

## Bureauonderzoek Archeologie

Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te  
Doetinchem, gemeente Doetinchem



**Opdrachtgever**  
Motivado BV  
Vossenstraat 8  
7004 GX Doetinchem

**Projectnummer**  
213163

**Kenmerk**  
AW/ALG/HAMA/213163

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

Paraaf  




Datum  
03-03-2021

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

## Colofon

Opdrachtgever	Motivado BV
Project	BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem
Projectnummer	213163
Titel	Bureauonderzoek Archeologie Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem, gemeente Doetinchem
Datum en versie	03-03-2021, versie 1.1 (concept)
Auteurs	drs. A. Wagner en drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector)
Afbeelding voorzijde:	Luchtfoto (2020) van het plangebied. Bron: <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> .

## Inhoud

Samenvatting .....	4
1. Inleiding.....	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader .....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek.....	7
1.3 Werkwijze Bureauonderzoek .....	7
1.4 Beleidskaders.....	7
1.5 Administratieve gegevens .....	10
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	11
2.1 Landschapsgenese .....	11
2.2 Historische ontwikkeling van Doetinchem en het plangebied.....	15
2.3 Bouwhistorische waarden .....	17
2.4 Archeologische waarden.....	17
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel.....	20
2.6 Selectieadvies .....	22
2.7 Voorbehoud.....	22
Gebruikte literatuur.....	23
BIJLAGEN .....	25

## Samenvatting

Hamaland Advies heeft in overleg met dhr. R. Barthen in opdracht van Motivado BV een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 uitgevoerd voor het plangebied aan de Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem, gemeente Doetinchem. Het plangebied zal worden herontwikkeld. Het concept-inrichtingsplan gaat uit van de geclusterde bouw van zes woonhuizen met een totaal oppervlak van ca. 540 m<sup>2</sup>, een gemeenschappelijke berging (ca. 40 m<sup>2</sup>), een gemeenschappelijk parkeerterrein en een gemeenschappelijke tuin. Concrete bouwplannen zijn in dit stadium nog niet bekend. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom en heeft een oppervlakte van 2.697 m<sup>2</sup>. Ten behoeve van de geplande ontwikkeling dienen een Ruimtelijke onderbouwing en een bestemmingsplan te worden opgesteld.

Het ontwerp-bestemmingsplan *Parapluherziening Archeologie – 2020* kent aan het huidige plangebied (nog) geen dubbelbestemming toe. Volgens de vigerende archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem valt het plangebied in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWG) categorie 5, hoge archeologische waarde, afgedekt. Archeologisch vooronderzoek is hier verplicht bij plangebieden met een omvang van meer dan 250 m<sup>2</sup> en een verstoringsdiepte van meer dan 0,4 m -mv. De toekomstige bouwplannen zullen naar verwachting beide vrijstellingsgrenzen overschrijden. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA-conform bureauonderzoek met een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied.

### *Conclusie bureauonderzoek*

Het plangebied ligt (na extrapolatie) waarschijnlijk op een dekzandrug met op de hogere delen soms een oud-bouwlanddek (10B53yc) en/of een al dan niet met dekzand bedekte terrasvlakte (1M42yd). Bodemkundig gezien is naar verwachting sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21) en/of een beekeerdgrond, beide van leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21).

Het plangebied is in 2004 archeologisch onderzocht. (Archis3 zaaknr. 2058959100). Op grond van de ligging op een dekzandrug met esdek gold voor het toenmalige plangebied een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode laat-Paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm tot een maximale diepte van 1,9 m -mv<sup>1</sup>. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het toenmalige plangebied tot een diepte van 0,4 m-mv verstoord is. Onder de verstoring volgt direct de C-horizont bestaande uit (licht)bruingeel matig fijn dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Alleen in B001 (ongeveer ter plaatse van de geplande berging) bestond de C-horizont uit grindrijk bruingeel matig grof rivierzand behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Een es- of plaggendeek is in de boringen niet waargenomen, archeologische indicatoren zijn in de boringen evenmin aangetroffen. Geadviseerd is het gebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.<sup>2</sup>

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek geldt voor de perioden laat-Paleolithicum tot en met de late middeleeuwen een lage tot middelhoge archeologische verwachting op sporen en resten van bewoning en/of landgebruik. Voor de late Nieuwe tijd geldt op grond van de cartografische analyse een lage tot zeer lage archeologische verwachting op sporen van bewoning, maar een hoge verwachting op sporen en resten van bouwland en evt. infrastructuur. De lage verwachting is met name gebaseerd op de tijdens het booronderzoek in 2004 geconstateerde bodemopbouw welke duidt op een afgetopte C-horizont, alsmede het volgens de gegeven beschrijvingen ontbreken van archeologisch kansrijke lagen. Omdat onder de verstoring in beginsel nog restanten van diep ingegraven sporen aanwezig kunnen zijn, is de verwachting bijgesteld naar laag tot middelhoog.

### *Advies bureauonderzoek*

Conform de geactualiseerde archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem (2019) dient in eerste instantie te worden nagegaan of het onderzoek uit 2004 heeft geresulteerd in een selectiebesluit.<sup>3</sup> Indien dit niet het geval is, verdient het aanbeveling om de boorstaten van het recente milieukundige bodemonderzoek door een archeoloog te laten beoordelen op mogelijke aanwijzingen voor archeologisch kansrijke lagen (bijv. begraven humushoudende lagen dieper dan 0,4 m -mv). Indien de boorstaten mogelijke aanwijzingen voor kansrijke lagen laten zien (de kans hierop lijkt echter gering) verdient het aanbeveling een (aanvullend) verkennend booronderzoek te laten uitvoeren naar de omvang (horizontaal en verticaal) van deze kagen en de intactheid van het bodemprofiel ter plaatse van de geplande bodemingrepen. Archeologisch kansrijke lagen en archeologische indicatoren kunnen in

<sup>1</sup> De richtlijnen voor een karterend booronderzoek wijken anno 2021 af van die in 2004.

<sup>2</sup> Meij 2004, 7-8. Het rapport bevat geen boorstaten.

<sup>3</sup> Willemse et al. 2019, zie hier afb. 2; onderzoek 2004: Meij 2004, zie par. 2.4.

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

het boorprofiel worden herkend. Het door Hamaland Advies voorgestelde (aanvullende) verkennende booronderzoek naar de bodemopbouw en intactheid van het bodemprofiel dient voldoende informatie te genereren om de toekomstige bouwplannen indien nodig archeologievriendelijk vorm te geven en/of de noodzaak van planaanpassing en/of nader (karterend/waarderend) archeologisch onderzoek te kunnen bepalen. Voor het uitvoeren van een booronderzoek moet conform de BRL 4003 eerst een PVA opgesteld worden.

Indien uit de boorstaten van het milieukundig bodemonderzoek evenmin aanwijzingen voor archeologisch kansrijke lagen naar voren komen wordt aanbevolen het gebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.

#### *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.

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

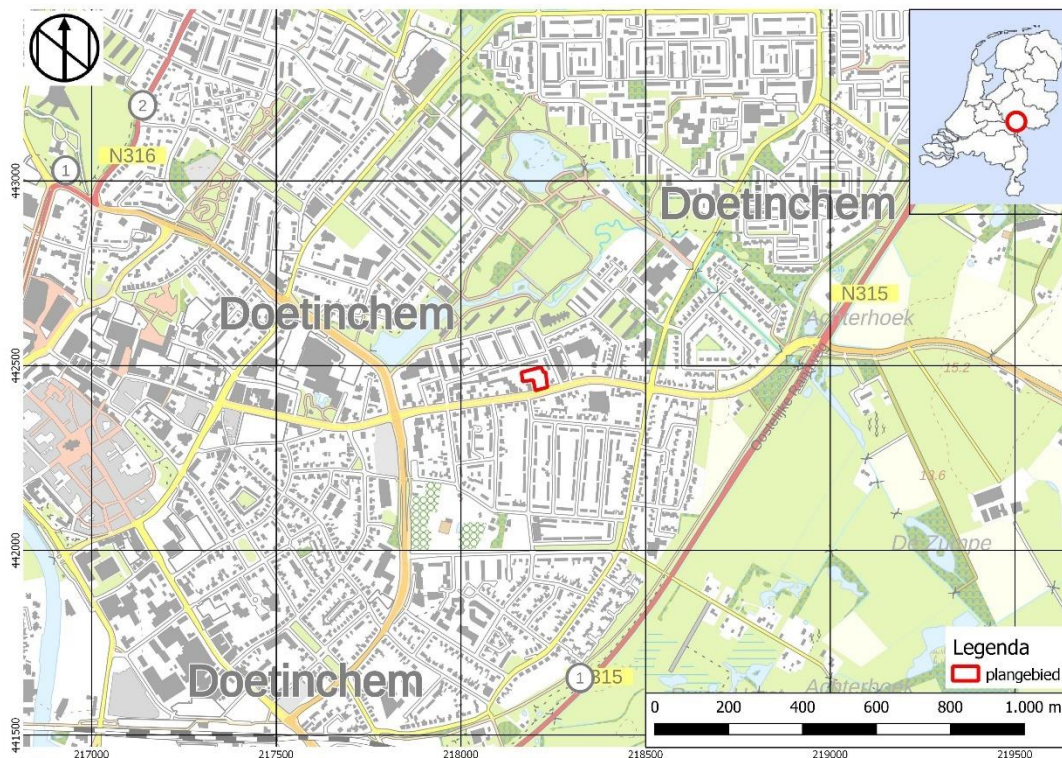
Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij 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.

## 1. Inleiding

### 1.1 Inleiding en onderzoekskader

Hamaland Advies heeft in opdracht van Motivado BV een archeologisch bureauonderzoek conform de BRL 4002 uitgevoerd voor het plangebied aan de Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem, gemeente Doetinchem. Het plangebied zal worden herontwikkeld. Het concept-inrichtingsplan gaat uit van de geclusterde bouw van zes woonhuizen met een totaal oppervlak van ca. 540 m<sup>2</sup>, een gemeenschappelijke berging (ca. 40 m<sup>2</sup>), een gemeenschappelijk parkeerterrein en een gemeenschappelijke tuin (bijl. 1). Concrete bouwplannen zijn in dit stadium nog niet bekend. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom en heeft een oppervlakte van 2.697 m<sup>2</sup> (afb. 1). Ten behoeve van de geplande ontwikkeling dienen een Ruimtelijke onderbouwing en een bestemmingsplan te worden opgesteld.<sup>4</sup>

Het ontwerp-bestemmingsplan *Parapluzie Archeologie – 2020* kent aan het huidige plangebied (nog) geen dubbelbestemming toe.<sup>5</sup> Volgens de vigerende archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem valt het plangebied in een Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWG) categorie 5, hoge archeologische waarde, afgedekt. Archeologisch vooronderzoek is hier verplicht bij plangebieden met een omvang van meer dan 250 m<sup>2</sup> en een verstoringsdiepte van meer dan 0,4 m -mv. De toekomstige bouwplannen zullen naar verwachting beide vrijstellingsgrenzen overschrijden. Het door Hamaland Advies uitgevoerde onderzoek bestaat uit een KNA-conform bureauonderzoek (BRL SIKB 4002) met een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied (bron: opentopo.nl).

<sup>4</sup> Schr. med. (e-mail) directievoerder aan Hamaland Advies d.d. 09-02-2021.

<sup>5</sup> Gemeente Doetinchem (ed.) 2020.

## 1.2 Doel en vraagstelling van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied, waarbij aangegeven zal worden of een nader onderzoek door middel van boringen of proefsleuvenonderzoek nodig zal zijn of niet.

- Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

## 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-LS01)
- beschrijving van het huidig gebruik (KNA LS02);
- beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen KNA LS03);
- beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LS04);
- het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LS05);
- 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, geologisch, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- archeologische verwachtings- en advieskaart gemeente Doetinchem;
- archeologische rapporten en publicaties;
- *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*.<sup>6</sup>

## 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

---

<sup>6</sup> Willemse en Kocken 2012.

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 beleid van Gelderland voor cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in het Cultuur- en erfgoedprogramma:<sup>7</sup>

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

In de Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed zijn voor 2021 vier provinciale doelen geformuleerd:<sup>8</sup>

1. versterken van de culturele infrastructuur
2. stimuleren van deelname aan cultuur en erfgoed via cultuureducatie en participatie
3. versterken van de Gelderse identiteit
4. behouden en ontwikkelen van erfgoed

Archeologie en de zorg voor het archeologisch erfgoed vallen onder de doelen 3 en 4. Bij de realisatie van de geformuleerde doelen treedt de provincie complementair op ten opzichte van de gemeenten.

De archeoregio laat zich op het regionale niveau van Oost-Gelderland onderverdelen in vijf subgebieden op basis van de geomorfologische gesteldheid:<sup>9</sup>

- het plateau van Winterswijk (subregio 1)
- het stuwvallandschap van Montferland (subregio 2)
- het vlakke midden, het centrale dekzandlandschap (subregio 3)
- het stuwwal- en dekzandlandschap van het stroomgebied van de Berkel (subregio 4)
- het rivierenlandschap van de Oer-Rijn, de Oude IJssel en IJssel (subregio 5).

<sup>7</sup> <http://www.gelderland.nl/4/Hier-werkt-de-provincie-Gelderland-aan/Cultuur-en-erfgoed/Landschap-en-archeologie.html>.

<sup>8</sup> *Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.) 2020a-c.*

<sup>9</sup> <http://www.gelderland.nl/4/Home/Kennisagenda-archeologieOostGelderland.html>.

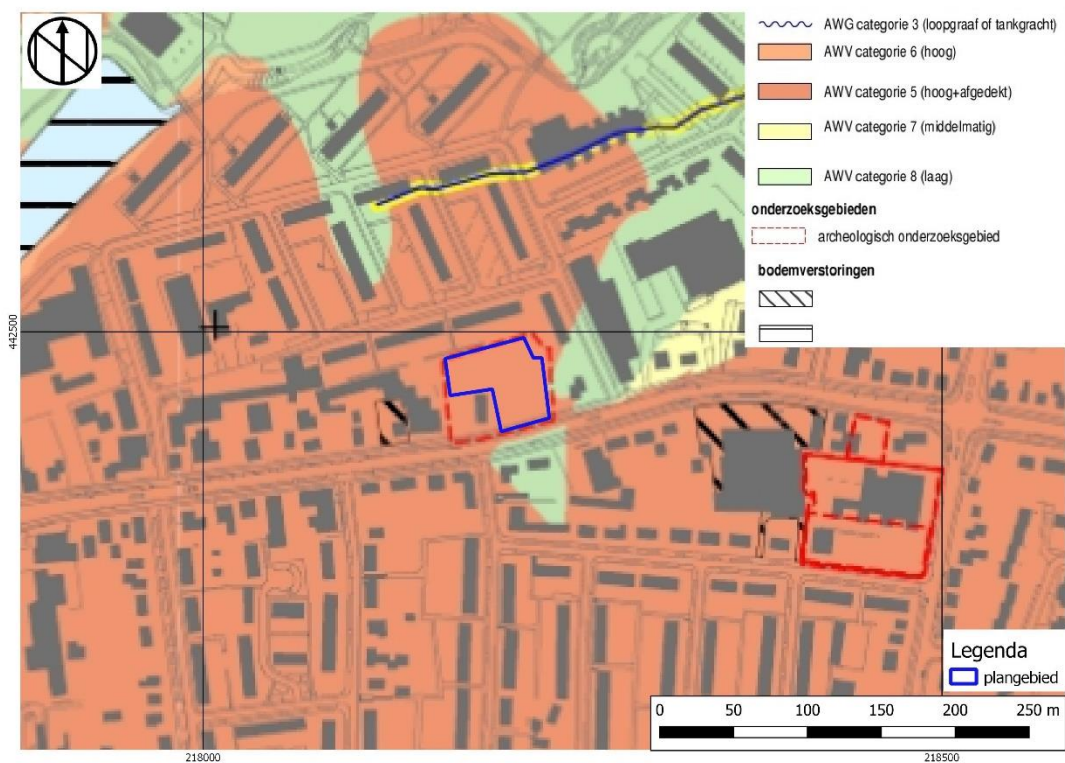


### Gemeentelijk beleid

Het archeologiebeleid en de bijbehorende archeologische beleidsadvieskaarten van de gemeente Doetinchem zijn recent (2019) geactualiseerd.<sup>10</sup> De geactualiseerde documenten zijn als bijlagen opgenomen in het ontwerp-bestemmingplan *Parapluherziening Archeologie – 2020*.<sup>11</sup> De geactualiseerde 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.<sup>12</sup> De richtlijnen van dit beleid zijn bij het opstellen van onderhavig onderzoek toegepast.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem ligt het plangebied in een archeologisch waardevol verwachtingsgebied categorie 5. Dit betreft een hoge verwachting en de archeologische resten zijn waarschijnlijk afgedekt door een beschermende laag. Bij deze categorie hoort een onderzoeksverplichting bij plangebieden vanaf 250 m<sup>2</sup> en een bodemverstoring dieper dan 0,4 m - mv. Het huidige plangebied valt in een zone die eerder archeologisch onderzocht is. De gemeente dient aan de hand van de onderzoeksresultaten een besluit te nemen over (verder) archeologisch onderzoek (afb. 2).<sup>13</sup>



**Afbeelding 2: Detail van de archeologische beleidskaart (oostblad) van gemeente Doetinchem met ligging van het plangebied in het blauwe kader (Willemse et al. 2019).**

<sup>10</sup> Willemse et al. 2019. De themakaarten van dit rapport waren voor het bureauonderzoek niet beschikbaar.

<sup>11</sup> Gemeente Doetinchem (ed.) 2020, zie boven par. 1.1.

<sup>12</sup> Willemse en Kocken 2012.

<sup>13</sup> Willemse et al. 2019.

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
 Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

## 1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Opdrachtgever		Motivado BV					
Projectnaam		Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem					
Uitvoerder, Beheer en Plaats documentatie		Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem					
Bevoegd gezag		gemeente Doetinchem, mw. G. Dutman					
Provincie, Gemeente, Plaats		Gelderland, Doetinchem, Doetinchem					
Adres en Toponiem		Varsseveldseweg 95-97					
Kaartblad		40Fz2					
RD-coördinaten		Centrumcoörd.		218.210 / 442.467			
NO	218.217/442.496	NW	218.164/442.482	ZO	218.234/442.442	ZW	218.202/442.433
Hoogte plangebied		13,99 m NAP (centrumcoördinaat)					
CMA/AMK Status en nummer		n.v.t.					
Kadastrale gegevens		kadastrale gemeente Ambt-Doetinchem, sectie D, perceel 2540					
Archis3 zaaknummer		4966510100					
Oppervlakte plangebied		2.697 m <sup>2</sup>					
Oppervlakte onderzoeksgebied		ca. 78,5 ha					
Huidig grondgebruik		braakliggend					
Toekomstig grondgebruik		bebouwing					
Geomorfologie (extrapolatie)		dekzandrug met korte hellingen (10B53yc), al dan niet met oud bouwlanddek, en/of terrasvlakte al dan niet bedekt met dekzand (1M42)					
Bodemtype (extrapolatie)		hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21) en/of beekeerdgrond (pZg21), beide van leemarm en zwak lemig fijn zand					
Grondwatertrap		Vlo (GHG 40-80 cm -mv, GLG 120-180 cm -mv)					
Geologie		rivierzand en -grind (Formatie van Kreftenheye; Kr1)					
Periode		laat-Paleolithicum t/m recent					

Het onderzoeksgebied voor dit bureauonderzoek is gedefinieerd als het gebied dat ligt in een straal van ca. 500 m rondom (de centrumcoördinaat van) het plangebied.

## 2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

### 2.1 Landschapsgenese

#### *Geologie*

Het onderzoeksterrein is gelegen in het stroomgebied van de Oude IJssel. Het huidige oppervlaktereliëf is voornamelijk gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000-ca. 11.700 jaar geleden, zie bijl. 2). Gedurende deze periode bereikte het landijs Nederland niet. Nederland veranderde in een poolwoestijn, waarin vrijwel geen plantengroei mogelijk was. In de warmere perioden van het Weichselien de Bølling-Allerød interstadiaal, ontstond een open taiga-achtig landschap met geïsoleerde bosopstanden met pioniersplanten als berk, den, poolwilg, ratelpopulier en spar, dwergstruiken zoals lariks en jeneverbes, heide en kruiden. Het plangebied ligt op een rivierterras dat in deze periode is gevormd.<sup>14</sup> De ondergrond van het plangebied bestaat dan ook uit rivierzand en -grind dat wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye (Kr1).<sup>15</sup>

Aan het einde van het Laat-Weichselien werden tijdens het Late Dryas (ca. 12.700-11.700 jaar geleden) langs droogliggende, ondiepe en brede rivierbeddingen in het stroomgebied van de Oude IJssel rivierduinen gevormd. De overwegend zuidwestelijke wind stond loodrecht op deze beddingen en verstoof hieruit matig grof zand.

Tijdens het Holoceen, de huidige warme periode (vanaf ca. 10.000 jaar geleden), vindt bodemvorming plaats. Doordat dekzand relatief mineraalarm is en een goede ontwatering heeft, trad hier podzolizatie op. In laaggelegen delen en op hogere ruggen waar tijdens de bodemvorming hoge grondwaterstanden voorkwamen, zijn veldpodzolen gevormd. In de laagste delen van het dekzandlandschap zijn door de hogere grondwaterstanden beekerdgronden gevormd. Vanaf de late middeleeuwen werd op de zandgronden op grote schaal het systeem van potstalbemesting toegepast. Hierbij werden de landbouwgronden bemest met plaggen en schapenmest uit de potstal. Deze landbouwgronden lagen rondom de dorpen op de overgang van de hoge naar de lage terreindelen. Door deze eeuwenlange bemesting met potstalmest (vermengd met plaggen) werden enkeerdgronden gevormd. Dit zijn bodems die een meer dan 0,5 m dikke, donkere humeuze bovenlaag (A-horizont) hebben.

#### *Geomorfologie*

Op de Geomorfologische kaart 2019 is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Extrapolatie duidt erop dat het plangebied waarschijnlijk ligt op een dekzandrug met korte hellingen (steilste hellingen >1°) en een lokaal maximaal hoogteverschil van 0,5-1,5 m met op de hogere delen soms een oud-bouwlanddek (10B53yc) en/of een terrasvlakte met een lokaal maximaal hoogteverschil van 0,0-0,25 m en al dan niet bedekt met dekzand (1M42yd, zie afb. 3).<sup>16</sup>

#### *Bodem*

Op de Bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op basis van extrapolatie is in het plangebied waarschijnlijk sprake van een hoge zwarte enkeerdgrond (zEZ21) en/of een beekerdgrond, beide van leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21, afb. 4). Beekerdgronden worden gekenmerkt door een voedselrijke humuslaag die overgaat in een voedselarme laag van dekzand.<sup>17</sup>

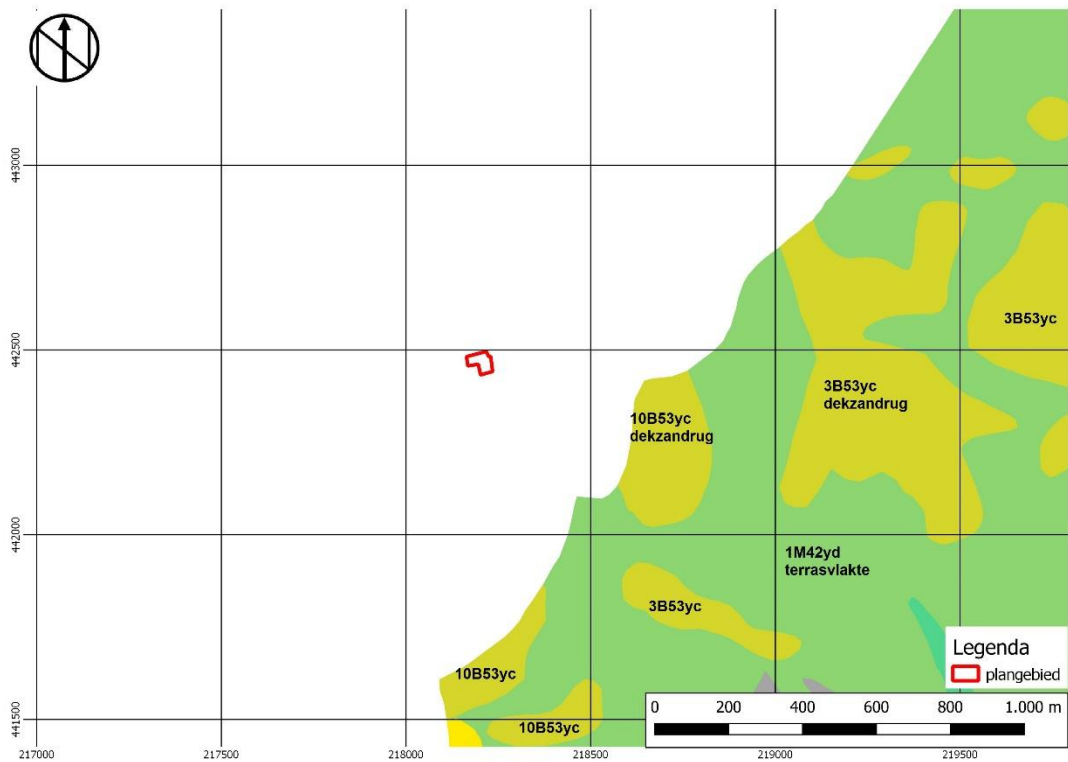
---

<sup>14</sup> Cohen et al. 2012.

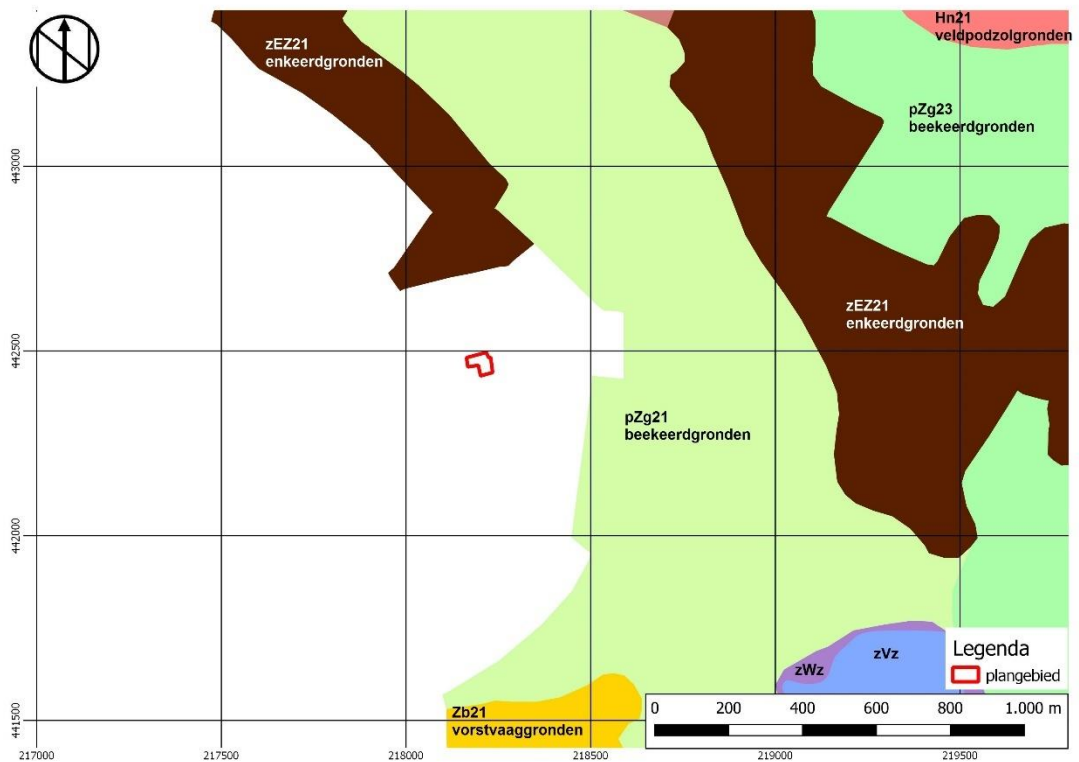
<sup>15</sup> Schokker 2010.

<sup>16</sup> Geomorfologische kaart BRO 2019, geraadpleegd via Dinoloket, 24-02-2021.

<sup>17</sup> Bodemkaart BRO 2018, geraadpleegd via Dinoloket, 24-02-2021.



Afbeelding 3: Detail van de Geomorfologische kaart 2019 met het plangebied (bron: Dinoloket).



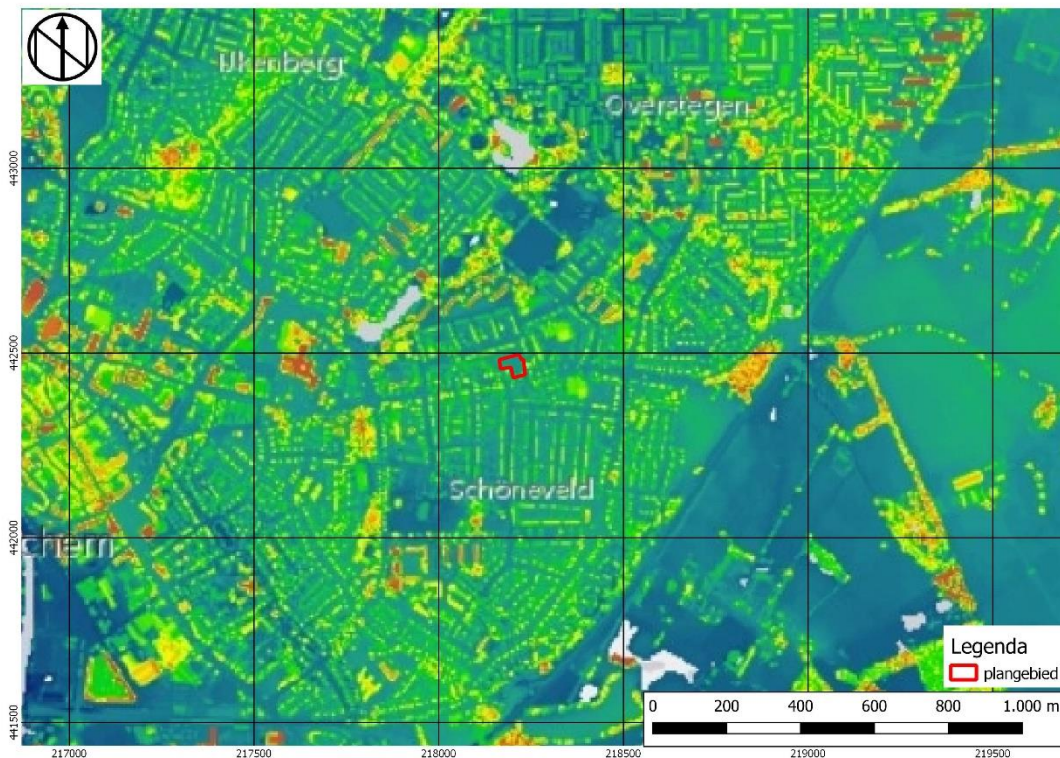
Afbeelding 4: Detail van de Bodemkaart 2018 met het plangebied.  
zVz: meerveengronden; zWz: moerige eerdgronden (bron: Dinoloket).

### Grondwater

Voor het plangebied geldt volgens de Grondwatertrappenkaart van Nederland (2018) de grondwatertrap (Gt) Vlo. Bij Gt Vlo ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winter) tussen 40-80 cm -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomer) tussen 120-180 cm -mv.<sup>18</sup>

### Hoogte

Het Actueel Hoogtebestand Nederland laat zien dat het plangebied op een vlakke, ongeveer noordwest-zuidoost lopende rug ligt. De maaiveldhoogte van het plangebied varieert van 14,47 m NAP in het noordwesten tot 13,88 m NAP in het zuiden. Het centrale deel van het plangebied heeft een hoogte van 13,99 m NAP (afb. 5).<sup>19</sup>



**Afbeelding 5: Hoogtekaart met de situering van het plangebied (bron: AHN3 ruw).**

### Gaafheid bodem

Het plangebied is in de recente tijd bebouwd geweest. Ter plaatse van de voormalige, inmiddels gesloopte bebouwing moet worden uitgegaan van bodemverstoringen voor de funderingen en eventueel een bouwput. Daarnaast kunnen natuurlijke verstoringen door wortels van bomen en struiken opgetreden zijn aangezien het plangebied vanaf in ieder geval de vroege 19<sup>e</sup> eeuw tot en met begin 20<sup>e</sup> eeuw onderdeel uitmaakte van een bos. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek in het plangebied duidt op een verstoring tot 0,4 m -mv.<sup>20</sup>

### Milieu- en geotechnische gegevens

Het bodemloket vermeldt voor het plangebied alleen een historisch onderzoek (identificatiecode GE022201838, gemeentelijk BIS AA022201838) en geeft aan dat er een oriënterend milieukundig bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging.<sup>21</sup>

<sup>18</sup> Knotters et al. 2018.

<sup>19</sup> AHN3 en AHN3 ruw, geraadpleegd via <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>, 24-02-2021.

<sup>20</sup> Zie beneden par. 2.2-2.4.

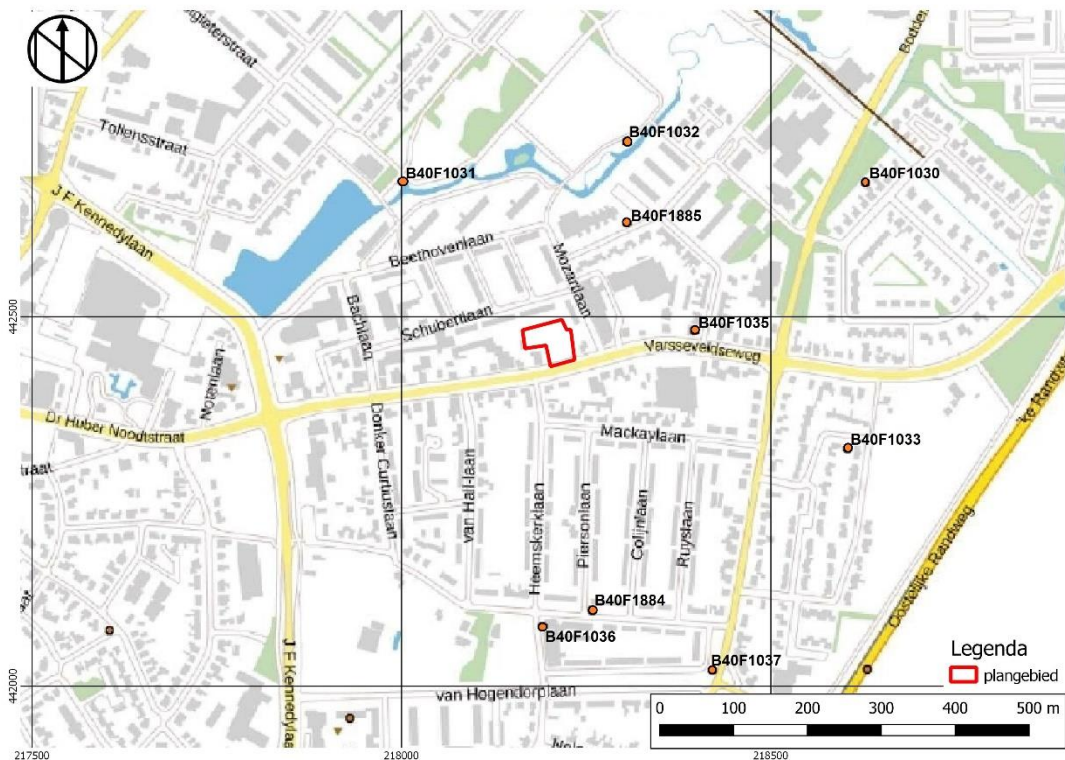
<sup>21</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), geraadpleegd 24-02-2021.

De resultaten van het recent uitgevoerde milieukundige bodemonderzoek waren tijdens van het schrijven van dit bureauonderzoek niet beschikbaar.

Binnen het onderzoeksgebied zijn in het Dinoloket negen geologische boringen geregistreerd (afb. 6). De het dichtst bij het plangebied gelegen boring B40F1035, op een afstand van ca. 190 m ten oosten ervan, laat de volgende bodemopbouw zien:<sup>22</sup>

**B40F1035** (boordiepte 4,0 m -mv)

Diepte in m-mv	Grondsoort
0,0-1,3	zand, matig grof, matig humeus
1,3-2,0	zand, matig grof, siltig
2,0-2,1	zand, sterk humeus
2,1-2,2	klei, humeus
2,2-2,5	zand, kleiig, sterk siltig
2,5-3,3	zand, zeer grof, zwak grindig
3,3-3,4	zand, matig fijn, sterk siltig
3,4-4,0	zand, uiterst grof



**Afbeelding 6: Geologische boringen rondom het plangebied (bron: Dinoloket).**

De overige geraadpleegde boringen laten een vergelijkbare bodemopbouw zien waarbij de ingeschakelde kleilaag deels wordt afgedekt door één of meer veenlagen (B40F1030, B40F1032 en B40F1036); in de boringen B40F1033 en B40F1037 wederom wordt de veenlaag afgedekt door de kleilaag. Alleen in B40F1033 ten zuidoosten van het plangebied is in het bovenste grofzandige pakket eveneens een dun (5 cm) veenbandje ingeschakeld. De ingeschakelde kleilaag kan waarschijnlijk worden gerekend tot de Laag van Wijchen, de veenlagen duiden op lokale depressies met natte/drassige omstandigheden. Van twee boringen zijn in het Dinoloket geen boorstaten opgenomen.<sup>23</sup>

<sup>22</sup> www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens, geraadpleegd 24-02-2021.

<sup>23</sup> Boringen B40F1884 en B40F1885; www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens, geraadpleegd 24-02-2021.

## 2.2 Historische ontwikkeling van Doetinchem en het plangebied

Uit archeologisch onderzoek blijkt dat er op het grondgebied van de gemeente Doetinchem al meer dan 11.000 jaar mensen leven. Hoewel al vanaf ca. 9.000 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. De naam Doetinchem behoort tot de met het Frankische suffix -heem gevormde namen. Heemnamen duiden over het algemeen op een ontstaan van de nederzetting in de periode vóór 1.000 n.Chr. Het vermoeden is dat Doetinchem tussen 796 en 838 n.Chr. is gesticht. De plaats 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 toen een kerk aanwezig. Tussen 1182 en 1207 of tussen 1229 en 1271 kreeg Doetinchem stadsrechten. Rond 1400 was het plangebied gelegen in het ambt Langerak.<sup>24</sup>

De recent door Willemse *et al.* geïnterpreteerde militairhistorische informatie heeft voor het huidige plangebied geen gegevens opgeleverd.<sup>25</sup> De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor het plangebied alleen een algemene verwachting op voormalige (nood-) begraafplaatsen en veldgraven, loopgraven en geschutopstellingen buiten linies en slagvelden, schuilopgraven en schuilkelders, opstellingen voor zoeklichten, waarnemingsposten etc., onderduikholen ('verborgen dorpen'), opmars- en deportatieroutes, geallieerde kampementen en/of dumplocaties.<sup>26</sup> Vliegtuigcrashes en inslagen van V1- en V2-raketten zijn in het plangebied niet gebeurd.<sup>27</sup>

De Hottingerkaart en topografische kaarten uit de vroege 19<sup>e</sup> eeuw laten alleen zien dat het plangebied langs de weg naar Varsseveld ligt maar geven verder geen details met betrekking tot het concrete landgebruik (afb. 7). Volgens de kadastrale minuut was het plangebied in de vroege 19<sup>e</sup> eeuw grotendeels begroeid met bos (percelen 376 en 378) en viel alleen de westelijke hoek in bouwland (perceel 379).<sup>28</sup> Deze situatie blijft tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw ongewijzigd. In 1908 is het deel van het bos waarin het plangebied lag, gerooid en is het perceel in gebruik genomen als bouwland. Vanaf 1930 is ook de rest van het bos ontgonnen en valt de zuidoostelijke hoek van het plangebied in een weiland (afb. 8). Deze situatie verandert pas in 1957 toen in het plangebied voor het eerst bebouwing is weergegeven. Het betreft de voormalige klompenfabriek. De Topografische kaart van 1993 laat zien dat de bebouwing uitgebreid is. Vanaf 2006 is de bebouwing gesloopt en wordt het plangebied als onbebouwd weergegeven. Luchtfoto's uit 2006 laten geen sporen herkennen van de sloopwerkzaamheden. In de periode 2008-2012 is het plangebied volgens de luchtfoto's in gebruik als parkeerplaats.<sup>29</sup>

---

<sup>24</sup> Gemeente Doetinchem (ed.) 2006, *Boogman en Oosterhaven (red.)* 1986.

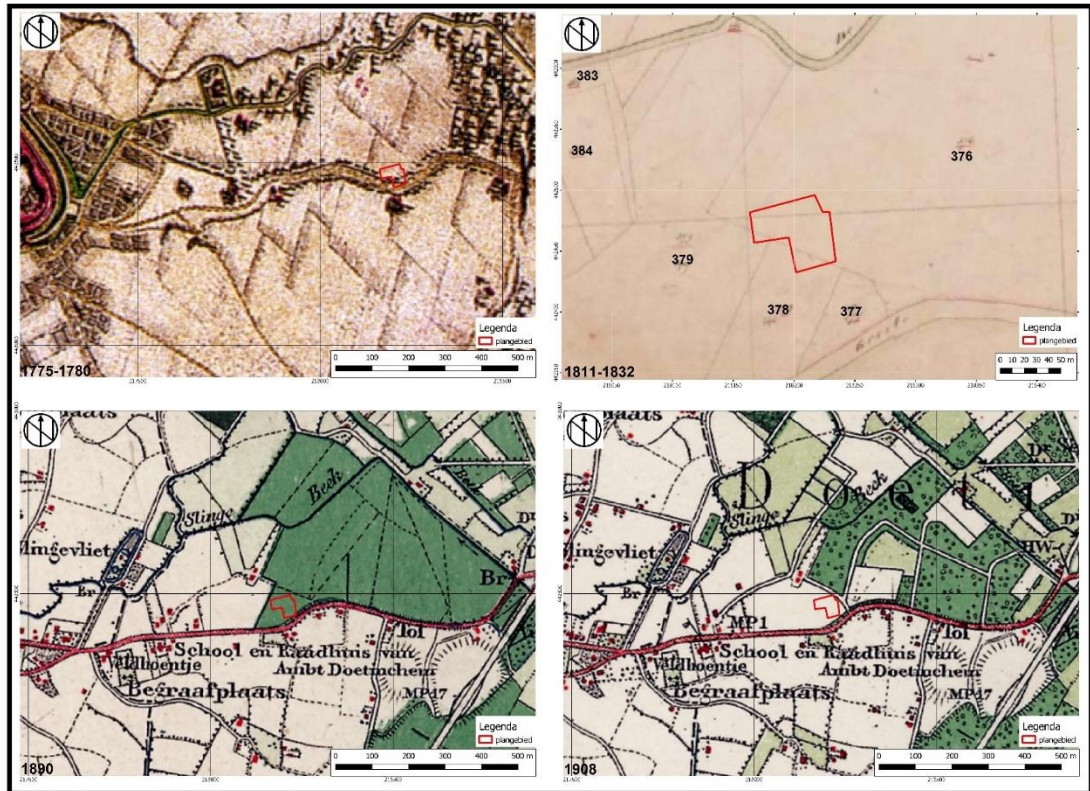
<sup>25</sup> Willemse et al. 2019, 53-69.

<sup>26</sup> [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl), geraadpleegd 24-02-2021.

<sup>27</sup> Studiegroep *luchtoorlog 1939-1945 en vergeltungswaffen.nl*, beide geraadpleegd 24-02-2021.

<sup>28</sup> Kadastrale minuut 1811-1832, *minuut Ambt Doetinchem, sectie D, blad 02 en bijbehorende OAT via Archis3*, overige kaarten via [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl) geraadpleegd 24-02-2021.

<sup>29</sup> [Dotkaddata.nl](http://Dotkaddata.nl) en [topotijdreis.nl](http://topotijdreis.nl), beide geraadpleegd 24-02-2021.



Afbeelding 7: Het plangebied op topografische kaarten uit 1775-1780, 1811-1832, 1890 en 1908 (bron: Versfelt 2003 [Hottingerkaart]; Archis3 [kadastrale minuut]; topotijdreis.nl).



Afbeelding 8: Het plangebied op topografische kaarten uit 1930, 1957, 1993 en 2006 (bron: topotijdreis.nl).

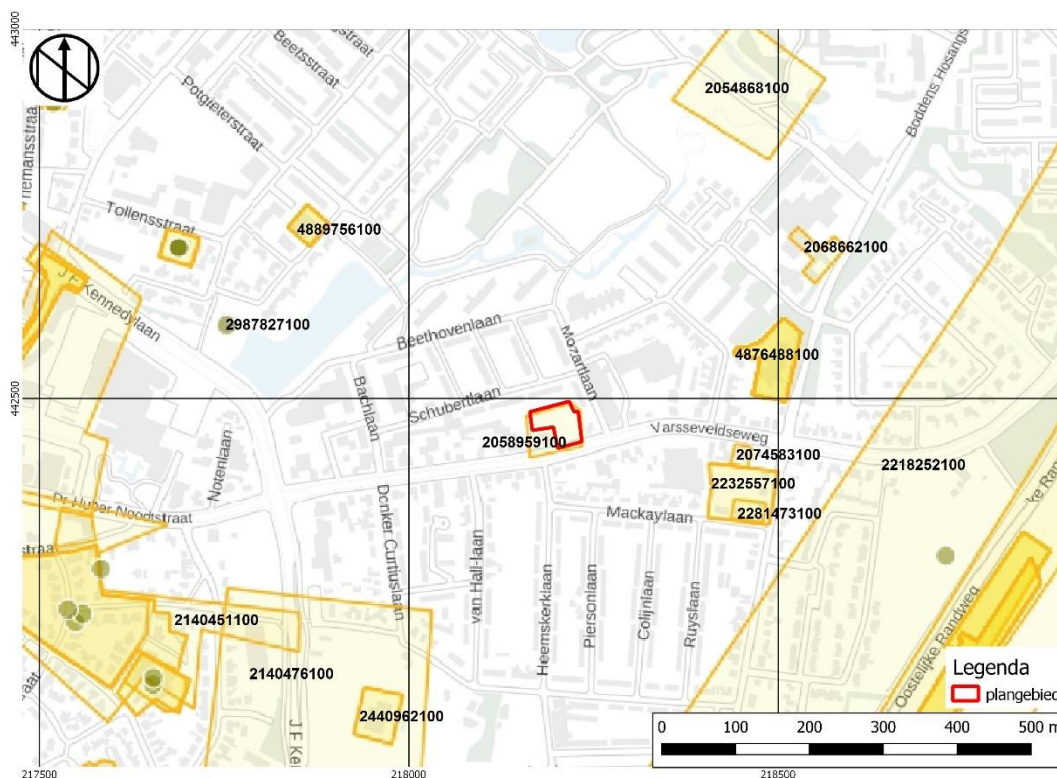


## 2.3 Bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen rijks- of gemeentelijke monumenten geregistreerd.<sup>30</sup> Het bouwarchief van de gemeente Doetinchem bevat vier bouwtekeningen die betrekking hebben op het plangebied. In 1953 is vergunning verleend voor de bouw van een droogloods voor de klompenfabriek en in 1955/1956 voor de bouw van een walhijsbalk. De vergunning van 1964 heeft betrekking op de rioolaansluiting van het bedrijf en in hetzelfde jaar is vergunning verleend voor de bouw van een garage.<sup>31</sup> Afgezien van mogelijke ondergrondse restanten van deze voormalige bebouwing zijn binnen het plangebied geen andere ondergrondse bouwhistorische resten bekend, deze worden op grond van het uitgevoerde historische en cartografische onderzoek in beginsel ook niet verwacht.<sup>32</sup>

## 2.4 Archeologische waarden

In Archis3 zijn geen waarnemingen of vondstmeldingen in het plangebied geregistreerd. Het plangebied valt binnen de contour van een eerder archeologisch onderzoek (afb. 9-10). Archis3 vermeldt binnen een straal van ca. 500 m rondom het plangebied in totaal 15 archeologische onderzoeken en één vondstlocatie (afb. 9, tabel 2):<sup>33</sup>



**Afbeelding 9: Vindplaatsen en archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied (bron: Archis3). Zie voor de zaaknr. tabel 2. Het plangebied bevindt zich binnen het rode kader.**

<sup>30</sup> Archis3 (rijksmonumenten), geraadpleegd 24-02-2021; Bureau Helddingen (red.) 2011 (gemeentelijke monumenten). De resultaten van het onderzoek naar cultuurhistorisch waardevolle panden in de gemeente Doetinchem (2020) waren voor het bureauonderzoek niet beschikbaar.

<sup>31</sup> Gemeentebestuur Doetinchem, bouwvergunningen (1910) 1945-1989 (1993), dossier 7244 geraadpleegd via ecal.nu. De bouwtekeningen zelf zijn niet digitaal beschikbaar en ten gevolge van de sluiting i.v.m. Covid-19 momenteel niet in te zien.

<sup>32</sup> cultuurhistorie gelderland geraadpleegd 25-02-2021 via via geoportaal gelderland.nl; molendatabase.nl (werkende molens) en molendatabase.org (verdwenen molens), beide geraadpleegd 25-02-2021.

<sup>33</sup> Zie voor de onderliggende rapportages de literatuurlijst.

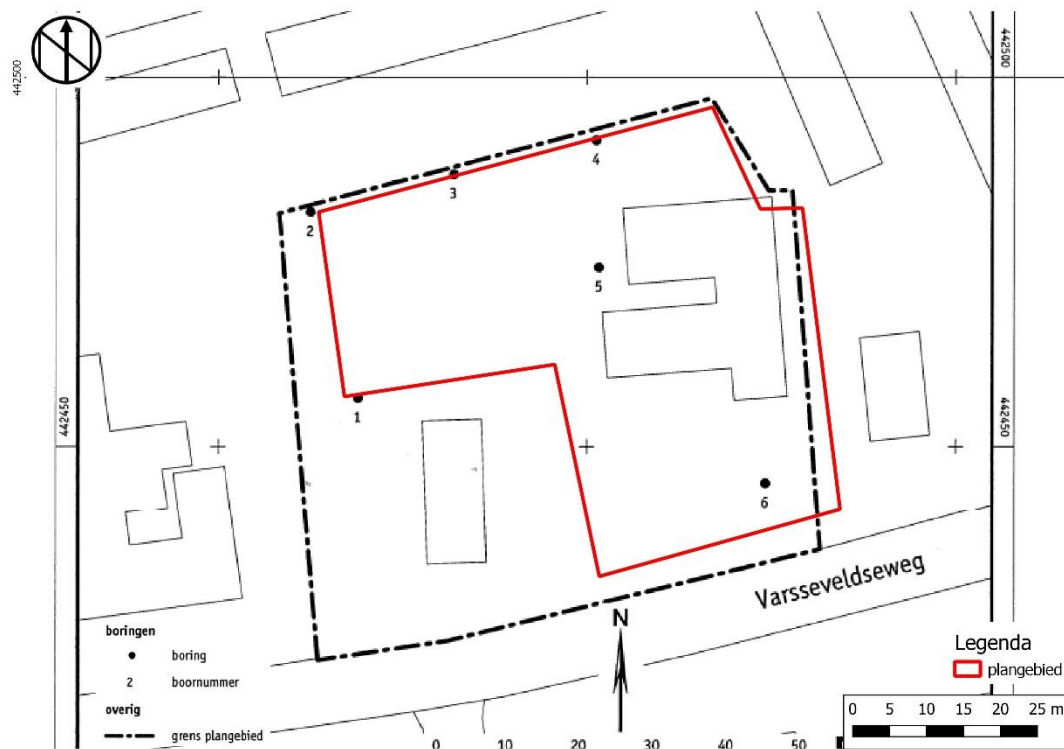
**Tabel 2: Vondstlocaties en onderzoeken in de omgeving van het plangebied (met de klok mee)**

Zaaknr.	Toponiem; ligging t.o.v. plangebied	Onderzoek	Resultaten en advies
2058959100	Varsseveldseweg; omvat huidig plangebied	ABO RAAP 2004	bodem verstoord tot 0,4 m -mv, geen archeologische resten/ vrijgave. Zie de bespreking verderop in de tekst
2054868100	Natuurpark Overstegen; 500 m NNO	ABE ADC 1999	bijzonder weinig vondsten aangetroffen, geen complextypen te definiëren
2068662100	Boddens Hosangstraat; 395 m NO	ABO Synthebra 2005	geen resultaten in Archis3 geregistreerd, (tot dusver?) geen vervolgonderzoek
4876471100	Verdilaan 14a; 295 m NO	ABU Econsultancy 2020	hoge verwachting op archeologische resten uit de periode PALEOL-ME, lage verwachting voor NT/verkennd ABO
4876488100		ABO Econsultancy 2020	vervolgonderzoek op 4876471100: muv B004 (intact restant B/C-horizont holtpodzol) bodem plangebied verstoord tot in C-horizont. Geen relevante archeologische indicatoren of kansrijke lagen/ vrijgave
221825100	Oost-Doetinchem; 450 m O	ABO RAAP 2008	bodemopbouw grotendeels intact, plaatselijk afgetopt. Vindplaatsen IJZER(-MEV) en MEL buiten onderzoeksgebied/ aanvullend karterend ABO in uiteindelijk gekozen tracé
2074583100	Varsseveldseweg; 240 m OZO	ABO Synthebra 2005	geen resultaten in Archis3 geregistreerd, (tot dusver?) geen vervolgonderzoek
2231252100	Mackaylaan 41; 250 m (APP 270 m) ZO	ABU Econsultancy 2009	hoge verwachting op archeologische resten vanaf PALEOL, laag ter plaatse van bestaande verstoringen/ verkennd ABO
2232557100		ABO ADC 2009	vervolgonderzoek op 2231252100: NO bodem verstoord tot in de C-horizont, overig terrein intact vanaf 0,6/0,75 m -mv/ vervolgonderzoek dmv APP in intacte delen plangebied
2281473100		APP ADC 2010	vervolgonderzoek op 2232557100: veldpodzol in dekzand, top opgenomen in esdek. M.u.v. één greppel/sloot geen sporen of vondsten, spoor derhalve niet dateerbaar/ vrijgave
2140476100	Kennedylaan (b); 430 m ZW	ABO RAAP 2007	geen resultaten in Archis3 geregistreerd, (tot dusver?) geen vervolgonderzoek
2440954100	Van Hogendorplaan 3; 475 m ZW	ABU Econsultancy 2014	hoge verwachting op archeologische resten vanaf PALEOL/ verkennd ABO
2440962100		ABO Econsultancy 2014	vervolgonderzoek op 2440954100: geen vindplaats, losse aardewerkfragmenten (mestaardewerk)/ vrijgave. Selectiebesluit conform advies
2140451100	Veemarkt; 500 m ZW	ABO RAAP 2007	grootschalige verstoringen, in delen plangebied (deels) intact plaggendek, vindplaats (IJZER) buiten onderzoeksgebied/ vervolgonderzoek na sloop bestaande bebouwing
2987827100	Slingevliet; 485 m NW	vondstmelding 1994	verdwenen buitenplaats Slingevliet zoals afgebeeld op oude kaarten

4889756100	Heijermansstraat 21; 450 m NW	ABU RAAP 2020	lage kans op archeologische resten vanaf PALEOL i.v.m. hoge verstoringsgraad van de bodem/ vrijgave
------------	----------------------------------	---------------	---

**Legenda bij tabel 2:** ABE: archeologische begeleiding (protocol); ABO: inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen; ABU: archeologisch bureauonderzoek; APP: inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefputten/proefsleuven; IJZER: ijzertijd; MEL: late middeleeuwen; MEV: vroege middeleeuwen; NT: Nieuwe tijd; PALEOL: laat-Paleolithicum.

Naar aanleiding van de toen geplande herontwikkeling van het terrein is het gebied waarin het huidige plangebied ligt, in 2004 archeologisch onderzocht door middel van een bureau- en karterend booronderzoek (Archis3 zaaknr. 2058959100, zie afb. 9).<sup>34</sup> Op grond van de ligging op een dekzandrug met esdek gold voor het toenmalige plangebied een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode laat-Paleolithicum tot en met de late middeleeuwen. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm tot een maximale diepte van 1,9 m -mv (afb. 10). Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het toenmalige plangebied tot een diepte van 0,4 m -mv verstoord is. Onder de verstoring volgt direct de C-horizont bestaande uit (licht)bruingeel matig fijn dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Alleen in B001 bestond de C-horizont uit grindrijk bruingeel matig grof rivierzand behorende tot de Formatie van Kreftenheye. Een es- of plaggendek is in de boringen niet waargenomen, archeologische indicatoren zijn in de boringen evenmin aangetroffen. Geadviseerd is het gebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.<sup>35</sup>



**Afbeelding 10: Boorpuntenkaart van het onderzoek in 2004 in (de omgeving van) het plangebied (bron: Meij 2004, Figuur 1).**

Gelet op de beschrijving in de rapportage zijn er ten tijde van het veldonderzoek in 2004 geen tekenen van bodemvorming waargenomen. Dit duidt erop dat in het plangebied waarschijnlijk geen archeologisch kansrijke lagen meer te verwachten zijn.

<sup>34</sup> Meij 2004. Met dank aan drs. J.C. Pouwels, RAAP, voor het toezenden van de rapportage.

<sup>35</sup> Meij 2004, 7-8. Het rapport bevat geen boorstaten.

Aangezien de recente geactualiseerde archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem (2019) vermeldt dat de gemeente de resultaten van dit onderzoek moet beoordelen, kan ervan worden uitgegaan dat het onderzoek destijds ofwel door de provincie Gelderland niet beoordeeld is, ofwel dat het toenmalige selectiebesluit ten tijde van de actualisering van de beleidskaart niet (binnen redelijke termijn) traceerbaar was.

De overige vondstmeldingen en onderzoeken binnen het onderzoeksgebied (tabel 2) hebben slechts sporadisch sporen en/of vondsten opgeleverd. Voor de Nieuwe tijd kan dit verband houden met het feit dat het gebied lang buiten de bebouwde kom heeft gelegen en pas laat gecultiveerd is. Met betrekking tot de vroegere perioden kan de schaarste aan sporen en vondsten te wijten zijn aan moderne verstoringen en/of verband houden met het oorspronkelijke reliëf van verspreide dekzandruggen en -wellingen op de terrasvlakte. De in de diverse geraadpleegde DINO-boringen aanwezige veenlagen duiden erop dat de omstandigheden plaatselijk te nat zijn geweest voor bewoning.

## 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

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

Voor het dekzandlandschap geldt dat de meest reliëfrijke delen (goed ontwaterde dekzandruggen en –koppen) die grenzen aan of worden omgeven door laaggelegen, natte gebieden een hoge archeologische verwachting hebben. Door plaggenbemesting zijn esdekken ontstaan op het dekzand. Binnen het plangebied kan sprake zijn van een dekzandrug. Door de geo(morfo)logische situatie ter plaatse was het gebied geschikt voor bewoning en/of landgebruik vanaf de vroegste prehistorie. Eventuele vindplaatsen uit het Paleolithicum en Mesolithicum, de tijd van de jagers/verzamelaars, kunnen bestaan uit basis- en/of jachtkampementen die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen, alsmede resten van houtskool, haardkuilen, kookstenen en andere stenen gebruiksvoorwerpen. Eventuele resten van (on)verbrande gereedschappen en gebruiksvoorwerpen van organisch materiaal (hout, leer, bot) zullen gezien de zandige ondergrond minder goed bewaard zijn gebleven. Gelet op de weinige bekende vondsten uit deze periode die tot dusver binnen het onderzoeksgebied zijn aangetroffen en het feit dat de bodem in het plangebied getuige het onderzoek uit 2004 afgetopt lijkt, wordt voor dit onderzoek uitgegaan van een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum.

Vanaf het Neolithicum deed de landbouw zijn intrede en werden de nederzettingen meer plaatsvast. Uit de periode Neolithicum tot en met de ijzertijd kunnen daarom ook resten van nederzettingen (met o.a. paalsporen, wandstructuren en funderingsgreppels van houtbouw, haardkuilen en afvalkuilen, waterputten, erfafscheidingen, veekralen) worden verwacht, hoewel deze binnen het huidige onderzoeksgebied nog niet zijn aangetoond. Naast deze sporen van (agrarisch) landgebruik kunnen tevens *off-site* fenomenen zoals infrastructuur, alsmede resten van kleinschalige ambachtelijke activiteiten worden verwacht. Naast de eerder genoemde voorwerpen kunnen vanaf het Neolithicum ook (fragmenten van) handgevormd aardewerk en voorwerpen van metaal, en vanaf de ijzertijd ook van glas worden verwacht. Gelet op het vrijwel volledig ontbreken van vondsten uit deze periode is de verwachting voor het Neolithicum en de bronstijd voor het onderzoeksgebied eveneens laag tot middelhoog. Door de aftopping van de C-horizont zullen met name eventuele restanten van diep ingegraven sporen bewaard zijn gebleven.

Vanaf de Romeinse tijd kunnen naast de tot dan toe gebruikelijke houtbouw in beginsel ook resten van gedeeltelijk in steen opgetrokken gebouwen worden verwacht, vanaf de laat-Romeinse tijd ook inhumatiegraven. Hoewel voor het gebied op grond van de geologische gegevens een hoge verwachting geldt voor archeologische resten uit alle perioden wordt voor het huidige plangebied voor de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen uitgegaan van een lage tot middelhoge verwachting. De reden hiervoor is het (vrijwel) volledig ontbreken binnen het onderzoeksgebied van archeologische resten die eenduidig aan deze periode kunnen worden toegeschreven,<sup>36</sup> in combinatie met de schraalheid van de grond die het gebied minder aantrekkelijk maakte voor bewoning en de verstoring van de bodemopbouw binnen het plangebied.

Vanaf de late middeleeuwen zijn de zandgronden grootschalig ontgonnen. Uit deze periode dateren de ook in de omgeving van het plangebied ruim aanwezige enkeerdgronden, bouwland dat in de loop van de tijd door bemesting met potstalmest, d.w.z. stalmest vermengd met huishoudelijk afval, heideplaggen

<sup>36</sup> Het beeld kan vertekend zijn doordat het handgevormde aardewerk uit het onderzoeksgebied slechts algemeen in de periode ijzertijd-middeleeuwen kan worden gedateerd.

en eventueel bosstrooisel en/of zand steeds hoger kwam te liggen. Ter plaatse van het plangebied is volgens het booronderzoek uit 2004 geen plaggendek (meer) aanwezig en indien het er ooit aanwezig is geweest, is het (vrijwel) volledig afgegraven. Voor het plangebied wordt daarom uitgegaan van een lage tot middelhoge trefkans op sporen van bewoning en/of (agraris) landgebruik en infrastructuur. Gelet op de cartografische informatie geldt voor de (late) Nieuwe tijd een hoge archeologische verwachting op resten van bouwland en evt. infrastructuur maar een lage tot zeer lage verwachting op nederzettingenresten.

**Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied**

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte bodemlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Laag	Geen concrete verwachting, evt. losse vondsten, veldgraven en onderduikholen	Vanaf maaiveld
Nieuwe tijd	Hoog	bouwland, eventueel infrastructuur	Vanaf maaiveld
	Laag	bebouwing	Vanaf maaiveld
late middeleeuwen	Laag tot middelhoog	nederzettingenresten (hout- en ged. steenbouw) met archeologische laag, akkerlagen/sporen van agrarische activiteiten, infrastructuur	Vanaf maaiveld
Romeinse tijd/vroege middeleeuwen	Laag tot middelhoog	nederzettingenresten (hout- en ged. steenbouw) met archeologische laag, hutkommen; sporen van landgebruik (akkerbouw, infrastructuur). Grafvelden/groepen graven	In de top van de C-horizont, vanaf ca. 0,4 m -mv
ijzertijd	Laag tot middelhoog	nederzettingsterreinen (paalsporen, kuilen, waterputten), evt. met archeologische laag; sporen van landgebruik (akkerbouw, infrastructuur), resten van smeedhardens, meilers. Graven	In de top van de C-horizont, vanaf ca. 0,4 m -mv
Neolithicum-bronstijd	Laag tot middelhoog	nederzettingsterreinen (paalsporen, kuilen, waterputten), evt. met archeologische laag; sporen van landgebruik (akkerbouw, infrastructuur), resten van smeedhardens, meilers. Graven	In de top van de C-horizont, vanaf ca. 0,4 m -mv
Paleolithicum/Mesolithicum	Laag tot middelhoog	Jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenconcentraties en strooivondsten	In de top van de C-horizont, vanaf ca. 0,4 m -mv

### Gaafheid en conservering

Het in 2004 uitgevoerde booronderzoek heeft laten zien dat de bodem in het plangebied tot 0,4 m -mv verstoord is en deze verstoring direct overgaat in de C-horizont (dekzand c.q. rivierzand).<sup>37</sup> Archeologisch kansrijke lagen zijn volgens de gegeven beschrijving niet waargenomen, archeologische indicatoren evenmin. De waarnemingen duiden erop dat de oorspronkelijke bodemopbouw tot in de top van de C-horizont afgetopt en/of verstoord is. Binnen de verstoring zouden eventueel nog losse, verspreid geraakte vondsten verwacht kunnen worden, onder de verstoring blijft de kans bestaan op restanten van diep ingegraven sporen. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is de bodem verstoord tot een onbekende diepte.

De kans op het aantreffen van vondsten van organisch materiaal en van paleo-ecologische resten is sterk afhankelijk van de bodemgesteldheid ter plaatse. Onverbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten zullen over het algemeen slechts beneden de grondwaterspiegel kunnen worden aangetroffen. Gelet op de grondwatertrap is dit hier mogelijk vanaf 1,8 m -mv (Gt Vlo). Verbrande vondsten van organisch materiaal en paleo-ecologische resten kunnen daarnaast ook in

<sup>37</sup> Meij 2004, 7. Het rapport bevat geen boorstaten.

grondsporen worden aangetroffen. Algemeen is de zandige bodem ongunstig voor de conservering van organisch materiaal.

## 2.6 Selectieadvies

Conform de archeologische beleidskaart van de gemeente Doetinchem dient in eerste instantie nagegaan te worden of het onderzoek uit 2004 heeft geresulteerd in een selectiebesluit.<sup>38</sup> Indien dit niet het geval is, verdient het aanbeveling om de boorstaten van het recent uitgevoerde milieukundige bodemonderzoek door een archeoloog te laten beoordelen op mogelijke aanwijzingen voor archeologisch kansrijke lagen (bijv. begraven humushoudende lagen dieper dan 0,4 m -mv). Indien de boorstaten mogelijke aanwijzingen voor kansrijke lagen laten zien (de kans hierop lijkt echter gering) verdient het aanbeveling een (aanvullend) verkennend booronderzoek te laten uitvoeren naar de omvang (horizontaal en verticaal) van deze kagen en de intactheid van het bodemprofiel ter plaatse van de geplande bodemingrepen. Archeologisch kansrijke lagen en archeologische indicatoren kunnen in het boorprofiel worden herkend. Het door Hamaland Advies voorgestelde (aanvullende) verkennende booronderzoek naar de bodemopbouw en intactheid van het bodemprofiel dient voldoende informatie te genereren om de toekomstige bouwplannen indien nodig archeologievriendelijk vorm te geven en/of de noodzaak van planaanpassing en/of nader (karterend/waardierend) archeologisch onderzoek te kunnen bepalen. Voor het uitvoeren van een booronderzoek moet conform de BRL 4003 eerst een PvA opgesteld worden.

Indien uit de boorstaten van het milieukundig bodemonderzoek evenmin aanwijzingen voor archeologisch kansrijke lagen naar voren komen, wordt aanbevolen het gebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.

## 2.7 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.

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.

---

<sup>38</sup> Willemse et al. 2019, zie ook hier afb. 2; onderzoek 2004: Meij 2004, zie ook boven par. 2.4.

## Gebruikte literatuur

- Bakker, H. de, en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*, Wageningen.
- Bentham, A. van, en J.M. Brijker, 2010: *Mackaylaan 41 (Gemeente Doetinchem). Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven*, Amersfoort (ADC Rapport 2289).
- 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.
- Broeke, E.M. ten, 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Mackaylaan 41, gemeente Doetinchem*, Doetinchem (Econsultancy Archeologie rapport 08126228).
- Broeke, E.M. ten, en H.J. Gerritsen, 2020: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Verdilaan 14a te Doetinchem*, Doetinchem (Econsultancy Archeologie rapport 13048.002).
- Bureau Helsdingen (red.), 2011: *Inventarisatie cultuurhistorische waarde in de gemeente Doetinchem 2010*, Vianen.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Digitale dataset*, Utrecht.
- Duoplan Doetinchem, 2020: *20167 invulling 20 wooneenheden Varsseveldseweg Doetinchem*, Doetinchem (conceptontwerp d.d. 18-11-2020).
- Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), 2020a: *Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed*, Arnhem.
- Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), 2020b: *Statenbrief Vervolgvoorstel Uitgangspuntennotitie aanpak Cultuur en Erfgoed*, Arnhem (brief d.d. 8 december 2020, zaaknummer 2019-012596).
- Gedeputeerde Staten van Gelderland (ed.), 2020c: *Bijlage bij Statenbrief. Overzicht financiële middelen*, Arnhem (brief d.d. 8 december 2020, zaaknummer 2019-012596).
- Gemeente Doetinchem (ed.) 2006: *De geschiedenis van Doetinchem, Wehl en Gaanderen*, Doetinchem.
- Gemeente Doetinchem (ed.), 2020: *Ontwerp-bestemmingsplan Parapluherziening Archeologie – 2020*, NL.IMRO,0222.R70B017A-0001, ontwerp d.d. 03-12-2020, via ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd 08-01-2021.
- Keunen, L.J., 2008: *Randweg-Oost te Doetinchem. Gemeente Doetinchem. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek ten behoeve van een MER*, Weesp (RAAP-notitie 2951).
- Knotters, M., D. Walvoort, F. Brouwer, L. Stuyt en J. Okx, 2018: *Landsdekkende, actuele informatie over grondwatertrappen digitaal beschikbaar*, H2O-Online d.d. 28 november 2018.
- Meij, A.M.V., 2004: *Varsseveldseweg te Doetinchem. Gemeente Doetinchem. Een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-notitie 626).
- Nijdam, L.C., 2009: *Mackaylaan 41 te Doetinchem (gemeente Doetinchem). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC Rapport 1842).
- Porreij-Lyklema, T.E., 2020: *Plangebied Heijermansstraat 21 te Doetinchem, gemeente Doetinchem. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*, Weesp (RAAP-Rapport 4706).
- Schokker, J., 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Utrecht (TNO Bouw en Ondergrond).
- Spanjaard, G.W.J., 2014: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Van Hogendorpstraat 3 te Doetinchem in de gemeente Doetinchem*, Doetinchem (Econsultancy Archeologie rapport 14035335).
- Tol A.J., et al., 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: Verkennend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD.

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

Willemse, N.W., L.J. Keunen, R.S. Kok, J.A.T. Wijnen en S. van der Veen, 2019: *Archeologie in de gemeente Doetinchem. Actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart*, Weesp (RAAP-rapport 2877, tweede herziene eindversie).

Willemse, N.W., en M.H.J.M. Kocken, 2012: *Archeologie met beleid. Afwegingskader voor archeologiebeleid in de Regio Achterhoek*, Weesp (RAAP-rapport 2501).

### Geraadpleegde websites:

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/> voor informatie over meldingen, kadastraal minuutplan, Bonneblad ca. 1900, geomorfologie, bodem, luchtfoto, kadaster, RD-coördinaten en het doen van de zaakmelding

<http://ahn.maps.arcgis.com/> voor hoogte-informatie

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl/); voor informatie m.b.t. historische kaarten en luchtfoto's

<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> en [/ondergrondmodellen](http://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen) voor informatie over bodemopbouw

[www.dans.easy.nl](http://www.dans.easy.nl) voor rapporten

[www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl) voor bestemmingsplaninformatie

[www.molendatabase.nl](http://www.molendatabase.nl) voor werkende en [www.molendatabase.org](http://www.molendatabase.org) voor verdwenen molens

<https://www.bodemloket.nl/kaart> voor milieukundige informatie

<http://www.ikme.nl> voor informatie over de Tweede Wereldoorlog

<https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl> voor gebouwde monumenten

<http://decentrale.regelgeving.overheid.nl>

<https://originals.dotkadata.com> voor luchtfoto's

<https://www.ecal.nu> voor bouwdoSSIERS



Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

## **BIJLAGEN**

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

Bijlage 1: Concept-inrichtingsplan voor het plangebied (Duoplan Doetinchem,  
2020)

Project : BO Plangebied Varseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163



DUOPLAN DOETINCHEM  
ARCHITECTEN BNA



20167 Varseveldseweg Doetinchem

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

## Bijlage 2: Overzicht van geologische en archeologische perioden

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
 Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

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	5a-5d			
				5b				
				5c				
	5d							
115.000	Midden	Eemien (warme periode)	5e	5e	Formatie van Drente			
130.000			6					
370.000		Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Urk			
410.000						Holsteinien (warme periode)		
475.000						Elsterien (ijstijd)		
850.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel			
2.600.000								

Project : BO Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem  
 Kenmerk : AW/ALG/HAMA/213163

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



## Beoordeling archeologisch rapport

---

Aan : Gemeente Doetinchem, t.a.v. Gerdien Dutman  
Zaaknummer : 2021EA0410  
Onderwerp : Nieuwbouw woningen, Varsseveldseweg 95-97, Doetinchem  
Behandeld door : Annemieke Lugtigheid  
Datum : 12 april 2021  
Opsteller rapport : Hamaland Advies, drs. A. Wagner, drs. E.E.A. van der Kuijl en  
mw. ing. J.F.M. Rohling  
Rapportnummer : 213163  
Rapportdatum : 7 april 2021  
Titel : Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie,  
Plangebied Varsseveldseweg 95-97 te Doetinchem, gemeente  
Doetinchem

---

### **Advies:**

Archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk, wanneer niet dieper dan 140 cm -mv gegraven gaat worden.

### **Inleiding**

Voor de locatie Varsseveldseweg 95-97 in Doetinchem is een aanvraag ingediend voor de geclusterde bouw van zes woonhuizen met een totaal oppervlak van ca. 540 m<sup>2</sup>, een gemeenschappelijke berging (ca. 40 m<sup>2</sup>), een gemeenschappelijk parkeerterrein en een gemeenschappelijke tuin. Voor deze ontwikkeling is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn vastgelegd in een rapport. De gemeente Doetinchem vraagt de Omgevingsdienst Achterhoek om dit rapport te beoordelen.



Afbeelding 1: Concept inrichtingsplan van het plangebied

### **Beoordeling**

Het onderzoek met bijbehorende rapportage voldoet aan de hiervoor geldende richtlijn uit de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Het onderzoek voldoet ook aan het archeologiebeleid van de gemeente Doetinchem.



Ik heb de volgende opmerkingen op de rapportage:

- p. 27: Het is niet logisch dat boring 6 op funderingsresten van de voormalige klompenfabriek gestuit is, omdat de fabriek niet op deze plek heeft gelegen. De funderingsresten van baksteen zullen daarom bij een andere voormalige structuur horen. De boring is pas op 140 cm -mv gestuit. Wanneer op deze diepte geen werkzaamheden in de bodem geen plaatsvinden (geen onderkeldering dus) is verder onderzoek naar deze resten niet noodzakelijk.

### **Conclusie/advies**

Uit het archeologisch onderzoek blijkt dat de bodem op de locatie diep verstoord is. Op twee plekken zijn funderingsresten in de bodem aangetroffen. Aan de noordkant waar deze resten zijn aangetroffen, zijn deze te relateren aan de voormalige klompenfabriek. Omdat de klompenfabriek halverwege de twintigste eeuw gebouwd is, is deze archeologisch niet zo interessant. Onduidelijk is waar de funderingsresten aan de zuidzijde (boring 6) aan te relateren zijn. Aanvullend dossieronderzoek en/of een proefsleuf kan hier meer duidelijkheid in geven. De funderingsresten bevinden zich echter pas op 140 cm -mv. Vermoedelijk vinden de werkzaamheden voor de nieuwbouw niet zo diep in de bodem plaats, waardoor verder onderzoek dan ook niet nodig is.