

VESTIGIA

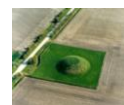
Archeologie & Cultuurhistorie



Archeologisch vooronderzoek in het kader van de aanleg van appartementen en een supermarkt
Tapuitstraat - Meerkollaan te Eindhoven, gemeente Eindhoven
Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen

V2340

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de aanleg van appartementen en een supermarkt Tapuitstraat - Meerkollaan te Eindhoven, gemeente Eindhoven



Ruimtelijk advies op basis van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

Rapportnummer: V2340
Projectnummer: V22-5176
ISSN: 1573 – 9406
Status en versie: Definitief, versie 2.0
In opdracht van: Gemeente Eindhoven
Rapportage: 
Plaats en datum: Amersfoort, 1 september 2022

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens	
Initiatief	Bouw winkelpand/appartementencomplex
Toponiem / locatie	Tapuitstraat/Meerkollaan
Plaats	Eindhoven
Gemeente	gemeente Eindhoven
Provincie	Noord-Brabant
Locatiegegevens	
Oppervlakte plangebied	Ca. 6.500 m ²
Diepte grondwerkzaamheden	300 cm -mv
Huidig grondgebruik	Braakliggend/parkeerterrein
RD-centrumcoördinaat van het plangebied	163.028 / 383.735
Kaartblad (1:25.000)	51 G
Betrokken partijen	
Opdrachtgever	Gemeente Eindhoven
Contactpersoon opdrachtgever	Mevr. M. Daniels
Bevoegd gezag	Gemeente Eindhoven
Contactpersoon bevoegd gezag	Dhr. P. de Boer
Onderzoeksmelding	5284435100
Projectleider	Drs. J.P. Flamman (sr. KNA Archeoloog)
Projectmedewerkers	I. Beckers (senior KNA prospector, actor 45406568)
Uitvoering onderzoek	Voorbereiding: 15 / 16 augustus 2022 Veldwerk: 18 augustus 2022 Uitwerking en rapportage: 19 augustus 2022

Controle	
Controle Vestigia	W.A.M. Hessing senior KNA-prospector (97049866)
Versie	Concept 1.0
Datum	Definitief 2.0 1-09-2022
Aangeleverd aan opdrachtgever	
Versie	Versie 2.0
Datum	d.d. 1-09-2022
Aangeleverd aan bevoegd gezag	
Versie	Versie 2.0
Datum	d.d. 1-09-2022

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding.....	5
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01).....	5
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	6
2 Resultaten eerder onderzoek	7
2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	7
2.2 Advies op basis van het bureauonderzoek	8
3 Inventariserend veldonderzoek.....	9
3.1 Doel onderzoek.....	9
3.2 Vraagstelling onderzoek	9
3.3 Toegankelijkheid van het plangebied.....	9
3.4 Onderzoeksmethode	9
3.5 Resultaten veldonderzoek.....	11
3.6 Conclusies veldonderzoek	13
4 Advies vervolgonderzoek (LS05) / Selectieadvies (VS07)	14
Literatuur.....	15
Afbeeldingenlijst, kaarten en bijlagen.....	15
Bijlagen en kaarten	16

Samenvatting

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een supermarkt en appartementencomplex in de zone tussen de Meerkollaan en de Rietvinkstraat te Eindhoven. Het plangebied bevindt zich tussen de Meerkollaan in het noorden, de Rietvinkstraat in het zuiden, de Tapuitstraat in het westen en de Insulindelaan in het oosten.

Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek gold voor het plangebied een lage tot hoge archeologische verwachtingswaarde. De lage archeologische verwachtingswaarde gold voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen en de Tweede Wereldoorlog. De hoge archeologische verwachtingswaarde gold voor sporen van landgebruik in de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en de resten van het 20^e eeuwse fabrieksterrein.

In het bureauonderzoek werd geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de geplande bouw van de supermarkt en het appartementencomplex. Op basis van de beoordeling van het conceptrapport van het bureauonderzoek werd door de gemeente Eindhoven echter een verkennend booronderzoek in het gebied geadviseerd.

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de geologische/ bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
 - Zijn in het onderzoeksgebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
 - Zijn in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
 - Is in het onderzoeksgebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?
- De onderzoeksvragen worden beantwoord in paragraaf 3.6.

Hoewel het terrein door recente bouw- en sloopactiviteiten verstoord lijkt te zijn geraakt, zijn in enkele zones nog kansrijke archeologische niveaus aanwezig. Dit zijn de zone met een intacte podzolbodem in het zuiden van het onderzoeksgebied en de zone met de bodemlaag in het westen van het plangebied. Hier kunnen nog archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn.

Advies

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek zijn enkele kansrijke zones gedefinieerd waarin archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert om in advieszone 1 in het zuiden van het plangebied een maximale verstoringsdiepte van 50 cm -mv te hanteren en in advieszone 2 in het westen van het plangebied een maximale verstoringsdiepte van 135 cm -mv. Het overige deel van het plangebied kan vrijgegeven worden voor de voorgenomen ingreep. Indien de mitigerende verstoringsdiepte wordt overschreden wordt geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Om het onderzoeksproces te bespoedigen zou ook een combinatie van een karteren booronderzoek ter plekke van de paleosol / bodemlaag met een proefsleuven-onderzoek ter plekke van de podzolbodem kunnen worden gecombineerd.

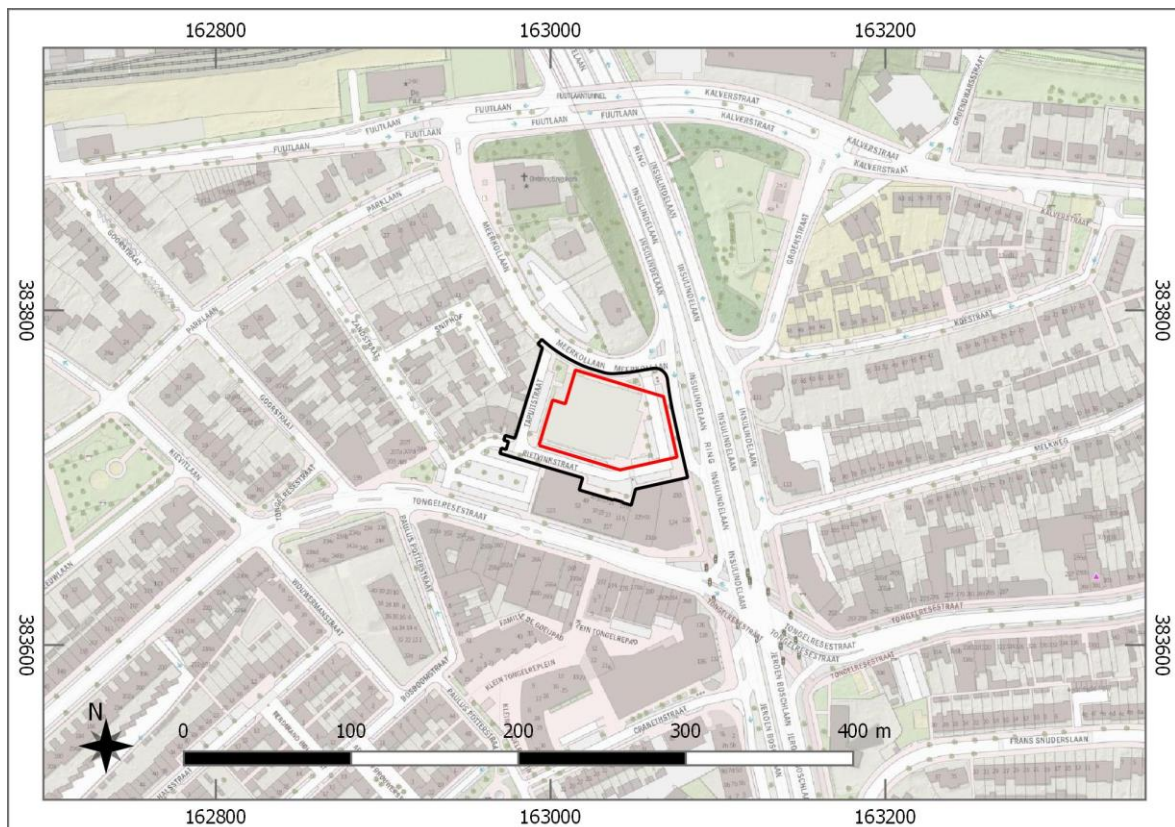
Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Eindhoven, om een besluit te nemen ten aanzien van de selecties van de kansrijke gebieden en de mate van onderzoek. Ook wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het onderzochte gebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Eindhoven en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

1 Inleiding

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een supermarkt en een appartementencomplex in de zone tussen de Meerkollaan en de Rietvinkstraat te Eindhoven. Het plangebied bevindt zich tussen de Meerkollaan in het noorden, de Rietvinkstraat in het zuiden, de Tapuitstraat in het westen en de Insulindelaan in het oosten. Het bestaat uit een centraal gelegen zone waar een sporthal is gesloopt en wat nu braakliggend is. Dit wordt omringd door parkeergelegenheden, straten en trottoirs.

Op de locatie van de recent gesloopte sporthal zal een nieuw gebouw van vier verdiepingen worden gerealiseerd met daarin een supermarkt (de Aldi) en 58 woningen. Het gebouw wordt ca. 3.300 m² groot. Onder de noordzijde van het gebouw komt een ca. 3,30 m diepe kelder van ca. 1.000 m² groot. Rondom het nieuwe gebouw zullen nieuwe parkeerplaatsen gerealiseerd worden en zullen enkele straten anders worden ingericht (het centrale deel van de Rietvinkstraat zal bijvoorbeeld worden verwijderd), hetgeen echter niet leidt tot diepe ingrepen.



Afbeelding 1 Topografische kaart met in zwart het plangebied en in het rood het onderzoeksgebied. Bron: Opentopo.



Afbeelding 2 Nieuwe inrichting van het plangebied. Bron: gemeente Eindhoven.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is deze verwachting in het veld getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Door middel van een verkennend booronderzoek wordt de aard van de natuurlijke bodemopbouw (fysische geografische kenmerken) in kaart gebracht en wordt vastgesteld in hoeverre de natuurlijk bodemopbouw nog intact is, en in hoeverre sprake is van verstoring als gevolg van erosie en/of menselijk handelen, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

2 Resultaten eerder onderzoek

Voor het plangebied is in juli 2022 een bureauonderzoek opgesteld.¹ Voor de leesbaarheid is hieronder de gespecificeerde archeologische verwachting en de paragraaf advies uit het bureauonderzoek opgenomen en samengevat. Voor een volledig beeld verwijzen wij naar de betreffende rapportage.

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

In de vroege prehistorie (Paleolithicum t/m Neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich door een (oppervlakkige) spreiding van vuurstenen werktuigen en afval. De doorsnede van dergelijke vindplaatsen is meestal minder dan 20 m. Mogelijke grondsporen zijn ondiep en door de ouderdom al grotendeels vervaagd, met uitzondering van met houtskool opgevulde haardkuilen. De vindplaatsen kunnen zowel op de hogere dekzanden en dekzandkoppen liggen als op de flank naar het beekdal. Het plangebied bevindt zich niet in een gradiënt/ overgangszone naar een beekdal. Wel lag op een afstand van ca. 200 m. ten noorden een ven. Uit de omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend uit de steentijd. Vanwege de ligging in de nabijheid van een ven, zouden in principe vindplaatsen uit deze vroege periode verwacht kunnen worden. Vanwege het gebruik van het plangebied in de Nieuwe Tijd als fabrieksterrein en door de recent gesloopte bebouwing, is de verwachting echter dat de oorspronkelijke bodem in het plangebied niet meer intact is. Dientengevolge is de verwachting op een intacte archeologische vindplaats uit deze vroege periode **laag**.

Vanaf de late prehistorie tot in de Vroege Middeleeuwen zijn de mensen afhankelijk van akkerbouw en veeteelt voor hun voedselvoorziening. De nederzettingen bevinden zich vooral op de vruchtbare dekzandruggen en bestaan uit sporen van paalgaten, alsmede kuilen, greppels en waterputten. Deze erven beslaan een oppervlak van circa 40 x 40 m. Vanwege de verspreiding van erven in het landschap betekent de vondst van een sporencluster dat er vermoedelijk meer erven in het plangebied zijn gelegen. Gelijktijdige bewoning lag gemiddeld 100 m uit elkaar en de buurtschappen bestonden uit één tot drie huishoudens. In de omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend uit de late prehistorie, Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen. Gezien de ligging van het plangebied in een dekzandvlakte, het gebrek aan vindplaatsen en het intensieve gebruik van het plangebied in de Nieuwe tijd, is de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit deze periodes eveneens **laag**.

Uit de projectie van historische kaarten op het plangebied, blijkt dat het plangebied in de 19^e eeuw direct ten noorden van de bebouwing aan de doorgaande weg van Stratum naar Lieshout lag (de huidige Tongelresestraat, buurtschap Klein Tongelre). Het plangebied was destijds in gebruik als akker. De kans dat resten van de akkerindeling worden aangetroffen, wordt als **hoog** ingeschat.

Vanaf 1929 was het plangebied in gebruik als fabrieksterrein. Van 1929 tot 1933 stond er een trijpfabriek (productie van velours) en vanaf 1937 was er een machine- en apparatenfabriek in het plangebied gevestigd. In deze periode stonden verschillende fabrieks- en kantoorgebouwen in het plangebied en een benzine- en servicestation met verschillende ondergrondse constructies (benzinetank, autogasolietank, pompen en vulputten). Voor zover bekend is de locatie niet gesaneerd en kunnen in het plangebied nog

¹ Conceptversie, Bosman 2022.

resten aangetroffen worden van dit station. Ook is het mogelijk dat in het plangebied resten van de funderingen van de fabrieksgebouwen aangetroffen worden. De kans daarop wordt als **hoog** ingeschat.

De kans dat resten uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen wordt, vanwege de afwezigheid van meldingen op de bodembelastingkaart met Ontploffbare Oorlogsresten en de inventarisatie van ondergronds militair erfgoed, als **laag** ingeschat.

2.2 Advies op basis van het bureauonderzoek

Op basis van de verwachte verstoringen in het terrein werd door ODZOB op basis van het bureauonderzoek ingeschat dat alle verwachte archeologische waarden, behalve de resten van de fabrieken uit de 20^e eeuw, verstoord zouden zijn geraakt door de bouw en sloop van de diverse panden die hier hebben gestaan. Geconcludeerd werd ook dat de fabrieken in voldoende mate in archiefmateriaal gedocumenteerd zijn. Tevens werd verwacht dat eventueel archeologisch gravend onderzoek door een verontreiniging van het grondwater niet mogelijk zou zijn. Op basis van het bureauonderzoek werd daarom geadviseerd om geen nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

De bevoegde overheid, de gemeente Eindhoven, heeft bij de beoordeling van het conceptrapport echter opgemerkt dat in het plangebied op basis van een uitgevoerd verkennend milieuonderzoek een opgebracht pakket van 1 tot 1,5m dik aanwezig is, waaronder eventuele archeologische waarden nog bewaard kunnen zijn gebleven. Om nader inzicht te krijgen in de intactheid van het bodemarchief en vanwege de hoge tijdsdruk op de ruimtelijke procedure is een verkennend booronderzoek, aangevuld met het graven van enkele proefputjes geadviseerd. Eventueel vervolgonderzoek in de vorm van archeologisch gravend onderzoek wordt, ondanks de verontreiniging van het grondwater, mogelijk geacht.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doel onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen had tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had in algemene zin tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het onderzoek beperkt zich tot de zone waarin diepe bodemverstoringen gepland zijn, zijnde het onderzoeksgebied.

3.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is de geologische/ bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Zijn in het onderzoeksgebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- Zijn in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?
- Is in het onderzoeksgebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

3.3 Toegankelijkheid van het plangebied

In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Op basis van deze KLIC-melding waren er geen belemmeringen voor een het zetten van boringen in een gelijkmatig boorgrid over het gehele plangebied. Het centrale deel van het onderzoeksgebied werd omgeven door bouwhekken maar door het verwijderen van één van de hekken kon toch toegang verkregen worden tot het binnenterrein.

3.4 Onderzoeksmethode

Door middel van het verkennende booronderzoek zijn de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennd booronderzoek). Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor van 7 cm. De boringen zijn doorgezet tot 30 cm in de C-horizont. Voor zover mogelijk is een verspringend boorgrid gehanteerd in twee raaien met een tussenliggende afstand van 30 m en een onderlinge afstand tussen de boringen van 35 m. Voor de ligging van de boringen zie bijlage 2.

De opgeboorde grond is verbrokken en versneden en handmatig onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB.² Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Ter aanvulling van de boorgegevens zijn in het binnenterrein handmatig drie inpectiegaten gegraven. Deze hebben de nummers 11, 12 en 13 gekregen. Ze zijn doorgezet tot de C-horizont of zo diep mogelijk. Van deze gaten is één wand opgeschaafd en gefotografeerd met een jalon. Ze zijn beschreven als boringen en waar nodig voor een goed beeld is met de handboor dieper geboord.

² Algemene Standaard Boorbeschrijvingsmethode (SBB 5.2).



Afbeelding 3 Foto van het plangebied. De foto is genomen in het plangebied genomen richting het noordwesten (Meerkollaan). Bron foto: Vestigia dd. 18-08-2022.



Afbeelding 4 Foto van het inspectiegat 13. Bron foto: Vestigia dd. 18-08-2022.

3.5 Resultaten veldonderzoek

3.5.1 Veldinspectie

Het plangebied heeft een min of meer egale maaiveldhoogte. Het centrale deel van het plangebied is braakliggend. Plaatselijke afwezigheid van vegetatie is een aanwijzing voor puin in de ondergrond of recent gegraven asbest-inspectiegaten.

3.5.2 Lithologische beschrijving en bodemopbouw

Alle aangetroffen bodemlagen in het plangebied zijn opgebouwd uit kalkloos, zwak siltig, matig fijn zand. De ondergrond van het gebied bestaat uit een pakket dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De diepste aangetroffen laag gaat geleidelijk over van lichtgrijs zand naar geel zand met roestvlekken. Het betreft hier de C-horizont of het oorspronkelijke moedermateriaal van het dekzand. In boringen 1 en 3 is in het dekzandpakket op respectievelijk 165 en 180 cm -mv een 5 cm dikke bruine, zwak humeuze zandlaag aangetroffen. Dit wordt geïnterpreteerd als een bodemlaag in het dekzand. In de boringen 4 en 5 en het inspectiegat 11 gaat de gele zandlaag geleidelijk naar boven toe over in geelbruin zand met veel roestvlekken. Deze laag is 10 tot 30 cm dik. Het gaat in de boringen 4 en 5 geleidelijk over naar een zwak humeuze, donkerbruine laag met enkele roestvlekken. Deze laag is 25 tot 40 cm dik. De donkerbruine laag is de B-horizont of inspoelingshorizont en de geelbruine laag de BC-horizont oftewel de overgang van de B- naar de C-horizont.

De C-horizont en de restanten van de podzolbodem gaan scherp naar boven toe over in een zwak tot matig humeus pakket. Het is opgebouwd uit grijs of donkergrijs zand met gele vlekken. De dikte van dit pakket varieert van 15 tot 115 cm. In het pakket zijn baksteenfragmenten, fragmenten steenkoolgruis en betonresten aangetroffen. Het wordt (behalve in boring 3, waar het tot het maaiveld doorloopt) afgedekt door een lichtgrijs of geel zandpakket. In dit pakket zijn ook baksteenfragmenten en betonresten aanwezig. Het gele of lichtgrijze pakket is 20 tot 150 cm dik.

3.5.3 Archeologische indicatoren

In de boringen zijn baksteenfragmenten gevonden, in combinatie met fragmenten steenkoolgruis en betonresten. Vanwege de duidelijk recente bijmengingen worden de baksteenfragmenten niet als archeologische indicatoren beschouwd.

3.5.4 Archeologische interpretatie

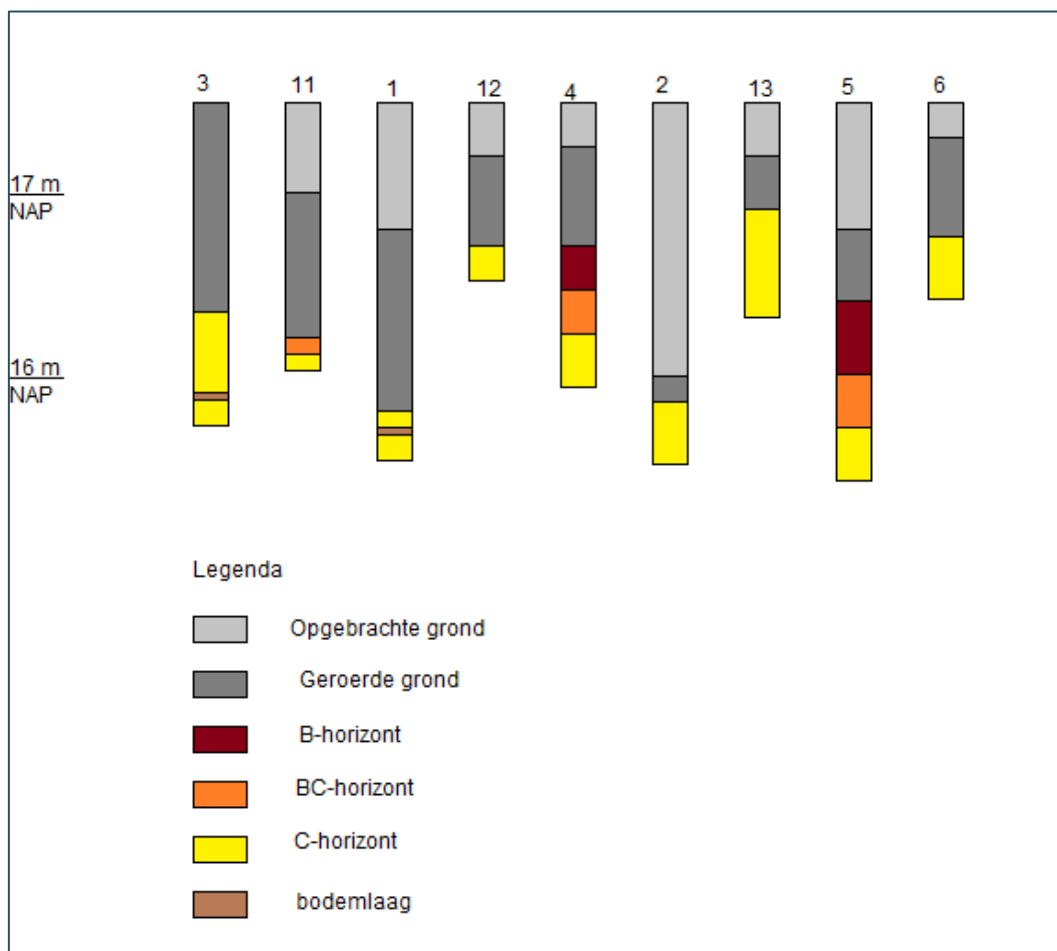
In het westen van het onderzoeksgebied is een bodemlaag in het dekzand aanwezig. Deze is in het oosten van het plangebied op een vergelijkbare diepte niet aangetroffen en zal zich daarom ruimtelijk tot het westen van het onderzoeksgebied beperken. Op dit niveau kunnen nog archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Een mogelijke vindplaats bestaat uit de resten van een tijdelijk jachtkampje en zal zich manifesteren als een vondststrooiing van vuursteenartefacten en houtskool. Omdat een verkennende onderzoeksstrategie is gevolgd is het niet mogelijk op basis van de boringen te bepalen of in het plangebied een archeologische vindplaats op dit niveau aanwezig is of niet.

In het zuiden van het plangebied is de top van de C-horizont en een restant van de oorspronkelijke podzolbodem (deels) bewaard gebleven. In deze zone is het potentiële archeologische sporenniveau intact gebleven en het potentiële archeologische vondstenniveau deels intact gebleven. In dit deel van het plangebied kunnen nog archeologische waarden aanwezig zijn. In het noorden en westen van het plangebied lijkt de oorspronkelijke bodem afgetopt te zijn geraakt. Dit is goed zichtbaar in het profiel in afbeelding 5. Omdat de bodem hier verstoord is geraakt worden in dit deel van het onderzoeksgebied geen archeologische waarden meer verwacht (tenzij in de dieper gelegen bodemlaag in de C-horizont).

Opvallend in het profiel in afbeelding 5 is de relatief hoge ligging van de C-horizont in boring 6 en de inspectiegaten 12 en 13. Mogelijk is de hier als C-horizont herkende laag een pakket recent opgebrachte

grond. De gele kleur komt immers ook in het recent opgebrachte pakket in de bovengrond voor. Het is dus mogelijk dat deze locaties dieper verstoord zijn geraakt dan op basis van de veldinterpretatie van de boringen verwacht werd.

Samenvattend kan gesteld worden dat er nog twee zones in het onderzoeksgebied zijn aan te wijzen waar nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Dit zijn de zone met de deels intacte podzolbodem in het zuiden van het plangebied en de zone met de bodemlaag in het dekzand in het westen van het plangebied. In de zone met de deels intacte podzolbodem kunnen archeologische waarden worden verwacht vanaf een diepte van 80 cm -mv en in de zone met de bodemlaag vanaf een diepte van 165 cm -mv. Als rekening wordt gehouden met een 'veiligheidsmarge' van 30 cm is in het zuiden van het plangebied bij advieszone 1 in kaart 3 archeologisch vervolgonderzoek nodig vanaf een verstoringdiepte van 50 cm -mv en in het westen van het plangebied bij advieszone 2 in kaart 3 vanaf een verstoringdiepte van 135 cm -mv. Een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek is een geschikte onderzoeksmethode om de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vast te stellen.



Afbeelding 5 Profiel met interpretaties van de boringen en inspectiegaten.

3.6 Conclusies veldonderzoek

Hoewel het terrein door recente bouw- en sloopactiviteiten verstoord lijkt te zijn geraakt, zijn in enkele zones nog kansrijke archeologische niveaus aanwezig. Dit zijn de zone met een intacte podzolbodem in het zuiden van het onderzoeksgebied en de zone met de bodemlaag in het westen van het plangebied. Hier kunnen nog archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Wat zijn de geo(morfo)logische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?

De ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is nog een restant van een podzolbodem aanwezig. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied is een bodemlaag in de C-horizont van het dekzand aangetroffen. De bovengrond bestaat uit een geroerd humeus pakket, afgedekt door een recent opgebracht zandpakket.

Zijn in het onderzoeksgebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?

In het westen van het onderzoeksgebied is een bodemlaag in de C-horizont van het dekzand aangetroffen. Op dit niveau kunnen archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. In het zuiden van het plangebied is een deels intacte podzolbodem aanwezig. Hier kunnen nog archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen aanwezig zijn. In het noorden en westen van het onderzoeksgebied is de bovengrond diep verstoord geraakt.

Zijn in het onderzoeksgebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden?

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Het onderzoek had echter een verkennende strategie en daarom kunnen eventuele archeologische vindplaatsen nog niet uitgesloten worden. In het gebied zijn wel twee zones met een mogelijk kansrijk archeologisch niveau gevonden (zie kaart 3).

Is in het onderzoeksgebied, gelet op de voorgenomen bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

Door de bouw van het geplande pand zal de bodem plaatselijk tot 300 cm -mv vergraven worden. De kans dat een maximale verstoringsdiepte van 50 cm -mv in de zone in het zuiden van het plangebied gehanteerd kan worden en een maximale verstoringsdiepte van 135 cm -mv in het westen van het plangebied lijkt gering. Indien de mitigerende verstoringsdiepte wordt overschreden wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Door het uitvoeren van een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek kan inzicht verkregen worden in de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05) / Selectieadvies (VS07)

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek zijn enkele kansrijke zones gedefinieerd waarin archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert om in advieszone 1 in het zuiden van het plangebied een maximale verstoringsdiepte van 50 cm -mv te hanteren en in advieszone 2 in het westen van het plangebied een maximale verstoringsdiepte van 135 cm -mv. Het overige deel van het plangebied kan vrijgegeven worden voor de voorgenomen ingreep. Indien de mitigerende verstoringsdiepte wordt overschreden wordt geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Om het onderzoeksproces te bespoedigen zou ook een combinatie van een karteren booronderzoek ter plekke van de paleosol / bodemlaag met een proefsleuven-onderzoek ter plekke van de podzolbodem kunnen worden gecombineerd.

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Eindhoven, om een besluit te nemen ten aanzien van de selecties van de kansrijke gebieden en de mate van onderzoek. Ook wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het onderzochte gebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Eindhoven en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BOSMAN, J., (CONCEPT - 2022): *Archeologisch Bureauonderzoek Haagdijk 2/ Meerkollaan- Tapuitstraat, gemeente Eindhoven*. Eindhoven.
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

Afbeeldingenlijst, kaarten en bijlagen

Afbeeldingenlijst

- Afbeelding 2 Topografische kaart met in zwart het plangebied en in het rood het onderzoeksgebied. Bron: OpenTopo.
- Afbeelding 2 Nieuwe inrichting van het plangebied. Bron: gemeente Eindhoven.
- Afbeelding 3 Foto van het plangebied. De foto is genomen in het plangebied genomen richting het noordwesten (Meerkollaan). Bron foto: Vestigia dd. 18-08-2022.
- Afbeelding 4 Foto van het inspectiegat 13. Bron foto: Vestigia dd. 18-08-2022.
- Afbeelding 5 Profiel met interpretaties van de boringen en inspectiegaten.

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Bijlage 2: Boorstaten

Kaarten

Kaart 1: Ligging

Kaart 2: Boorpuntenkaarten

Kaart 3: Advieskaarten

This text was set using the following freely available font software:

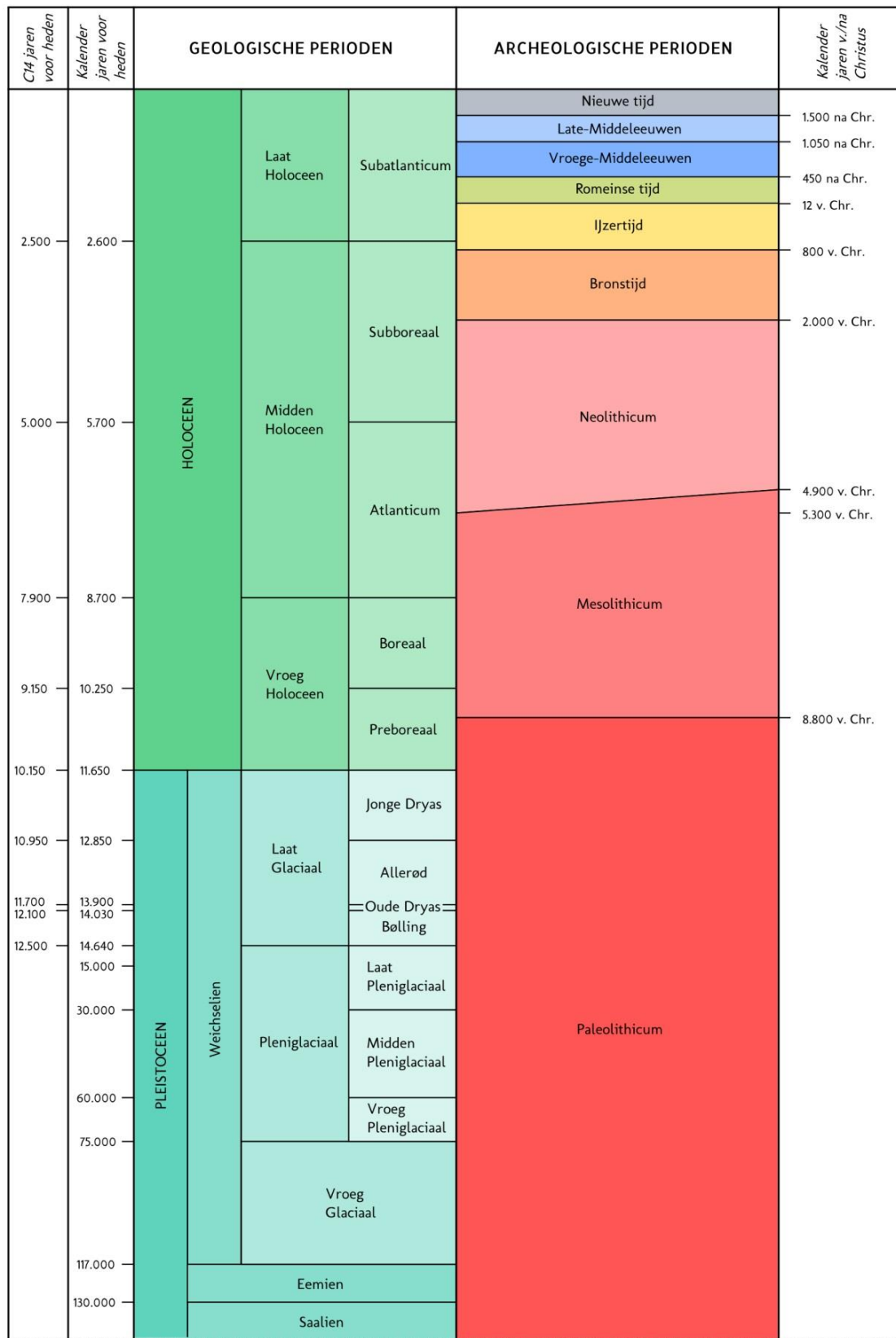
Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>.

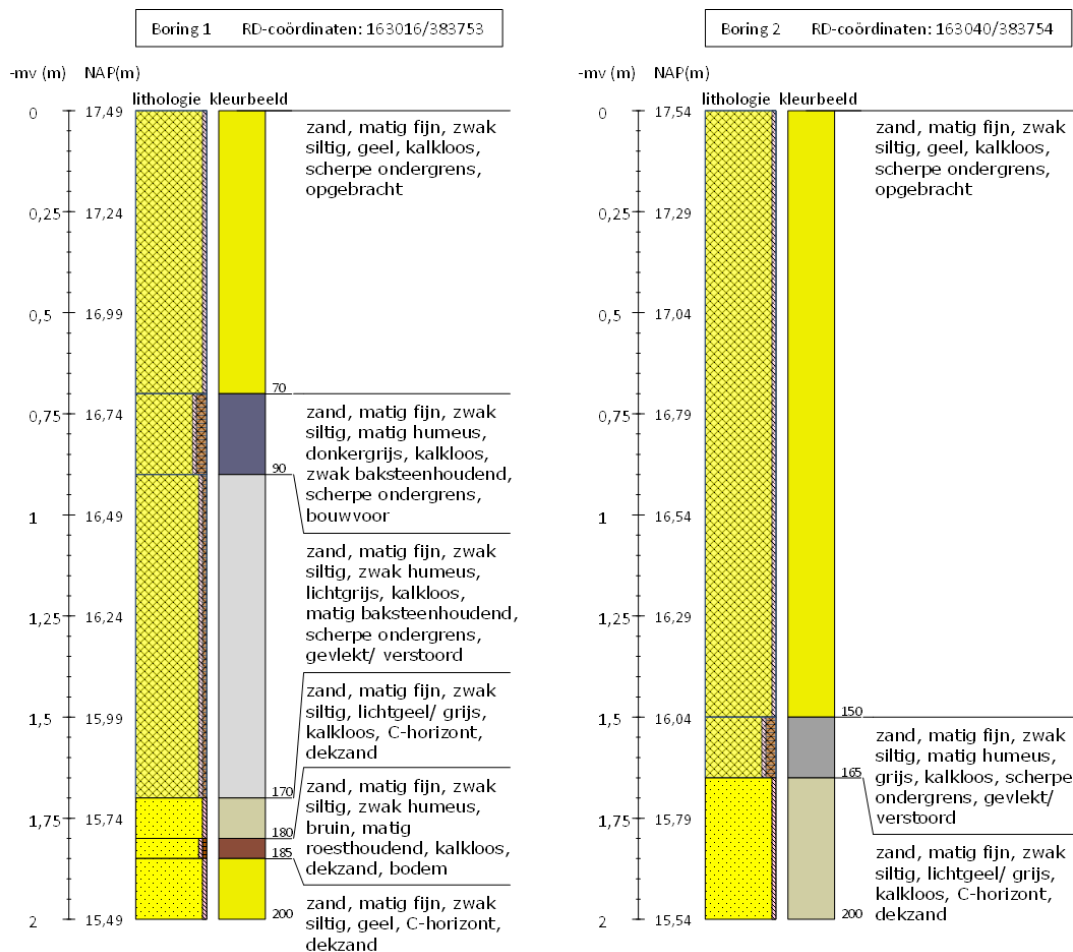
Bijlagen en kaarten

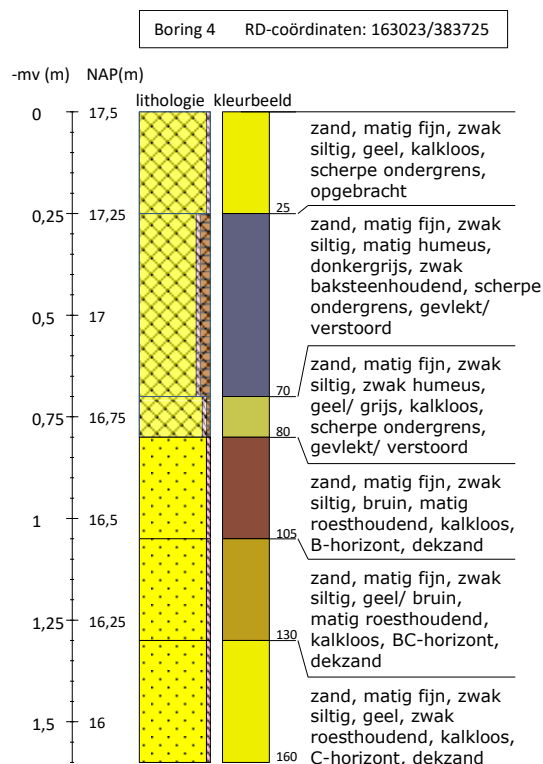
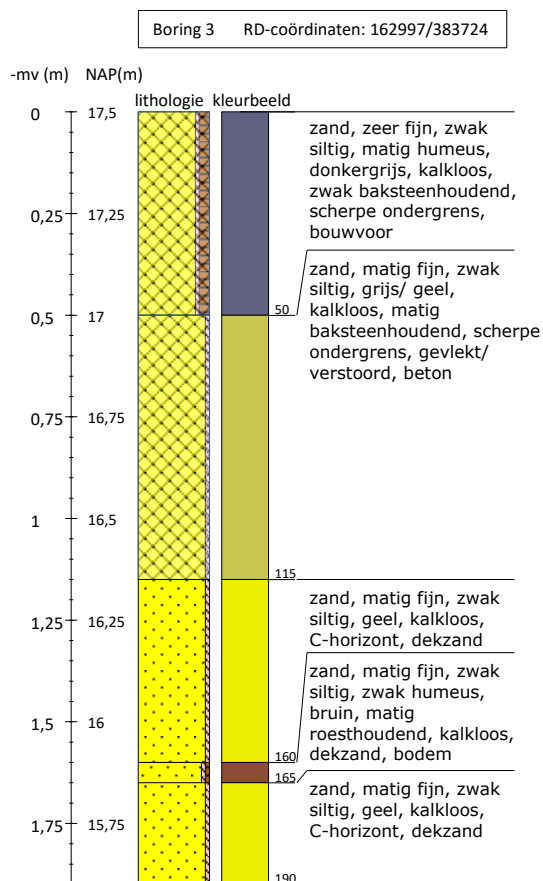
Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

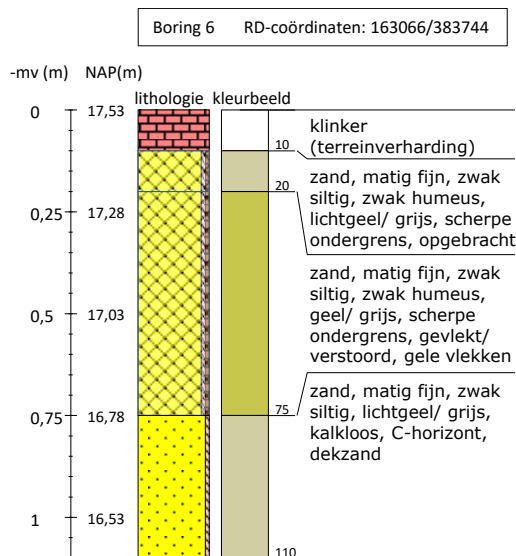
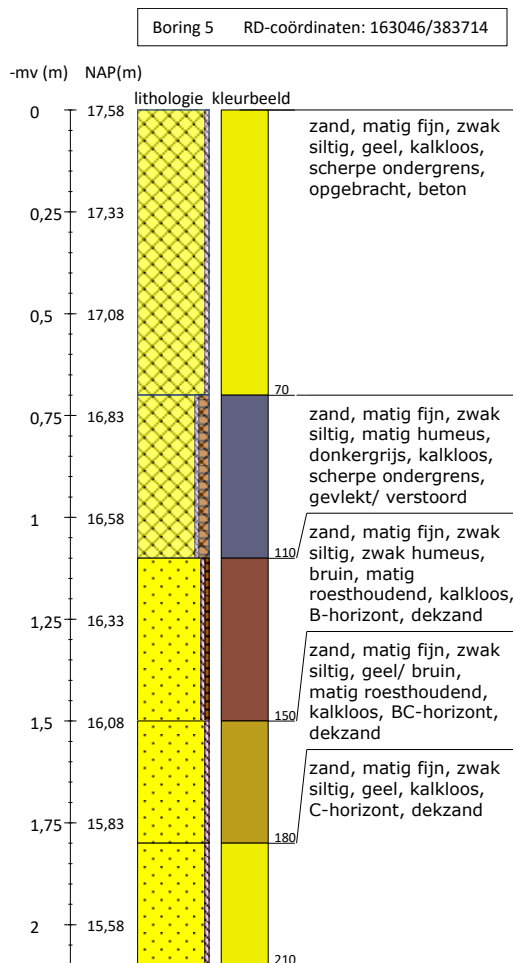


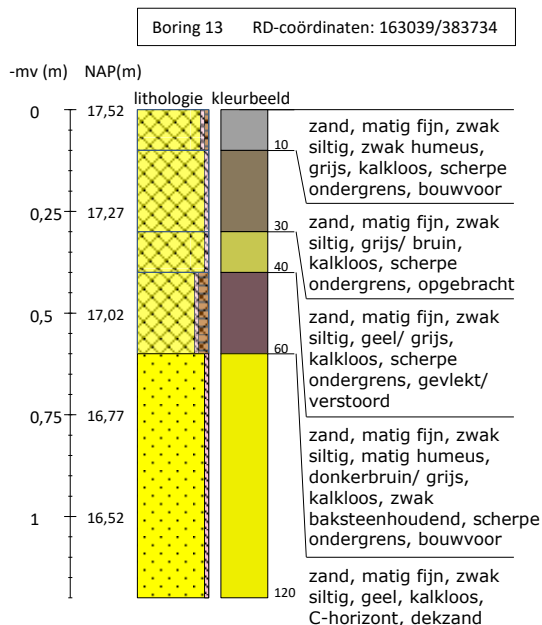
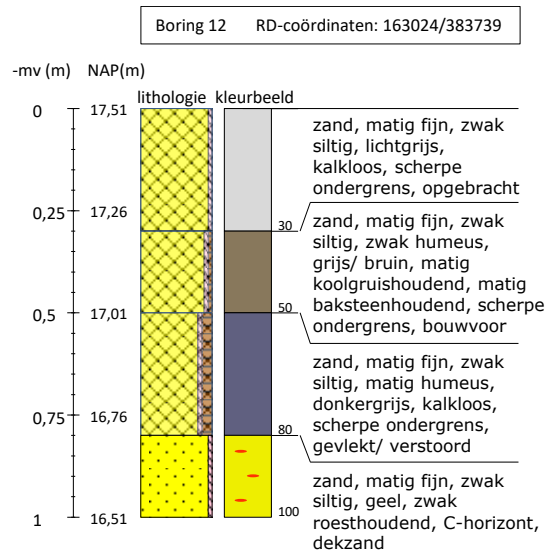
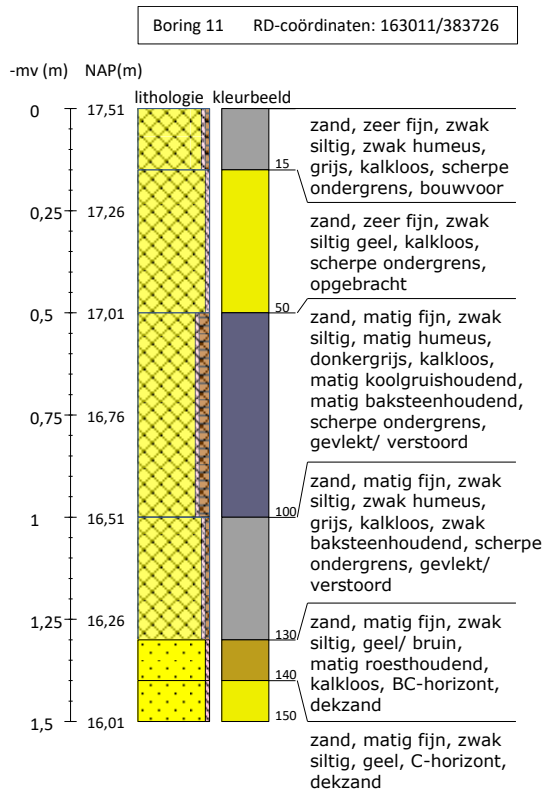
C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistoocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Arsch.

Bijlage 2: Boorstaten



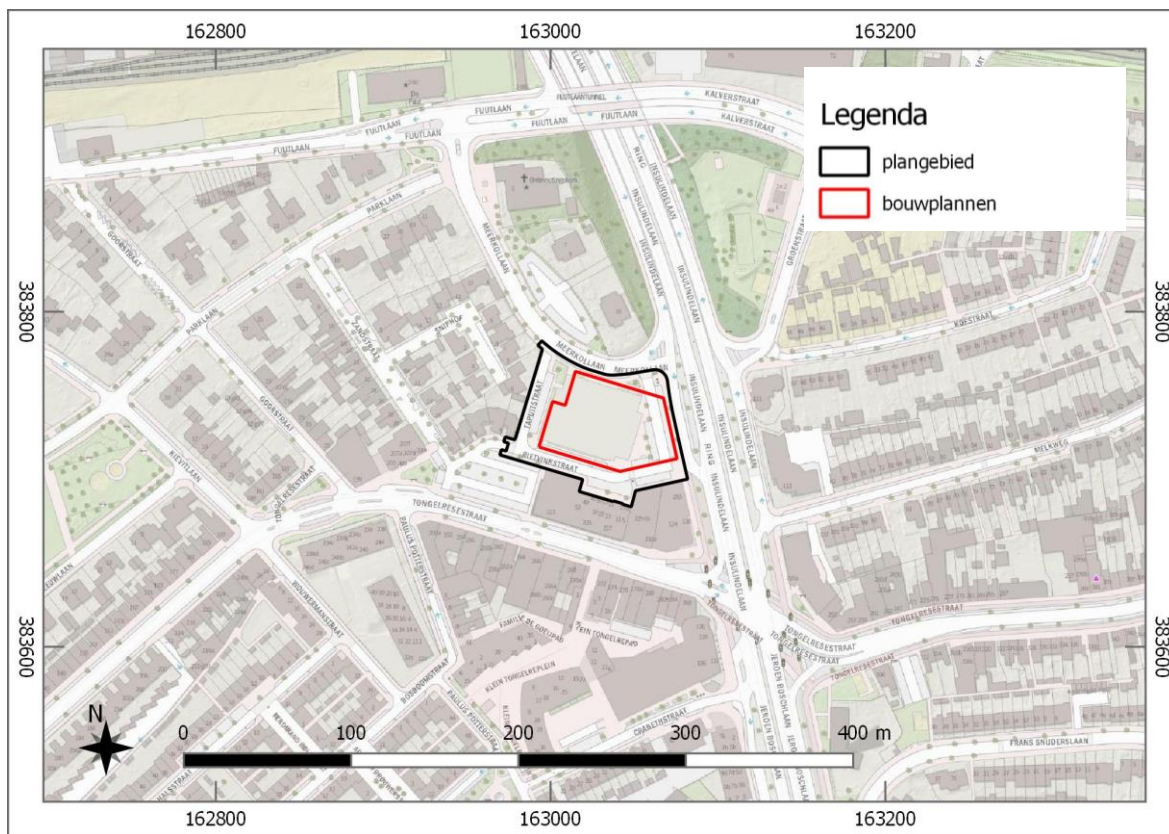






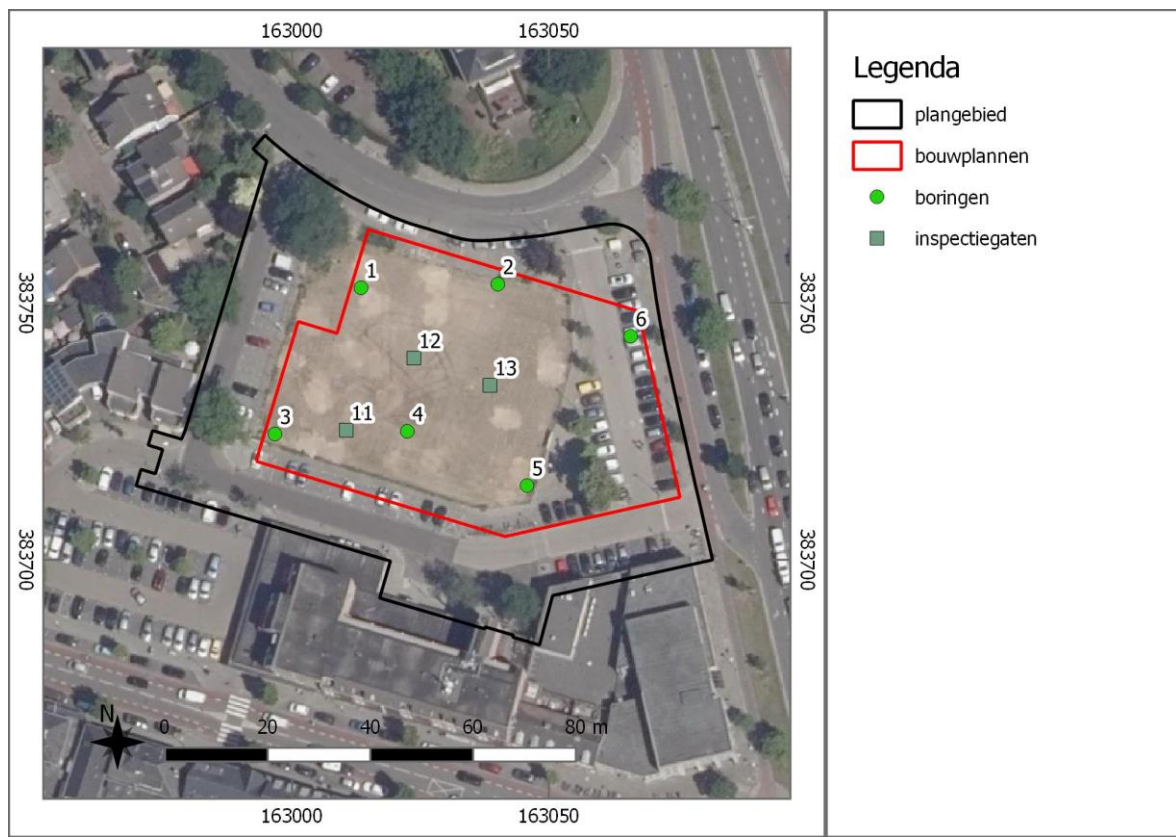
Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)				
Zand  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	Veen  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3
Klei  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	Grind  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Riverside boor Ø 7 cm Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Leem  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand GHG GWG GLG	@ Boorstaten! - www.boorstaten.nl

Kaart 1: Ligging plangebied



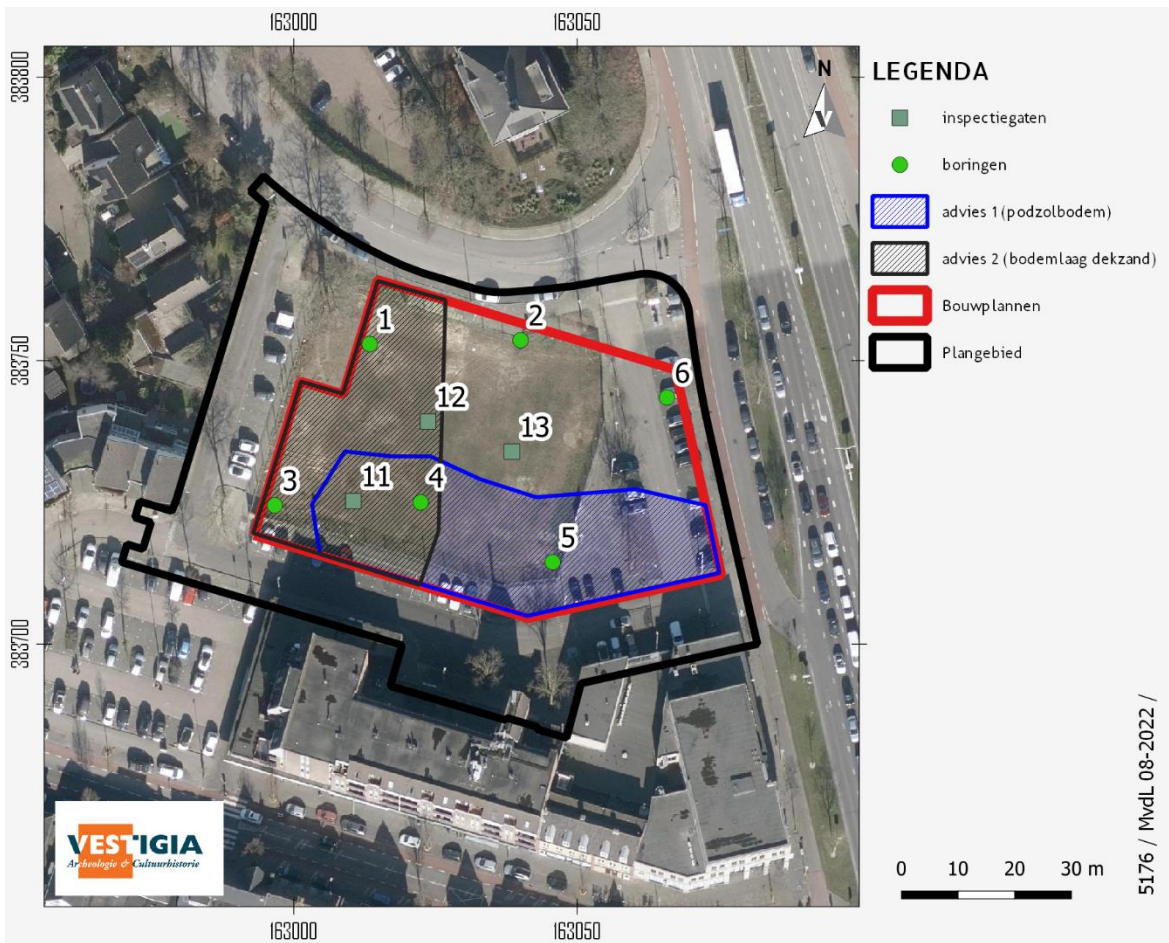
Bron: Opentopo.

Kaart 2: Boorpuntenkaart



Bron: Opentopo.

Kaart 3: Advieskaart



Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

