



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
BOORONDERZOEK

AKKERWEG (ONG.)

TE HORST

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS





---

# Archeologie



# archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek

## Akkerweg (ong.) te Horst

<b>Opdrachtgever</b>	Beusmans en Jansen Adviseurs Steeg 12 5975 CE Sevenum
<b>Rapportnummer</b>	9826.001
<b>Versienummer<sup>1</sup></b>	1
<b>Datum</b>	11 juni 2019
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	drs. A.H. Schutte
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	dr. Patrick M.M.A. Bringmans
<b>Paraaf</b>	

© Econsultancy bv, Swalmen

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode	9826.001	
Toponiem	Akkerweg (ong.)	
Opdrachtgever	Beusmans en Jansen Adviseurs	
Gemeente	Horst aan de Maas	
Plaats	Horst	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Gemeente Horst, sectie N nummer 1779	
Omvang plangebied	Circa 3.937 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	52 G (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 200.580/Y: 384.663	
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas Wilhelminaplein 6 5961 ES Horst Postbus 6005 5960 AA Horst	T: 077-4779538 Dhr. D. Bolhuis
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4710355100	Booronderzoek 4710363100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. A.H. Schutte en P. Beurskens MA	

#### ***Kwaliteitszorg***

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### ***Betrouwbaarheid***

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen Adviseurs in mei-juni 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende/karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen woningbouw. Het plangebied is gelegen aan de Akkerweg (ong.) te Horst in de gemeente Horst aan de Maas.

In het plangebied zullen drie bouwkavels worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Uit de landschappelijke analyse blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum redelijk gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum tot in de Vroege-Middeleeuwen voor landbouwers. Dit landschappelijk gegeven en het ontbreken van vondsten uit de perioden Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen geeft het plangebied een middelhoge verwachting voor deze perioden. Op de dalvormige laagte is een enkeerdgrond opgeworpen wat aangeeft dat het plangebied in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd agrarisch in gebruik was. Dit gegeven te samen met de in de omgeving aangetroffen vondsten, het historisch kaartmateriaal en het feit dat Horst in dezelfde laagte ligt als het plangebied geeft de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd een hoge verwachting.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

De aangetroffen bodemopbouw in het oostelijk en centrale deel van het plangebied maakt de kans dat hier nog archeologische waarden in situ liggen klein, alleen aan de westrand is nog sprake van een redelijk intacte bodemopbouw waardoor sporen uit de perioden Neolithicum-Nieuwe tijd hier nog aanwezig kunnen zijn. Echter, de zeer waarschijnlijke, natuurlijke lage ligging van dit deel van het plangebied zorgt ervoor dat de verwachting dat hier archeologische resten uit deze perioden aanwezig, zijn klein.

### *Conclusie*

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de landschappelijke ligging kan worden geconcludeerd dat behoudenswaardige archeologische waarden niet worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag voor alle perioden.

### *Advies*

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Horst aan de Maas, de Provincie Limburg of bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	BUREAUONDERZOEK .....	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	1
	2.2 Methoden .....	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....	2
	2.4 Toekomstige situatie .....	3
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens .....	3
	2.6 Archeologische waarden .....	6
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik .....	9
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	11
	2.9 Conclusie bureauonderzoek .....	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	13
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	13
	3.2 Methoden .....	13
	3.3 Resultaten .....	14
	3.4 Conclusie veldonderzoek .....	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES .....	15
	LITERATUUR .....	16
	BRONNEN .....	17

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel IV.	Gespecificeerde archeologische verwachting

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen Adviseurs een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Akkerweg (ong.) te Horst in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft de intentie om het plangebied onder te verdelen in drie bouwkavels voor woningbouw.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei-juni 2018 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) en P. Beurskens MA (veldassistent). Het rapport is gecontroleerd door dr. Patrick M.M.A. Bringmans (senior KNA archeoloog).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>3</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);

---

<sup>3</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).



- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

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

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.<sup>4</sup>

De onderzoekslocatie, Circa 3.937 m<sup>2</sup>, ligt aan de Akkerweg (ong.), circa 1 kilometer ten zuidwesten van de kern van Horst in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 24,3 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Horst, sectie N nummer 1779. Volgens de topografische kaart van Nederland, 52 G (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 200.580/Y: 384.663.

### Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens (waaronder een veldinspectie). Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland met verspreid wat bomen (zie figuur 3). De eigenaar/gebruiker zijn onbekend.

### Vigerend beleid<sup>5</sup>

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor

---

<sup>4</sup> Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

<sup>5</sup> Heeringen en Schrijvers, 2010, Heeringen en Schrijvers, 2014

het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie 3. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm –mv. Volgens de beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.

### **Bodemloket**

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied een verwijzing opgeleverd naar een website van de provincie Limburg.<sup>6</sup> Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de website van de provincie Limburg geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.<sup>7</sup>

## **2.4 Toekomstige situatie**

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is nieuwbouw gepland waarvoor het perceel wordt opgedeeld in drie bouwkavels. Het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend evenals de toekomstige gebruikers.

## **2.5 Aardwetenschappelijke gegevens**

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>8</sup>	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (Bx5)
Geomorfologie <sup>9</sup>	Dalvormige laagte (Code 2R2)
Bodemkunde <sup>10</sup>	Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23)

<sup>6</sup> Bodemloket.

<sup>7</sup> Ondergrondportal.

<sup>8</sup> Mulder et al., 2003.

<sup>9</sup> Alterra, 2003.

### **Landschappelijke ontwikkeling**

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met afzettingen van de Formatie van Boxtel (Bx5), Laagpakket van Wierden, fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.<sup>11</sup> Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.<sup>12</sup> Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzettingen plaatsvonden in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

### **DINO**<sup>13</sup>

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>14</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond 60 m ten oosten van het plangebied bestaat uit een halve meter fijn humeus zand op matig fijn zand tot eindboring op 4 m onder maaiveld. De ondergrond 215 m ten westen van het plangebied bestaat uit een 60 cm dik pakket fijn humeus zand, op een 40 cm dik pakket zeer fijn zand dat bovenin zwak siltig is. Vanaf 1 m onder het maaiveld tot einde boring op 4 m onder maaiveld komt over het algemeen matig fijn zand voor dat tussen 135 en 160 cm siltig is. Op 1.30 m –mv bevindt zich een 5 cm dik laagje matig grof zand. Al deze afzettingen kunnen gerekend worden tot de afzetting van Wierden al zou de bovenste halve meter in de eerste boringen kunnen wijzen op de aanwezigheid van een opgeworpen eerddek.

### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een dalvormige laagte (2R2) (zie figuur 5).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**<sup>15</sup>

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied in een

<sup>10</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1975.

<sup>11</sup> Berendsen, 2005.

<sup>12</sup> Mulder et al., 2003.

<sup>13</sup> Dinoloket,

<sup>14</sup> DINO boornummers B52G2506 en B52G2499.

<sup>15</sup> AHN.

laagte net als de plaats Horst met ten noorden, westen en zuiden gelegen hoge gronden (zie figuur 6).

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als hoge zwarte en-keerdgronden; lemig fijn zand (zEZ23) (zie figuur 7). Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9<sup>e</sup> en de 12<sup>e</sup> eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeleerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.<sup>16</sup>

### **Boringen en/of sonderingen**

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

### **Grondwatertrap**

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

**Tabel II. Grondwatertrappenindeling<sup>17</sup>**

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
' ) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden *) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

<sup>16</sup> Doesburg et al., 2007.

<sup>17</sup> Locher & Bakker, 1990.

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI. Deze grondwatertrap maakt het plangebied een gunstige vestigingslocatie voor landbouwsamenlevingen. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

## 2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>18</sup> In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

### **Provinciale archeologische aandachtsgebieden provincie Limburg**

De Provincie Limburg heeft in maart 2008 besloten haar verantwoordelijkheid voor archeologie te gaan beperken tot waarden van provinciaal belang. Daartoe heeft ze een aantal zgn. archeologische aandachtsgebieden aangewezen. Dit zijn representatieve en relatief gave delen van de verschillende Limburgse cultuurlandschappen met een groot potentieel aan archeologische waarden. De Provincie wil zich inzetten voor het behoud en onderzoek van archeologische waarden in deze gebieden. Het betreft zes soorten gebieden, verspreid over 16 verschillende gemeenten. Het uitgangspunt hierbij is niet de bescherming van het gehele aandachtsgebied. Het is immers niet van te voren bekend welke waarden aanwezig zijn en waar de vindplaatsen exact liggen. Basisprincipe voor het beleid is een hoge kwaliteit van het archeologisch onderzoek. Omdat niet alle vindplaatsen even belangrijk zijn en niet alle waardevolle vindplaatsen behouden kunnen blijven, zullen in het gehele archeologische onderzoekstraject keuzes gemaakt moeten worden. Ruimtelijke ontwikkelingen kunnen dus wel plaatsvinden in de geselecteerde gebieden, maar alleen als er in een vroegtijdig stadium adequaat archeologisch onderzoek wordt verricht. Er worden immers waarden verwacht die van provinciaal belang zijn. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.<sup>19</sup>

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied<sup>20</sup>**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld

<sup>18</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>19</sup> Provinciaal Omgevingsplan Limburg

<sup>20</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terreinen (zie bijlage 2 en figuur 8). Het betreft de oude dorpskern van Horst/Middelijk. Binnen het AMK-terrein kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden.

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied<sup>21</sup>**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 14 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend) en proefsleufonderzoeken (zie bijlage 3 en figuur 8). De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat veel locaties zijn vrij gegeven naar een bureauonderzoek en/of booronderzoek. Op twee locaties zijn na het vooronderzoek proefsleufonderzoeken uitgevoerd, ten oosten van het plangebied heeft dat geresulteerd in het aantreffen van een behoudenswaardige vindplaats uit de Late-Middeleeuwen en ten noorden in het aantreffen van een niet behoudenswaardige vindplaats uit de Nieuwe tijd.

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>22</sup>**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Bronstijd, Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

### **Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot**

In het kader van dit bureauonderzoek is één publicaties geraadpleegd van een bureau- en booronderzoek van een plangebied direct ten zuiden van het huidige plangebied. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Direct ten zuiden van het plangebied heeft Archeodienst Gelderland BV in 2013 een onderzoek uitgevoerd.<sup>23</sup> Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Volgens de maatregelenkaart van de gemeente heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht en aangescherpt.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt in een golvende dekzandvlakte langs een (beek)dal. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Jager-verzamelaars kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de (flanken van) hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Het plangebied ligt relatief laag ten opzichte van het hogere dekzandgebied ten zuiden van het plangebied. Wel ligt het relatief hoog ten opzichte van het dal dat direct ten noorden van het plangebied ligt. De huidige beek-

<sup>21</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>22</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>23</sup> Koeman, 2013.



loop van de Kabroekse Beek ligt ruim 800 m ten noorden van het plangebied, maar kan in het verleden zuidelijker hebben gelopen en dichterbij het plangebied hebben gelegen. Op basis hiervan is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder het plaggendek vanaf de top van een eventueel aanwezige podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. In situ vondsten en sporen kunnen onder het plaggendek worden aangetroffen vanaf de top van de podzolbodem dan wel de C-horizont, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen (tot en met de 13<sup>e</sup> eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water, die geschikt waren voor akkerbouw. Het plangebied ligt relatief laag in het landschap en niet op een grote dekzandrug. Op basis hiervan is aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen (tot en met de 13<sup>e</sup> eeuw). Vanaf de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14<sup>e</sup> eeuw) verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Het plangebied heeft onderdeel uitgemaakt van het omringende landbouwareaal en is volgens historisch kaartmateriaal niet bebouwd geweest met een boerderij of woning. Wel heeft in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een kassencomplex in het plangebied gestaan. Aan het plangebied is op basis van deze gegevens een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Bij het booronderzoek is vastgesteld dat de bovenste 30-50 cm van de bodemopbouw de bouwvoor betreft (Aap-horizont) en bestaat uit donkerbruingrijs, matig humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Daaronder heeft het zand vrijwel dezelfde kleur, maar is iets gevlekt. Deze laag is geïnterpreteerd als een antropogene, humeuze bovengrond (Aa-horizont). De humeuze bovengrond, inclusief de bouwvoor, heeft een dikte van 50-80 cm waardoor de bodem als een hoge zwarte enkeerdgrond geïnterpreteerd kan worden. Onder de humeuze bovengrond is een gevlekte laag aanwezig, waarin de bovengrond met de C-horizont is vermengd en soms restanten van een podzolbodem in de vorm van brokken van de B-horizont zijn aangetroffen. Bij één boring is de BC-horizont (overgang van de podzolgrond naar de C-horizont) nog intact aangetroffen. In de overgangslaag naar de C-horizont is in één boring een fragment industrieel witgoed uit de 19<sup>e</sup>/20<sup>e</sup> eeuw aangetroffen. Op basis van deze vondst en de kleur van de humeuze bovengrond is geconcludeerd dat de bovengrond geen oud plaggendek betreft, maar vermoedelijk uit de 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw dateert. Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De oorspronkelijke podzolgrond is vrijwel verdwenen en opgenomen in de afdekkende humeuze bovengrond. Op basis van deze vondst en de kleur van de humeuze bovengrond is geconcludeerd dat de bovengrond geen oud plaggendek betreft, maar vermoedelijk uit de 19<sup>e</sup>-20<sup>e</sup> eeuw dateert. Vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bodem is verdwenen, zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. De middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Me-

solithicum wordt daarom naar laag bijgesteld. Nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere sporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Deze sporen kunnen tot in de C-horizont reiken en zijn mogelijk nog intact. Tijdens het booronderzoek zijn echter geen archeologische resten of indicatoren aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid een vindplaats uit deze periode. Daarom wordt de middelhoge verwachting uit het bureauonderzoek om archeologische resten uit de perioden Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen (tot en met de 13<sup>e</sup> eeuw) aan te treffen voor het plangebied naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor nederzettingsresten uit de Late-Middeleeuwen (vanaf de 14<sup>e</sup> eeuw) tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen.

### **Aanvullende informatie**

#### *Heemkunde/Archeologische Vereniging*

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Limburgs Geschied- en Oudheidkundig Genootschap Kring ter Horst, maar door tijdsgebrek kon de Kring geen aanvullende informatie geven.

## **2.7 Beschrijving van het historische gebruik**

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

### **Korte bewoningsgeschiedenis van Horst**

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5

De eerste bewoningssporen van de gemeente Horst aan de Maas stammen uit de vroege prehistorie. Vanaf de Middeleeuwen bestond het landschap van dit gebied uit esdorpen en heideontginningen. Horst heette in de Middeleeuwen van oorsprong *Berckele* (1219). Waarom dit later veranderd is in Horst, is onbekend. De naam (de) Horst is mogelijk oorspronkelijk de naam van het voormalige kasteel dat direct ten noorden van de dorpskern heeft gelegen. Tegenwoordig is hiervan alleen een ruïne overgebleven.<sup>24,25</sup>

---

<sup>24</sup> Heeringen & Schrijvers, 2010.

<sup>25</sup> Renes, 1999



### **Historisch kaartmateriaal**

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

**Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart <sup>26</sup>	1816-1820	25 Horst	1:20.000	In agrarisch gebruik als Akker aan de westrand liggen/doorsnijdt de huidige Kraneveldweg het plangebied.	Aan beide zijde en ten noorden lopen voorlopers van de huidige, Amerikaanse-, Akker- en Kraneveldweg. Omringd door akkers en weiland, ten noorden lijkt een waterpartij te liggen.
Kadastrale minuut <sup>27</sup>	1821	Gemeente Horst, Sectie D, Blad 01.	1:2.500	Zuidelijk deel bouwland, noordelijk deel weiland met in de noordoosthoek bebouwing.	Geen waterpartij aangegeven ten noorden plangebied.
Militaire topografische kaart <sup>28</sup> (nettekening)	1850-1864	52	1:50.000	Agrarisch gebruik in de noordwesthoek heeft een deel een andere functie, wat is onduidelijk.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	674	1:50.000	Eén akker	Ten noorden staat een waterpartij aangegeven.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1915	674	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	674	1:50.000	-	Waterpartij ten noorden verdwenen daar staat nu bebouwing.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	674	1:50.000	Twee percelen deels akker, deels weiland	Ten zuiden plangebied bebouwing met erf, bebouwing ten noorden verdwenen.
Topografische kaart	1954	52G	1:25.000	-	Bebouwing ten noordoosten.
Topografische kaart	1958	52G	1:25.000	Eén akker	Bebouwing ten zuiden uitgebreid
Topografische kaart	1967	52G	1:25.000	-	Bebouwing ten zuidwesten
Topografische kaart	1979	52G	1:25.000	Geheel akker Kraneveldweg loopt niet meer door het plangebied.	-
Topografische kaart	1987	52G	1:25.000	Akker	-
Topografische kaart	1999	52G	1:25.000	Braak liggend	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied grotendeels in agrarisch gebruik is geweest (zie figuur 9). Binnen een korte periode is er bebouwing in het plangebied geweest volgens de kadastrale minuut uit 1821, op de kaart daarvoor uit 1816-1820 en daarna uit 1850-1864 staat geen bebouwing aangegeven. Op de OAT<sup>29</sup> die bij de kadastrale minuut hoort wordt ook niet gesproken over bebouwing. Op de andere kaarten is het plangebied in agrarisch gebruik als bouwland/akker dan wel weiland. Op de kaart uit 1999 is het plangebied wit en mogelijk wordt hiermee de functie als tuin weetgegeven. De omgeving van het plangebied is tot in de

<sup>26</sup> Beeldbank Vrije Universiteit

<sup>27</sup> Beeldbank Cultureelerfgoed

<sup>28</sup> Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

<sup>29</sup> oorspronkelijke aanwijzende tafel.

eerste kwart van de 20<sup>e</sup> eeuw in agrarisch gebruik, vanaf dat moment begint woningbouw zich langzaam te ontwikkelen totdat de huidige situatie is ontstaan.

### **Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied**

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

### **Bouwhistorische gegevens**

Het bouwdoosier van de gemeente Horst aan de Maas is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 100 jaar onbebouwd is geweest.

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>30</sup> Uit deze bronnen blijkt dat direct ten zuidwesten twee explosieven zijn geruimd waaruit blijkt dat rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden er zijn geen aanwijzingen dat in en rondom het plangebied militaire structuren zijn gerealiseerd.

## **2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

**Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting/Complextype	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog/tijdelijke kampe- menten	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog/tijdelijke kampe- menten	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog/nederzettingen	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houts- kool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog/nederzettingen	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, me- taalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog/nederzettingen	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog/nederzettingen	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool,	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

<sup>30</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

		botresten en gebruiksvoorwerpen	
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog/nederzettingen	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Hoog/nederzettingen	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog/nederzettingen	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaal-resten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging in een dalvormige laagte ver van stromend water met aan drie zijden hoger gelegen gronden blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum redelijk gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum tot in de Vroege-Middeleeuwen voor landbouwers. De voorkeur zal echter zijn uitgegaan naar de hogere gronden en de flanken daarvan ten noorden, westen en zuiden van het plangebied. Dit landschappelijk gegeven en het ontbreken van vondsten uit de perioden Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen geeft het plangebied een middel-hoge verwachting voor deze perioden. Op de dalvormige laagte is een enkeerdgrond opgeworpen wat aangeeft dat het plangebied in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd agrarisch in gebruik was. Dit gegeven te samen met de in de omgeving aangetroffen vondsten, het historisch kaartmateriaal en het feit dat Horst in dezelfde laagte ligt als het plangebied geeft voor de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd een hoge verwachting.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is middelhoog tot hoog. Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan het eerddek. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de relatief droge en zure bodemomstandigheden boven het hoogste grondwaterpeil (1 m -mv). Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland en akker. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

## 2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

Uit de landschappelijke blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum redelijk gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum tot in de Vroege-Middeleeuwen voor landbouwers. Dit landschappelijk gegeven en het ontbreken van vondsten uit de perioden Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen geeft het plangebied een middelhoge verwachting voor deze perioden. Op de dalvormige laagte is een enkeerdgrond opgeworpen wat aangeeft dat het plangebied in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd agrarisch in gebruik was. Dit gegeven te samen met de in de omgeving aangetroffen vondsten, het historisch kaartmateriaal en het feit dat Horst in dezelfde laagte ligt als het plangebied geeft voor de periode Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd een hoge verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

## 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 mei 2019 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,7 m -mv gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>31</sup> De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

<sup>31</sup> Bosch, 2005.

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

### **3.3 Resultaten**

#### **Geologie en bodem**

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Bij alle boringen is onder het maaiveld een antropogeen dek aangetroffen. Bij boringen 2, 3 en 4 bestaat dit uit een redelijk dikke bouwvoor van 35 tot 45 cm dik. Bij boring 3 ligt onder de bouwvoor nog een 10 cm dik restant van een enkeerdgrond. Onder de antropogene ophogingslagen ligt bij boringen 2, 3 en 4 een geroerde laag tot respectievelijk 55, 65 en 60 cm onder maaiveld. Hieronder ligt de C-horizont met gley.

De boringen aan de westzijde van het plangebied laten een afwijkende bodemopbouw zien. Bij boring 1 zit onder een 10 cm dikke bouwvoor een laag opgebracht zand met hieronder een tweede bouwvoor of een restant van een enkeerdgrond. Hieronder ligt een 65 cm dik geroerd pakket waarbij de onderste 30 cm aanvoelde alsof het opgebracht was (minder compact). Hieronder ligt een 35 cm dik donkerbruin onverstoord pakket (waarschijnlijk een B- of een BC-horizont ) met daaronder op 155 cm onder maaiveld de C-horizont. Bij boring 5 had de bouwvoor een dikte van 85 cm en zal deze deels bestaan uit het restant van een enkeerdgrond dat subrecent verploegd is. Hieronder ligt nog het restant van een 10 cm dikke B-horizont met daaronder de C-horizont.

Binnen het plangebied is een sterk verschil te zien in de bodemopbouw, aan de westrand lijkt het erop dat het natuurlijke maaiveld lager ligt dan in de rest van het plangebied. Dit lager gelegen gebied is opgevuld met antropogene ophogingslagen zodat aan het maaiveld het plangebied redelijk vlak lijkt. Onder het antropogene ophogingspakket is aan de westrand van het plangebied nog een B- of BC-horizont aanwezig. De rest van het plangebied lijkt van nature hoger te liggen waardoor het antropogene dek hier dunner is en daardoor geen enkeerdgrond betreft. Onder het antropogene dek ligt een verstoorde laag met daaronder de C-horizont.

Het aangetroffen bodemprofiel komt gedeeltelijk overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 2.5).

#### **Archeologische indicatoren**

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

### **3.4 Conclusie veldonderzoek**

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

De aangetroffen bodemopbouw in het oostelijk en centrale deel van het plangebied maakt de kans dat hier nog archeologische waarden in situ liggen klein, alleen aan de westrand is nog sprake van een redelijk intacte bodemopbouw waardoor sporen uit de perioden Neolithicum-Nieuwe tijd hier nog aanwezig kunnen zijn. Echter, de zeer waarschijnlijke, natuurlijke lage ligging van dit deel van het plangebied zorgt ervoor dat de verwachting dat hier archeologische resten uit deze perioden aanwezig zijn, klein. De lage ligging van dit deel van het plangebied zou verklaren waarom hier tot in de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw een weg heeft gelopen.

#### 4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de landschappelijke ligging en de bekende archeologische en historische gegevens van het plangebied en de directe omgeving de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is in het oostelijke en centrale deel van het plangebied verstoord, alleen in het waarschijnlijk natuurlijk lager gelegen westelijke deel van het plangebied is nog een gedeeltelijk intacte bodem aangetroffen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de landschappelijke ligging kan worden geconcludeerd dat behoudenswaardige archeologische waarden niet worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Horst aan de Maas, de Provincie Limburg of bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456

## LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.

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

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

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

Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.

Heeringen, R.M., van, en R. Schrijvers. 2010. "Toelichting op de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas". Vestigia rapport V587. Amersfoort: Vestigia BV.

Heeringen, R.M., van, en R. Schrijvers. 2014. "Actualisatie van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas". Vestigia rapport V1188. Amersfoort: Vestigia BV.

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

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

Koeman, S.M., 2013: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase: Woningbouwproject 'Buitenkans', locatie Akkerweg (gemeente Horst aan de Maas). Archeodienst Rapport 276. Zevenaar.

Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.

*Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1975: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 Oost*.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

**BRONNEN**

AHN; internetsite, mei 2019.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, mei 2019.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, mei 2019.  
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, mei 2019.  
<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, mei 2019  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, mei 2019.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, mei 2019.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, mei 2019.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ondergrondportaal; internetsite, mei 2019.  
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/milieu/bodem/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, mei 2019.  
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/omgeving/omgevingsplan/pol-2014-inclusief/>

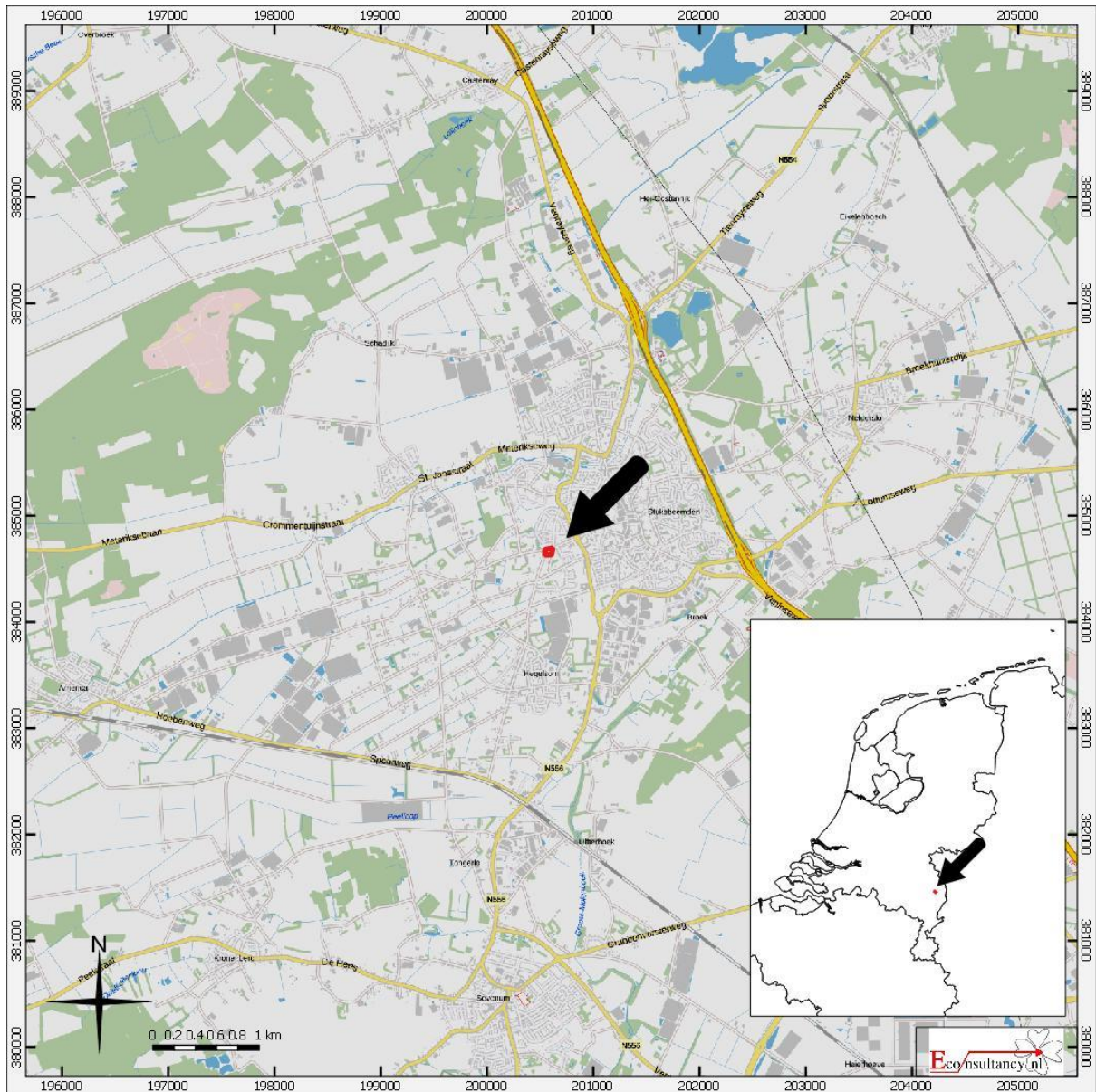
Ruimingskaart; internetsite, mei 2019.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, mei 2019.  
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, mei 2019.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>



**Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**

**Situering van het plangebied binnen Nederland**

**Legenda**

Plangebied



**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**  
**Detailkaart van het plangebied**  
**Legenda**  
 Plangebied



**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**



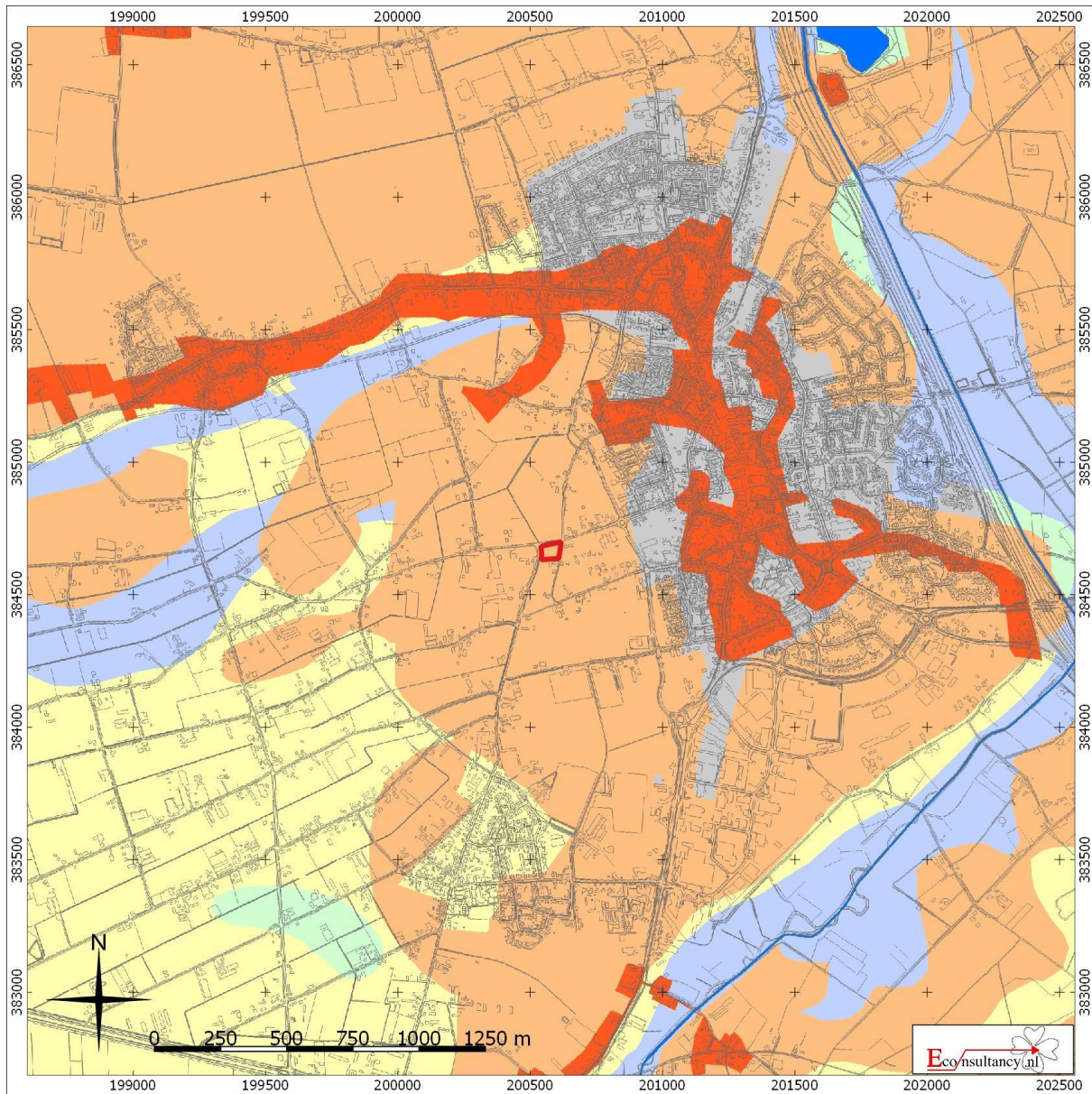
**Akkerweg (ong.) te Horst.**  
**Luchtfoto van het plangebied**

**Legenda**

 **Plangebied**



**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart<sup>33</sup>**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**

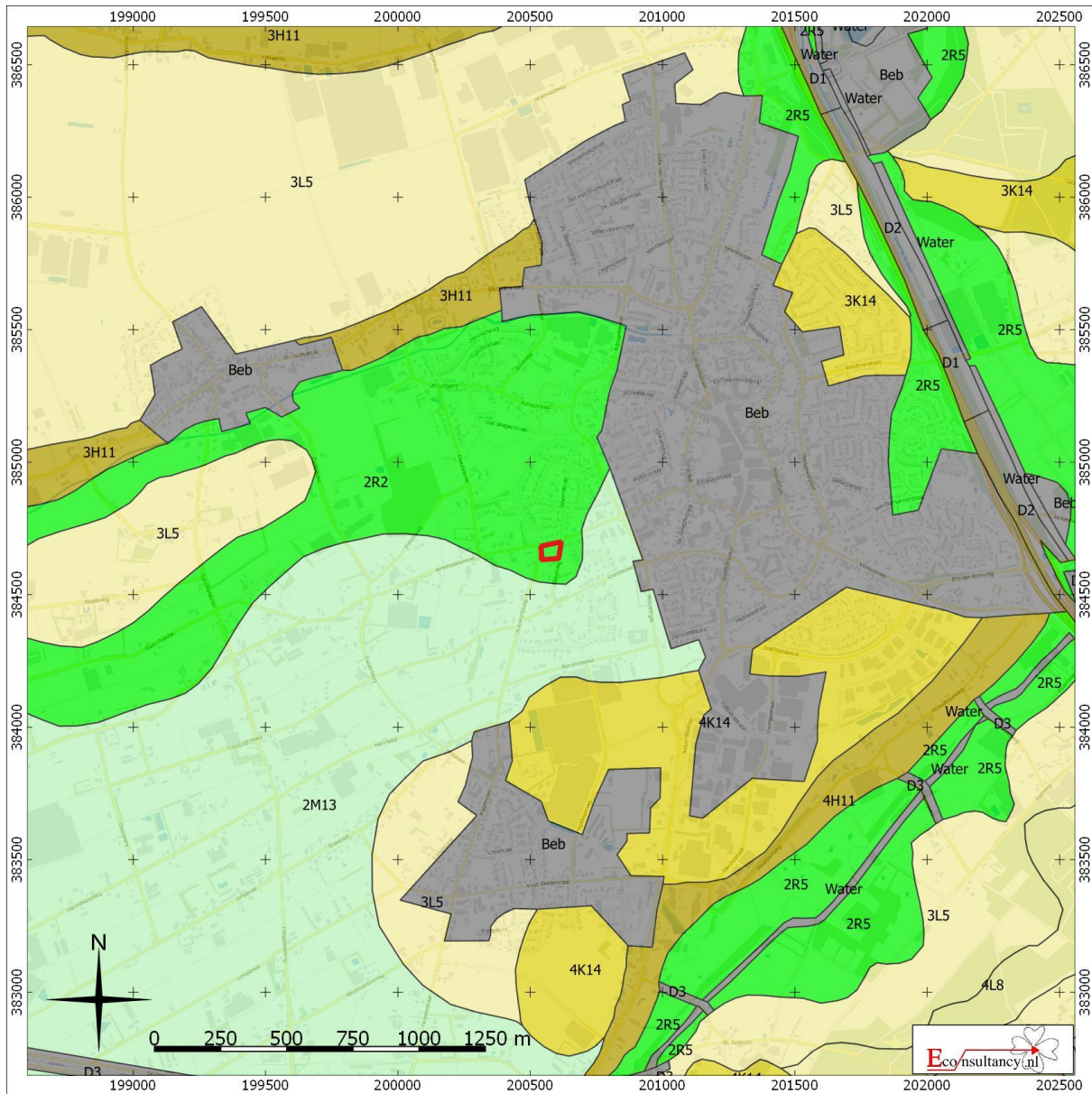
**Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Horst aan de Maas**

**Legenda**

 Plangebied

<sup>33</sup> Heeringen en Schrijvers. 2014.

**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart<sup>34</sup>**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**

**Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**

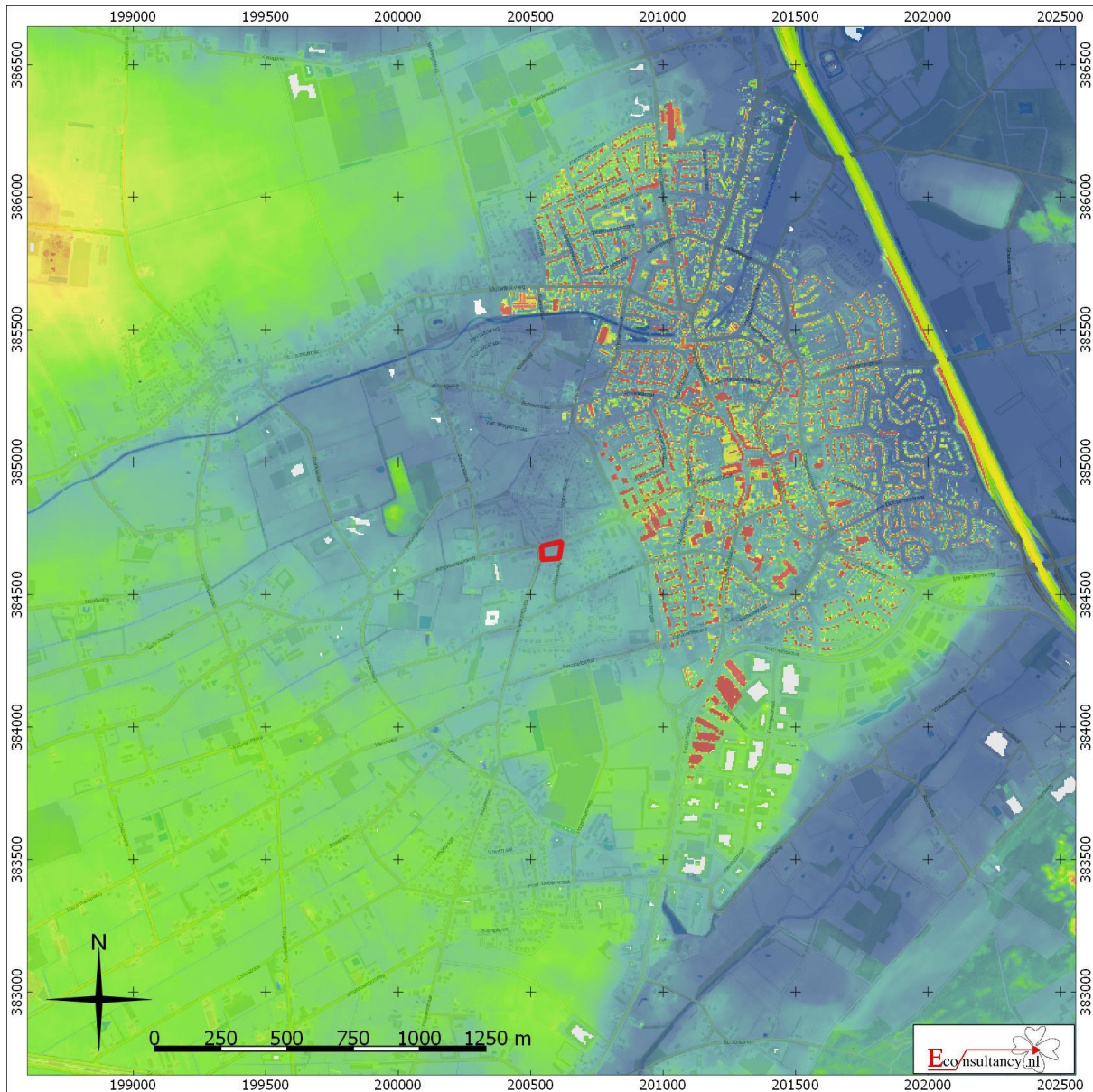
 **Plangebied**

- |  |   |   |
|--|---|---|
|  Wanden                 |  Plateau-achtige vormen        |  Laagten           |
|  Hoge heuvels en ruggen |  Waaiervormige glooiingen      |  Ondiepe dalen     |
|  Bebouwing              |  Niet-waaiervormige glooiingen |  Matig diepe dalen |
|  Hoge duinen            |  Lage ruggen en heuvels        |  Diepe dalen       |
|  Plateaus               |  Welvingen                     |  Water             |
|  Terrassen              |  Vlakten                       |  Overige           |

<sup>34</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort



**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>35</sup>**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**

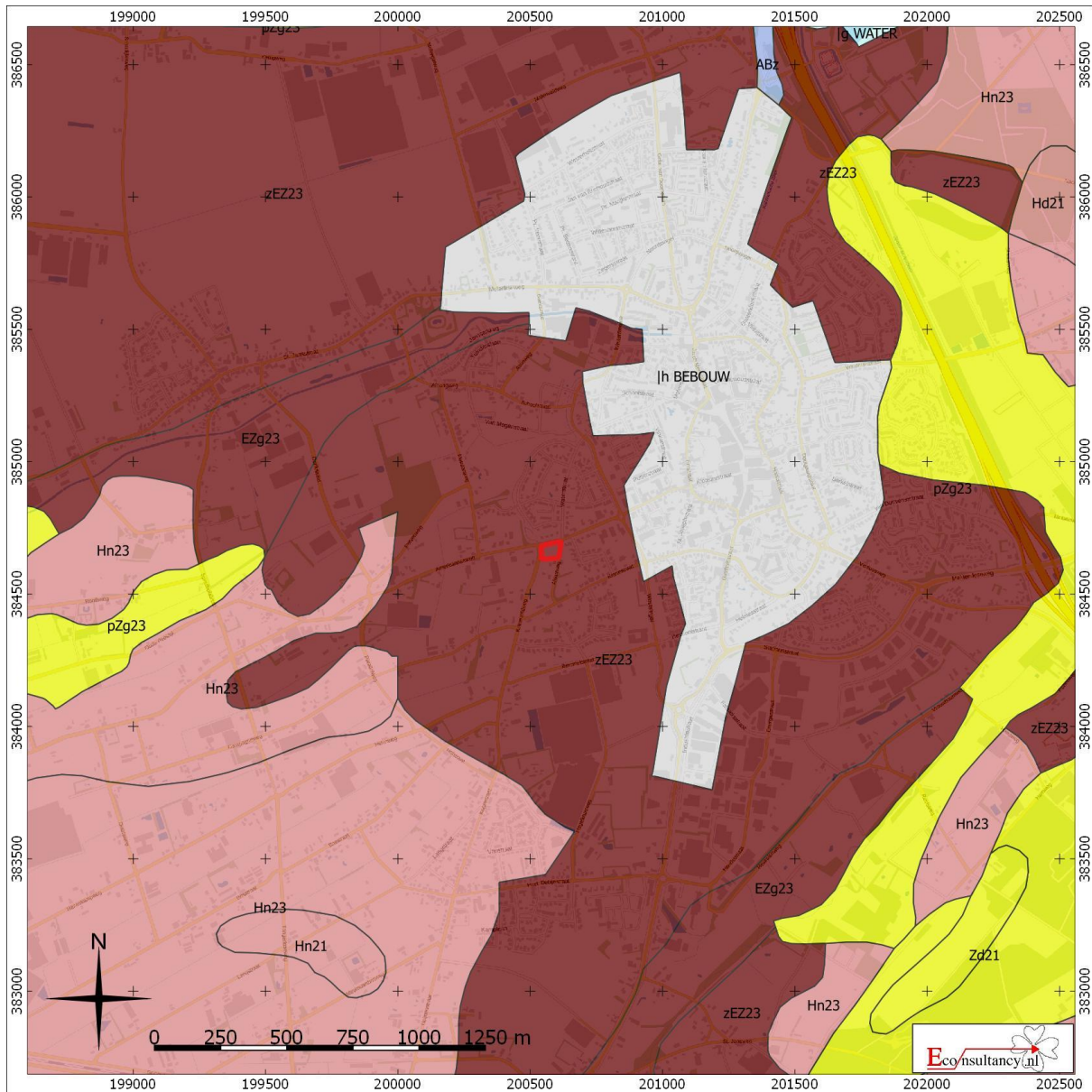
**Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**

**Legenda**

 **Plangebied**

<sup>35</sup> AHN

**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart<sup>36</sup>**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**

**Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

**Legenda**

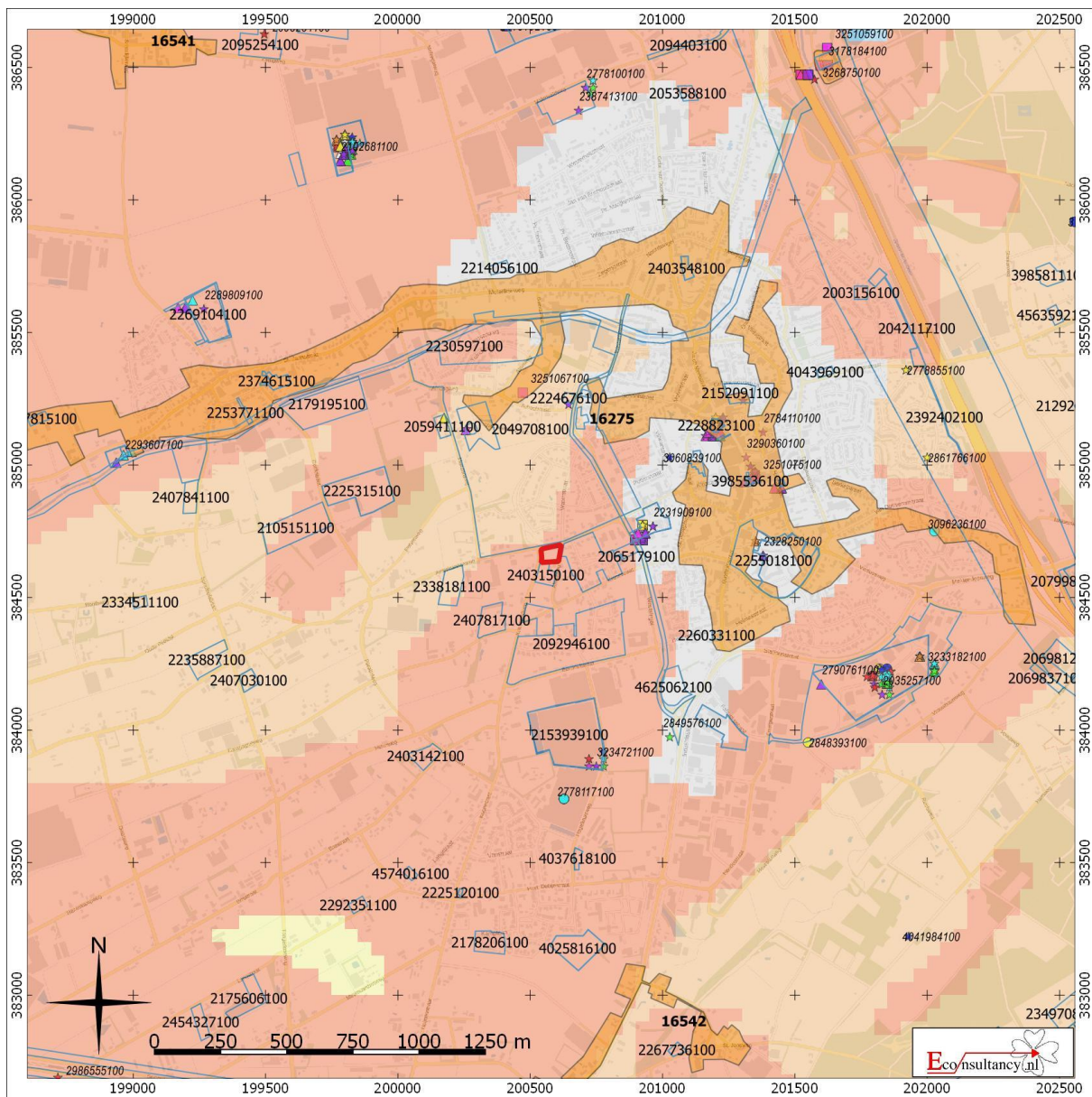
 **Plangebied**

 Associaties	 Oude rivierkleigronden	 Rivierkleigronden
 Brikgronden	 Overige oude kleigronden	 Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
 Bebouwing	 Ondiepe keileemgronden	 Veengronden
 Dijk	 Leemgronden	 Moerige gronden
 Dikke eerdgronden	 Zeekleigronden	 Water, moeras
 Fluviaatle afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

<sup>36</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort



**Figur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied<sup>37</sup>**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

**Plangebied**

- Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

- 

**Waarnemingen, Vondsten**

Categorie

- ▲ Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- ◆ Religieuze context
- ★ Onbepaald

Periode

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

<sup>37</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort



**Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Situatie 1816-1820 (bron: Beeldbank Vrije Universiteit)



Situatie 1850-1864 (bron: Kadaster Topotiidreis)



Situatie 1895 (bron: Kadaster Topotiidreis)



Situatie 1936 (bron: Kadaster Topotiidreis)



Situatie 1979 (bron: Kadaster Topotiidreis )



Situatie 1999 (bron: Kadaster Topotiidreis)

Akkerweg (ong.) te Horst.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied



**Figuur 10. Boorpuntenkaart**



**Akkerweg (ong.) te Horst.**

**Boorpuntenkaart**

**Legenda**

-  Plangebied
-  Boorpunt met nummer

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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



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		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12	IVa			Bronstijd			
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol
815	5000	Mesolithicum					
2000			Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
3755	5000	Preboreaal warmer		I	eerst berk en later den overheersend		
4900		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
5300	8000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
7020	9000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
8240	9000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
8800	10.150	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
11.755	10.800		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
12.745	10.800		Eemien (warme periode)			loofbos	
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
14.025	12.000						
15.700	13.000						
35.000							
75.000							
115.000							
130.000							
300.000							

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

## Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
16275	410 meter ten noorden	<i>Middeleeuwen laat - Nieuwe tijd</i>	<p>Toponiem: Horst            Complex: Nederzetting            Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde</p> <p>Terrein met de oude dorpskern van Horst/Middelijk. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19<sup>e</sup>-eeuwse en vroeg 20<sup>e</sup>-eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samente vallen met die van de latere bewoning.</p>

## Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2403150100 (56418)	Direct ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Akkerweg Horst Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 19-4-2013 Resultaat: Geen vervolgonderzoek. De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig siltig, zeer fijn dekzand. De oorspronkelijke podzolgrond is vrijwel verdwenen en opgenomen in de afdekkende humeuze bovengrond. Op basis van de vondst (industriële witgoed) en de kleur van de humeuze bovengrond is geconcludeerd dat de bovengrond geen oud plaggendek betreft, maar vermoedelijk uit de 19e-20e eeuw dateert. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.
2090029100 (9440)	10 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Engelerfeld Horst Uitvoerder: Sweco Datum: 17-2-2005 Resultaat: Op grond van de verstoring van het bodemprofiel en op grond van het ontbreken van archeologische waarden, worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of een vervolgonderzoek gedaan.  Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23) of essen bevinden met gwt. VI. In ARCHIS is binnen een straal van 500 m van het plangebied één waarneming bekend. Op basis van het bureauonderzoek is voor de aanvang van het veldwerk een hoge specifieke archeologische verwachtingswaarde vastgesteld. Tijdens het veldonderzoek zijn de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. De geologische ondergrond waarop het esdek is aangelegd bestaat uit eolische afzettingen (dekzand) behorend tot de Formatie van Twente welke dateren uit de laatste fase van het Pleistoceen (het Weichselien). In vrijwel het hele plangebied is het bodemprofiel verstoord. Tijdens het Inventariserend Veldonderzoek - karterende fase zijn in het plangebied geen archeologische waarden aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden géén aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.
2049708100 (6855)	15 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: De Afhang Horst Uitvoerder: Sweco Datum: 1-2-2004 Resultaat: Niets aangetroffen
2383606100 (53879)	170 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Horst, Kranestraat Horst Uitvoerder: Transect Datum: 28-9-2012 Resultaat: Verstoord tot in C; geen vervolg
2187554100 (27084)	200 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kranestraat 36 Horst Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: geen vervolgonderzoek
2065179100 (9835)	260 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Westelijke Buurtontsluitingsweg Horst Uitvoerder: Sweco Datum: 5-4-2004 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2092946100 (7747)	240 meter ten zuiden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kranenveld Horst Uitvoerder: SOB Research Datum: 18-12-2002 Resultaat: Op basis van historische gegevens kan worden gesteld dat zich in het (sub)recente verleden geen bebouwing binnen het plangebied heeft bevonden. Uit een verder verleden ontbreken historische bronnen. De aard en de situering van de aangetroffen archeologische indicatoren maken de aanwezig-

		heid van belangrijke archeologische waarden binnen het plangebied niet waarschijnlijk. Aanvullend archeologisch onderzoek binnen het plangebied wordt daarom niet noodzakelijk geacht.
2206726100 (29862)	275 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek          Toponiem: Amerikaanseweg Horst          Uitvoerder: particulier          Datum: 11-7-2008          Resultaat:          Inventariserend archeologisch onderzoek plan "Douven".</p> <p>Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het de ondergrond van het plangebied bestaat uit dekzand, vermoedelijk van een dekzandvlakte, met daarop een grotendeels intact esdek. Het esdek is ontstaan door het gebruik als akker. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Eventuele archeologische resten zijn te verwachten direct onder het esdek, vanaf een diepte van circa 70 à 100 cm onder het huidige maaiveld. Geadviseerd wordt om door middel proefsleuven het gebied verder te onderzoeken.</p> <p>Het plangebied staat op de IKAW aangegeven als een gebied met een onbekende archeologische verwachtingswaarde doordat het plangebied in bebouwd gebied ligt. Uit nabij gelegen onbebouwde gebieden blijkt dat de archeologische verwachting in het plangebied hoog is. De CHW geeft eveneens een hoge archeologische verwachting. De archeologische verwachting is hoog door de ligging op een dekzandrug. Bij het veldonderzoek bleek dat in ieder geval de onderkant van het esdek in vrijwel het gehele plangebied intact is. Eventuele archeologische resten onder het esdek zullen dan ook intact zijn. Na de geplande zes boringen was onduidelijk of er wel of geen archeologische waarden in het plangebied aanwezig waren. Daarom zijn drie extra boringen gezet, maar archeologische indicatoren van onder het esdek zijn in deze drie en de eerder geplaatste zes boringen niet aangetroffen. Wel zijn op de overgang van het esdek archeologische indicatoren aangetroffen die mogelijk afkomstig zijn uit de oorspronkelijke bovengrond (oude akkerlaag van vóór de ophoging door plaggenbemesting). In dat geval kunnen de indicatoren een aanwijzing zijn voor eventuele archeologische resten in het plangebied. In het esdek zijn vooral archeologische indicatoren aangetroffen die als groep te dateren zijn in de Nieuwe tijd en dan vermoedelijk met name in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw. In de boringen 2 en 5 zijn sterk afgeronde brokjes van vermoedelijk verbrande leem aangetroffen in het esdek. De ouderdom ervan is onbekend en kunnen in alle archeologische perioden ontstaan zijn. Gezien de positie in het esdek kunnen de brokjes van elders zijn aangevoerd en zijn dan ook geen betrouwbare archeologische indicator. Archeologisch het meest interessant zijn de volgende indicatoren, die echter eveneens niet dateerbaar zijn. In boring 4 is in de onderste laag van het esdek, op de overgang naar C-horizont, in een in drie stukjes uiteengevallen brokje van vermoedelijk verbrande leem aangetroffen. In boring 9 is op de overgang naar de C-horizont een brokje houtskool aangetroffen. Gezien de positie aan de onderkant van het esdek kunnen de indicatoren zowel afkomstig zijn uit voor bemesting aangevoerde grond als uit de oorspronkelijk bouwvoor (oude akkerlaag). In dat laatste geval kunnen de indicatoren een aanwijzing zijn voor eventuele archeologische resten in het plangebied.</p>
2231909100 (33352)	275 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek          Toponiem: Terrein Douven Horst          Uitvoerder: Becker &amp; Van de Graaf bv          Datum: 2-2-2009          Resultaat:          Naar verwachting is er in het plangebied een vindplaats aanwezig. Door Becker &amp; Van de Graaf bv wordt op basis van de resultaten geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Dit vervolgonderzoek moet meer zekerheid bieden over de waarde van de aanwezige archeologische resten. Het archeologische onderzoek wordt gecombineerd met de benodigde sanering van het terrein.</p> <p>Het plangebied ligt op een pleistocene dekzandvlakte. Door een in het grootste deel van het plangebied intacte (onderkant van het) het door bemesting van de vroegere akker gevormde esdek worden eventuele archeologische resten beschermt. Het esdek is in grote delen van het plangebied wel sterk gerod door het gebruik als industrieterrein en de recente afbraak van bebouwingen en verhardingen. Het geroerde pakket bestaat ook uit recent opgebrachte grond. De opgebrachte grond vormt tezamen met de - al dan niet omgewerkte - resten van het esdek laag 1. De intacte bruinzwarte onderkant van het esdek is laag 2. Daaronder ligt de donkerbruine oude bovengrond die als laag 3 is aangeduid. Laag 4 betreft het natuurlijke geelgrijs of oranje-grijs gekleurde dekzand. Eventuele archeologische waarden komen voor in laag 3 en in laag 4. Alleen archeologische indicatoren uit laag 3 en 4 en in mindere mate uit laag 2 kunnen een aanwijzing zijn voor archeologische waarden in het plangebied. Het huidige onderzoek heeft uit de lagen onder het esdek een scherp keramiek uit de Vroege Middeleeuwen opgeleverd en brokjes van de archeologische indicatoren als houtskool en verbrande leem. Ook bij het vooronderzoek zijn brokjes houtskool en verbrande leem aangetroffen. Een vindplaats kan gedefinieerd worden aan de hand van de ligging van de boringen waarin archeologische indicatoren zijn aangetroffen van het huidige en het vorige onderzoek. De vindplaats ligt in het centrum van het plangebied, is langgerekt van vorm en heeft een zuidwest-noordoost-oriëntatie. De vindplaats kan worden geïnterpreteerd als een vroegmiddeleeuws nederzettingsterrein (VME-B of evt. begin VME-C). Ten zuidoosten de gedefinieerde vindplaats ligt een boring waarin ook houtskool is aangetroffen. Mogelijk heeft de werkelijke een andere grootte of vorm dan nu verondersteld. Naast de archeologische indicatoren die tot de vindplaats gerekend worden heeft het onderzoek mestvondsten uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd opgeleverd (plaggenbemesting) en vondsten zoals puin en steenkool die vermoedelijk met het latere gebruik als industrieterrein samenhangen.</p>
2245939100 (35371)	275 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek          Toponiem: Amerikaanseweg Horst</p>

		Uitvoerder: particulier Datum: 3-11-2009 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn sporen uit de middeleeuwen aangetroffen (10 <sup>e</sup> tot 12 <sup>e</sup> eeuw) die als deel van een boerderij geïnterpreteerd kunnen worden. Opvallend hierbij waren twee met elkaar samenhangende nederzettingdelen telkens bestaande uit een structuur en kuilen. Het geheel valt in het kennishiaat als beschreven in de NOoA stadskernen.
2407817100 (57039)	300 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kranestraat 90 Horst Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 4-6-2013 Resultaat: Niet vermeld in Archis.
2338181100 (47981)	300 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Horst Uitvoerder: Archeopro Datum: 13-8-2011 Resultaat: Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied (hooguit) een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Door de ligging van het plangebied op een min of meer geïsoleerde laagte is de kans op resten van nederzettingen of grafvelden uit het Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, en de Romeinse tijd, klein. Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 16 boringen gezet met behulp van een zandguts en een megaboer. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied uit een moderne bouwvoor bestaat die gemiddeld 30 á 35 cm dik is. Hieronder ligt een ongeveer tien centimeter dikke AC-horizont. Het onderliggende zand van de C-horizont heeft ondanks de ondiepe ligging nauwelijks aan oxidatie blootgesteld gestaan. Dit betekent dat de bodem binnen het plangebied altijd slecht ontwaterd is geweest. Podzolvorming heeft hier niet plaatsgevonden. Ook is hier nooit een esdek aangelegd. Dit laatste blijkt zowel uit de historische kaartgegevens als uit de resultaten van het booronderzoek. Ondanks het naboren met een megaboer en het zeven van het hiermee opgeboorde zand, zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Alle zeefvondsten bestaan uit moderne resten en vormen derhalve een bevestiging dat de bouwvoor binnen het plangebied ontstaan is door het gebruik als akker in de twintigste eeuw. In verband met het volledig ontbreken van relevante archeologische indicatoren binnen het plangebied, is het KNA-onderdeel Waardestelling, in dit rapport niet nader uitgewerkt. Gezien de voor bewoning onaantrekkelijke omstandigheden binnen het plangebied (te nat), de verstoring van de bovenste halve meter en het ontbreken van archeologische indicatoren, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2223963100 (32250)	413 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: De Afhang Horst Uitvoerder: Arcadis Datum: 2-12-2008 Resultaat: Er zijn resten uit de 18de en 19de eeuw aangetroffen. Het gaat om een gebouw en omliggende sloten en een waterput. Deze resten staan op historische kaarten en worden niet behoudenswaardig geacht.
2229666100 (33043)	460 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Westsingel Horst Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 22-1-2009 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat de top van de natuurlijke ondergrond van het plangebied zodanig verstoord is dat er geen archeologische waarden meer te verwachten zijn. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren. Het plangebied staat op de IKAW en CHW aangegeven als een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Het plangebied ligt in een dalvormige laagte met dekzandafzettingen uit het Weichselien, de laatste koude periode van het Pleistoceen (de laatste ijstijd) vóór het huidige warme Holoceen. Door het gebruik als akker is vermoedelijk een esdek ontstaan. Onder het esdek kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans dat er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn is na uitvoering van het veldonderzoek klein. Ten eerste is de top van de natuurlijke afzettingen waar eventuele archeologische resten worden verwacht omwerkt. Ten tweede bleek de bodem gevormd te zijn in een laaggelegen gebied en daardoor te vochtig voor een intensief gebruik als bijvoorbeeld dat van een nederzettingsterrein.



## Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Omschrijving
2245939100 (417847)	350 meter ten oosten	<p><i>Neolithicum - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 paalgaten</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20 fragmenten van keramische kogelpotten</li> <li>- 2 fragmenten van grijsbakkend handgevormd aardewerk</li> <li>- 16 kuilen,</li> <li>- fragment van een grijsbakkend gedraaide bolvormige pot</li> <li>- greppel/sloot</li> <li>- 2 fragmenten van plattegronden</li> <li>- waterput</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een palissade</li> <li>- 5 fragmenten van geglazuurde steengoed kruik</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 kuilen,</li> <li>- 2 greppels/sloten</li> <li>- 5 grondsporen,</li> <li>- 5 paalgaten</li> </ul>
2231909100	400 meter ten oosten	<p><i>Vroege-Middeleeuwen :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van gedraaid aardewerk</li> </ul> <p><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een roodbakkend geglazuurd bord/schaal</li> </ul>
3060839100 (6612)	500 meter ten noordoosten	<p><i>Bronstijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een bronzen hielbijl</li> </ul>

## ***Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### **Paleolithicum (tot circa 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### **Mesolithicum (circa 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum (circa 5300-2000 voor Chr.)**

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### **Bronstijd (circa 2000-800 voor Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (circa 800-12 voor Chr.)**

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### **Romeinse tijd (circa 12 voor Chr. - 450 na Chr.)**

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (circa 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### **Nieuwe tijd (1500-heden)**

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

## **Bijlage 6 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### **De eerste fase: Bureauonderzoek**

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### **De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)**

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

*Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

*Variant archeologische begeleiding*

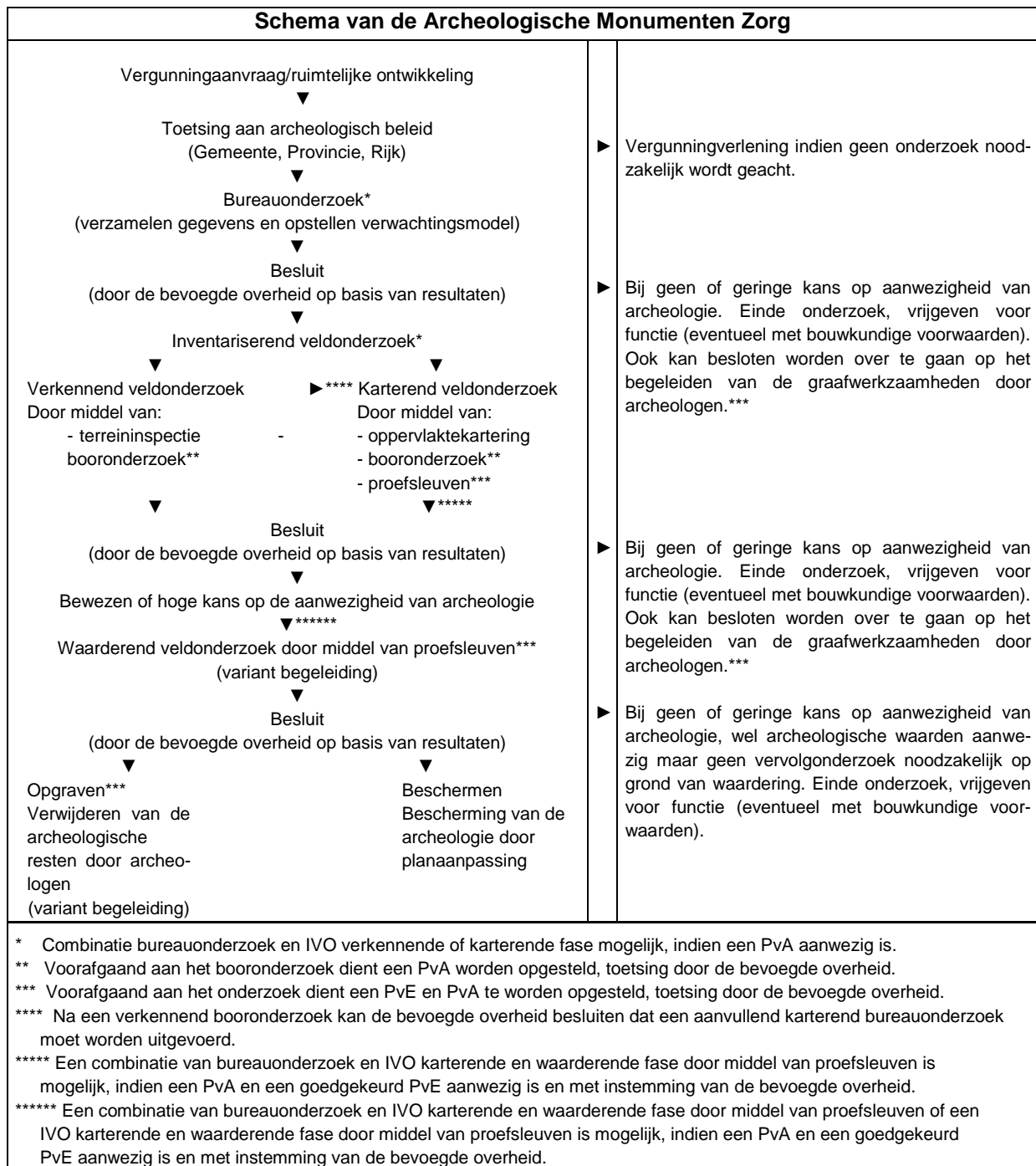
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

**De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

*Variant archeologische begeleiding*

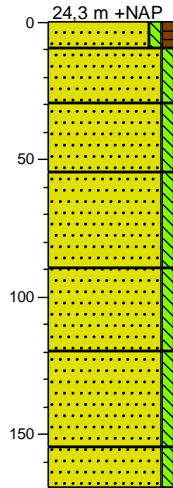
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



## Bijlage 7 Boorprofielen

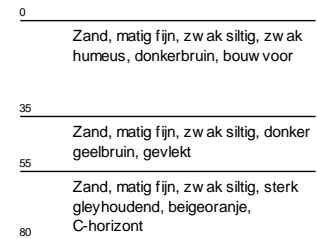
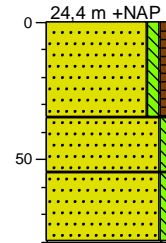
### Boring: 1

X: 200555,00  
Y: 384679,00



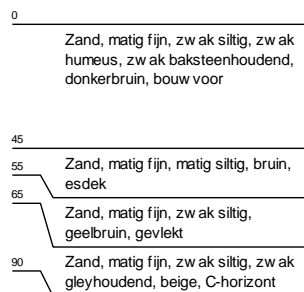
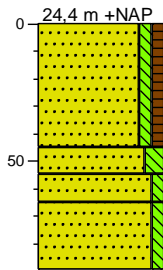
### Boring: 2

X: 200606,00  
Y: 384688,00



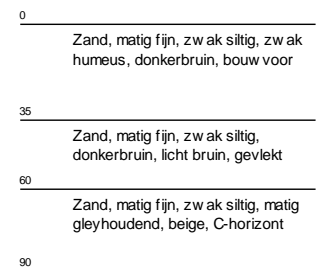
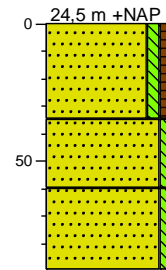
### Boring: 3

X: 200577,00  
Y: 384663,00



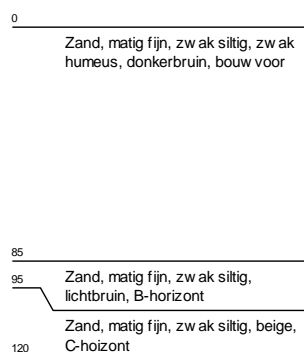
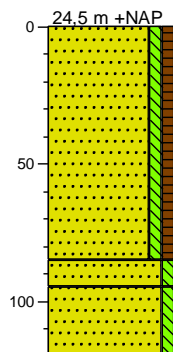
### Boring: 4

X: 200596,00  
Y: 384648,00



### Boring: 5

X: 200550,00  
Y: 384638,00



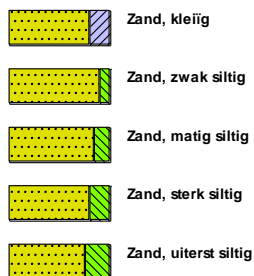


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



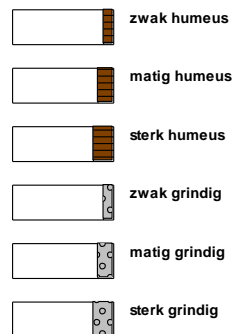
### klei



### leem



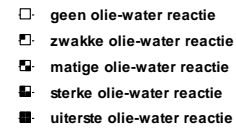
### overige toevoegingen



### geur



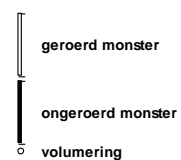
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



