

Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie

Plangebied Holterhoek te Doetinchem, gemeente
Doetinchem



Opdrachtgever

Buro Ontwerp & Omgeving
M. Wagemakers
Velperweg 157, 6824 MB Arnhem
m.wagemakers@ontwerpenomgeving.nl
06-82403962

Projectnummer

213665

Kenmerk

DWS/ZMPD/213665

Eindredactie/kwaliteitscontrole
Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum
11-10-2022

Colofon

Opdrachtgever	Buro Ontwerp & Omgeving
Project	BO en IVO Archeologie Plangebied Holterhoek te Doetinchem
Projectnummer	213665
Titel	Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Holterhoek te Doetinchem, gemeente Doetinchem
Datum en versie	11-10-2022, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	D. Woolschot MSc en E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
<u>Afbeelding voorzijde:</u>	Luchtfoto van het plangebied (Archis3)

Inhoud

1.	Inleiding.....	6
1.1	Inleiding en onderzoekskader	6
1.2	Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek	7
1.3	Werkwijze Bureauonderzoek	7
1.4	Beleidskaders.....	8
1.5	Administratieve gegevens	10
2	Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1	Landschapsgenese	11
2.2	Historische ontwikkeling van Doetinchem en het plangebied.....	14
2.3	Archeologische waarden	17
2.4	Archeologisch verwachtingsmodel.....	20
3	Booronderzoek.....	21
3.1	Werkwijze Booronderzoek	21
3.2	Resultaten	21
4	Conclusie en aanbeveling.....	23
4.1	Conclusie.....	23
4.2	Selectieadvies	23
4.3	Selectiebesluit	23
4.4	Vorbehoud.....	24
	Gebruikte Bronnen	27
	Gebruikte literatuur	27
	Geraadpleegde websites.....	27
	BIJLAGEN	28

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4002 en 4003 uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van vijf woningen in de Holterhoek te Doetinchem, gemeente Doetinchem. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.675 m². De diepte van de bodemverstoring zal afhankelijk van de te kiezen funderingswijze minimaal 80 cm-mv zijn (vorstvrij funderen).

In het bestemmingsplan Parapluherziening Archeologie – 2020 (2021) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologische Verwachting 3. In het meest noordelijke deel is nog sprake van een Waarde – Archeologische Verwachting 6. Bij meerdere waardes is de hoogste waarde leidend. Het gemeentelijk beleid is dat archeologisch vooronderzoek dient plaats te vinden bij bodemingrepen dieper dan 40 cm-mv en groter dan 250 m². De waardes op de archeologische beleidskaart komen overeen met het bestemmingsplan.

Bureauonderzoek

Rivierduinen zijn gebieden die wat betreft hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid een hoge positie innemen in het landschap. Ze zijn geschikt als tijdelijke vestigingsplek voor jagers-verzamelaars, aangezien ze vaak op de overgang tussen hoge en natte gebieden liggen. In het plangebied worden op grond van de beschikbare gegevens rivierduinen.

De waarnemingen in Archis3 geven een indicatie dat er in de directe omgeving vanaf de prehistorie al bewoning voorkomt. De kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd wordt, gezien de landschappelijke ligging, hoog geacht. De vondsten die worden verwacht zijn losse (strooi)vondsten en nederzettingsterreinen. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps, rituele dumps en hardkuilen. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze direct aan of onder het maaiveld voor, in de antropogene plaggendecken en/of cultuurlagen of in de top van de C-horizont.

Veldonderzoek

Vanaf het maaiveld bestaat de ondergrond uit één of meerdere opgebrachte en/of geroerde pakketten. Boring 2 is op een diepte van 65 cm-mv gestuit op een betonbuis. In boring 3 en boring 4 is onder de subrecente ophogingen met betonpuin, keramiektegels en baksteenpuin sprake van een restant van een bruine eerdlaag waarvan de top is aangetroffen op respectievelijk 75 cm-mv en 95 cm-mv. De onderkant van de eerdlaag bevindt zich op respectievelijk 110 cm-mv en 115 cm-mv. Dit is tevens het niveau waarop de top van het dekzand aangetroffen is in deze boringen. In boring 5(b) bevindt de top van het dekzand zich op een diepte van 85 cm-mv.

Selectieadvies

Vanwege de grote mate van bodemverstoring en het ontbreken van intacte bodems in boring 2 en 5 adviseren wij om alleen vervolgonderzoek te laten uitvoeren rond boring 3 en 4 indien bodemingrepen dieper reiken dan 75 cm-mv. Over de mate van intactheid van de bodemopbouw ter plaats van boring 1 (asfaltweg) kunnen geen uitspraken gedaan worden, omdat hier niet geboord kon worden. Op basis van de KLIC gegevens mag verondersteld worden dat de bodem onder de asfaltweg grotendeels verstoord zal zijn tot in de top van het dekzand.

Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 10 oktober 2022 namens gemeente Doetinchem beoordeeld door de Regioarcheoloog van de ODA. ¹ De Regioarcheoloog is akkoord met het rapport maar kan het selectieadvies niet geheel onderschrijven. "De conclusie dat ter hoogte van boring 1 hoogstwaarschijnlijk sprake zal zijn van diepgaande verstoringen ten gevolge van de aanwezige kabels en leidingen kan ik onderschrijven. De conclusie dat ook de omgeving van boring 5 dermate diep verstoord is dat geen sprake meer kan zijn van grootschalige archeologische resten is wat mij

¹ Zaaknummer 2022EA1165, beoordeling door D. Kastelein

betreft iets te voorbarig. Het klopt dat er geen afdekkend plaggendek meer aanwezig is en dat daardoor mogelijk iets van het archeologisch sporenvak verloren is gegaan. Gezien de NAP hoogte waarop de top van de C is aangetroffen lijkt dit niet al te veel te zijn. Dat ligt namelijk met 13 35+NAP hoger dan dat van de boringen waarbij wel een restant plaggendek is aangetroffen. Mogelijk is de bodem in het verleden wat geëgaliseerd. De hoogte van 13,35 is ook hoger dan die van het sporenvak van de aangrenzende opgraving uit 2014.² Daardoor is het niet uit te sluiten dat eventuele grondsporen toch goed bewaard zijn gebleven.

Met uitzondering van de smalle strook bij boring 2 dient in het overige deel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat getoetst wordt door het bevoegd gezag.

Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

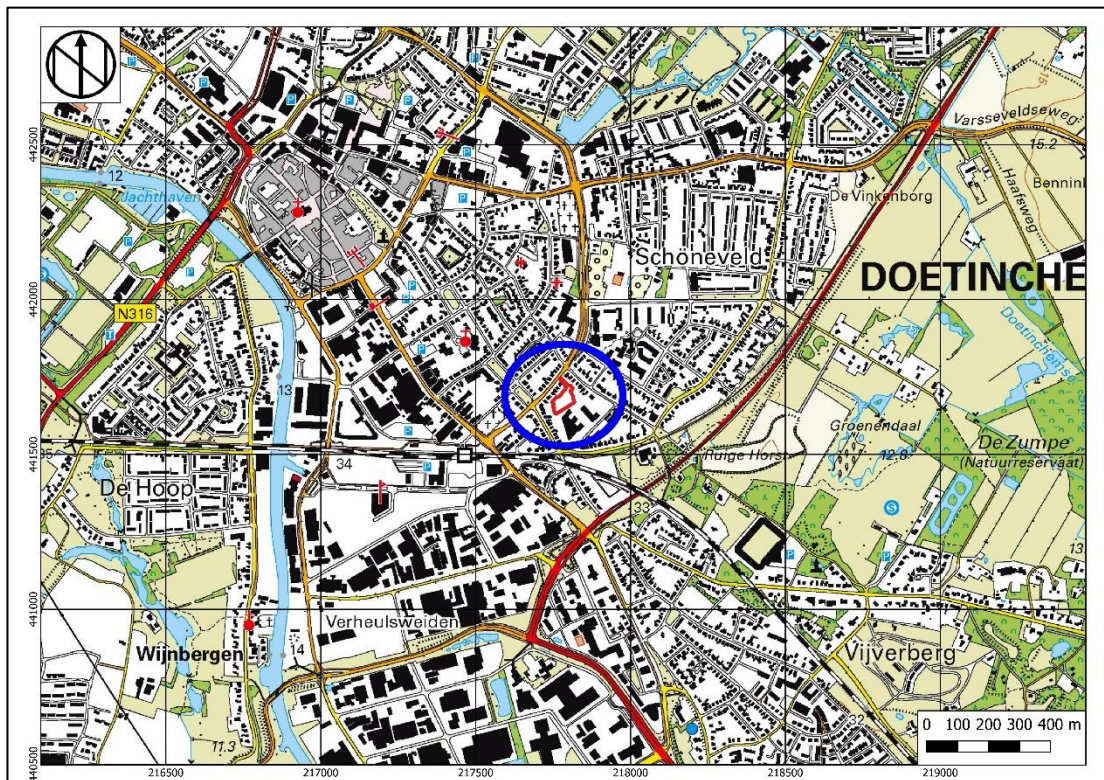
Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: 'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Doetinchem (mw. G. Dutman) hiervan per direct in kennis te stellen.

² Definitieve opgraving, Holterhoek te Doetinchem, Synthegra rapport S100306.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Buro Ontwerp & Omgeving een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek conform de BRL 4002 en 4003 uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van vijf woningen in de Holterhoek te Doetinchem, gemeente Doetinchem (zie Afbeelding 1). Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.675 m². De diepte van de bodemverstoring zal afhankelijk van de te kiezen funderingswijze minimaal 80 cm-mv zijn (vorstvrij funderen).



Afbeelding 1: Topografische kaart met plangebied in het rode kader (Pdok)

In het bestemmingsplan Parapluperziening Archeologie – 2020 (2021) heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologische Verwachting 3. In het meest noordelijke deel is nog sprake van een Waarde – Archeologische Verwachting 6.³ Bij meerdere waarden is de hoogste waarde leidend. Het gemeentelijk beleid is dat archeologisch vooronderzoek dient plaats te vinden bij bodemingrepen dieper dan 40 cm-mv en groter dan 250 m². De waarden op de archeologische beleidskaart komen overeen met het bestemmingsplan.

Het plangebied overschrijdt de vrijstellingsgrenzen en dient derhalve voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden in het kader van de Erfgoedwet te worden onderzocht. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA conform bureauonderzoek dat aangevuld is met een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). De resultaten van dit onderzoek zijn op 10 oktober 2022 getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Doetinchem, mw. G. Dutman) en de Regioarcheologen van de ODA.

³ www.ruimtelijkeplannen.nl NL.IMRO.0222.R70B017A-0001

1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek en booronderzoek

Het doel van het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek (verkennende fase) is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksrichtlijnen opgesteld:⁴

1. Beschrijving van de administratieve gegevens conform de KNA, inclusief minimaal één kaart van het onderzoeksgebied met RD-coördinaten;
2. Beschrijving van de geologie en de geomorfologie van het onderzoeksgebied;
3. Beschrijving van de te verwachten natuurlijke en de antropogene bodemhorizonten en de mogelijke verstoring van de bodem;
4. Beschrijving van het historisch grondgebruik en eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie op basis van historische kaarten en archief en/of literatuuronderzoek;
5. Beschrijving van de bekende archeologische gegevens van de onderzoekslocatie en de omgeving (archeologische monumenten, vindplaatsen, archeologische onderzoeken met onderzoeksresultaten);
6. Beschrijving van de aard, de datering, de omvang en de verwachte fysieke kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten;
7. Beschrijving van de verwachte vondstverspreiding en de vondst- en spoorniveaus;
8. Uitgebreide onderbouwing van de gespecificeerde archeologische verwachting;
9. Gemotiveerde beschrijving van de meest geschikte KNA-onderzoeksmethode voor het opsporen van de verwachte sporen en vondsten;
10. Opstellen van locatie-specifieke onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek.

1.3 Werkwijze Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek KNA, versie 4.1) en bestaat uit de volgende onderdelen:

- Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LSO3);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5);
- het opstellen van een standaardrapport (KNA LS06).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het bureauonderzoek zijn ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Doetinchem;
- archeologische rapporten en publicaties;

⁴ Format archeologisch bureau- en booronderzoek Omgevingsdienst Regio Achterhoek, 2019

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valletta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaald'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen. Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrappt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van toepassing. De Erfgoedwet harmoniseert bestaande wet- en regelgeving, schrapt overbodige regels en legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het cultureel erfgoed zoveel mogelijk bij het erfgoedveld zelf: musea, collectiebeheerders, archeologen, eigenaren en overheden. Bepaalde onderdelen van de wettelijke bescherming van het cultureel erfgoed verhuizen naar de nieuwe Omgevingswet. De vuistregel hierbij is: duiding van erfgoed in de Erfgoedwet, omgang met erfgoed in de fysieke leefomgeving in de Omgevingswet.

Provinciaal Beleid

Het provinciaal archeologisch beleid van Gelderland is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma⁵:

- Erfgoedwaarden zijn inzichtelijk van natuur en landschap, buitenplaatsen en buitenplaatsrijke gebieden
- Bescherming van erfgoedwaarden in natuur en landschap en buitenplaatsen is verankerd in plannen
- Maatwerk in de (toepassing van) regelgeving zodat ontwikkeling mogelijk is
- Investeren in de instandhouding en kwaliteit van het erfgoed van natuur en landschap en van buitenplaatsen (restauratie, functieverandering, duurzaamheidsbevordering). Ook kunst en cultuur hiervoor inzetten

⁵<http://www.gelderland.nl/4/Hier-werkt-de-provincie-Gelderland-aan/Cultuur-en-erfgoed/Landschap-en-archeologie.html>

- Versterken van de programmatische samenwerking en afstemming met het netwerk, vergroting van het cultuurhistorisch besef en draagvlak.

Het archeologisch beleidskader deelt Gelderland op in drie soorten archeologische gebieden:

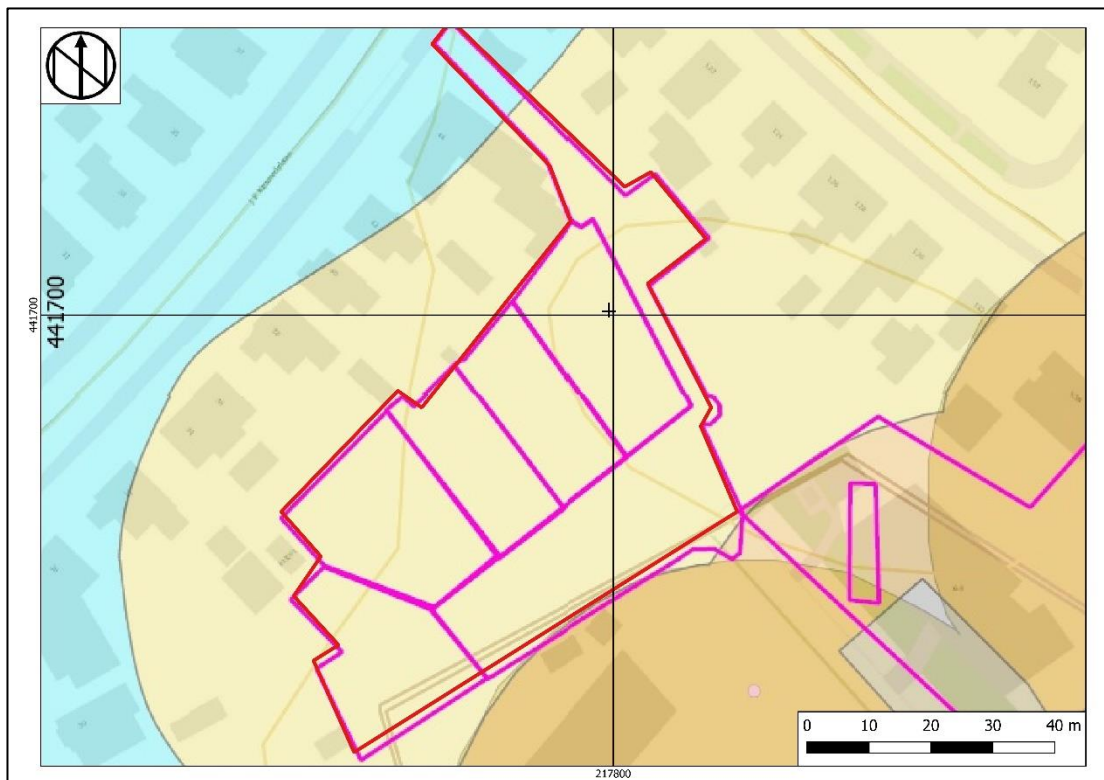
- A-gebieden: de Gelderse parels;
- B-gebieden: de ruwe diamanten
- C-gebieden: de rest van Gelderland.

Het plangebied ligt binnen het gebied C, waar de provincie geen sturing geeft in het beleid.

Gemeentelijk beleid

Gemeente Doetinchem beschikt over eigen archeologiebeleid. Er is een vastgestelde archeologische beleidsadvieskaart uit 2019 (zie Afbeelding 2).⁶ De beleidsadvieskaart is gebruikt als toetsingskader voor de archeologische verwachting. Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend, voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

In 2012 is er in opdracht van de gemeenten in de Regio Achterhoek een afwegingskader voor archeologiebeleid opgesteld.⁷ De richtlijnen van dit beleid zijn bij het opstellen van onderhavig onderzoek toegepast.



Afbeelding 2: Uitsnede uit de Waarde- en verwachtingskaart van de gemeente Doetinchem met het plangebied in het rode kader (Willemse, et al. 2019)

⁶ Willemse et al. 2019

⁷ Willemse en Kocken, 2012

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

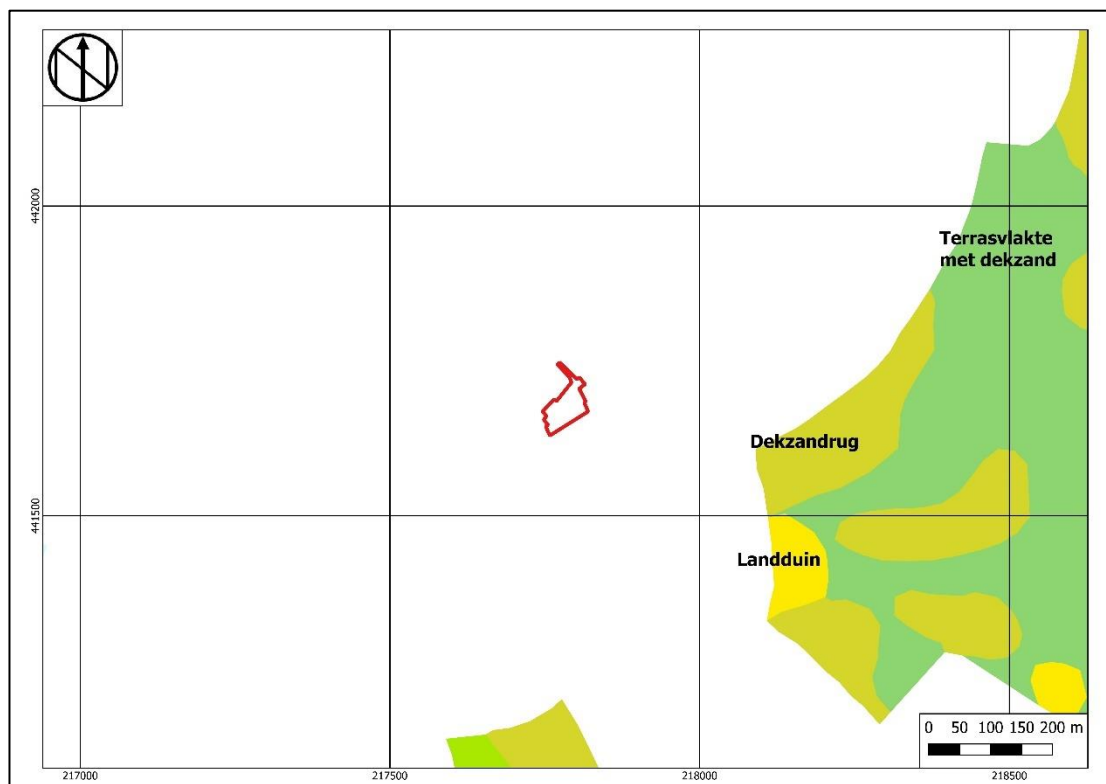
Uitvoerder en Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Bevoegd gezag	Gemeente Doetinchem (mw. G. Dutman)	
Toetsers namens bevoegd gezag	Regioarcheologen van de ODA	
Provincie, Gemeente, Plaats	Gelderland, Doetinchem, Doetinchem	
Toponiem, Adres	Holterhoek	
RD-coördinaten		X, Y
	N	217.773 / 441.747
	ZO	217.819 / 441.668
	ZW	217.758 / 441.630
	W	217.746 / 441.668
Hoogte centrumcoördinaat	13.40 – 14.00 m+NAP	
Kadastrale gegevens	Ambt Doetinchem, Sectie M, perceel 3748 en 2151	
CMA/AMK Status	N.v.t	
Archis-monumentnummer	N.v.t	
Archis-waarnemingsnummer	N.v.t	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	5289458100	
Oppervlakte plangebied	3.675 m ²	
Huidig grondgebruik	Braakliggend	
Toekomstig grondgebruik	Woningen	
Bodemtype (extrapolatie)	pZg21	Beekeerdgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand
	Zb21	Vorstvaaggrond, leemarm en zwak lemig fijn zand
	bEZ21	Hoge bruine enkeerdgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand
	Rn15C	Kalkloze poldervaaggrond, lichte zavel, profielverloop 5
Geomorfologie (extrapolatie)	10B53yc	Dekzandrug met oud-bouwlanddek
	11B58	Landduin
	1M42yd	Terrasvlakte met dekzand
Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen (rivierduin) en/of Laagpakket van Singraven (veen)	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Het onderzoeksterrein ligt net buiten het stroomgebied van de Oude IJssel, welke op circa 900 meter ten westen van het plangebied stroomt. De geologische ondergrond bestaat uit rivierduinzand van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen (Bx4) en/of veen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven (Bx3).⁸

Op de geomorfologische kaart⁹ (zie Afbeelding 3) is het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in de bebouwde kom. In de directe omgeving komen een dekzandrug (10B53yc), een landduin (11B58) en een terrasvlakte met dekzand (1M42yd) voor.



Afbeelding 3: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

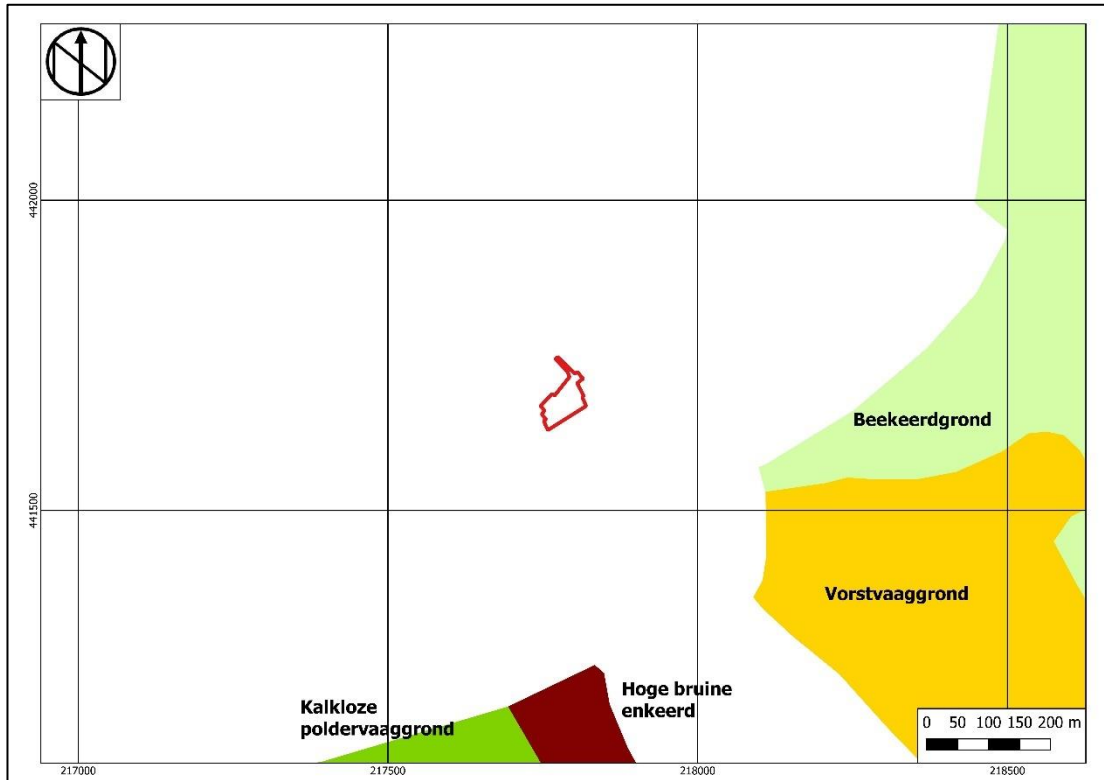
Op de zandbanenkaart van de provincie Gelderland ligt het noordelijk deel van het plangebied in een zone met code 32: verstoord (bebouwd, zandwinning, vergraven). Er is geen deklaag aangegeven (code 0). Het zuidelijk deel ligt binnen dezelfde code 32, maar hier is wel sprake van een deklaag (code 301). Aan het maaiveld komt een dek van eolisch zand voor met een dikte van meer dan 1,0 meter.¹⁰

⁸ Geologische kaart van Nederland

⁹ Archis3

¹⁰ <https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=ca0682f26ad148e08abf81579488d6e4>

Op de bodemkaart¹¹ (zie Afbeelding 4) is het plangebied eveneens niet gekarteerd. In de directe omgeving komen beekerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21), vorstvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (Zb21), hoge bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ21) en kalkloze poldervaaggronden in lichte zavel met profielverloop 5 (Rn15C) voor.



Afbeelding 4: Bodemkaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader (Archis3)

Binnen het plangebied is de grondwaterstand niet gekarteerd. Wegens de ligging binnen de bebouwde kom zal er van een natuurlijke stand waarschijnlijk geen sprake meer zijn.

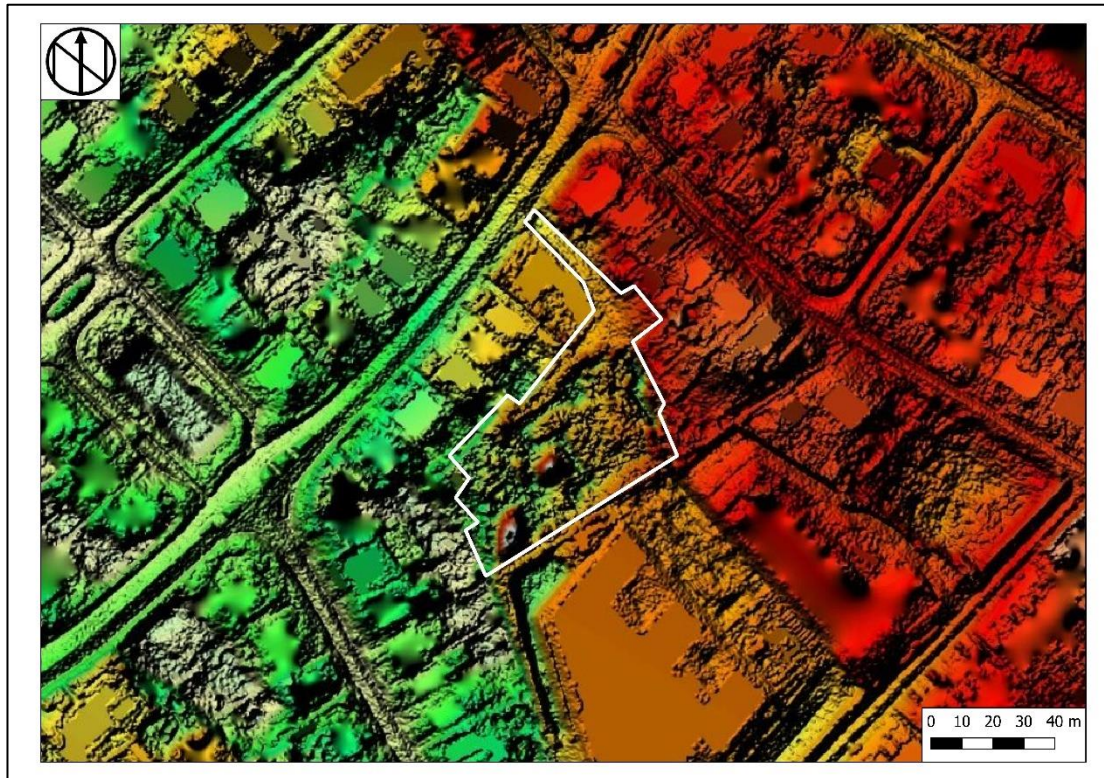
Het plangebied heeft op de hoogtekaart¹² (zie Afbeelding 5) een hoogte van 13.40 m+NAP in het westelijk deel tot 14.00 m+NAP in het oostelijk deel. Deze geleidelijke overgang van de lagere delen in het westen naar de hogere delen in het oosten zet zich ook ruim buiten het plangebied voort.

In het Bodemloket¹³ zijn voor het plangebied geen meldingen opgenomen.

¹¹ Archis3

¹² <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>

¹³ www.bodemloket.nl

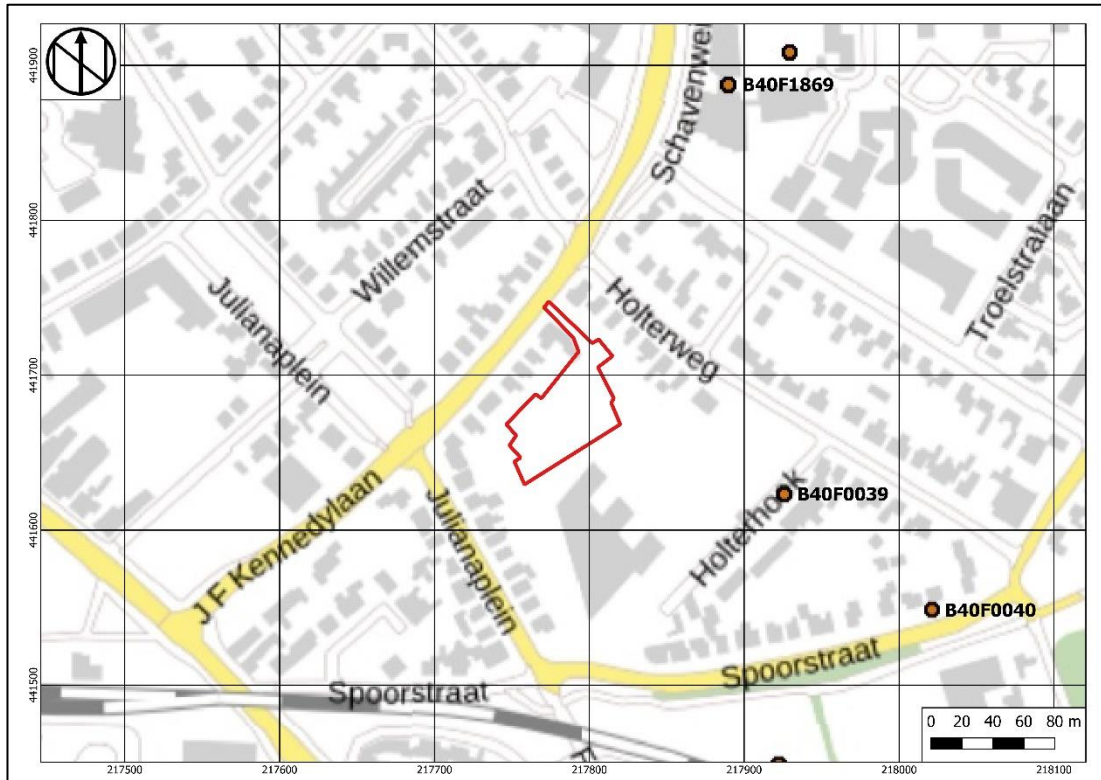


Afbeelding 5: Uitsnede uit de hoogtekartaart met de situering van het plangebied binnen het witte kader (AHN3)

In het Dinoloket¹⁴ (zie Afbeelding 6) staan de volgende boringen binnen een straal van 300 meter rondom het plangebied:

- Boring B40F1869 op 230 meter ten noorden geeft een boorprofiel tot 500 cm-mv. Tot 50 cm-m komt fijn, kleiig, humeus zand voor. Daaronder is tot 150 cm-mv fijn zand aangetroffen. De rest van het boorprofiel bestaat uit matig fijn zand. Tussen 175 en 185 cm-mv wordt dit pakket doorsneden. De bovenste 5 centimeter bestaat uit matig zandige klei, de onderste 5 uit kleiig veen.
- Boring B40F0039 is op 150 meter ten zuidoosten gezet. Het einde van de boring ligt op 90 m-mv. Tot 100 cm-mv is een antropogeen esdek bestaande uit fijn zand aangetroffen. Daaronder komen tot 16,25 m-mv zandafzettingen van de Formatie van Kreftenheye voor. De korrelgrootte loopt op van zeer fijn tot uiterst grof tot grindig zand. De diepere lagen worden niet beschreven omdat deze archeologisch gezien niet relevant zijn.
- Boring B40F0040 staat op 270 meter ten zuidoosten en heeft een maximale boordiepte van 27 meter. Tot 3,00 m-mv is fijn zand aangetroffen. Dit gaat over in grof zand, dat overgaat in grof grindig zand om te eindigen als grind. De afzettingen behoren tot de Formatie van Kreftenheye, welke tot 17,00 m-mv voorkomt. Diepere lagen zijn archeologisch gezien niet relevant.

¹⁴ www.dinoloket.nl



Afbeelding 6: Uitsnede uit de kaart met ondergrondse gegevens met de situering van het plangebied binnen het rode kader (dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling van Doetinchem en het plangebied¹⁵

Uit archeologisch onderzoek blijkt dat er op het grondgebied van de gemeente Doetinchem al meer dan 11.000 jaar mensen leven. Hoewel al vanaf circa 9000 v.Chr. af en toe mensen in de regio woonden ontstond de eerste permanente bewoning in de vroege bronstijd (1700 v.Chr. - 1500 v.Chr.). Uit diverse opgravingen is gebleken dat ten tijde van het Romeinse Rijk in ieder geval sprake is geweest van permanente bewoning. Na de Romeinse tijd zijn deze bewoners echter weer weg getrokken. Het vermoeden is dat de stad is gesticht tussen 796 en 838 n.Chr. De naam Doetinchem wordt voor het eerst in 838 genoemd in een oorkonde van bisschop Albericus van Utrecht als 'villa Duetinghem'. In de nederzetting, die op de locatie van de latere stad Doetinchem lag, was thans een kerk aanwezig. In de naam Doetinchem zou ook het Frankische woord heem zitten. Tussen 1182 en 1207 of tussen 1229 en 1271 krijgt Doetinchem stadsrechten.¹⁶

Het plangebied is op historische kaarten als volgt aangegeven:

- Op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794 (zie Afbeelding 7) ligt het plangebied in een agrarisch gebied ten zuidoosten van Doetinchem.
- Op de Kadastrale Kaart van 1822 (zie Afbeelding 8) ligt het plangebied op perceel 320 en 321. Beide percelen zijn in gebruik als bouwland. Ten noordoosten van het plangebied ligt de Weg naar den Holten.

¹⁵ Gemeente Doetinchem, 2006

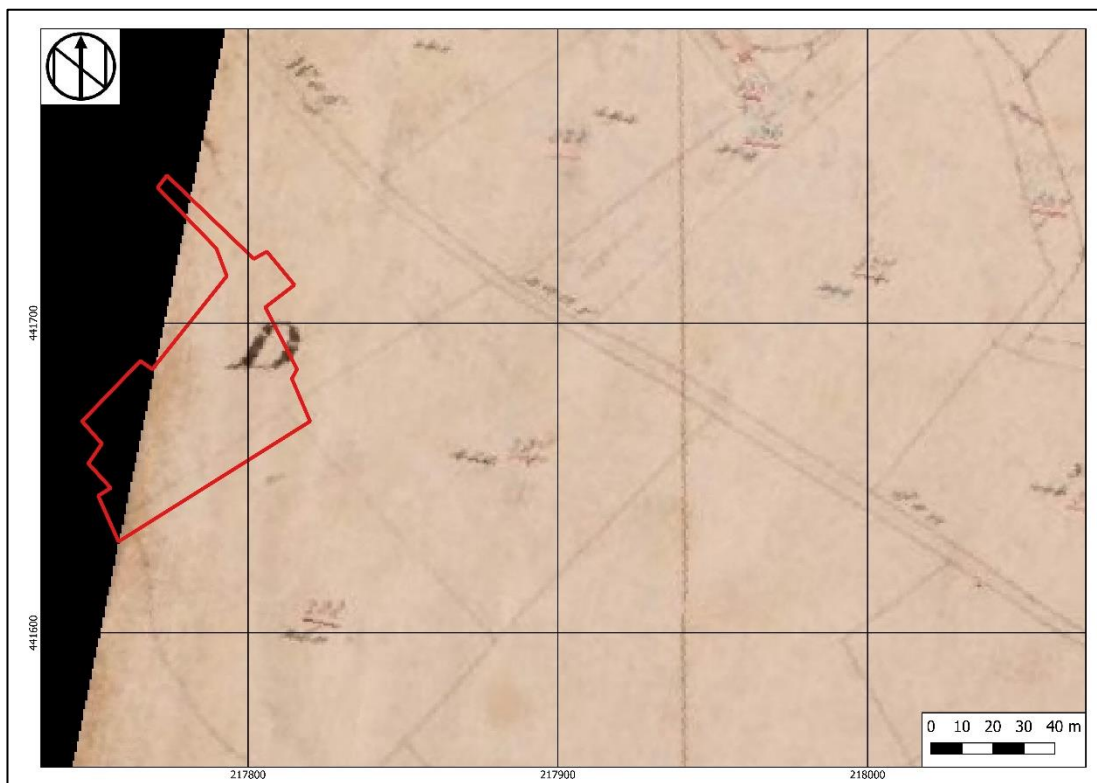
¹⁶ Boogman en Oosterhaven (red.), 1986

- De kaart van 1930 (zie Afbeelding 9) laat voor het eerst de (huidige) J.F. Kennedylaan zien. Buiten het plangebied staat her en der wat bebouwing, maar het plangebied zelf is onbebouwd. De waterloop die de westelijke grens van het plangebied vormde is verdwenen.

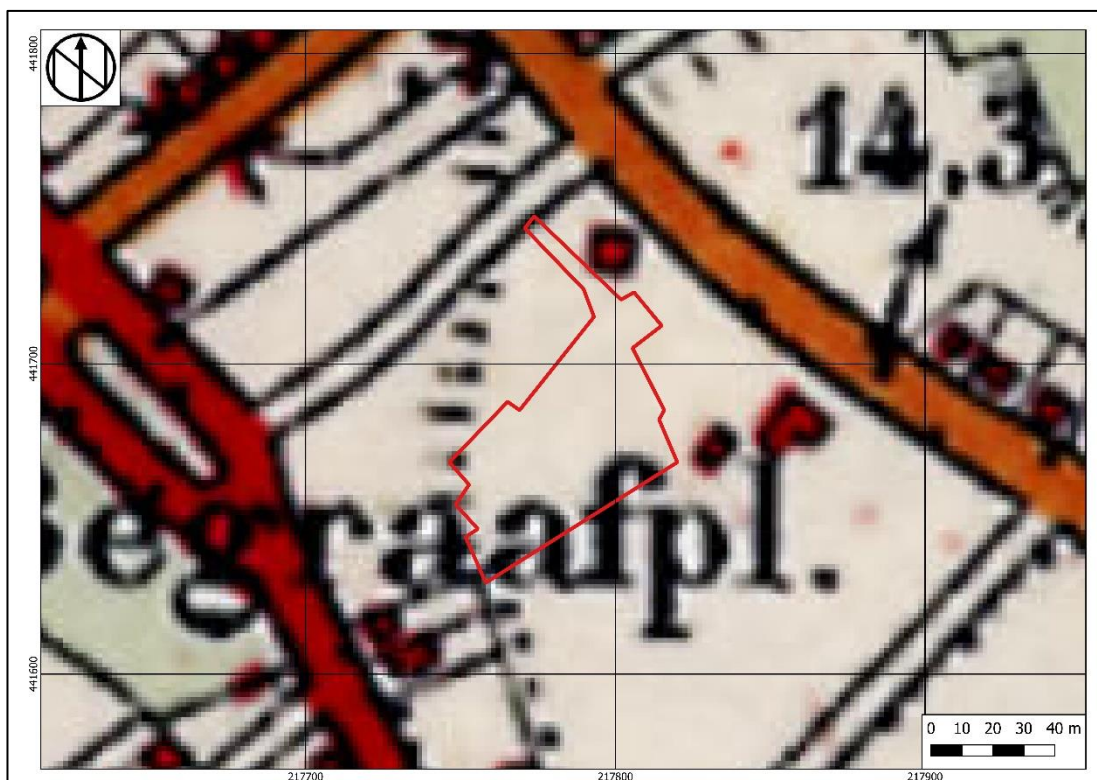
- In de periode tussen circa 1955 – 2006 was het plangebied bebouwd. Op het hoogtepunt omvatte de bebouwing het gehele centrale deel van het plangebied. Alleen de noordelijke uitloper en de zuidwestelijke hoek waren onbebouwd (zie Afbeelding 10 voor 1970). Vanaf de kaart van 2006 is het plangebied niet langer bebouwd. Hiermee is de huidige situatie ontstaan.



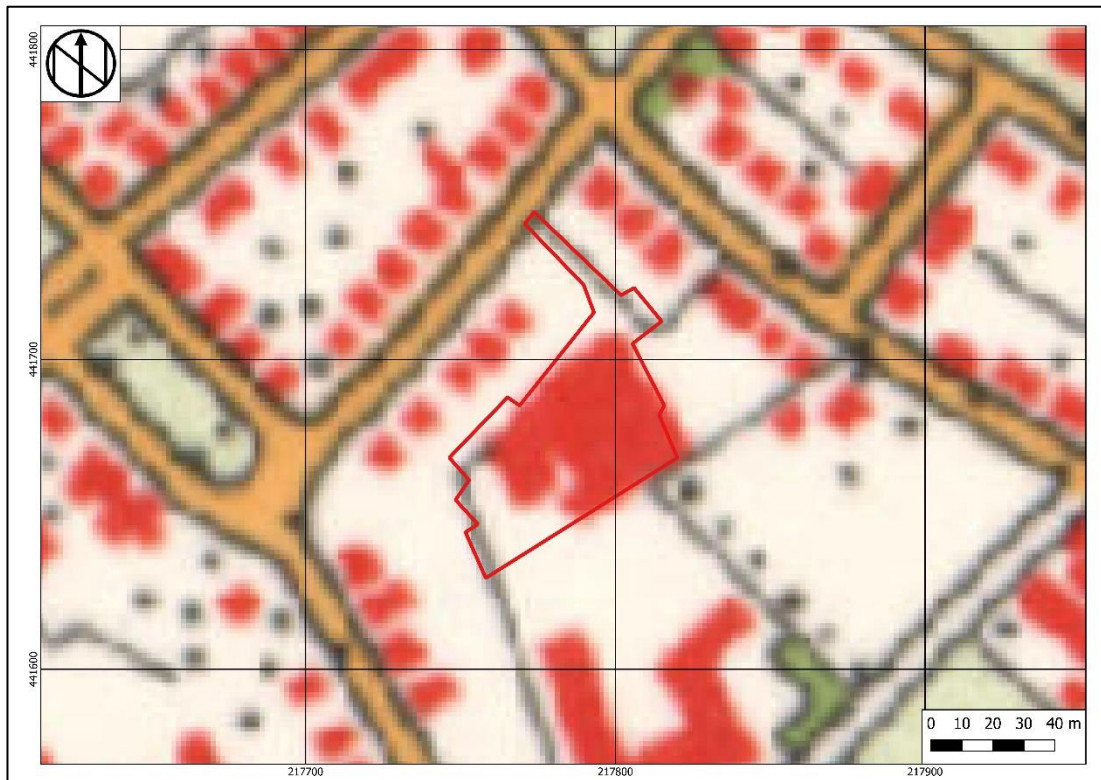
Afbeelding 7: Hottingerkaart met de situering van het plangebied bij benadering in het rode kader (Versfelt, 2003)



Afbeelding 8: Situatie 1822 met plangebied in het rode kader (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Afbeelding 9: Situatie 1930 met plangebied in het rode kader (topotijdreis.nl)



Afbeelding 10: Situatie 1970 met plangebied in het rode kader (topotijdreis.nl)

De geraadpleegde historische kaarten bevestigen dat het plangebied tot circa 1955 een agrarische functie had. Daarna was het tot circa 2006 bebouwd, waarna het braak kwam te liggen.

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed¹⁷ ligt het plangebied in deze zone waar resten kunnen worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen. In het Verliesregister¹⁸ staan voor de nabijheid van het plangebied geen vliegtuigcrashes gemeld.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied heeft eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden (zie Afbeelding 11). Dit onderzoek wordt hieronder besproken. Tevens worden de resultaten van enkele onderzoeken die direct grenzend aan het huidige plangebied uitgevoerd zijn beschreven.

- RAAP heeft een bureau- en booronderzoek¹⁹ uitgevoerd (2140484100). Binnen het huidige plangebied zijn boring 70, 71 en 72 gezet (zie Afbeelding 12). Uit de resultaten blijkt dat er binnen het deelgebied Holterhoek op de rivierduin al een vindplaats bekend is uit de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd tot en met de Romeinse tijd. Ook zijn er verkavelingsgreppels uit de 15^e/16^e eeuw tot het eind van de 17^e/begin 18^e eeuw aangetroffen. Het plaggendek dateert waarschijnlijk uit dezelfde periode. RAAP heeft met het booronderzoek geconcludeerd dat met name ten noorden en oosten van deze vindplaats archeologische resten te verwachten zijn. Dit geldt voornamelijk voor de zone rond boring 71 en 72. Boring

¹⁷ www.ikme.nl

¹⁸ <https://www.verliesregister.studiegroepvluchtoorlog.nl>

¹⁹ Van Oosterhout, 2008

70 is vroegtijdig gestuit op een puinlaag. In boring 71 komt onder de opgebrachte grond tussen 30 en 75 cm-mv een esdek voor, dat overgaat in een B-horizont (tot 80 cm-mv). Tussen 80 en 90 cm-mv is een BC-horizont aangetroffen, waaronder de C-horizont voorkomt. In boring 72 is tot 60 cm-mv sprake van opgebrachte grond. Daaronder is direct de C-horizont waargenomen.

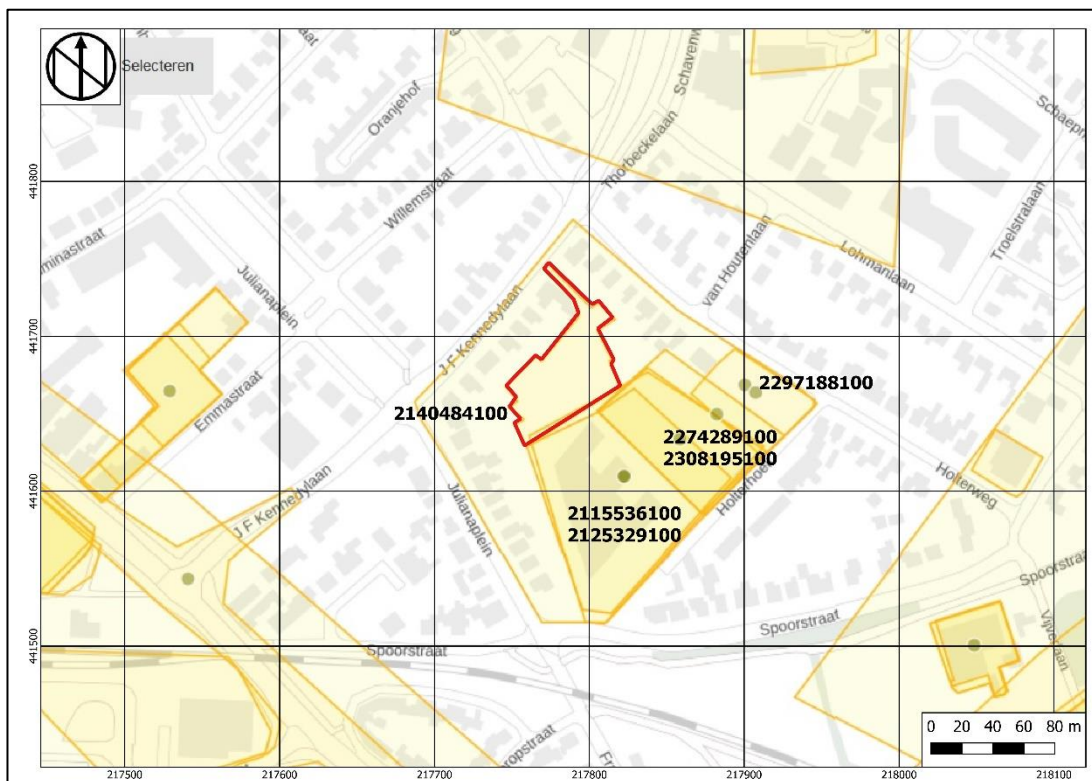
- Ten zuiden zijn door RAAP een booronderzoek²⁰ (2115536100) en een proefsleuvenonderzoek (2125329100) uitgevoerd. De rapportage van het proefsleuvenonderzoek is niet beschikbaar, maar de resultaten daarvan zijn onder bovenstaande melding al beschreven.
- Ten zuidoosten heeft RAAP een proefsleuvenonderzoek²¹ uitgevoerd (2274289100), dat geleid heeft tot een opgraving door SyntheGra²² (2308195100). Uit de resultaten van de opgraving blijkt dat het plangebied op een zuidoost-noordwest georiënteerd rivierduinencomplex ligt. De oorspronkelijke bodem (B-horizont) is al in de prehistorie, mogelijk het Midden-Neolithicum, vermengd geraakt met de opgebrachte bemesting. In de Aa2-horizont, direct boven de C-horizont gelegen, is materiaal uit de Bronstijd en Vroege IJzertijd aangetroffen. Daarboven is een Aa1-horizont waargenomen, waarin vondsten uit de 16^e-18^e eeuw gevonden zijn. De archeologische resten dateren uit vijf perioden. De eerste fase was het Vroeg-Mesolithicum. Gerelateerd aan een huisplattegrond (structuur Doetinchem type 1) zijn vuurstenen artefacten aangetroffen. De vuursteenvindplaats is echter niet meer in situ aanwezig. Uit een C14-analyse van houtskool is gebleken dat ook in het Midden-Neolithicum menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden – waarschijnlijk gaat het om landbouwactiviteiten. Twee huisplattegronden en lokaal vervaardigd aardewerk stammen uit de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd. Het gaat om een woonstalboerderij (Doetinchem type 1) en een drie-beukige plattegrond (Doetinchem type 2). De eerstgenoemde structuur is waarschijnlijk iets ouder dan de tweede. Type 1 stond mogelijkerwijs nog toen type 2 gebouwd werd, of was als relict nog aanwezig, aangezien de gebouwen elkaar niet overlappen en vrijwel in elkaars verlengde liggen. Uit de Midden en Laat-Romeinse tijd zijn fragmenten houtskool uit de paalkuilen van beide voorgenoemde structuren aangetroffen. Mogelijkerwijs is het terrein in deze periode geschikt gemaakt voor landbouw door de begroeiing plat te branden. Uit dezelfde periode stamt mogelijk een houtskoolmeiler, aangetroffen ter hoogte van het zuidelijk deel van het gebouw Doetinchem type 1. Uit het plaggendek, dat vondsten bevat uit de 16^e-19^e eeuw, blijkt dat het terrein in die periode opnieuw in gebruik is genomen.
- Ten oosten heeft RAAP een opgraving uitgevoerd (2297188100).²³ Vuursteen duidt erop dat de oudste bewoning in in ieder geval de Late Bronstijd plaatsvond (mogelijk eerder maar hiervoor ontbreken aanwijzingen). De Late Bronstijd lijkt in ieder geval het zwaartepunt van de prehistorische bewoning te zijn geweest. Tussen de Midden-IJzertijd en de Vroege Middeleeuwen hebben weinig of slecht traceerbare activiteiten plaatsgevonden in het plangebied. Het startpunt voor de (her)ontginning van het terrein ligt waarschijnlijk in de Vroege Middeleeuwen; uit deze periode zijn houtskoolmeilers opgegraven. Het gebied werd als landbouwgrond in gebruik genomen, wat zo gebleven is tot ver in de 20^{ste} eeuw.

²⁰ Van Oosterhout, 2006

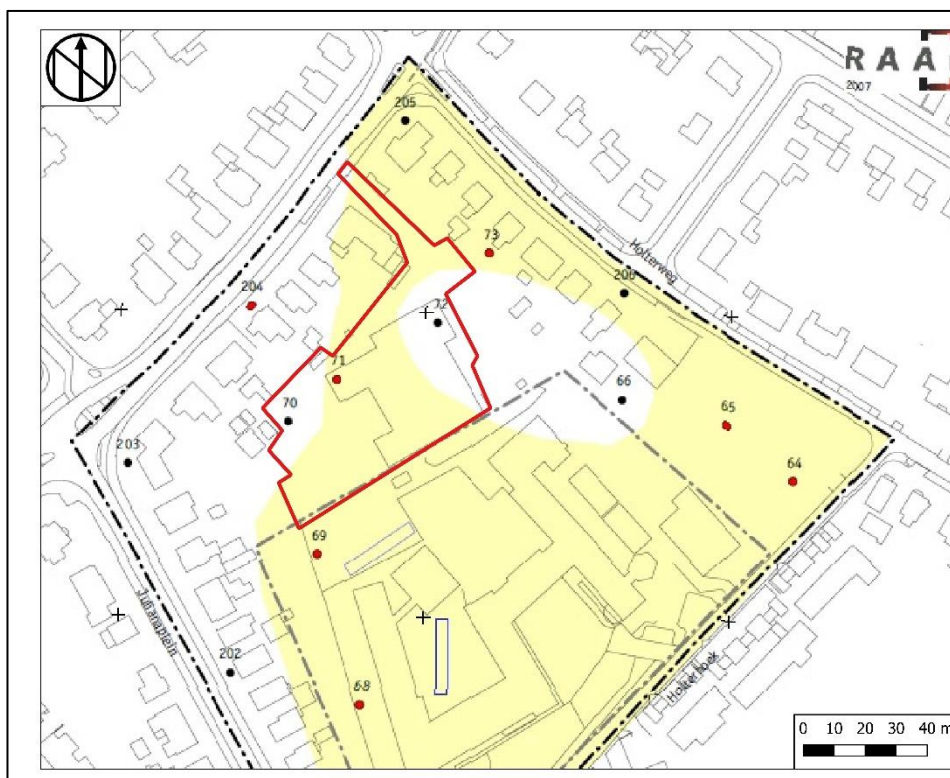
²¹ Van Oosterhout, 2010

²² Diependaal et al, 2014

²³ Van Oosterhout, 2014



Afbeelding 11: Uitsnede uit de kaart met onderzoeksmeldingen met het plangebied in het rode kader (Archis3)



Afbeelding 12: Boorpuntenkaart van RAAP met het huidige plangebied binnen het rode kader. Rood boorpunt: met archeologische indicator. Geel: plaggendeek (naar: Van Oosterhout, 2008)

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied is de archeologische verwachting worden bepaald.

Rivierduinen zijn gebieden die wat betreft hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid een hoge positie innemen in het landschap. Ze zijn geschikt als tijdelijke vestigingsplek voor jagers-verzamelaars, aangezien ze vaak op de overgang tussen hoge en natte gebieden liggen. In het plangebied worden op grond van de beschikbare gegevens rivierduinen.

De waarnemingen in Archis3 geven een indicatie dat er in de directe omgeving vanaf de prehistorie al bewoning voorkomt. De kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd wordt, gezien de landschappelijke ligging, hoog geacht. De vondsten die worden verwacht zijn losse (strooi)vondsten en nederzettingsterreinen. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps, rituele dumps en haardkuilen. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze direct aan of onder het maaiveld voor, in de antropogene plaggendecken en/of cultuurlagen of in de top van de C-horizont.

Tabel 2: Archeologisch verwachtingsmodel plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Middelhoog	Crashlocaties, veldgraven en onderduikholen	In de bouwvoor
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Middelhoog-Hoog	Afvaldumps, resten van landbouwwerkzaamheden, perceelsgreppels en mogelijk resten van de bebouwing uit 1955-2006	Direct onder de bouwvoor en in het plaggendek
Neolithicum-Vroege Middeleeuwen	Hoog	Urnenvelden resten van ijzerbewerking, meilers, dumps, resten van landbewerking	In het oudere plaggendek en in de top van de C-horizont
Laat Paleolithicum-Mesolithicum	Hoog	Jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	In het oudere plaggendek en in de top van de C-horizont

Potentiële verstoringen

Het plangebied heeft voordat het bebouwd werd in 1955 een agrarische functie gehad. Door agrarische bewerking van de grond kan de bodem verstoord zijn tot op een nog onbekende diepte. Daarnaast heeft in de periode 1955-2006 bebouwing gestaan in het centrale deel van het plangebied. Deze bebouwing kan gezorgd hebben voor een nog onbekende bodemverstoring.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze Booronderzoek

Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 4.1, specificatie VS03 en de BRL SIKB 4003 en het vooraf opgestelde Plan van Aanpak²⁴.

Nadat het eind augustus door de droogte niet gelukt was om op de onderzoekslocatie boringen te zetten, zijn op 7 september in relatie tot de omvang van het plangebied in totaal vier (4) van de geplande vijf (5) boringen geplaatst. Ten tijde van het booronderzoek lag het plangebied braak, bestond de bovengrond uit los zand met bouwpuin en was het deels overgroeid met manshoog onkruid, waaronder berenklauwen, brandnetels, bramen en kleeftkruid. Boring 1 kon niet worden gezet vanwege de aanwezigheid van een asfaltverharding (asfaltweg). Boring 5(b) is 8 meter oostelijker gezet vanwege een ondoordringbare puinlaag (5a). Alle boringen zijn met de hand 30 cm voorgegegraven door de sterk puinhoudende losse zandlaag. De boringen zijn zo verspreid mogelijk over het plangebied gezet, voor zover de terreingesteldheid dat toeliet. De boringen zijn gezet en beschreven door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector). De boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 centimeter in de C-horizont (dekzand). De exacte locaties zijn ingemeten met een GPS (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3).

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling uit 1989. Alle afzonderlijke bodemlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 millimeter of verbrokeld/versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en Bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 3. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in bijlage 5. In alle boringen is sprake van een sterk geroerde puinhoudende bovengrond als gevolg van sloopwerkzaamheden van de eerder in het plangebied aanwezige bebouwing. Onder de verstoorde bovenlaag is in boring 3 en 4 een restant van een eerdlaag aangetroffen. In boring 5 is sprake van een A-C profiel. Boring 2 die gezet is in een gat in de asfaltverharding is op 65 cm-mv gestuit op een betonbuis.²⁵

Tabel 3: Bodemopbouw plangebied (boring 3)

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
0-50	Grijs gevlekt fijn zand met veel puin	Ap1; subrecent geroerde laag
50-75	Geel/grijs/bruin gevlekt fijn iets siltig zand	Ap2; geroerde laag
75-110	Bruin fijn iets siltig zand	A1; eerdlaag
110-135	Grijs fijn iets siltig zand met roestvlekken	C1; dekzand

²⁴ Woolschot en Van der Kuijl, 2022.

²⁵ Er was geen mogelijkheid om deze boring te verplaatsen zonder het asfalt te doorboren.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?*

Vanaf het maaiveld bestaat de ondergrond uit één of meerdere opgebrachte en/of geroerde pakketten. Boring 2 is op een diepte van 65 cm-mv gestuit op een betonbuis. In boring 3 en boring 4 is onder de subrecente ophogingen met betonpuin, keramiektegels en baksteenpuin sprake van een restant van een bruine eerdlaag waarvan de top is aangetroffen op respectievelijk 75 cm-mv en 95 cm-mv. De onderkant van de eerdlaag bevindt zich op respectievelijk 110 cm-mv en 115 cm-mv. Dit is tevens het niveau waarop de top van het dekzand aangetroffen is in deze boringen. In boring 5(b) bevindt de top van het dekzand zich op een diepte van 85 cm-mv.

Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

In alle boringen is sprake van een verstoorde bovengrond tot een diepte van minimaal 75 cm-mv (boring 3) en maximaal 115 cm-mv (boring 4). Onder de verstoorde bovengrond is in boring 3 en 4 sprake van een deels intacte eerdlaag. Boring 2 is op 65 cm-mv gestuit op een betonbuis. Er mag vanuit gegaan worden dat de betonbuis in een zandpakket ligt, waardoor de bodem hier tot in het dekzandpakket geroerd is. Boring 5 heeft eveneens een geroerde bodemopbouw tot in het dekzand.

- *Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?*

Nee, in boring 3 en 4 bevindt zich nog een restant van respectievelijk 35 cm en 20 cm van de oorspronkelijke eerdlaag die door sloop- en graafwerkzaamheden aangetast is. In dit restant van de eerdlaag zijn tijdens het uitzeven van de bodemlagen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Dat geldt ook voor de andere boringen met een geroerde bodemopbouw. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het opsporen van archeologische indicatoren en vindplaatsen niet het primaire doel is van een verkennend booronderzoek.

- *Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?*

Zie het antwoord op de vorige vraag.

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

Zoals verwacht werd is de bodem in het plangebied sterk verstoord geraakt door subrecente bodemingrepen, waaronder de sloop van de voormalige bebouwing. In tegenstelling tot boring 70, 71 en 72 die door RAAP in de noordelijke helft van het plangebied gezet zijn (zie Afbeelding 12), ontbreekt een B-horizont in de zuidelijke helft van het plangebied. Slechts in boring 3 en 4 is nog een dun restant van de oorspronkelijke eerdlaag aanwezig, die ook in de noordelijke helft van het plangebied aangetroffen is. De eerdlaag is door RAAP in de 17^e of 18^e eeuw gedateerd. Onder de eerdlaag kunnen in de top van het dekzand in theorie nog oudere sporen aanwezig zijn.

Met betrekking tot de gespecificeerde archeologische verwachting, kan deze gehandhaafd blijven voor de zone rond boring 3 en 4. Voor de zones rond boring 2 en 5 kan deze bijgesteld worden naar laag met als indicatie 'verstoord'.

- *Is vervolgonderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke methode is hiervoor het meest geschikt?*

Vanwege de grote mate van bodemverstoring en het ontbreken van intacte bodems in boring 2 en 5 adviseren wij om alleen vervolgonderzoek te laten uitvoeren rond boring 3 en 4 indien bodemingrepen dieper reiken dan 75 cm-mv. Over de mate van intactheid van de bodemopbouw ter plaats van boring 1 (asfaltweg) kunnen geen uitspraken gedaan worden, omdat hier niet geboord kon worden. Op basis van de KLIC gegevens mag echter verondersteld worden dat de bodem onder de asfaltweg grotendeels verstoord zal zijn tot in de top van het dekzand.

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Bureauonderzoek

Rivierduinen zijn gebieden die wat betreft hoogteligging, reliëf en bodemvochtigheid een hoge positie innemen in het landschap. Ze zijn geschikt als tijdelijke vestigingsplek voor jagers-verzamelaars, aangezien ze vaak op de overgang tussen hoge en natte gebieden liggen. In het plangebied worden op grond van de beschikbare gegevens rivierduinen.

De waarnemingen in Archis3 geven een indicatie dat er in de directe omgeving vanaf de prehistorie al bewoning voorkomt. De kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd wordt, gezien de landschappelijke ligging, hoog geacht. De vondsten die worden verwacht zijn losse (strooi)vondsten en nederzettingsterreinen. Hierbij kan gedacht worden aan afvaldumps, rituele dumps en haardkuilen. Indien er eventueel archeologische resten aanwezig zijn komen deze direct aan of onder het maaiveld voor, in de antropogene plaggendecken en/of cultuurlagen of in de top van de C-horizont.

Veldonderzoek

Vanaf het maaiveld bestaat de ondergrond uit één of meerdere opgebrachte en/of geroerde pakketten. Boring 2 is op een diepte van 65 cm-mv gestuit op een betonbuis. In boring 3 en boring 4 is onder de subrecente ophogingen met betonpuin, keramiektegels en baksteenpuin sprake van een restant van een bruine eerdlaag waarvan de top is aangetroffen op respectievelijk 75 cm-mv en 95 cm-mv. De onderkant van de eerdlaag bevindt zich op respectievelijk 110 cm-mv en 115 cm-mv. Dit is tevens het niveau waarop de top van het dekzand aangetroffen is in deze boringen. In boring 5(b) bevindt de top van het dekzand zich op een diepte van 85 cm-mv.

4.2 Selectieadvies

Vanwege de grote mate van bodemverstoring en het ontbreken van intacte bodems in boring 2 en 5 adviseren wij om alleen vervolgonderzoek te laten uitvoeren rond boring 3 en 4 indien bodemingrepen dieper reiken dan 75 cm-mv. Over de mate van intactheid van de bodemopbouw ter plaats van boring 1 (asfaltweg) kunnen geen uitspraken gedaan worden, omdat hier niet geboord kon worden. Op basis van de KLIC gegevens mag verondersteld worden dat de bodem onder de asfaltweg grotendeels verstoord zal zijn tot in de top van het dekzand.

4.3 Selectiebesluit

Het conceptrapport is op 10 oktober 2022 namens gemeente Doetinchem beoordeeld door de Regioarcheoloog van de ODA.²⁶ De Regioarcheoloog is akkoord met het rapport maar kan het selectieadvies niet geheel onderschrijven. "De conclusie dat ter hoogte van boring 1 hoogstwaarschijnlijk sprake zal zijn van diepgaande verstoringen ten gevolge van de aanwezige kabels en leidingen kan ik onderschrijven. De conclusie dat ook de omgeving van boring 5 dermate diep verstoord is dat geen sprake meer kan zijn van grootschalige archeologische resten is wat mij betreft iets te voorbarig. Het klopt dat er geen afdekkend plaggendek meer aanwezig is en dat daardoor mogelijk iets van het archeologisch sporenveld verloren is gegaan. Gezien de NAP hoogte waarop de top van de C is aangetroffen lijkt dit niet al te veel te zijn. Dat ligt namelijk met 13,35+NAP hoger dan dat van de boringen waarbij wel een restant plaggendek is aangetroffen. Mogelijk is de bodem in het verleden wat geëgaliseerd. De hoogte van 13,35 is ook hoger dan die

²⁶ *Zaaknummer 2022EA1165, beoordeling door D. Kastelein*

van het sporenvlak van de aangrenzende opgraving uit 2014.²⁷ Daardoor is het niet uit te sluiten dat eventuele grondsporen toch goed bewaard zijn gebleven.

Met uitzondering van de smalle strook bij boring 2 dient in het overige deel rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Voorafgaand aan een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden dat getoetst wordt door het bevoegd gezag.

4.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden.

Wij wijzen erop dat het selectiebesluit van het bevoegd gezag af kan wijken van het selectieadvies van Hamaland Advies.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister'*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de RCE te Amersfoort. Het verdient aanbeveling

²⁷ Definitieve opgraving, Holterhoek te Doetinchem, Synthegra rapport S100306.

ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Doetinchem (mw. G. Dutman) hiervan per direct in kennis te stellen.



Afbeelding 13: Foto van het plangebied ten tijde van het booronderzoek. De foto is genomen in noordwestelijke richting. Op de achtergrond is de bebouwing aan de Kennedylaan zichtbaar.



Afbeelding 14: Foto van de entree (asfaltweg) tot het plangebied vanaf de Kennedylaan. De foto is genomen vanuit het plangebied in noordoostelijke richting.

Gebruikte Bronnen

Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de & Schelling J., 1989; *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005; *Landschappelijk Nederland: De fysisch-geografische regio's*. Assen
- Berendsen, H.J.A., 2008; *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Boogman, J.C. en S. Oosterhaven (red.), 1986. *Geschiedenis van Doetinchem*. Doetinchem.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*.
- Diependaal, S., S.M. Koeman, P. Wemerman en J.S. Krist, 2014. *Definitieve opgraving Holterhoek te Doetinchem, gemeente Doetinchem. Sporen van menselijke aanwezigheid in een rivierduinlandschap langs de Oude IJssel, van het Vroeg Mesolithicum tot Nieuwe tijd*. Synthesrapport S100306.
- Oosterhout, F. van, 2006. *Plangebied Holterhoek, gemeente Doetinchem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 1654.
- Oosterhout, F. van, 2008. *Plangebieden Masterplan De Schil, gemeente Doetinchem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-rapport 1518 (herziene eindversie).
- Oosterhout, F. van, 2010. *Plangebied Holterhoek 2, gemeente Doetinchem; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*. RAAP-rapport 2091.
- Oosterhout, F. van, 2014. *Plangebied Holterhoek 2, deelgebied Fatima (weide Annahoeve). Gemeente Doetinchem, archeologisch onderzoek: een opgraving*. RAAP-rapport 2697.
- Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: verkennend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.
- Versfelt, 2003. *Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland uit 1773-1794*.
- Willemse, N.W. et. Al. 2019. *Archeologie in de gemeente Doetinchem: actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart, RAAP-rapport 2877*, Weesp.

Geraadpleegde websites

<http://zoeken.cultureelerfgoed.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/>
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.topotijdreis.nl
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
www.dans.easy.nl
<https://www.gelderland.nl/Kaartenencijfers>
<https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>
www.ikme.nl
www.Back2Basics.nl

BIJLAGEN

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Holterhoek te Doetinchem
Kenmerk: DWS/ZMPD/213665

Bijlage 1: Plangebied



Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Holterhoek te Doetinchem
Kenmerk: DWS/ZMPD/213665

Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

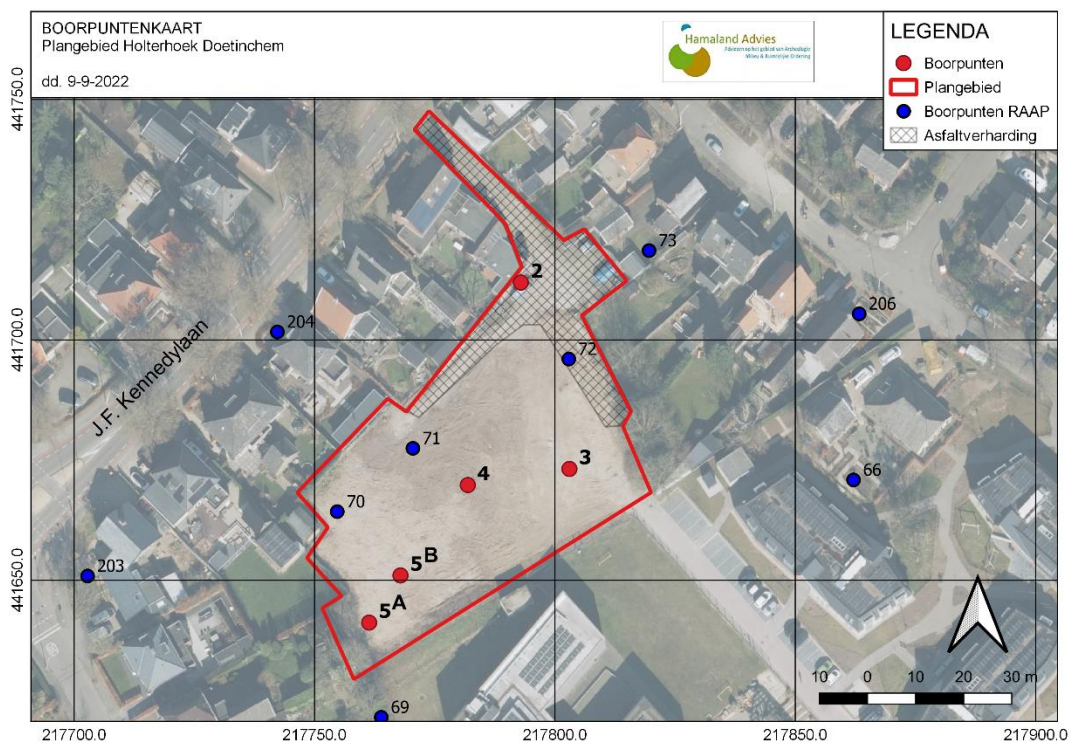
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie		
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		
11.755	Kwartair	Laat	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745				Allerød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

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	12	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
800	IVa			Bronstijd					
2000	III			Neolithicum					
3755	II	Mesolithicum							
4900	I		Atlantimum warm vochtig	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol					
5300		Boreaal warmer	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es						
7020	8000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
8240	9000								
8800	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
14.025	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra			
15.700	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)								perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
35.000									Eemien (warme periode)
75.000	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Midden-Paleolithicum			
115.000									
130.000									
300.000									

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (CxCa) 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).

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Holterhoek te Doetinchem
Kenmerk: DWS/ZMPD/213665

Bijlage 3: Boorpuntenkaart en RD-coördinaten van de boorpunten



Boring	x-coördinaat	y-coördinaat	Maaiveldhoogte in meters t.o.v. NAP	Opmerking
01				Vervallen i.v.m. asfaltverharding
02	217.793	441.712	13,82	In een gat in het asfalt
03	217.803	441.673	13,94	
04	217.782	441.670	13,69	
05A	217.761	441.641	13,44	Gestuit op puinlaag op 40 cm-mv
05B	217.768	441.651	14,21	

Project : BO en IVO Archeologie Plangebied Holterhoek te Doetinchem
Kenmerk: DWS/ZMPD/213665

Bijlage 4: Boorlegenda en boorstaten (separaat bijgevoegd)

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

Grind	
	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

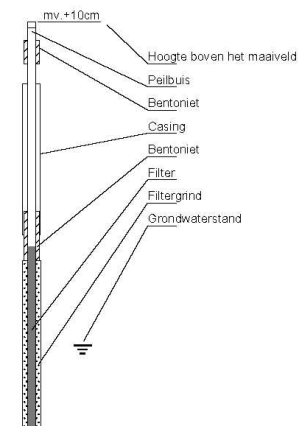
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalam veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater ww: 15 l

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig
Bijzondere lagen	
	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

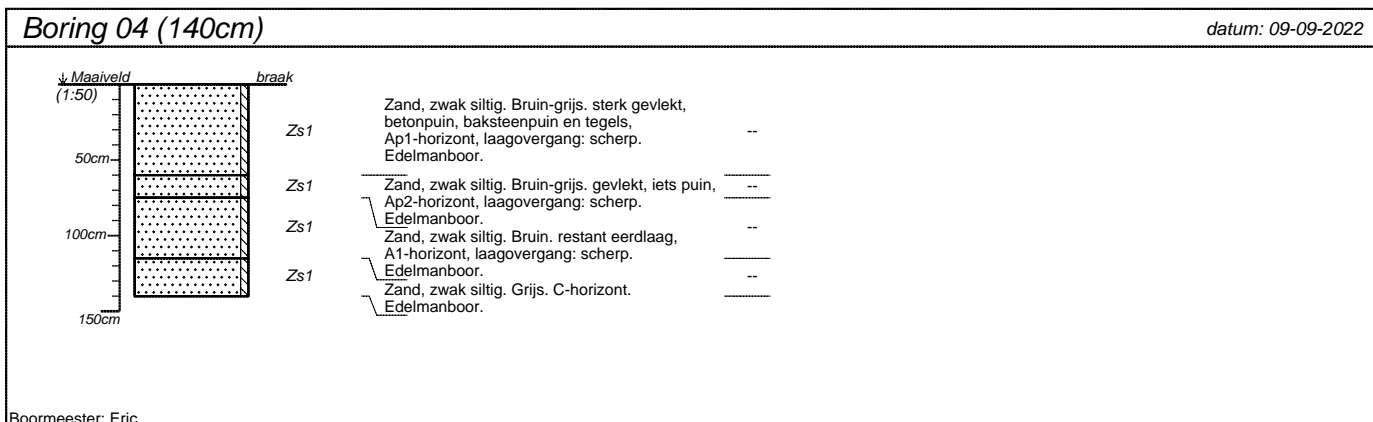
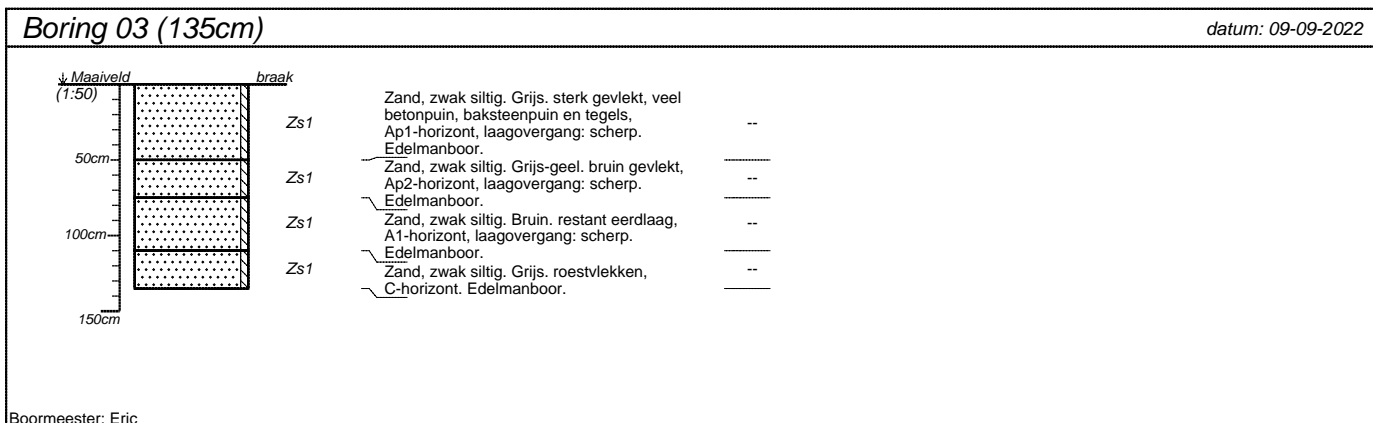
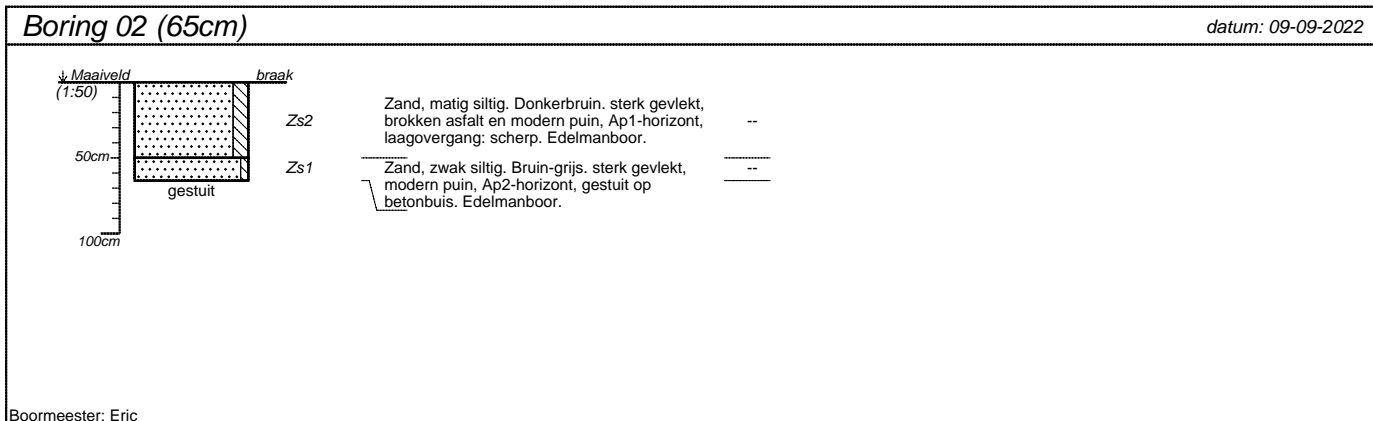
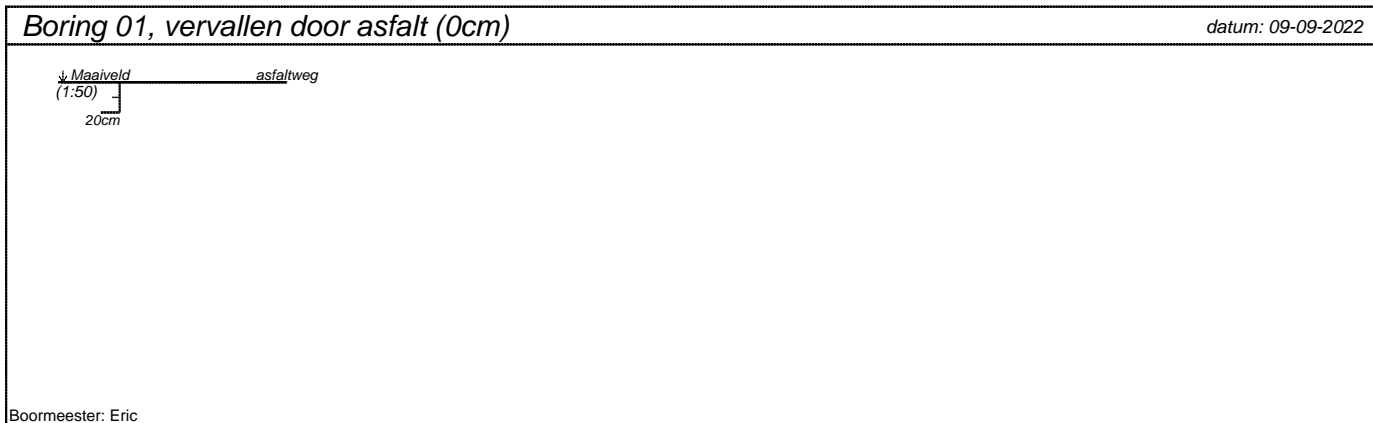
Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

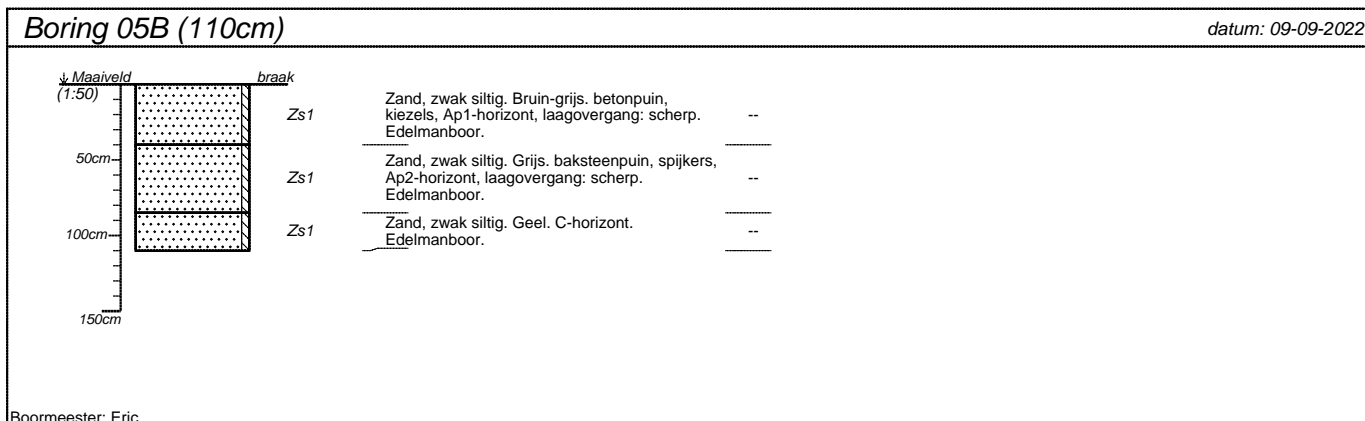
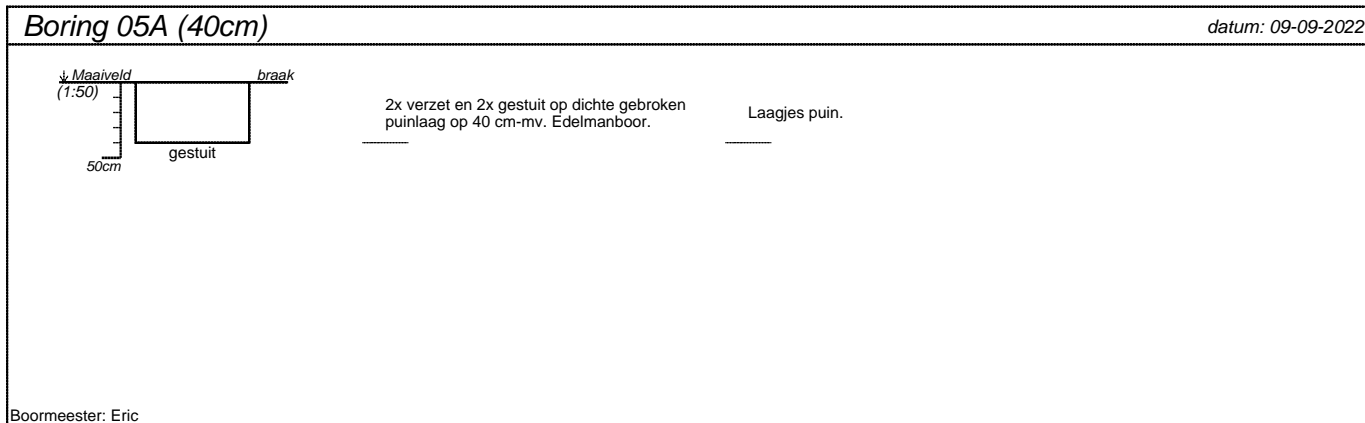
Detectie

Olief/water-reactie	
1 = zwak	
2 = matig	
3 = sterk	
4 = uiterst	
PID waarden	
< 0,2 ppm	
0,2 - 1,0 ppm	
1,0 - 2,0 ppm	
2,0 - 10 ppm	
> 10 ppm	

getekend volgens NEN 5104



projectnummer 20213579	blad 1/2	locatieadres Holterhoek ong	
locatie Plangebied Holterhoek		postcode / plaats Doetinchem	
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving		land Nederland	
bureau Hamaland Advies			



projectnummer 20213579	blad 2/2	locatieadres Holterhoek ong	
locatie Plangebied Holterhoek		postcode / plaats Doetinchem	
opdrachtgever Buro Ontwerp&Omgeving			
bureau Hamaland Advies		land Nederland	