 50 cm verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is thans bebouwd met een bedrijfshal en enkele garageboxen. De bedrijfshal heeft tot 1998 doorgelopen tot aan de noordoostgrens van het plangebied. In dit deel zal de bodem plaatselijk tot maximaal 2 m -mv verstoord zijn. Het is echter niet duidelijk of deze verstoring beperkt is gebleven tot de poeren waarmee het gebouw gefundeerd was, of dat hiertussen ook diepe verstoring aanwezig is. Eventuele resten die vanaf het maaiveld verwacht worden, of onder een dun plaggendeck, zijn vermoedelijk (deels) verstoord door de voormalige en bestaande bebouwing, evenals door erfinrichting (bouwrijp maken, verharding, e.d.).

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. Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum, een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen en een grotendeels hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het noordoostelijk deel heeft een lage verwachting voor de Late-Middeleeuwen en 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, verkennende fase, door middel van boringen.

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

3.2 Methodes

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, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 30 mei 2023 door drs. J. Holl (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 31 mei 2023. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 2,4 m -mv gezet (zie kaart 14). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴⁶ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook 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 zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 7 weergegeven. De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig fijn, matig siltig, slecht gesorteerd, lichtgrijs zand. Dit betreft een pakket verspoeld dekzand. Er is geen podzolbodem aanwezig en de bodem is verstoord tot in de C-horizont. De

⁴⁶ Bosch, 2005.

top van het dekzand bevindt zich in de meeste boringen op 1,2 à 1,5 m -mv (2,0 à 2,3 m NAP). In boring 3 bevindt de C-horizont zich aanzienlijk dieper, op 2,3 m -mv (1,2 m NAP). Het dekzand is slecht gesorteerd en wat siltiger dan normaal. Op basis hiervan betreft het hier verspoeld dekzand, kenmerkend voor lagere delen van het landschap.

In boring 3 is boven het dekzand een sterk gevlekt, humeus pakket donkerbruingrijs, sterk siltig, matig fijn zand met veenbrokken aanwezig, waarvan de top zich op 1,2 m -mv (2,2 m NAP) bevindt. Vermoedelijk is hier een oude sloot aangeboord. Op kaarten uit de tweede helft van de 20^e eeuw is te zien dat de perceelsgrens nabij deze boring liep, dus mogelijk liep hierlangs een sloot.

In boring 1 en 2 is boven het dekzand een circa 40 cm dik pakket matig fijn, sterk siltig, sterk humeus zand aangetroffen. In boring 1 en 2 is dit (circa 40 cm dikke) pakket enigszins gevlekt en donkerzwartgrijs van kleur. De top bevindt zich op 0,9 à 1,0 m -mv (2,6 m NAP). Vermoedelijk is dit pakket een restant van de veenontginning, waarbij een deel van het veen werd teruggestort op het zand en later vermengd raakte met het zandpakket. Boven dit pakket is in boring 2 een gevlekte laag donkergrijs, matig siltig zand met veen recent puin aangetroffen. Dit betreft een recentelijk verstoorde laag, vermoedelijk gerelateerd aan de bouw en/of sloop van het voormalige bedrijfspand dat hier gestaan heeft.

In boring 5 is een 65 cm dik puinhoudend, sterk gevlekt pakket sterk humeus, donkergrijs zand aanwezig. Dit betreft een omgewerkte laag, hoewel niet duidelijk is of het een recente verstoring betreft, of bijvoorbeeld een laag gerelateerd aan laatmiddeleeuwse bebouwing. Het aangetroffen baksteenpuin was te gefragmenteerd om te kunnen dateren.

De bovenste 0,6 à 1,2 m bestaat uit een pakket lichtgrijs tot bruingrijs, matig fijn, zwak tot matig siltig zand, vaak met fragmenten recent puin. Dit betreft een opgebracht pakket (bouw-)zand gerelateerd aan de inrichting van het terrein als parkeerterrein.

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

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum, een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen en een grotendeels hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het noordoostelijk deel had een lage verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is verspoeld dekzand aangetroffen op 1,2 à 1,5 m -mv (2,0 à 2,3 m NAP). Dit dekzand is verstoord tot in de C-horizont. Op basis van het AHN lijkt het plangebied 0,6 m opgehoogd. De top van het dekzand bevindt zich op 1,2 à 1,5 m -mv. Op basis hiervan kan gesteld worden dat reeds 0,6 à 0,9 m van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt. In het plangebied werden gooreerdgronden verwacht met een humeus dek van 0,3 à 0,5 m -mv. Hierdoor wordt verwacht dat de bovenste 10 à 60 cm van de C-horizont reeds verdwenen is. Van voor de Late-Middeleeuwen werden alleen vuursteenvindplaatsen uit het Paleo- en Mesolithicum verwacht, die zich meestal kenmerken door een vuursteenstrooiing en afwezigheid van een sporenniveau. Deze zullen door de aanwezige verstoringen reeds vrijwel geheel verloren zijn gegaan. De verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum kan daarom bijgesteld worden naar laag.

De verwachting voor vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen kon op basis van het booronderzoek weerlegd nog bevestigd worden. Alleen in boring 3 is vermoedelijk sprake van een relatief recente sloot, waardoor archeologische resten ter plaatse verloren zullen zijn gegaan. In de overige boringen is op een diepte van 0,6 à 1,2 m -mv (2,6 à 2,7 m NAP) een omgewerkt pakket, soms met sterk gefragmenteerd baksteenpuin. Het is niet duidelijk of het hier om relatief recent verstoord pakket gaat of om een antropogene laag gerelateerd aan bijvoorbeeld laatmiddeleeuwse bebouwing. Op basis hiervan kunnen binnen het westelijke deel van het plangebied op 2,7 m NAP en dieper nog archeologische gerelateerd aan historische bebouwing verwacht worden.

De hierboven genoemde lagen worden afgedekt door een pakket (bouw-)zand opgebracht tijdens de inrichting van het terrein en aanleg van de huidige parkeerplaats.

Gezien de in dit onderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Geadviseerd wordt om in de delen waar dieper dan 2,9 m NAP gegraven wordt, een vervolgonderzoek uit te voeren. Hierbij wordt een bufferzone boven het archeologisch relevante niveau gehanteerd van 20 à 30 cm. Dit onderzoek hoeft alleen te worden uitgevoerd in de zone waar resten van historische bebouwing verwacht worden (oranje zone in kaart 12).

Omdat archeologische resten voornamelijk in de vorm van grondsporen en muurresten worden verwacht, is in dit stadium een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

In het noordoosten van het plangebied geldt een lage verwachting. Voor dit deel wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Dongen wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is raadzaam om ook de gemeente Dongen op de hoogte te stellen.

5 BESLUIT BEVOEGD GEZAG

Dit rapport is beoordeeld door de adviseur van het bevoegd gezag (Monumentenhuys Brabant, mevr. K. Kersten). Deze stemt in met het door Econsultancy gegeven advies om vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven te laten uitvoeren wanneer dieper wordt gegraven dan 2,9 m NAP binnen het westelijk deel van het plangebied. Monumentenhuys Brabant adviseert dat het noordoostelijke deel van het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorziene planontwikkeling en hiervoor (bouw)vergunning wordt verleend door de Gemeente Dongen onder voorwaarde dat bij eventuele toevalsvondsten hiervan melding wordt gedaan conform art. 5.10 van de Erfgoedwet, die vanaf 1 juli 2016 van kracht is. Dit kan telefonisch bij het Meldpunt Provinciaal Depot Bodemvondsten Noord-Brabant (tel. 06-18303225).

LITERATUUR

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

Ball, E.A.G., e.a., 2016: *Westelijk Noord- Brabant in het Malta-tijdperk Synthetiserend onderzoek naar de bewonings geschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*. DANS Data Station Archaeology. Beschikbaar op: <https://archaeology.datastations.nl/dataset.xhtml?persistentId=doi:10.17026/dans-2zv-e83q>.

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

Craane, M.L. & G. Sophie, 2014: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek dmv verkennende boringen voor het plangebied Kloostercomplex fase 1 aan de Bolkensteeg te Dongen*. Heerenveen (Antea Group Archeologie 2014/147).

Gemeente Dongen, 2016: *Nota Cultureel Erfgoed Dongen (2016-2019)*.

Geologische Dienst, 2021: *Geologische kaart van het koninkrijk der Nederlanden (2021)*.

Harbers, P., 1990: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Toelichting bij kaartblad 40 Oost Oosterhout*. Wageningen.

Hos, T.H.L., 2020: *Archeologisch bureau- en booronderzoek Lage Ham ong. te Dongen*. Boxmeer (Econsultancy Rapport 13779.001).

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

Jongmans, A., e.a., 2013: *Landschappen van Nederland*. Wageningen.

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

Koopmanschap, H. & B. van Dijck, 2005: *Cultuurhistorie en Archeologie "De Beljaart", gemeente Dongen*. Heerenveen (Oranjewoud projectnr. 1907-151344).

Koopmanschap, H.J.L.C. & J.A.M. Oude Rengerink, 2006: *Oppervlaktekartering "de Beljaart" te Dongen*. Heerenveen (Archeologisch Rapport Oranjewoud 2006/32).

Koopmanschap, H.J.L.C., L.J. van der Haar & G.J.A. Sophie, 2010: *Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Dongen*. Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/153).

- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Maas, G., P. van Delft, & H. Heidema, 2021: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
- MBS Milieu- advies en onderzoek B.V., 1998: *Rapport inzake een Indicatief bodemonderzoek ter plaatse van de Lage Ham 40 te Dongen*.
- Moor, J. de & T. Vanderhoeven, 2020: *Waterschap Brabantse Delta. Project "Aanpassen kunstwerken t.b.v. vis-migratie 2019-2021". Projectnummer 800589. Bureauonderzoek Archeologie en Cultuurhistorie. Een archeologisch bureauonderzoek (BO) voor tien plangebieden in de provincie Noord-Brabant*. Amersfoort (EARTH Integrated Archaeology Rapporten 129).
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Ras, J., 2006: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen locatie Lage Ham 133, Dongen*. Heinenoord (SOB Research).
- Rutten, G., 1965: *De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Rijsbergen*. Bennekom.
- Spoelstra, A., H. Koopmanschap & M. Craane, 2010: *Proefsleuvenonderzoek locatie Achterhuizen in het plangebied 'De Beljaart' te Dongen (N.-Br.)*. Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/132).
- Stouthamer, E., K. Cohen & W. Hoek, 2015: *De vorming van het land*. Utrecht.
- Vos, P., M. Meulen, H. van Weerts, J. Bazelman, B. Hoogendoorn & M. van der Meulen, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*. Amsterdam: Prometheus.
- Weerheijm, W.J. & F.P.J. van Puijenbroek, 2022: *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de nieuwbouw van woningen aan de Noorderlaan te Dongen, gemeente Dongen; Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase)*. Amersfoort (Vestigia Rapportnummer V2213).
- Weerheijm, W.J. & N. Schoute, 2021: *Archeologisch vooronderzoek in het kader van de nieuwbouw van woningen aan de Noorderlaan te Dongen, gemeente Dongen; Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek*. Amersfoort (Vestigia Rapportnummer V2139).
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, mei 2023.

<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2023.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Basisregistratie Ondergrond Catalogus Model grondwaterspiegeldiepte, 2022. Beschikbaar op:

<https://docs.geostandaarden.nl/bro/wdm/#karakteristieken-van-de-grondwaterspiegeldiepte>.

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, mei 2023

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, mei 2023. NGR/Wageningen Environmental Research (2018), '

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, mei 2023. NGR/Wageningen Environmental Research (2019)

<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

BRO - Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid), 2021: . NGR/Wageningen Environmental Research. Beschikbaar op: <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/757a7c50-540d-4105-9135-73f09f700743>.

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, mei 2023.

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, mei 2023.

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

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2023.

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

Kaartbank Provincie Noord-Brabant; internetsite, mei 2023.

<https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=b6414403ef5e4e9aa8875a7c366209c6>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, mei 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, mei 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, mei 2023.

<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2023.

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

Omgevingsrapportage Noord-Brabant; internetsite, mei 2023.

<https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>

Openbasiskaart.nl, internetsite, mei 2023.

<https://www.openbasiskaart.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, mei 2023.

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, mei 2023.

<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, mei 2023.

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

Ruimingskaart; internetsite, mei 2023.

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

SIKB; internetsite, mei 2023.

<https://www.sikb.nl>

Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, mei 2023.

<https://www.topotijdreis.nl>

Turfdatabank; internetsite, mei 2023.

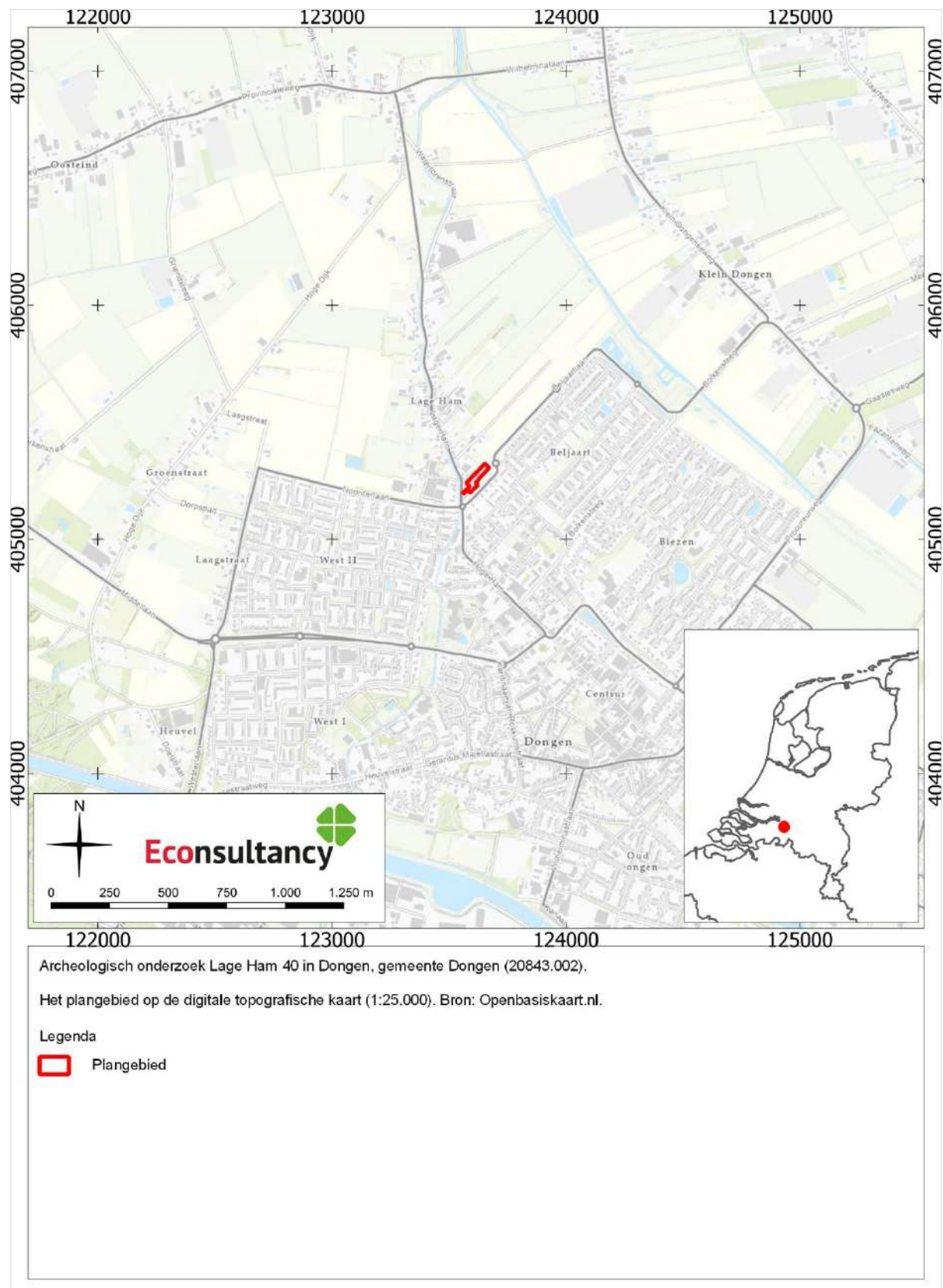
http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_251_NL/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2023.

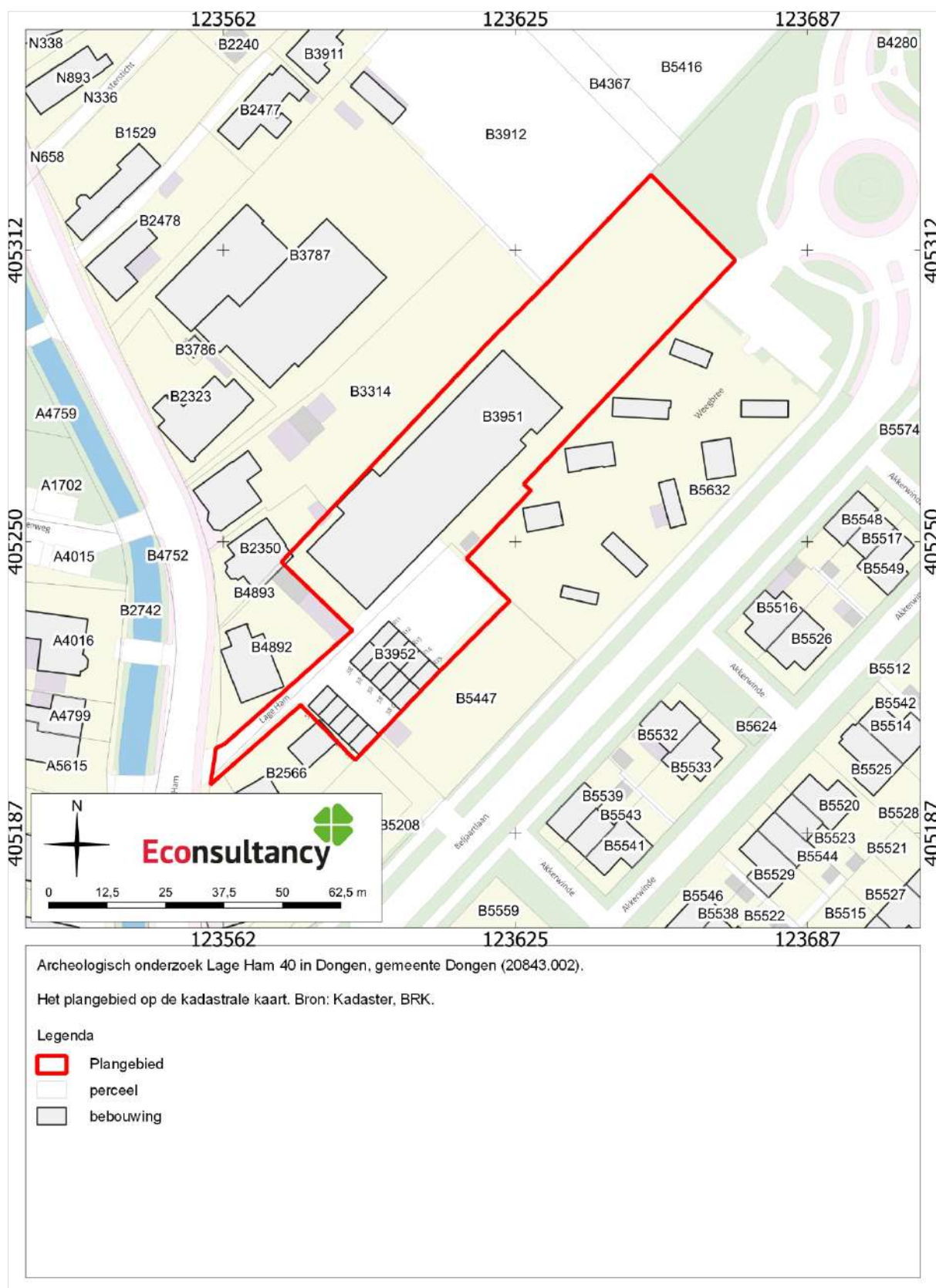
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

KAARTEN

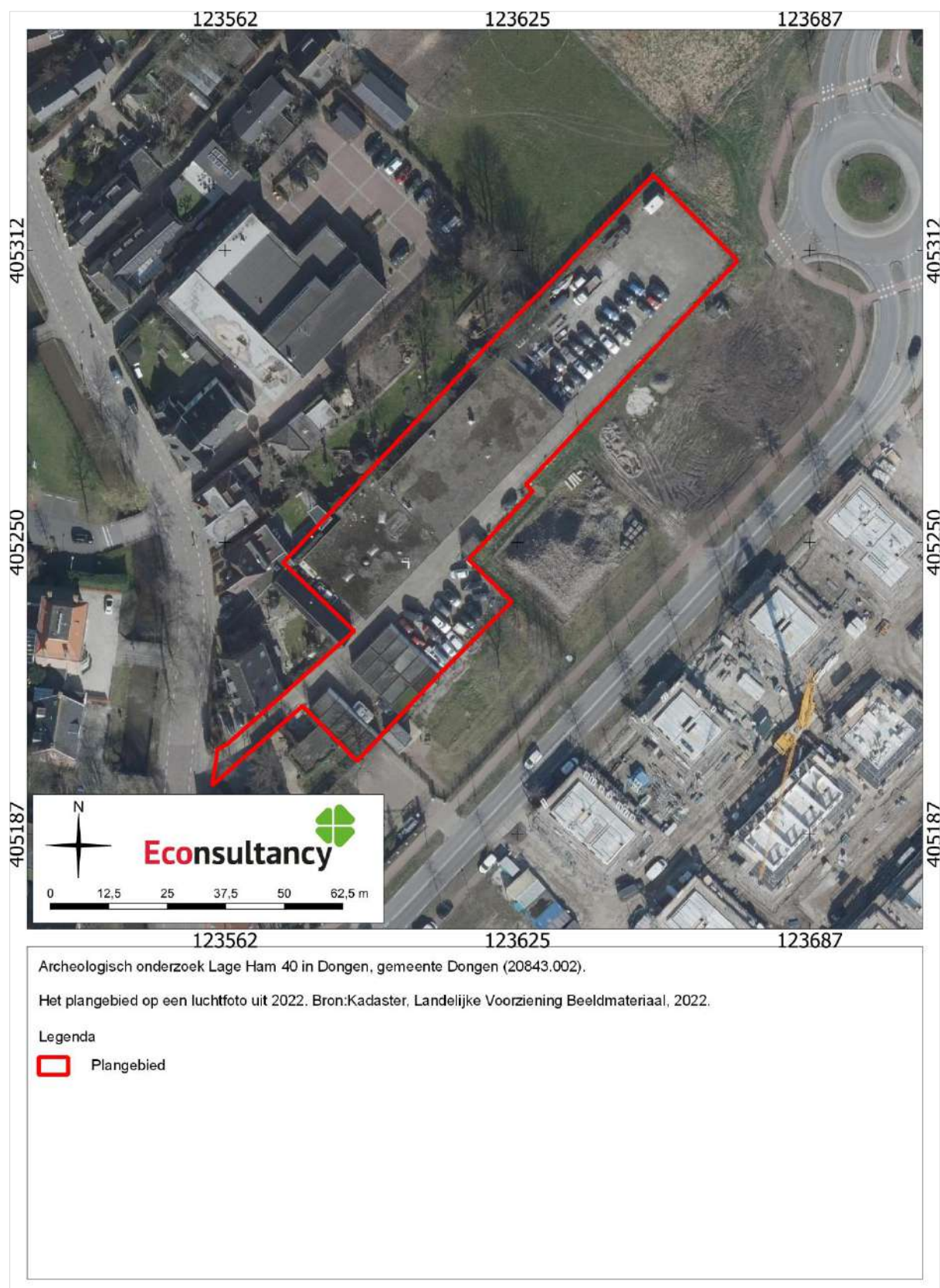
Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)



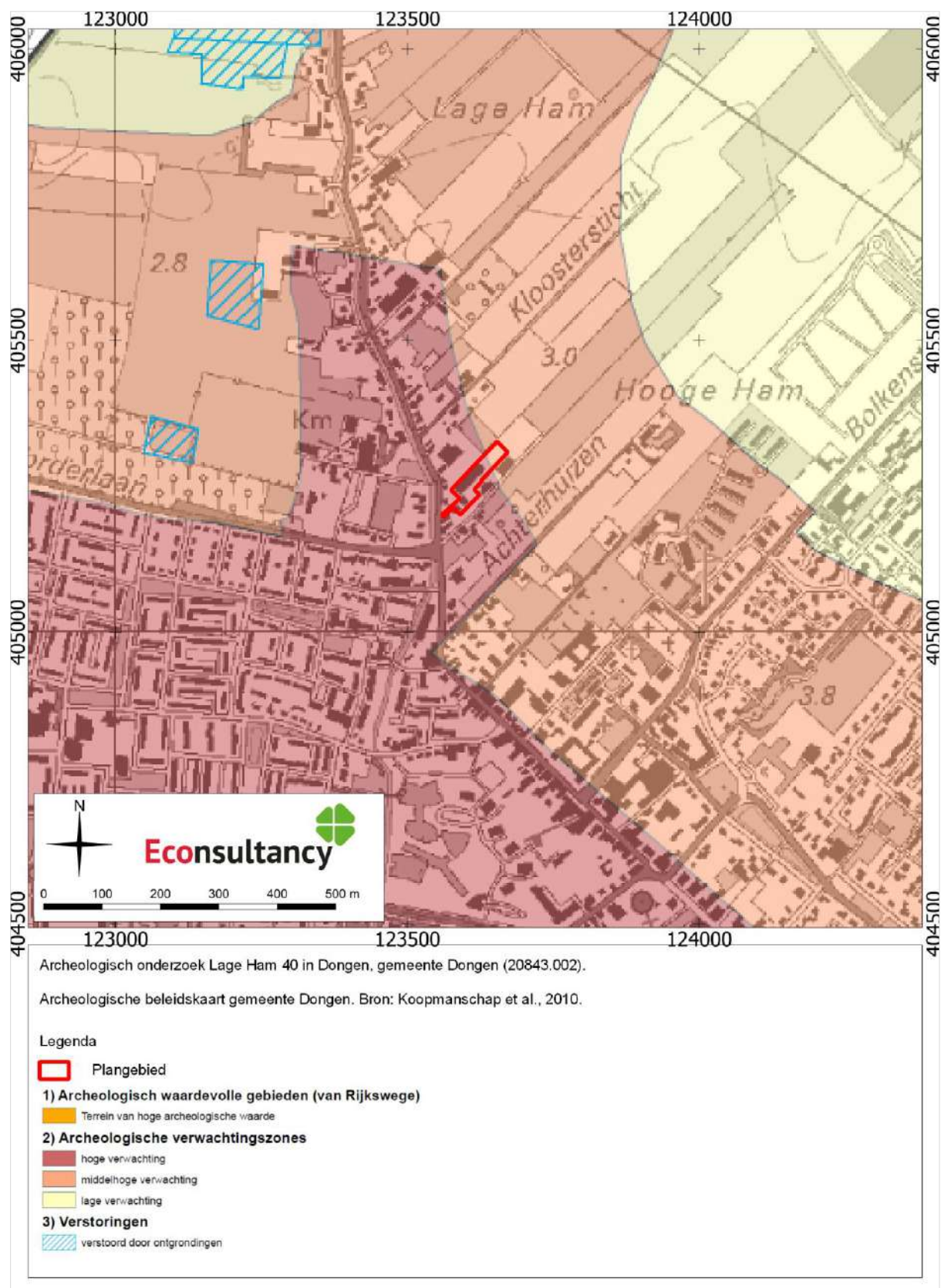
Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



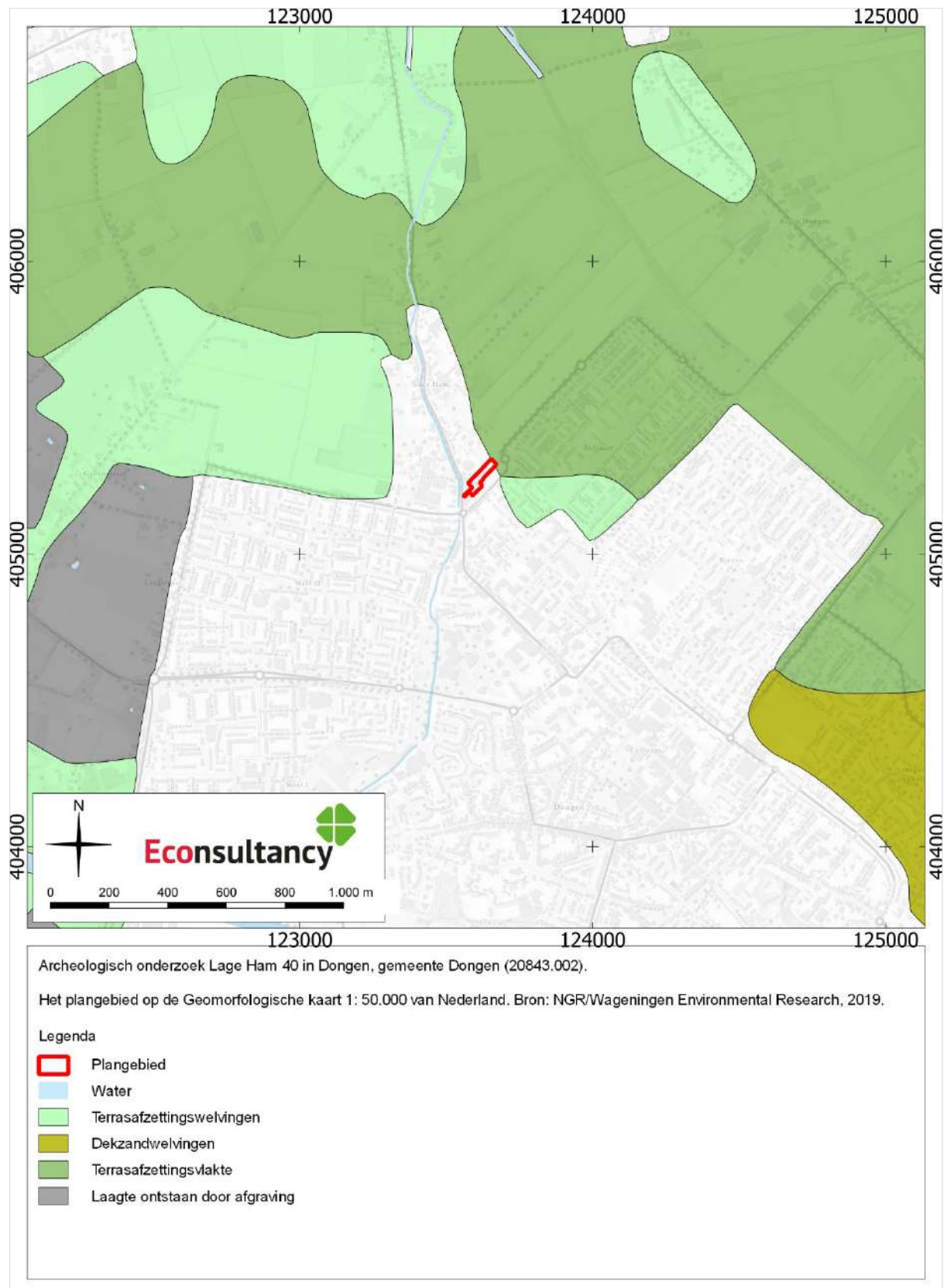
Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022



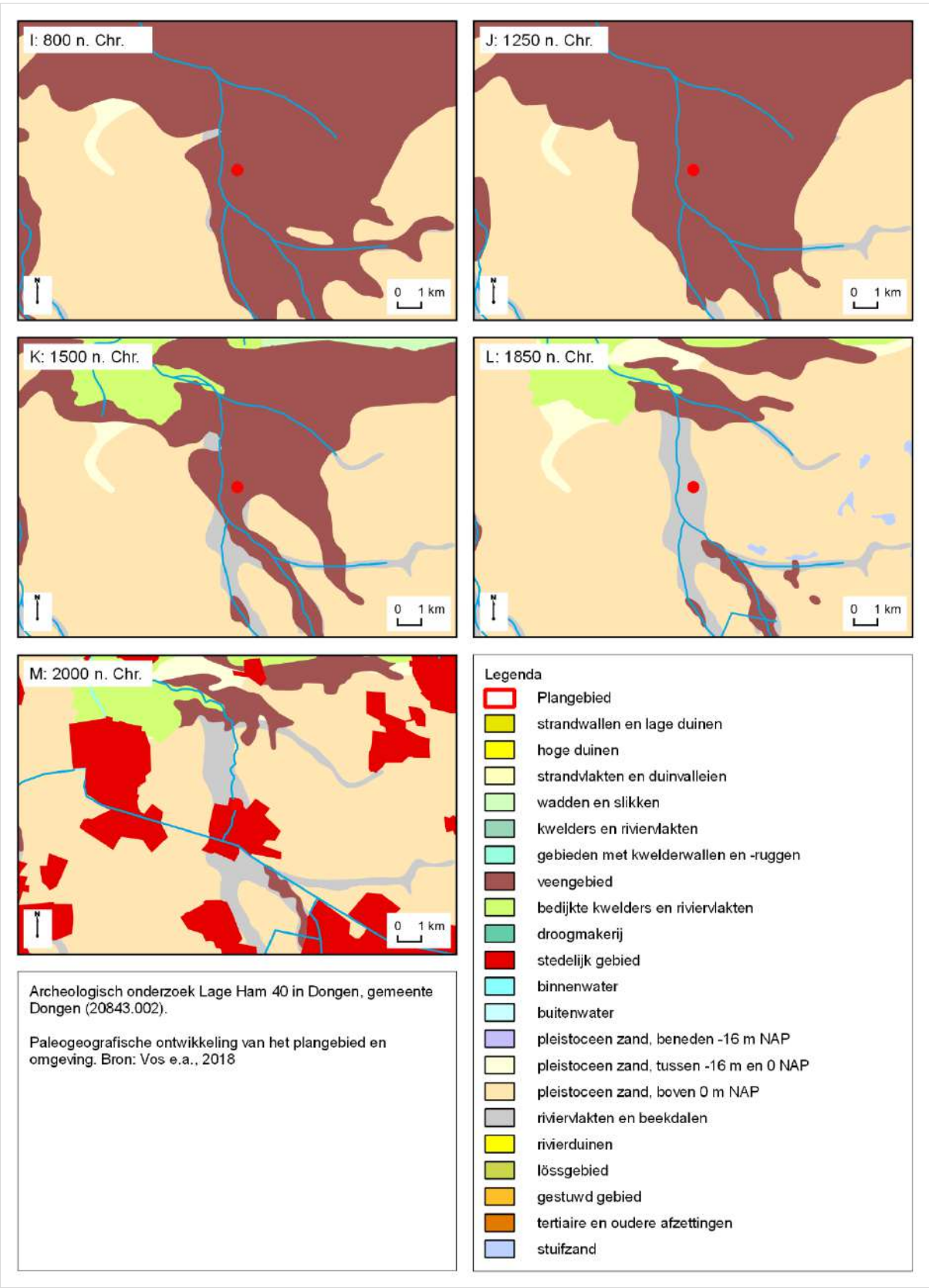
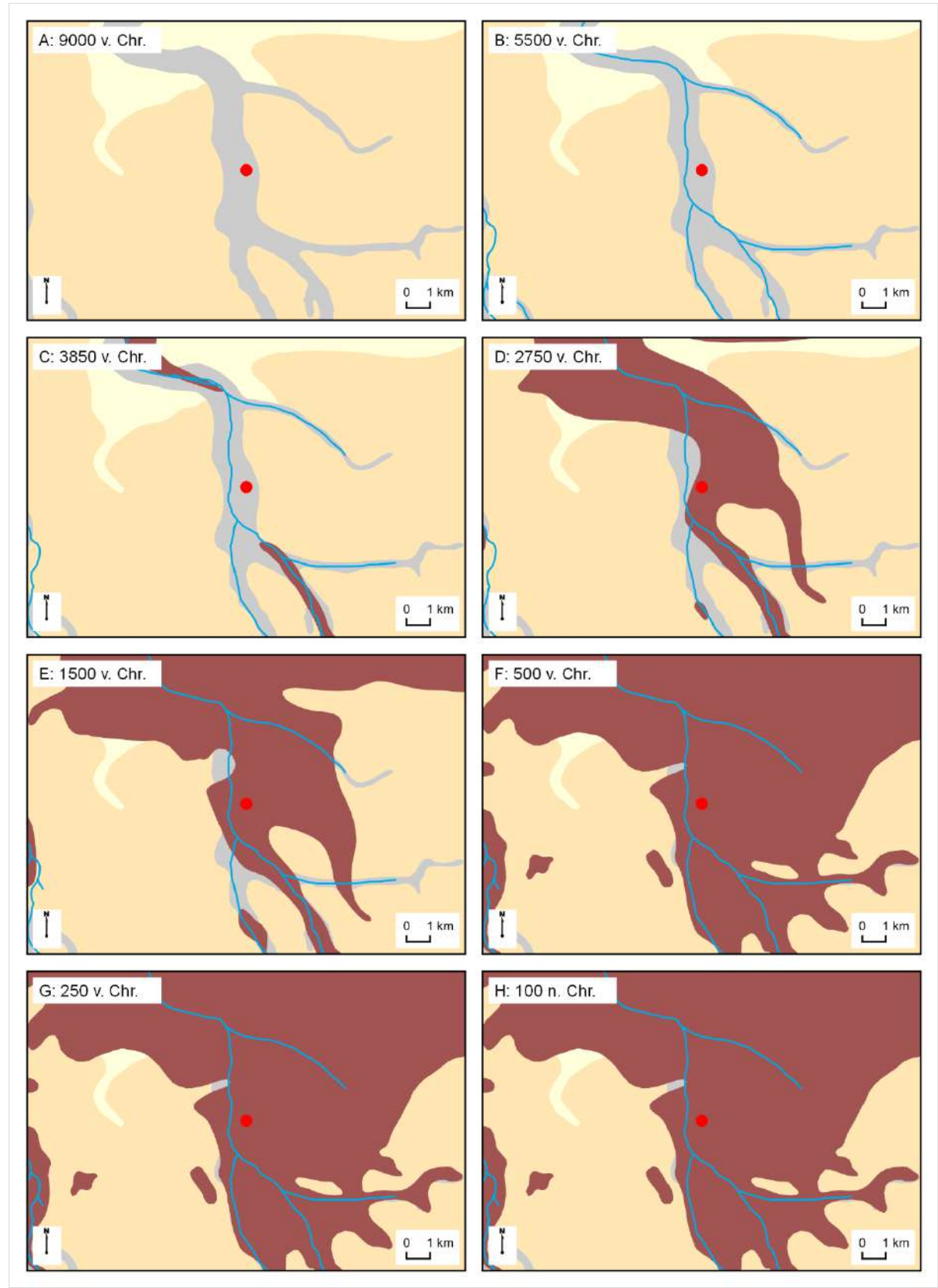
Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart



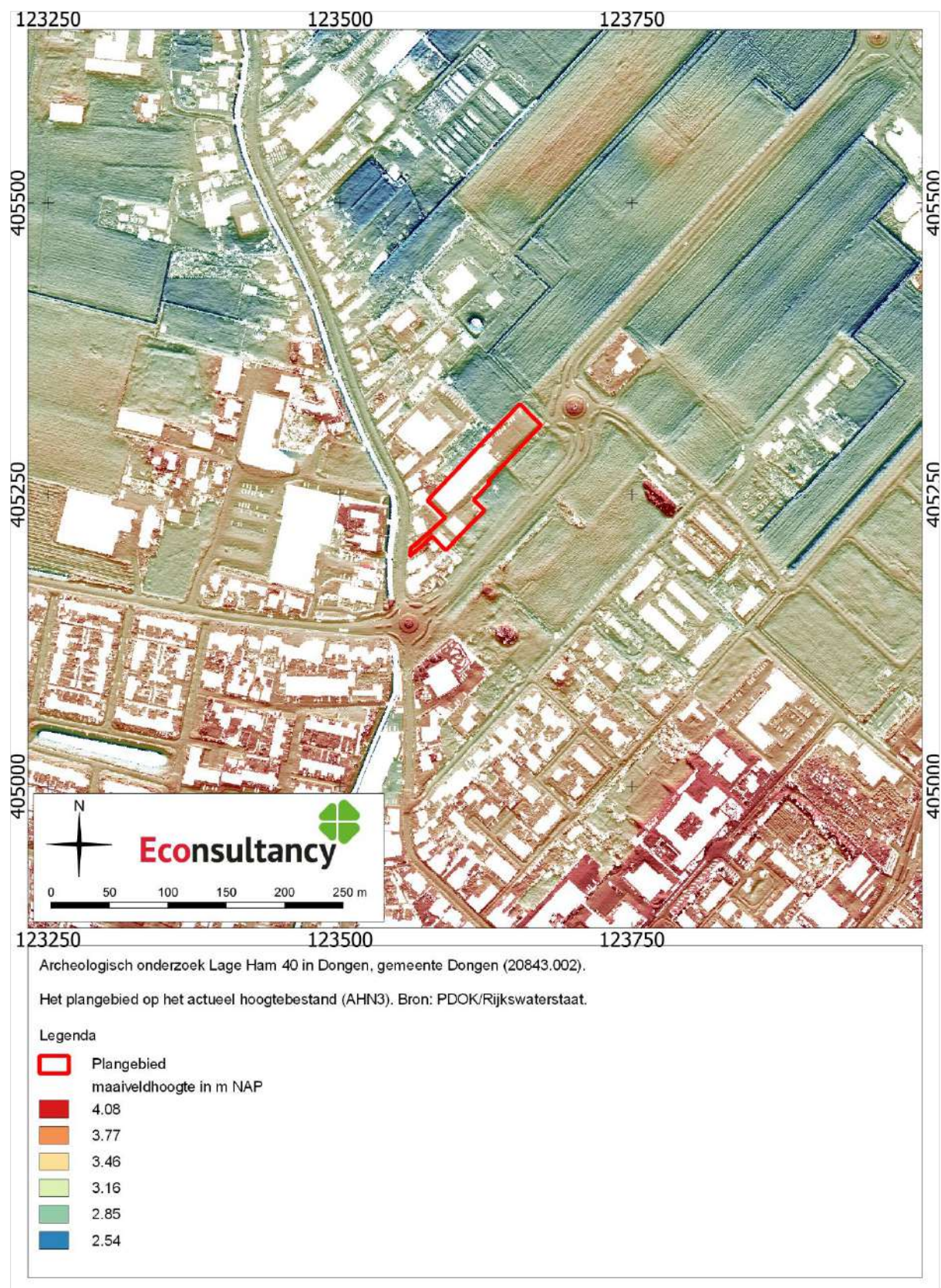
Kaart 5. Het plangebied op de Geomorfologische kaart 1: 50.000 van Nederland



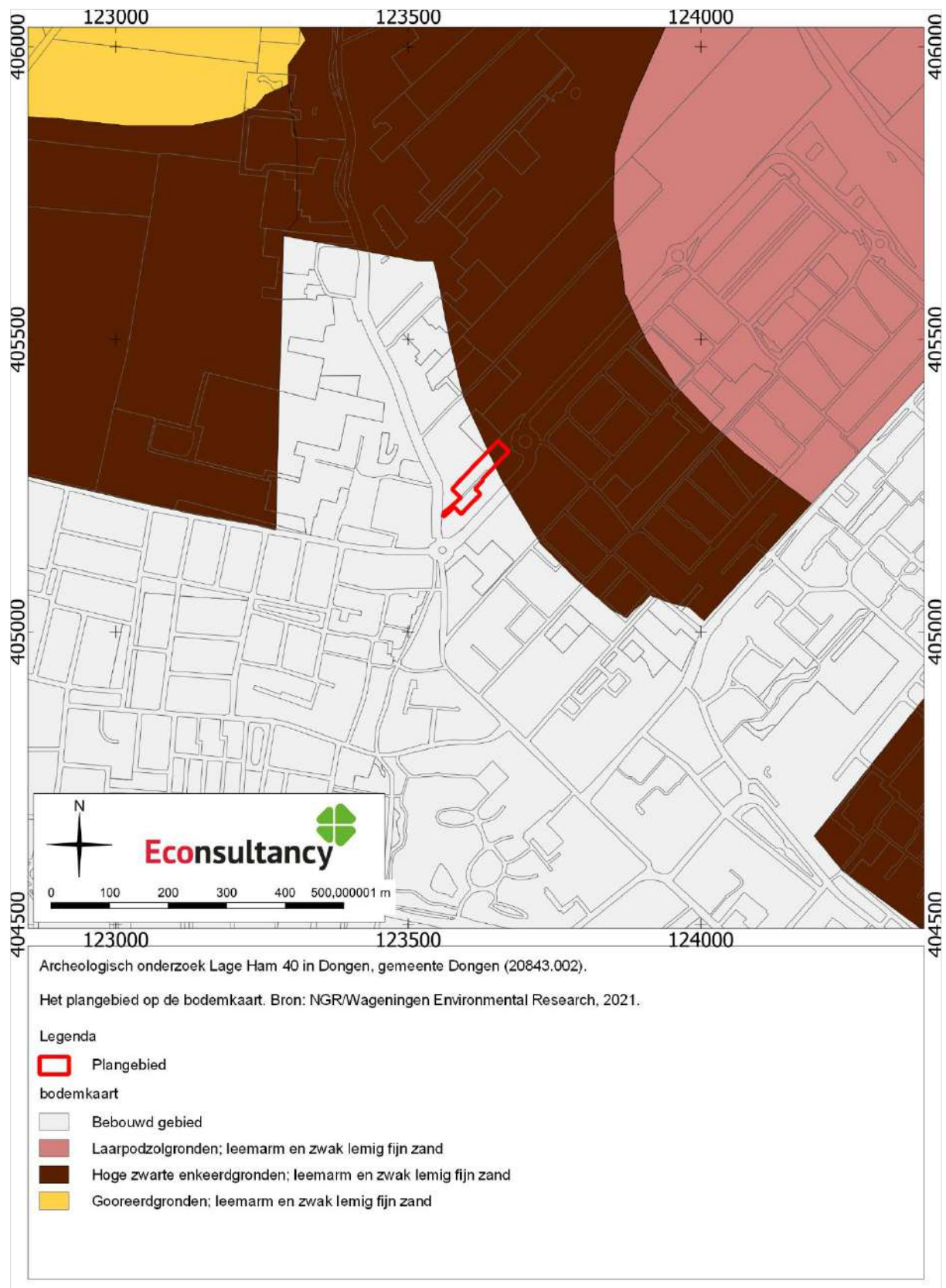
Kaart 6. Het plangebied op paleogeografische kaarten



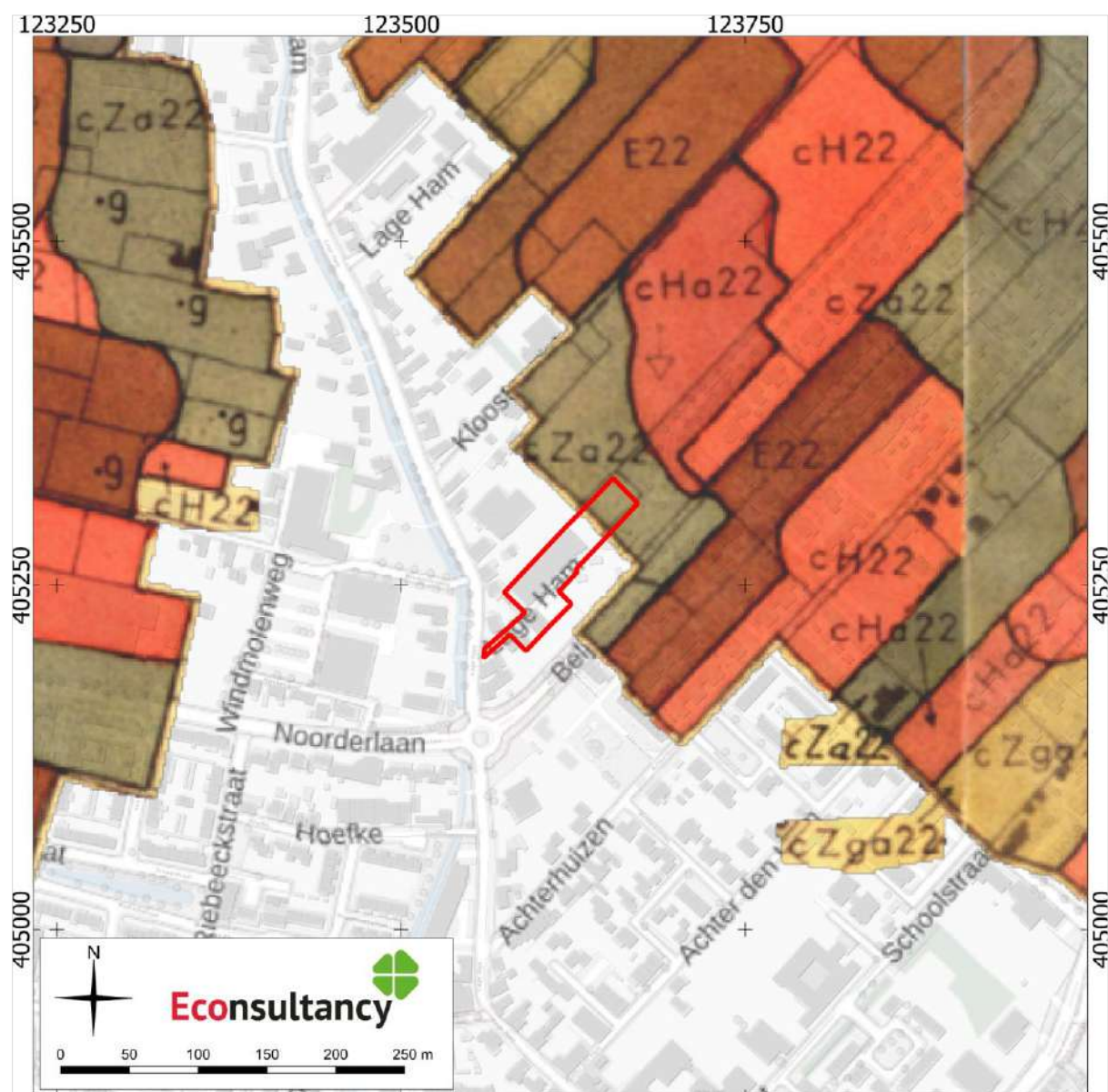
Kaart 7. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)



Kaart 8. Het plangebied op de landelijke bodemkaart



Kaart 9. Het plangebied op de detail-bodemkaart Beneden-Donge



Archeologisch onderzoek Lage Ham 40 in Dongen, gemeente Dongen (20843.002).

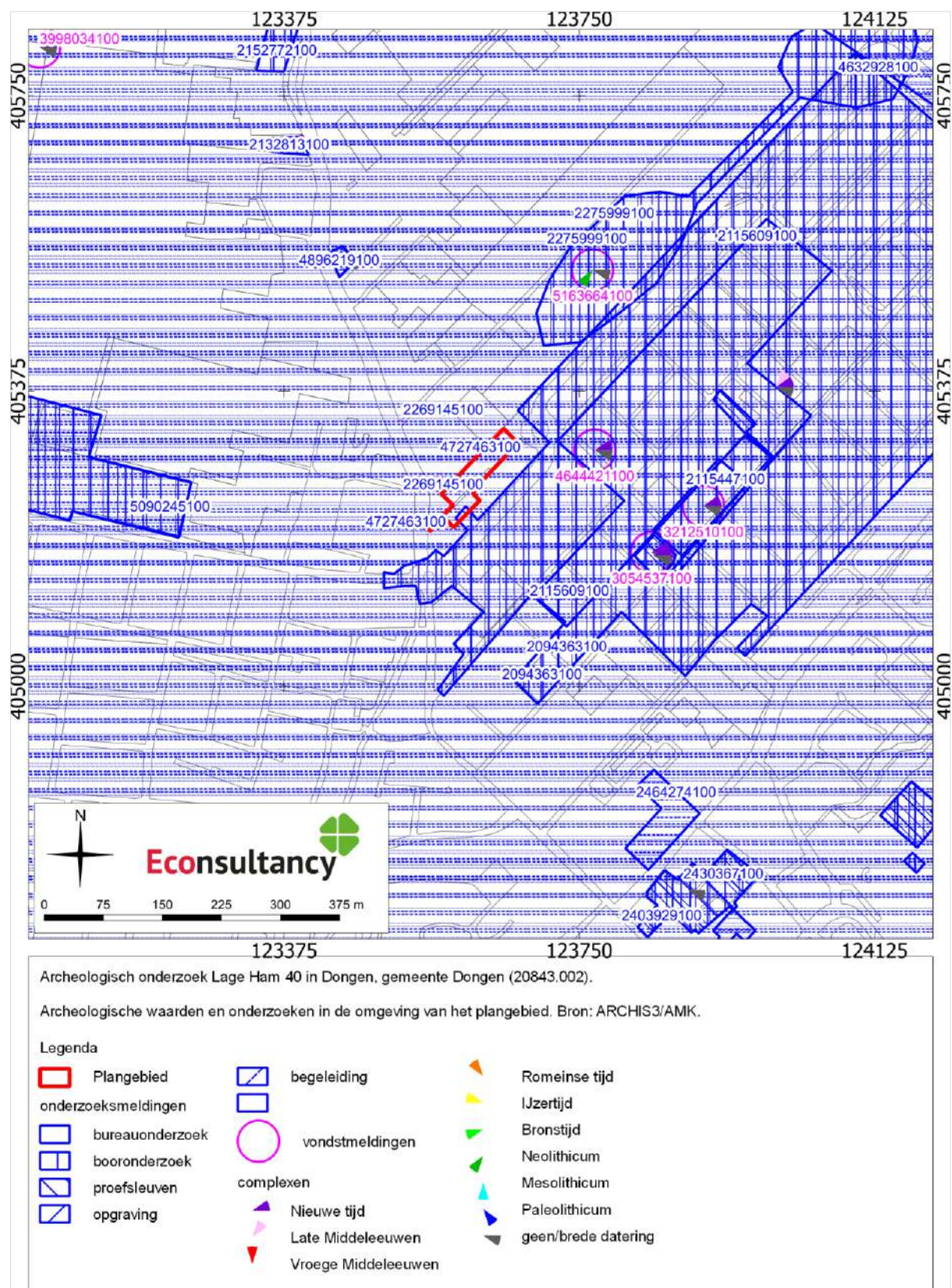
Het plangebied op de detail-bodemkaart. Bron: Bodemdata. Bron legenda: Rutten, 1965.

Legenda

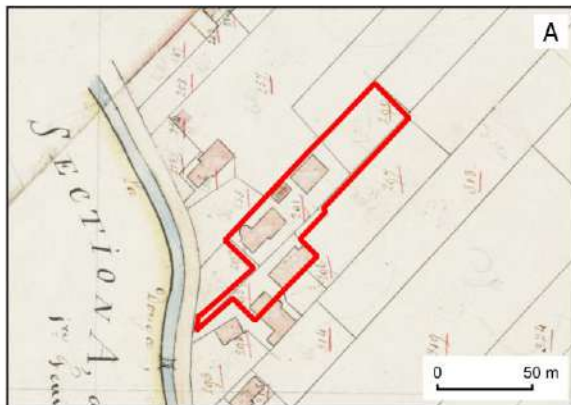
 Plangebied

Humuspodzolgronden			Enkeerdgronden	Eerdgronden				Voeggronden	benaming
Leirpodzolgronden	Leirpodzolgronden	Haarpodzolgronden		Gooreerdgronden		Beekeerdgronden		Vlakvoeggronden	
humus tot humusrijk		humus	humus tot humusrijk						humusarm
<30	30-50	<30	>50	15-30	30-50	15-30	30-50	—	
HOOG EN MIDDELHOOG, gemiddeld hoogste grondwaterstand (G.H.W.) dieper dan 40cm beneden maaiveld									org. stofklasse van de bovengrond
H22	cH22	Hd22	E22		cZ22			Z22	dikte van de bovenlaag
	cH23		E23		cZ23				textuur
									fijn zand; zwak leemig
LAAG EN ZEER LAAG, gemiddeld hoogste grondwaterstand (G.H.W.) andieper dan 40cm beneden maaiveld									fijn zand; sterk leemig
Ha22	cHa22		Ea22	pZa22	cZa22	pZa22			fijn zand; zwak leemig
Ha23	cHa23		Ea23	pZa23	cZa23	pZa23	cZa23		fijn zand; sterk leemig

Kaart 10. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



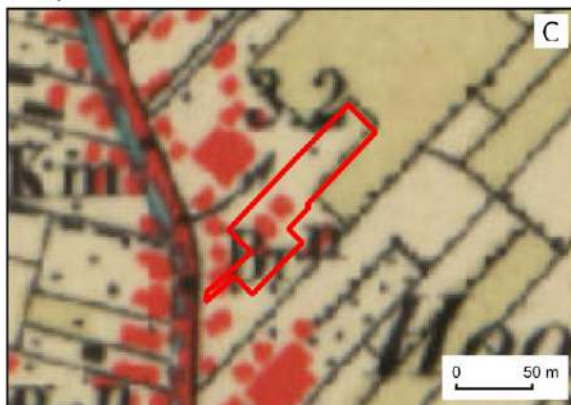
Kaart 11. Het plangebied op historische kaarten



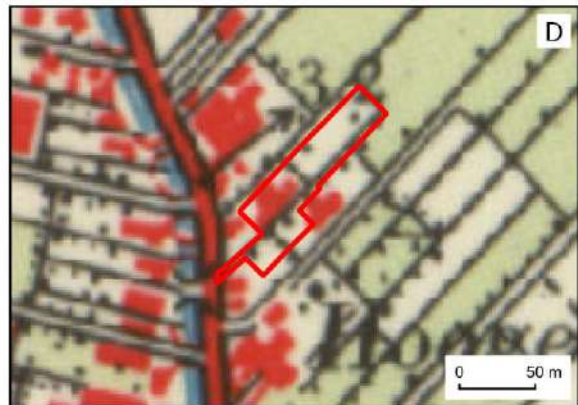
Situatie 1811-1832. Bron: Beeldbank Cultureel Erfgoed.



Situatie circa 1870. Bron: Topotijdreis.



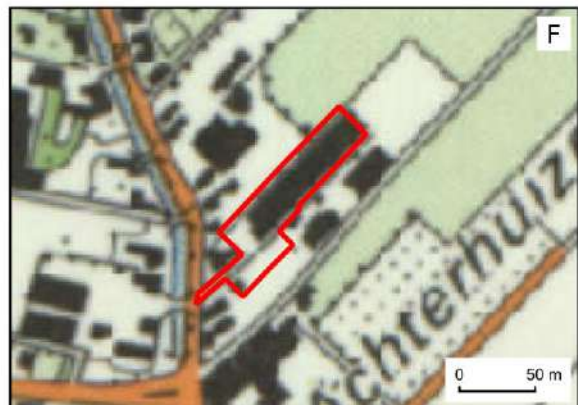
Situatie circa 1937. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



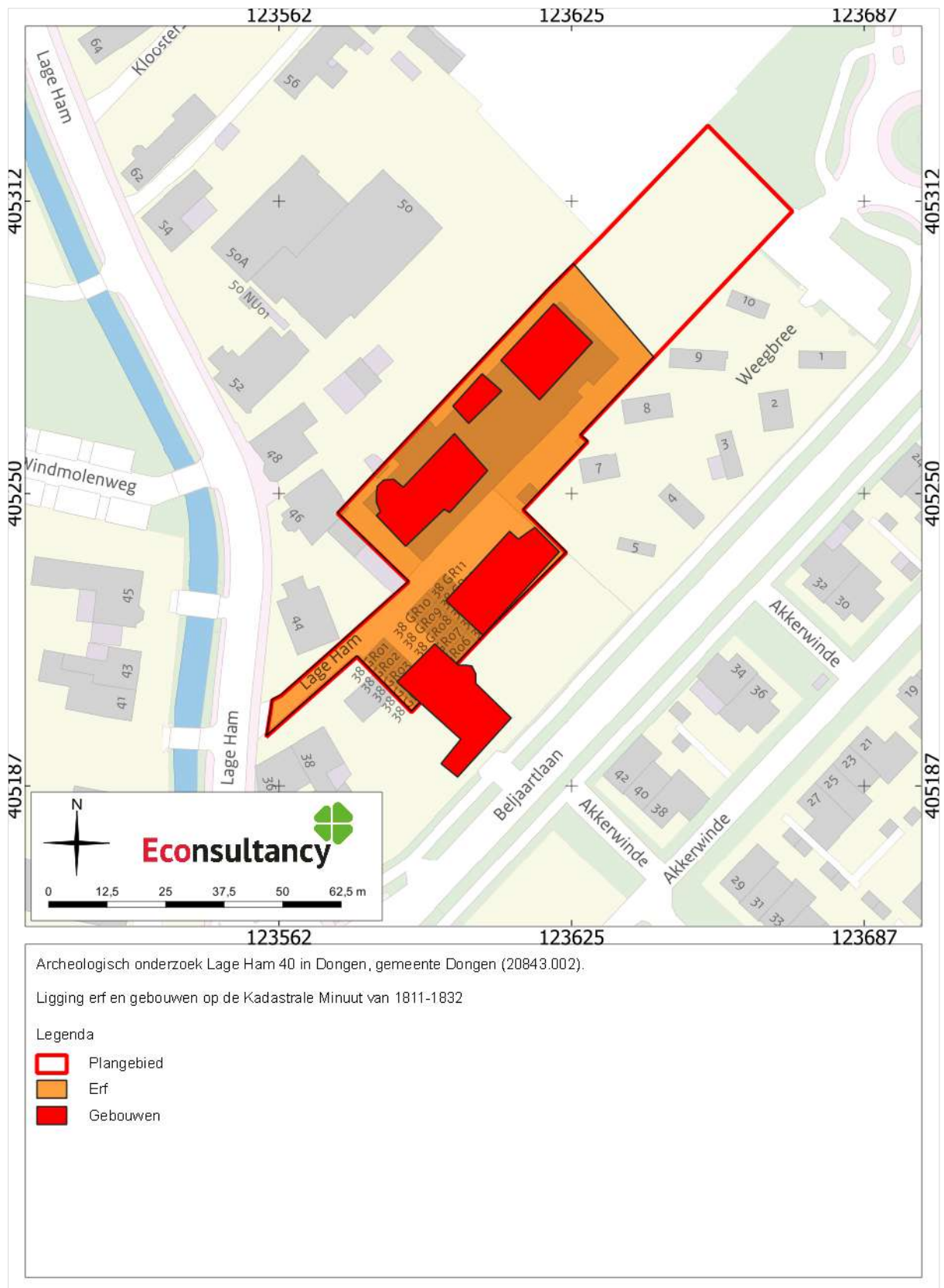
Situatie circa 1990. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch onderzoek Lage Ham 40 in Dongen, gemeente Dongen (20843.002).
Het plangebied op historische kaarten.

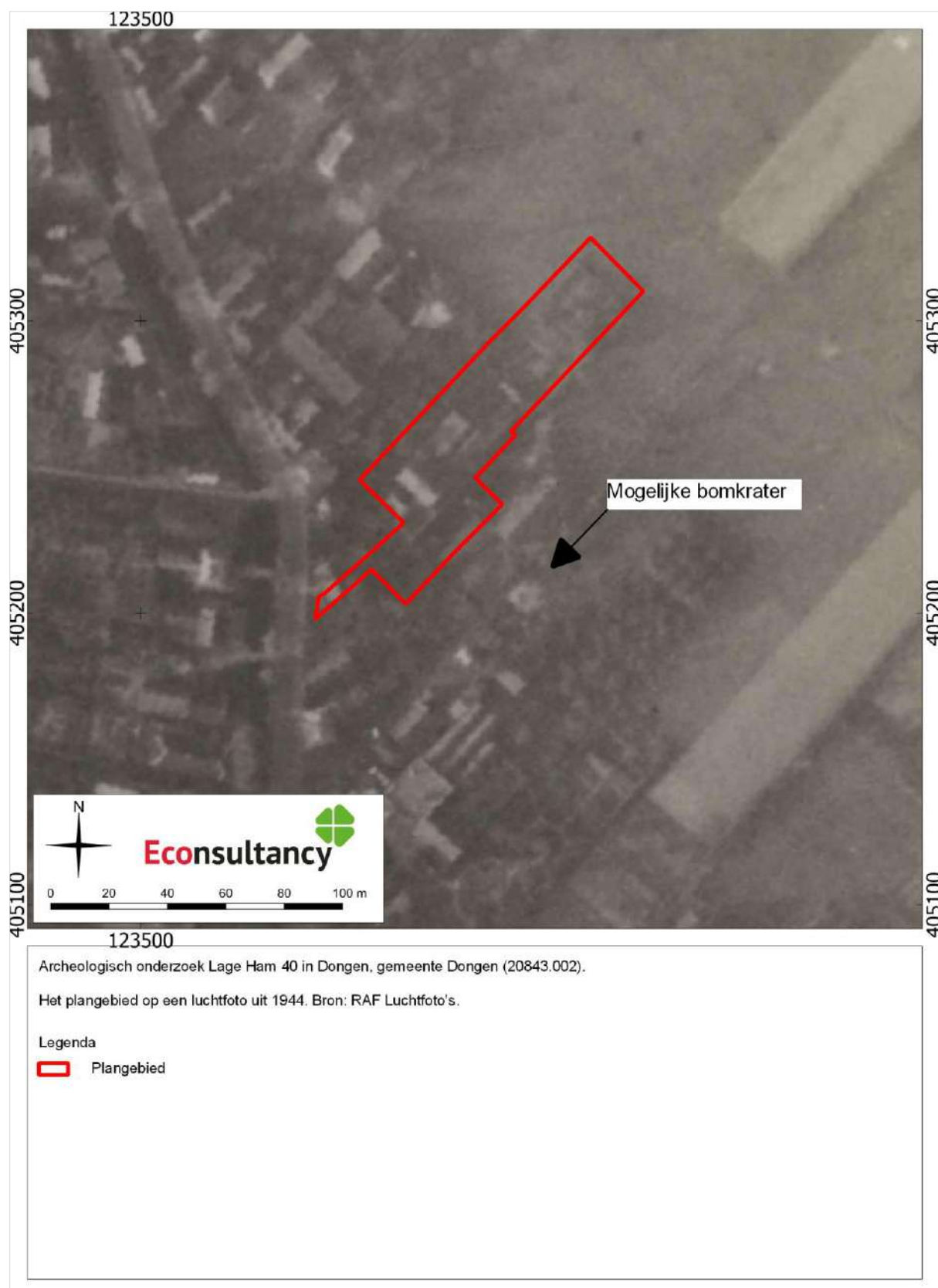
Legenda

 Plangebied

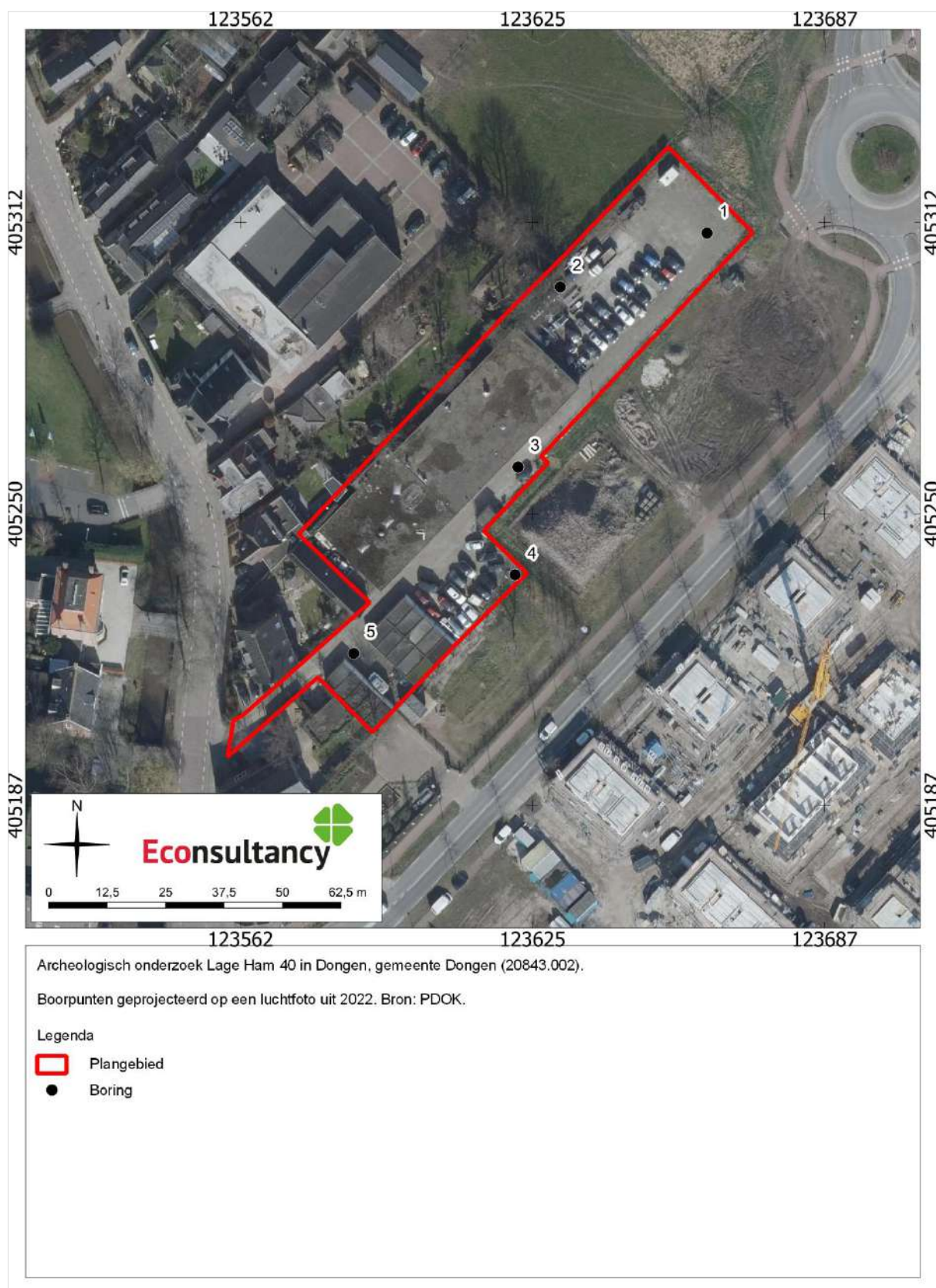
Kaart 12. Ligging erf en gebouwen op basis van Kadastrale Minuut 1811-1832



Kaart 13. Het plangebied op een luchtfoto uit 1944.



Kaart 14. Boorpuntenkaart



BIJLAGEN

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	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
				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)							Formatie van Peelo
					Elsterien (ijstijd)							
					Cromerien (warme periode)							
Vroeg	Vroeg		Pre-Cromerien			Formatie van Sterksel						

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

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

Bijlage 2. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2269145100 (38555)	Overlappend met het plangebied Gemeente Dongen Coördinaat: 125189/405796	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 16-12-2009 Resultaat: archeologische beleidsadvieskaart, plangebied heeft middelhoge tot hoge verwachting. ⁴⁷
4727463100	Overlappend met het plangebied Beneden Donge Gemeente Dongen Coördinaat: 123440/406356	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: EARTH Integrated Archaeology BV Datum: 8-8-2019 Resultaat: Huidige plangebied valt buiten het onderzoeksgebied van dit bureauonderzoek (dichtstbijzijnde deelgebied ligt 1 km ten noorden). Alle deelgebieden hebben een lage verwachting gekregen. ⁴⁸
2094363100 (13733)	Overlappend met plangebied De Beljaart te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 124034/405384	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 16-2-2005 Resultaat: Daadwerkelijke locatie is direct ten oosten en zuiden van het huidige plangebied. Bodem bestaat uit een 40 tot 60 cm dikke, humeuze bovenlaag (A-horizont) met hieronder lichtgeel tot lichtgrijs zand (C-horizont). Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel zijn oppervlaktevondsten gedaan op de locatie Achterhuizen (70 m ten oosten van het huidige plangebied), namelijk aardewerkfragmenten uit de periode 1375-1800. Plangebied grotendeels vrijgegeven, met uitzondering van de locatie Achterhuizen, waar een oppervlaktekartering is geadviseerd. ⁴⁹
2115609100 (16796)	50 meter ten oosten van het plangebied De Beljaart te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123887/405331	Type onderzoek: veldkartering Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 28-3-2006 Resultaat: Vervolg op 2094363100. Aardewerkfragmenten aangetroffen uit overwegend de periode na 1600. Dit behoort waarschijnlijk tot opgebracht stadsvuil. Ook zijn fragmenten uit de periode 1250-1550 gevonden, gerelateerd aan het erf Achterhuizen. Op basis van het onderzoek lijkt dit erf in de historische situatie dezelfde omvang gehad te hebben als ten tijde van het onderzoek. ⁵⁰
2275999100 (39505)	120 meter ten noordoosten van het plangebied Beljaartlaan te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123957/405682	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 17-12-2010 Resultaat: In het kader van het opstellen van een gedetailleerde verwachtingskaart voor de gemeente Dongen is op deze locatie een aanvullend booronderzoek uitgevoerd, aangevuld met een oppervlaktekartering. Doel was het vaststellen van de aan- of afwezigheid van intacte vuursteenvindplaatsen. Tijdens het veldonderzoek is geen vindplaats aangetroffen. Ook was er geen sprake van een intact bodemprofiel: in alle boringen was de top van de C-horizont verstoord als gevolg van landbouwactiviteiten. De kans op het aantreffen van onverstoorde vindplaatsen is ter plaatse dan ook klein. De oppervlaktekartering werd helaas ernstig bemoeilijkt door sneeuwval. Gezien het feit dat er bij eerdere kartering vrij veel materiaal is aangetroffen maakt dat de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen hier niet uit te sluiten is. Geadviseerd is dan ook aan deze zones een middelhoge verwachtingswaarde te koppelen op de verwachtingskaart.
2115447100 (16766)	210 meter ten oosten van het plangebied Hoge Ham 9A te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123904/405228	Type onderzoek: indirect: collectie Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 1-1-1998 Resultaat: Uitwerking oud onderzoek. Ter plaatse van de Hoge Ham 9a is vondstmateriaal verzameld, dat zonder uitzondering dateert uit de periode 1525 n. Chr. ⁵¹
2263467100 (37784)	210 meter ten oosten van het plangebied Achterhuizen te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123954/405241	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: Sweco Datum: 17-11-2009 Resultaat: In de meest westelijke werkput is het oudste spoor een laatmiddeleeuwse sloot. De overige sporen in deze werkput zijn restanten van een boerenerf, samenhangend met een boerderij die rond 1850 gesloopt is. Dit gebouw is vermoedelijk geheel gesloopt inclusief

⁴⁷ Koopmanschap *et al.*, 2010.

⁴⁸ De Moor & Vanderhoeven, 2020.

⁴⁹ Koopmanschap & Van Dijck, 2005.

⁵⁰ Koopmanschap & Oude Rengerink, 2006.

⁵¹ Koopmanschap & Van Dijck, 2005.

		fundering, voorafgaand aan het omzetten van het terrein naar landbouwgrond. In een werkput ten oosten hiervan is een weg uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd aangetroffen en ten oosten hiervan lag een ophogingspakket. Dit wijst erop dat het laatmiddeleeuwse woongebied Achterhuizen in ieder geval één keer in noordelijke richting is verlengd door het ophogen van de oude landbouwgrond. Dit zal rond de 16 ^e of 17 ^e eeuw geweest zijn. Er is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats en er is geen nader onderzoek aanbevolen. ⁵²
4896219100	280 meter ten noordwesten van het plangebied Lage Ham te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123448/405531	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 25-9-2020 Resultaat: Het plangebied heeft een middelhoge verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum, een lage verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. ⁵³
4896227100	280 meter ten noordwesten van het plangebied Lage Ham te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123448/405531	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 25-9-2020 Resultaat: De bodem is verstoord en het plangebied is vrijgegeven. ⁵⁴
4896787100	280 meter ten van het plangebied Dorpsstraat 91, 93 en 95 te Sint Willebrord Gemeente Rucphen Coördinaat: 99775/395930	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 28-9-2020 Resultaat: Betreft foutieve invoer in Archis, plangebied ligt ver buiten het huidige onderzoeksgebied.
5090245100	310 meter ten westen van het plangebied Noorderlaan te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 122874/405397	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 1-7-2021 Resultaat: Middelhoge verwachting voor Paleolithicum – Neolithicum/Bronstijd, lage verwachting voor het begin van de veenvorming (Neolithicum/Bronstijd) tot aan de veenontginning (Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd) en een hoge verwachting voor resten van een agrarisch cultuurlandschap uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd. ⁵⁵
5137314100	310 meter ten westen van het plangebied Noorderlaan te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 122874/405397	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 25-1-2021 Resultaat: Bodem is diep verstoord, plangebied vrijgegeven. ⁵⁶
2464274100 (64253)	400 meter ten zuidoosten van het plangebied Bolkensteeg te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123856/404816	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 2-12-2014 Resultaat: Middelhoge verwachting, tevens booronderzoek uitgevoerd: verstoorde bodem, plangebied vrijgegeven. ⁵⁷
2132813100 (19258)	430 meter ten noordwesten van het plangebied Lage Ham 133 te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123379/405688	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: SOB Research Datum: 22-9-2006 Resultaat: Bodem verstoord tot in de C-horizont, plangebied vrijgegeven. ⁵⁸

⁵² Spoelstra *et al.*, 2010.

⁵³ Hos, 2020.

⁵⁴ Ibid.

⁵⁵ Weerheijm & Schoute, 2021.

⁵⁶ Weerheijm & Van Puijenbroek, 2022.

⁵⁷ Craane & Sophie, 2014.

⁵⁸ Ras, 2006.

Bijlage 3. Vondstmeldingen

Aantal : 7

Zaaknummer (Waarnummersnr.)	Locatie	Omschrijving
4644421100	100 meter ten oosten van het plangebied Veenmos te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123770/405300	<i>Nieuwe tijd</i> : - koperen munt, duit/oord/cent/stuiver (1683) Gevonden met metaaldetector
2263467100	180 meter ten oosten van het plangebied De Beljaart te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123845/405166	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van natuurlijk grondspoor, <i>Late-Middeleeuwen</i> : - 3 greppels/sloten <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - handgevoemd aardewerk - 3 kuilen, - 105 fragmenten van metalen bouw materiaal - 16 paalgaten <i>Nieuwe tijd</i> : - botmateriaal - fragment van een plantaardig, hout object, Gevonden tijdens proefsleuvenonderzoek
3054537100	180 meter ten oosten van het plangebied te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123842/405170	<i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van huttenleem/verbrande leem <i>Nieuwe tijd</i> : - 71 fragmenten van keramische objecten, Gevonden op akker, door particulier
3212510100	250 meter ten oosten van het plangebied Hoge Ham 9A te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123908/405229	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van steengoed - fragment van witbakkend geglazuurd aardewerk - fragment van een keramisch object, - fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 11 fragmenten van steengoed - 9 fragmenten van keramische objecten, - 47 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk Gevonden door particulier
5163664100	250 meter ten noordoosten van het plangebied Akker, Beljaartlaan te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123767/405529	<i>Mesolithicum</i> : - fragment van een vuursteen boor - fragment van een STX kling - fragment van een vuursteen kling - 7 fragmenten van vuursteen spitsen - fragment van een vuursteen steker - 4 fragmenten van vuursteen schrabbers - 3 fragmenten van vuursteen trapezium <i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen kling - 2 fragmenten van vuursteen spitsen - fragment van een vuursteen werktuig <i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - vuursteen afslag Gevonden tijdens oppervlaktekartering
2094363100	350 meter ten oosten van het plangebied De Beljaart te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 124000/405380	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van steengoed <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van witbakkend geglazuurd aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - 7 fragmenten van steengoed - 6 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk Gevonden tijdens booronderzoek
2132813100	400 meter ten noordwesten van het plangebied Lage Ham 133 te Dongen Gemeente Dongen Coördinaat: 123380/405689	<i>Nieuwe tijd</i> : - aardewerk Gevonden tijdens booronderzoek

Bijlage 4. 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 territorium gebonden 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 mesolithische 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 kopere 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 (raatakkers). 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 wegvalen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband

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

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 5. AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

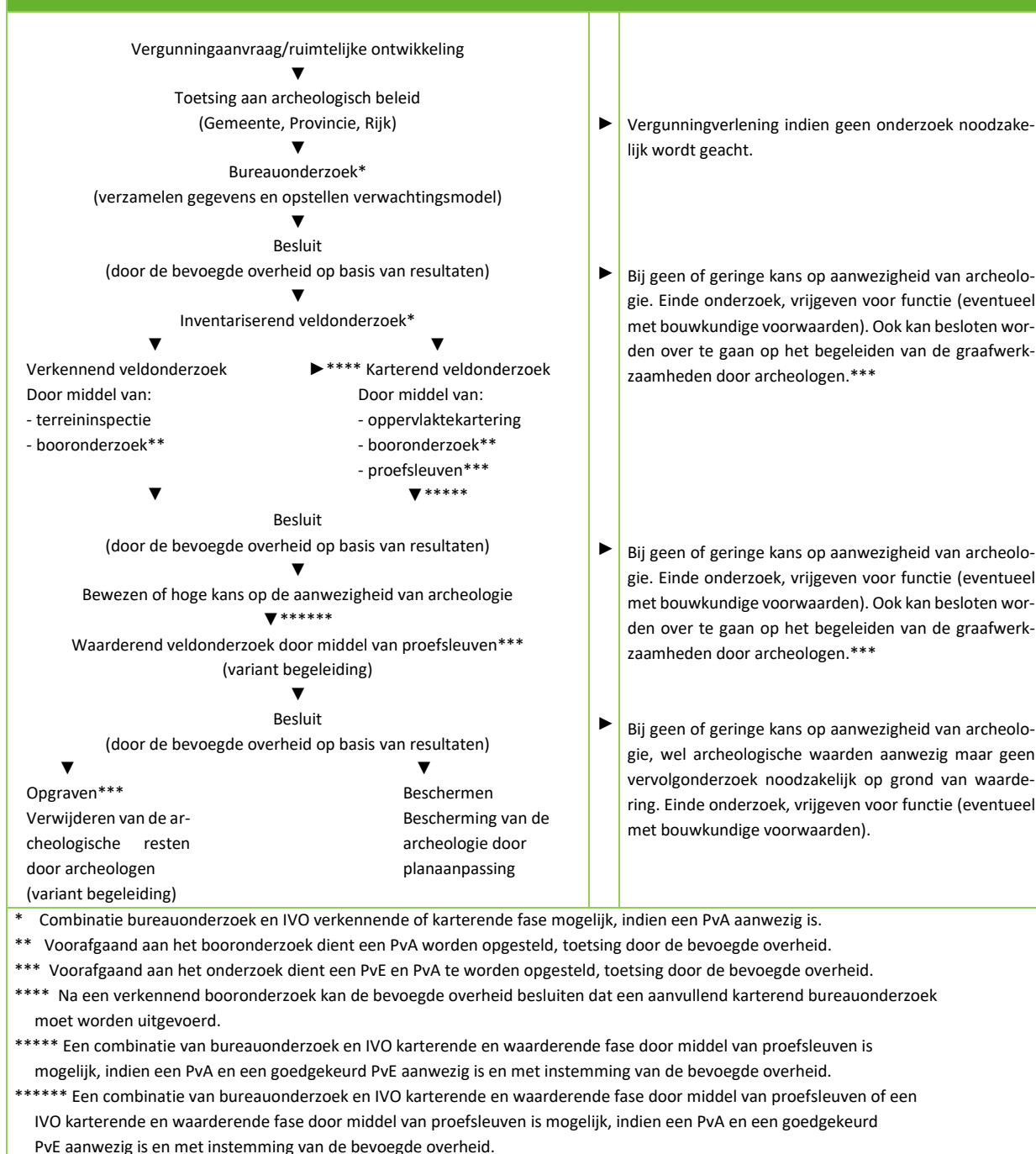
De derde fase: Opgraven

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.

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



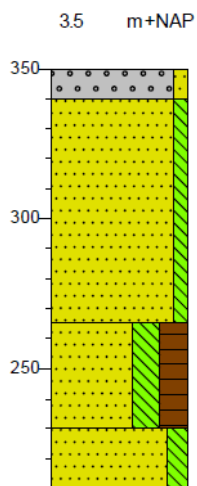
Bijlage 6. Planontwerp



Bijlage 7. Boorstaten

Boring 1

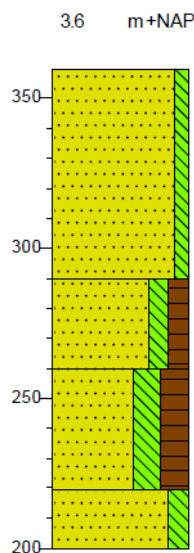
X: 123662,00
Y: 405310,00



0	klinker
10	Grind fijn, zwak zandig, Klinker
	Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Veel gevlekt grijs, opgebrachte grond
85	
	Zand matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Weinig gevlekt grijs, omgewerkte grond
120	
	C-HORIZONT
140	Zand matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

Boring 2

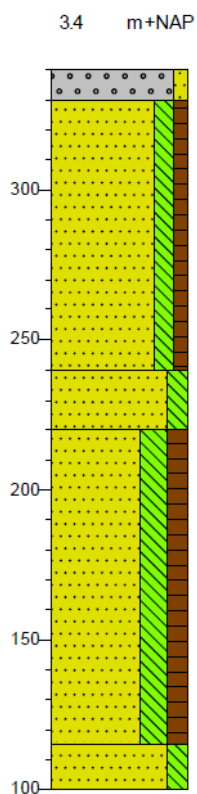
X: 123631,00
Y: 405299,00



0	bosschage
	Zand matig fijn, zwak siltig, licht bruingrijs, Veel gevlekt grijs, opgebrachte grond
70	
	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, veel puin, donkergrijs, Vee gevlekt grijs, omgewerkte grond
100	
	Zand matig fijn, sterk siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Weinig gevlekt grijs, omgewerkte grond
140	
	C-HORIZONT
160	Zand matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

Boring 3

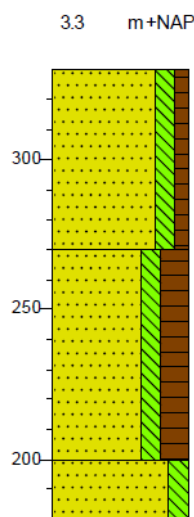
X: 123622,00
Y: 405260,00



0	klinker
10	Grind fijn, zwak zandig, Klinker
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, opgebrachte grond
100	
	Zand matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Veel gevlekt donkergrijs, opgebrachte grond
120	
	Zand matig fijn, sterk siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Veenbrokken, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
225	
	C-HORIZONT
240	Zand matig grof, matig siltig, lichtgrijs, Ss

Boring 4

X: 123621,00
Y: 405237,00



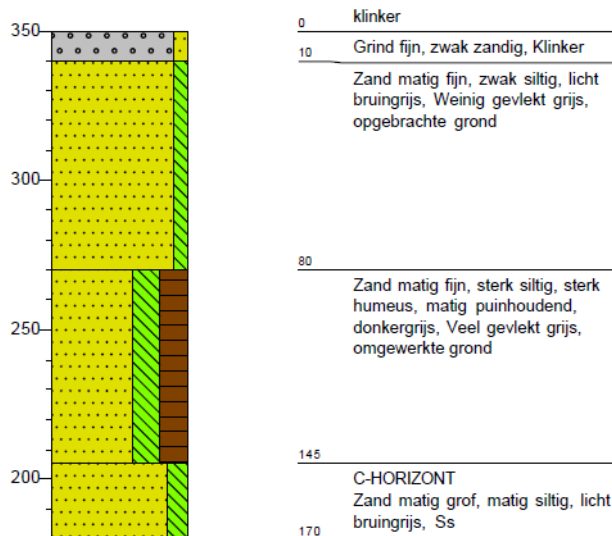
0	erf
	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruingrijs, Veel gevlekt grijs, opgebrachte grond
60	
	Zand matig fijn, matig siltig, sterk humeus, matig puinhoudend, donkergrijs, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
130	
	C-HORIZONT
150	Zand matig fijn, matig siltig, lichtgrijs, Ss, dekzand

Boring 5

X: 123587,00

Y: 405220,00

3.5 m+NAP



Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



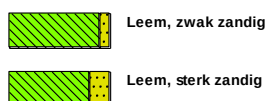
veen



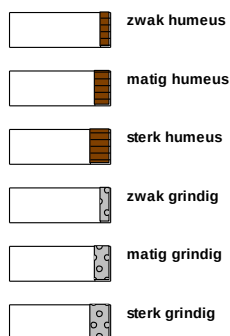
klei



leem



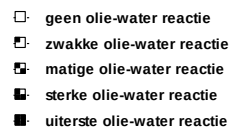
overige toevoegingen



geur



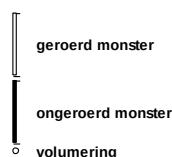
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

