



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HERSTRAAT

TE HORST

GEMEENTE HORST AAN DE MAAS



**Archeologie**



# archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

## Herstraat te Horst

<b>Opdrachtgever</b>	Martens Vastgoed Horst B.V. Postbus 6184 5960 AD Horst
<b>Rapportnummer</b>	2553.002
<b>Versienummer<sup>1</sup></b>	1
<b>Datum</b>	20 februari 2017
<b>Vestiging</b>	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 0475 - 504961 swalmen@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	drs. M. Stiekema
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	drs. A.H. Schutte
<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 het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode	2553.002	
Toponiem	Herstraat	
Opdrachtgever	Martens Vastgoed Horst B.V.	
Gemeente	Horst aan de Maas	
Plaats	Horst	
Provincie	Limburg	
Omvang plangebied	circa 3.200 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	52 G	
Coördinaten centrum plangebied	X: 201.130 / Y: 385.015	
Bevoegd gezag	Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst	T: 077-4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4034564100	Booronderzoek 4034572100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. M. Stiekema	

#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. 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 Martens Vastgoed Horst B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Herstraat te Horst in de gemeente Horst aan de Maas. In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd en een bestaande timmerwerkplaats worden gerenoveerd. 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. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging. Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. 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 is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. 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*

Uit de landschappelijke ligging in een vlakte zonder een gradiëntsituatie blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum minder gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars maar sinds het Neolithicum wel geschikt is voor landbouwers. In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd, middelhoog voor de perioden Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en laag voor het Paleolithicum en Mesolithicum.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek 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 advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Horst aan de Maas). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit. Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456), de gemeente Horst aan de Maas of de Provincie Limburg.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....	1
3	BUREAUONDERZOEK .....	2
	3.1 Methoden .....	2
	3.2 Afbakening van het plangebied .....	3
	3.3 Huidige situatie .....	3
	3.4 Toekomstige situatie .....	3
	3.5 Beschrijving van het historische gebruik .....	4
	3.6 Aardwetenschappelijke gegevens .....	7
	3.7 Archeologische waarden .....	8
	3.8 Aanvullende informatie .....	14
	3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Horst .....	14
	3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	14
	3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek .....	16
	3.12 Aanbevolen onderzoeksmethode .....	16
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	17
	4.1 Methoden .....	17
	4.2 Resultaten .....	17
	4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....	18
5	CONCLUSIE EN ADVIES .....	18
	5.1 Conclusie .....	18
	5.2 Advies .....	18
	LITERATUUR .....	19
	BRONNEN .....	20

---

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Overzicht rijks- en gemeentemonumenten
Tabel III.	Overzicht verleende vergunningen
Tabel IV.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel V.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel VI.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VII.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VIII.	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 historische kaarten
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 archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

## BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Planontwerp
Bijlage 5	Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Martens Vastgoed Horst B.V. een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Herstraat te Horst in de gemeente Horst aan de Maas (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zullen woningen worden gerealiseerd en een bestaande timmerwerkplaats worden gerenoveerd. 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. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Horst aan de Maas, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 13 en 14 februari 2017 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 14 februari 2017 door drs. M. Stiekema (senior prospector) en mevr. E. de Boo van Uijen Ma (archeoloog). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

### 3 BUREAUONDERZOEK

#### 3.1 Methodes

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd 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>2</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);
- 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.

---

<sup>2</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).



### 3.2 Afbakening van het plangebied

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.

De onderzoekslocatie (circa 3.200 m<sup>2</sup>) ligt aan de Herstraat, in 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 24,5 m +NAP.

### 3.3 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.

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als tuinen behorende tot de huizen aan de Herstraat 36-48. De oostelijke rand van het plangebied is in gebruik als parkeerplaats en centraal in het plangebied staat een timmermanswerkplaats (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noord- en zuidzijde bevinden zich aangrenzende woningen;
- aan de oostzijde bevindt zich een parkeerplaats;
- aan de westzijde bevindt zich de Herstraat.

#### **Huidig milieuonderzoek**

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek zijn er voor het plangebied twee milieuhygiënisch bodemonderzoeken uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 1977.001 en 1977.002). De aangetoonde lichte verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.<sup>3</sup>

### 3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens om aan de zuid- en noordzijde van de reeds bestaande timmerwerkplaats in het centrale deel van het plangebied nieuwbouw te realiseren bestaande uit twee woontorens (3 lagen hoog). De hiertussen gelegen timmerwerkplaats wordt gerenoveerd tot een verblijfsgebouw met gemeenschappelijke functie. De aanbouw aan de kopse kant van de timmerwerkplaats zal worden verwijderd. In onderstaande bijlage 4 is een plan- schets weergegeven met daarin de geplande nieuwbouw (grijs gearceerd) rondom de timmerwerk- plaats (rood gearceerd). Het verstoringsoppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend.

---

<sup>3</sup> Vidal, 2016

### 3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relicten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relicten 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.

#### **Historisch kaartmateriaal**

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

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>4</sup>**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart	1816-1820	25 Horst	1:25.000	Woning aan de Herstraat en akkerland	Herstraat onverhard
Militaire topografische kaart (nettekening)	1854	674	1:50.000	Woning aan de Herstraat en akkerland	Herstraat onverhard
Militaire topografische kaart (nettekening)	1881	674	1:50.000	Woning aan de Herstraat en akkerland	Herstraat onverhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	674	1:50.000	Woning aan de Herstraat en akkerland	Herstraat onverhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1915	674	1:50.000	Woning aan de Herstraat en akkerland	Herstraat onverhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	674	1:50.000	Woning aan de Herstraat en akkerland	Herstraat verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	674	1:50.000	Tuinen achter bebouwing langs de Herstraat	Bebouwing langs de Herstraat neemt toe
Topografische kaart	1954	52G	1:25.000	Tuinen achter bebouwing langs de Herstraat	-
Topografische kaart	1958	52G	1:25.000	Tuinen achter bebouwing langs de Herstraat	Bebouwing langs de Herstraat neemt verder toe
Topografische kaart	1967	52G	1:25.000	Tuinen, timmermanswerkplaats en bebouwing in het zuiden van het plangebied gerealiseerd	-
Topografische kaart	1991	52G	1:25.000	Tuinen, timmermanswerkplaats en bebouwing in het zuiden van het plangebied	
Topografische kaart	1999	52G	1:25.000	Tuinen, timmermanswerkplaats en bebouwing in het zuiden van het plangebied,	parkeerplaats ten oosten van het plangebied gerealiseerd

<sup>4</sup> [www.imagebase.uvuu.vu.nl](http://www.imagebase.uvuu.vu.nl) & [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

Topografische kaart	2015	52G	1:25.000	Tuinen, timmermanswerkplaats en bebouwing in het zuiden van het plangebied, parkeerplaats uitgebreid in het oosten van het plangebied. Grote schuur in het zuiden van het plangebied gesloopt.	-
---------------------	------	-----	----------	--	---

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal komt naar voren dat het plangebied aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw onderdeel uitmaakte van een akkerlandcomplex direct ten westen van de kern van Horst. Ter hoogte van de huidige Herstraat 44-46 stond destijds een woning. De Herstraat zelf was al aanwezig als onverharde weg. Tot in de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw blijft dit beeld nagenoeg ongewijzigd. In de jaren '30 zijn de meeste woningen langs de Herstraat gebouwd en is het plangebied onderdeel van de tuinen achter de woningen. Vanaf midden 20<sup>e</sup> eeuw worden er ook in het plangebied gebouwen gerealiseerd, waaronder de nog aanwezige timmermanswerkplaats. Verder zijn er schuurtjes en in het zuiden van het plangebied een grote langwerpige schuur of loods gebouwd. Deze laatste is in na 2000 weer gesloopt (zie figuur 4).

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

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Binnen de 50 m attentiezone liggen drie MIP monumenten (zie Tabel II).

**Tabel II. Overzicht rijks- en gemeentemonumenten**

Situering t.o.v. plangebied	Monument nr.	Type object	Datering
15 meter ten westen	MIP 8073	Woonhuis	Circa 1900
15 meter ten westen	MIP 8099	Woonhuis	Circa 1936
15 meter ten westen	MIP 8072	Woonhuis	Circa 1926

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Horst aan de Maas is het gemeentelijk archief geraadpleegd. Voor het plangebied en de woningen direct ten westen hiervan zijn in het verleden diverse vergunningen verleend. Een overzicht van de verleende vergunningen is weergegeven in tabel III.

**Tabel III. Overzicht verleende vergunningen**

dossier-nummer	aanvrager	jaar	Omschrijving	bijzonderheden
<b>Herstraat 40</b>				
18/1942	Fam. Haegens en Martens	1942	Bouwvergunning voor het oprichten van een open loods	-
26/1944	Dhr. W. Th.H. Martens	1943	Bouwvergunning voor het uitbreiden van een woonhuis	-
36/1945	Dhr. W. Martens	1945	Bouwvergunning voor het oprichten van een werkplaats	-
109/1947	Dhr. W. Th. Martens	1947	Bouwvergunning voor het verbouwen van een woning	-
<b>Herstraat 42</b>				
393/1955	Dhr. G. Wijnhoven	1955	Bouwvergunning voor het verbouwen van een woning en het aanbrengen van hekwerk	-
16/1964	Dhr. G.J.J. Wijnhoven	1964	Bouwvergunning voor het plaatsen van een terreinafscheiding	-
<b>Herstraat 44</b>				
1946/087	Dhr. P. Litjens	1946	Bouwvergunning tot het maken van een nieuwe strek boven het winkelraam	-
1962/213	Dhr. P.J. Litjens	1962	Bouwvergunning voor het verbouwen van een woning	-
1968/27	Dhr. P.J. Litjens	1968	Bouwvergunning voor het gedeeltelijk veranderen van een bestaande woning	-
133/1970	Dhr. H.A.G. Litjens	1970	Bouwvergunning voor het gedeeltelijk veranderen van een woning	-
121/1977	Dhr. A. Litjens	1977	Bouwvergunning voor het vergroten van een woning	-
104/1979	Dhr. A. Litjens	1980	Bouwvergunning voor het vergroten van de woning en winkel	-
83/1985	Dhr. A. Litjens	1985	Bouwvergunning voor het oprichten van een garage en magazijn	-
	Dhr. W.P.J.P. Litjens	2014	Bouwvergunning voor het verbouwen van een woning tot logies-gebouw voor arbeidsmigranten	-
<b>Herstraat 46</b>				
173/1962	Dhr. Th. Keetelaar	1962	Bouwvergunning voor het oprichten van een woning	-
214/1963	Dhr. Th.J. Keetelaar	1963	Bouwvergunning voor het wijzigen van een bouwplan	-
192/1964	Dhr. G. Wijnhoven	1964	Bouwvergunning voor het verbouwen van een woning	-
322/1967	Dhr. A. op de Laak	1967	Bouwvergunning voor het verbouwen van een woning	-

### **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>5</sup> Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

<sup>5</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl /Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

### 3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel IV. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>6</sup>	Formatie van Boxtel 5, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie <sup>7</sup>	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen de bebouwde kom
Bodemkunde <sup>8</sup>	Niet gekarteerd i.v.m. ligging binnen de bebouwde kom

#### **Geologie**

De afzettingen van de Formatie van Boxtel zijn afgezet gedurende de laatste ijstijd.<sup>9</sup> 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>10</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, dat in het plangebied aan het oppervlak wordt aangetroffen, wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel.<sup>11</sup> Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden.

#### **DINO**<sup>12</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 is een boring bestudeerd.<sup>13</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een meter dik pakket humeus fijn zand, met daaronder matig fijn zand tot 4 meter onder maaiveld. De eerste meter wijst op de mogelijke aanwezigheid van een enkeerdgrond met daaronder afzettingen van de Formatie van Boxtel.

#### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Horst bevindt,

<sup>6</sup> Mulder et al., 2003.

<sup>7</sup> Alterra, 2003.

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1975.

<sup>9</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>10</sup> Berendsen, 2008

<sup>11</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>12</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

<sup>13</sup> DINO boornummer B52G2631.

is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Doordat in de omgeving van het plangebied een groot aantal verschillende soorten landschapsvormen zijn gekarteerd is het niet mogelijk om te extrapoleren om daarmee de geomorfologie in het plangebied vast te stellen.

#### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>14</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 vlakke, waarschijnlijk een dekzandvlakte (zie figuur 6).

#### **Bodemkunde**

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Horst bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Geëxtrapoleerd uit de directe omgeving en uitgaande van het Dinoloket ligt in het plangebied waarschijnlijk in een gebied met enkeerdgronden.

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. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. Het belang van een enkeerdgrond 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 essen en 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 leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.<sup>15</sup>

#### **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. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Horst bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd.

### **3.7 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 ARChologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erf-

---

<sup>14</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

<sup>15</sup> Doesburg et al., 2007.

goed (RCE).<sup>16</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.

### **Indicatieve archeologische waarde**

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW 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. Volgens de Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg ligt het plangebied niet binnen een Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied.<sup>17</sup>

### **Archeologische beleidskaart Gemeente Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Horst aan de Maas ligt de zuidelijke helft van het plangebied in een gebied van archeologische waarde. De noordelijke helft van het plangebied ligt in een gebied met een onbekende verwachting vanwege de ligging binnen de bebouwde kern van Horst.

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

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

<sup>16</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>17</sup> <http://flexiweb.limburg.nl>

Het plangebied ligt deels binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel V en figuur 8).

**Tabel V. Overzicht AMK-terreinen**

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16275	Deels binnen de zuidelijke helft van het plangebied	Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	<p>Toponiem: Horst            Complex: Nederzetting            Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde            Terrein met de oude dorpskern van Horst/Middelrijk. 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 samen te vallen met die van de latere bewoning.</p>

**In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

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, proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie Tabel VI en figuur 8).

**Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen**

Zaaknummer (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2305335100 (43508)	100 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek            Toponiem: Steenstraat 9-13 Horst            Uitvoerder: Becker en Van de Graaf            Datum: 19-10-2010            Resultaat: Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig kunnen zijn in het plangebied met uitzondering van de steeg en een zone gebied in het westen van het plangebied. In deze zones is de bodem naar verwachting reeds verstoord tot onder het archeologisch relevante niveau.</p>
2228823100 (32936)	130 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding            Toponiem: Veemarkt/Wilhelminastraat Horst            Uitvoerder: Synthegra BV            Datum: 2-2-2009            Resultaat: Concluderend kan worden gesteld dat in het onderzoeksgebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Idealiter worden deze resten behouden. In het geval deze archeologische resten niet kunnen worden behouden, wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.</p>
2239848100 (34483)	130 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: opgraving            Toponiem: Veemarkt Horst            Uitvoerder: Synthegra BV            Datum: 15-4-2009            Resultaat: Selectieadvies niet van toepassing.</p>
2198976100 (28791)	140 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: booronderzoek            Toponiem: Veemarkt 1/Wilhelminastraat 2, 3, 3A Horst            Uitvoerder: SOB Research            Datum: 19-5-2008            Resultaat: vervolgonderzoek noodzakelijk</p>
3985536100	160 meter ten oosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek            Toponiem: Horst            Uitvoerder: Econsultancy BV            Datum: 18-1-2016            Resultaat: In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd, middelhoog voor de perioden Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en laag voor het Paleolithicum en Mesolithicum. Door de ligging binnen de historische kern van Horst, pal aan de kerk, worden in het plangebied vooral resten verwacht van bebouwing uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd, met name restanten van kloostergebouwen. Op grond van de gespecificeerde archeologische verwachting adviseert Econsultancy om een vervolgonderzoek uit te voeren. In historische kernen is een booronderzoek geen effectieve onderzoeksmethode. Geadviseerd wordt daarom om een gravend onderzoek uit te voeren gericht op het opspo-</p>



		ren van archeologische resten. Dit zou theoretisch gezien door middel van een proefsleuvenonderzoek kunnen. Echter gezien de ligging van het plangebied in het centrum van Horst in het winkelcentrum en de aanwezigheid van kabels en leidingen zal dit technisch moeilijk uitvoerbaar zijn. Het advies van Econsultancy is dan ook om de graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden, protocol opgraven.
2245939100 (35371)	250 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Amerikaanseweg Horst Uitvoerder: Becker en Van de Graaf 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 kennis-haast als beschreven in de NOoA stadskernen.
2152091100 (21994)	300 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische inspectie Toponiem: Onbekend Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 28-3-2007 Resultaat: vrijgeven
2323788100 (45997)	300 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Hoofdstraat 9-15 Horst Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 7-4-2011 Resultaat: proefsleuvenonderzoek met doorstart naar opgraving. Derhalve geen verder vervolgonderzoek.
2187554100 (27084)	350 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Kranestraat 36 Horst Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 11-2-2008 Resultaat: geen vervolgonderzoek
2229666100 (33043)	450 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Westsingel Horst Uitvoerder: Becker en Van de Graaf 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.
2285418100 (40821)	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Horst Uitvoerder: SOB Research Datum: 7-5-2010 Resultaat: IVO-P binnen niet verstoorde delen plangebied.
2328250100 (46581)	450 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Hof Te Berkel Horst Uitvoerder: SOB Research Datum: 1-6-2011 Resultaat: Bij het aanvullende onderzoek 8 zijn alle aangetroffen sporen volledig afgewerkt en gedocumenteerd, dat wil zeggen -ex situ- behouden. Ter plaatse van de aangelegde put zijn in de ondergrond geen archeologische sporen meer aanwezig. Hier kan gewoon gebouwd worden en zijn er geen archeologische waarden meer in het geding. Duidelijk is dat de aangetroffen sporen in ieder geval in zuidelijke en zuidoostelijke richting buiten het onderzochte areaal doorlopen. Aanbevolen wordt aan de niet onderzochte groenstroken ten zuiden en ten noorden van de put een hoge archeologische verwachtingswaarde toe te kennen en in het bestemmingsplan vast te leggen dat toekomstige bodemingrepen in deze zones door een archeologisch onderzoek vooraf gegaan dienen te worden. Het kan niet worden uitgesloten dat in de toekomstig te bebouwen strook naar het zuidoosten, ter hoogte van het plantsoen, (nog) archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. Om hier de aan- of afwezigheid van mogelijk aanwezige sporen te kunnen vaststellen, wordt aanbevolen om over een lengte van 25 meter naar het zuidoosten het uitgraven van de bouwput of funderingssleuven onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren.
2090029100 (9440)	500 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Engelveld Horst Uitvoerder: Grontmij 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.
2224676100 (32343)	500 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Horst Uitvoerder: Arcadis Datum: 27-11-2008 Resultaat: Proefsleuven aangelegd over waarneming 21265. Deze waarneming was in Archis foutief 200 meter naar het noordwesten geplaatst. Voor de aanleg van deze sleuf werd dit door een amateur archeoloog gemeld. Hierop werd de sleuf op de juiste locatie aangelegd. Er is een nieuwe onderzoeksmelding aangemaakt en de oude is verwijderd. De verwachting was dat hier mogelijk een melaatsenklooster heeft gelegen. Het proefsleuven onderzoek heeft naast enkele fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd uit het

		esdek geen vondsten of sporen opgeleverd.
--	--	---

### **Vondsten en/of grondsporen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondsten en grondsporen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondsten en/of grondsporen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 16 vondsten en/of grondsporen geregistreerd (zie Tabel VII en figuur 8).

**Tabel VII. Overzicht ARCHIS-vondsten**

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
3060839100 (6612)	90 meter ten westen	<i>Bronstijd:</i> - fragment van een bronzen hielbijl
2228823100 (421957)	110 meter ten noordoosten	<p>Europeaans. In een mal gemaakt. Veldspaat met kobalt en floraaldecoratie 1700 - 190</p> <p>- fragment van porselein</p> <p><i>Paleolithicum – Nieuwe tijd:</i> - botmateriaal - 3 fragmenten van vuursteen objecten,</p> <p><i>Bronstijd - Nieuwe tijd:</i> - fragment van een glazen object, - 21 fragmenten van metalen slakken</p> <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd:</i> - 13 fragmenten van leisteen objecten, - 14 fragmenten van keramische bouw materiaal</p> <p><i>Vroege Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - 6 fragmenten van metalen objecten,</p> <p><i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen :</i> - fragment van een keramische kogelpot</p> <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - 4 fragmenten van witbakkend geglazuurd aardewerk - 24 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk</p> <p><i>Late Middeleeuwen:</i> - 5 fragmenten van gedraaid aardewerk - 27 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 35 fragmenten van steengoed - 14 fragmenten van Elmpter aardewerk - fragment van keramische geelwitbakkend Zuid-Limburgs aardewerk kogelpot</p>
2239848100 (423090)	130 meter ten noordoosten	<p>- botmateriaal - 4 fragmenten van metalen objecten, - fragment van een leren object, - fragment van kalksteen object, - 57 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - 12 fragmenten van metalen slakken - 6 fragmenten van witbakkend (geglazuurd):pot, bolvormig - 5 fragmenten van keramische bouw materiaal - 2 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout)</p> <p><i>Paleolithicum:</i> - 5 fragmenten van stenen objecten</p> <p><i>Neolithicum:</i> - 10 waterputten</p> <p><i>Bronstijd :</i> - fragment van een glazen object,</p> <p><i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen:</i> - 2 fragmenten van keramische kogelpotten</p> <p><i>Late Middeleeuwen:</i> - 3 fragmenten van leisteen objecten,</p> <p><i>Late Middeleeuwen:</i> - 2 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 8 fragmenten van steengoed - 7 fragmenten van tufsteen objecten, - 2 fragmenten van Elmpter aardewerk</p>
3251083100 (419151)	150 meter ten oosten	<p>Complex type: bewoning (inclusief verdediging) funderingsresten van mergelblokken, afmeting. ca. 30x30 cm.</p> <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i></p>

		- 5 fragmenten van kalksteen bouwmetaal
3251091100	150 meter ten noordoosten	Complextype: bewoning (inclusief verdediging) - waterput
3290360100 (443164)	160 meter ten oosten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - fragment van kalksteen bouwmetaal
3290352100	170 meter ten oosten	fundering van mergelsteen.  <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - stenen funderingen
2850060100	180 meter ten oosten	Complextype: cultus / heiligdom-kerk  <i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen:</i> - stenen funderingen - paalgaten - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk  <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - botmetaal - graven, grafkuil
3251075100	200 meter ten oosten	Complextype: bewoning (inclusief verdediging)-schans - fragment van een plattegrond
2245939100	250 meter ten zuidwesten	Complextype: bewoning (inclusief verdediging)-niet opgehoogde, individuele huisplaats  <i>Late Middeleeuwen :</i> - 16 kuilen, - greppel/sloot - 2 fragmenten van plattegronden - waterput
2784110100 (16292)	250 meter ten noordoosten	<i>Middeleeuwen :</i> - fragment van een ijzeren speerpunt
2152091100 (409632)	300 meter ten noordoosten	bodemscherf van een voorraadpot met uitgeknepen voet van Zuid-limburgs aardewerk  <i>Late Middeleeuwen:</i> - 3 fragmenten van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk
2245939100	300 meter ten zuidwesten	schuttersputten uit WOII - 47 kuilen, - 19 greppels/sloten - 50 grondsporen, - 48 paalgaten  <i>Neolithicum - Nieuwe tijd:</i> - 50 paalgaten  <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - 10 fragmenten van palissaden - 50 fragmenten van geglazuurde steengoed kruik  <i>Late Middeleeuwen:</i> - 187 fragmenten van keramische kogelpotten - 20 fragmenten van grijsbakkend handgevormd aardewerk - 10 fragmenten van grijsbakkend gedraaide bolvormige potten
2323788100 (432418)	300 meter ten oosten	Complextype: bewoning (inclusief verdediging) - 17 fragmenten van gedraaid aardewerk - glazen afval - schelp afval  <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - 28 fragmenten van steengoed - 97 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk - bot, dierlijk afval - 29 fragmenten van keramische bouwmetaal - 117 grondsporen,  <i>Late Middeleeuwen:</i> - 27 fragmenten van Elmpeter aardewerk - fragment van Brunssum-Schinveld geelwit aardewerk - 3 fragmenten van Andenne aardewerk - fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk  <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - metalen afval
2328250100	350 meter ten zuidoosten	percelerings- of ontginningsgreppels.  <i>Late Middeleeuwen:</i> - 5 kuilen, - 60 fragmenten van Elmpeter aardewerk - 5 greppels/sloten - 10 paalgaten
2813221100 (21265)	500 meter ten noordwesten	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> - fragment van een keramisch beeld

### 3.8 Aanvullende informatie

#### *Heemkunde Vereniging*

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Kring ter Horst. Zij gaven aan dat: *In het centrum van Horst (richting de kerk) zijn resten van een mergelstenen muur gevonden, evenals onder het pand ten oosten van de voormalige gemeentehuis ten noorden van de kerk. Verder blijkt dat de kern van Horst vol zit, o.a. tegenover het huidige gemeentehuis aan de Veemarkt en aan het Cuppenpedje met archeologische resten uit de Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ter plekke zullen nog funderingen van het oude klooster in de grond zitten. Onder het straatje pal ten zuiden van de kerk worden regelmatig beenderen gevonden met graven, die zullen van het voormalige kerkhof zijn.*

### 3.9 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 2.

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>18,19</sup>

### 3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

**Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

<sup>18</sup> Heeringen & Schrijvers, 2010.

<sup>19</sup> Renes, 1999

		fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	
Romeinse tijd	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen, grafveld: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen, grafveld: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Uit de landschappelijke ligging in een vlakte zonder een gradiëntsituatie blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum een minder geschikte vestigingslocatie was voor jagers-verzamelaars maar vanaf het Neolithicum wel een geschikt locatie is geweest voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied de waarnemingen vooral dateren uit de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd en in mindere mate ook van oudere perioden. Om deze reden hebben de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd een hoge verwachting en de perioden Neolithicum tot en met de Romeinse tijd een middelhoge verwachting.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd, middelhoog voor de perioden Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en laag voor het Paleolithicum en Mesolithicum.

De archeologische resten uit de perioden Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen worden verwacht onder het esdek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het esdek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het esdek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd en mogelijk ook Middeleeuwen. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld.

Organische resten en metaal zullen slecht zijn geconserveerd door de verwachte 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 agrarisch gebied, is bebouwd geweest en is nu nog gedeeltelijk bebouwd. Door ploeg-, bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

### 3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?  
*Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als agrarisch gebied, is bebouwd geweest en is nu nog gedeeltelijk bebouwd. Door ploeg-, bouw- en sloopactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.*
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*Uit de landschappelijke ligging in een vlakte zonder een gradiëntsituatie blijkt dat het plangebied in het Paleolithicum en Mesolithicum minder gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars maar sinds het Neolithicum wel geschikt is voor landbouwers.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog voor de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd, middelhoog voor de perioden Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en laag voor het Paleolithicum en Mesolithicum.*

### 3.12 Aanbevolen onderzoeksmethode

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 verkennend booronderzoek.

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 een 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.

## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de BRL SIKB 4000 (versie 4.0, 07-06-2016) en KNA, versie 4.0, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 14 februari 2017 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,50 m -mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>20</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld 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/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

### 4.2 Resultaten

#### **Geologie en bodem**

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

Bij alle boringen zijn matig fijne, zwak siltige zandafzettingen aangetroffen. Aan het maaiveld bevindt zich bij de boringen 1-3 een 40 tot 75 cm dik zwak humeus eerddek. Onder het eerddek is bij alle drie de boringen een verstoord pakket aangetroffen, bestaande uit een mix van het bovenliggende eerddek en de onderliggende dekzandafzettingen. De dikte van de verstoorde laag bij de boringen 1-3 bedraagt 45 -60 cm. Zowel de verstoorde laag als het bovenliggende eerdek zijn zwak baksteenhoudend. Bij de boringen 4 en 5 ontbreekt duidelijk eerddek en is vanaf het maaiveld een verstoord pakket aangetroffen. Bij boring 4 heeft dit pakket een dikte van 130 cm. Boring 5 is op een diepte van 50 cm -mv in deze laag gestuit op grote hoeveelheden puin. De onverstoorde dekzandafzettingen zijn bij de boringen 1-4 aangetroffen vanaf 100-130 cm -mv. Er zijn geen restanten van een oorspronkelijk podzolprofiel aangetroffen.

#### **Archeologie**

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.

---

<sup>20</sup> Bosch, 2005.

### 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?  
*In het plangebied zijn dekzandafzettingen aangetroffen, bij de boringen 1-3 afgedekt met een eerddek.*
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*Het bodemprofiel is in alle boringen verstoord. Bij de boringen 1-4 bedraagt de verstoringsdiepte 100-130 cm –mv. Bij boring 5 is de verstoringsdiepte onbekend door de grote hoeveelheden puin.*
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.  
*Op basis van de aangetroffen bodemverstoringen wordt de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied bijgesteld naar laag voor alle perioden.*

## 5 CONCLUSIE EN ADVIES

### 5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

### 5.2 Advies

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 het bevoegd gezag (gemeente Horst aan de Maas). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een besluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456), de gemeente Horst aan de Maas of de Provincie Limburg.



## 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., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. 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 plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Ellenkamp, ir. G.R. & drs. G. Tichelman, 2008: *Archeo-landschappelijke knooppunt gemeente Roermond; een archeologieatlas (3delen)* RAAP-RAPPORT 1741 Amsterdam.
- 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.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van 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 Venlo*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

**BRONNEN**

AHN; internetsite, februari 2017.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2017.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, februari 2017.  
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, februari 2017.  
<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2017  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, februari 2017.  
<http://flexiweb.limburg.nl>

Dinoloket; internetsite, februari 2017.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2017.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2017.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, februari 2017.

SIKB; internetsite, februari 2017.  
<http://www.sikb.nl>

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



**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



**Herstraat te Horst.**  
**Detailkaart van het plangebied**  
**Legenda**  
 **Plangebied**

**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**



**Herstraat te Horst.**  
**Luchtfoto van het plangebied**

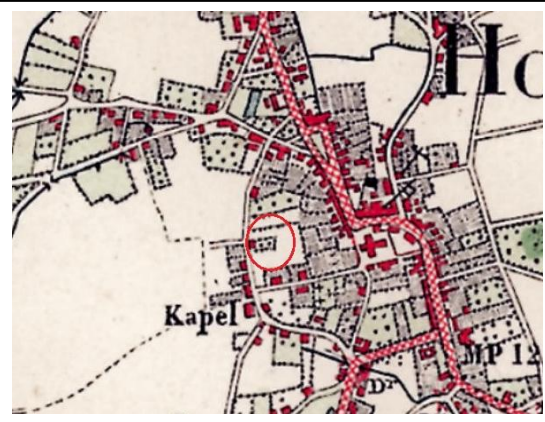
**Legenda**

 **Plangebied**

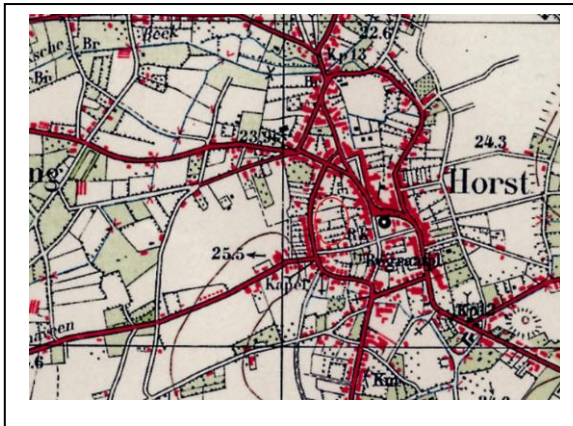
**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Situatie 1816-1820 (bron:Tranchotkaart)



Situatie 1915 (bron:topotijdreis.nl)



Situatie 1936 (bron:topotijdreis.nl)



Situatie 1915 (bron:topotijdreis.nl)

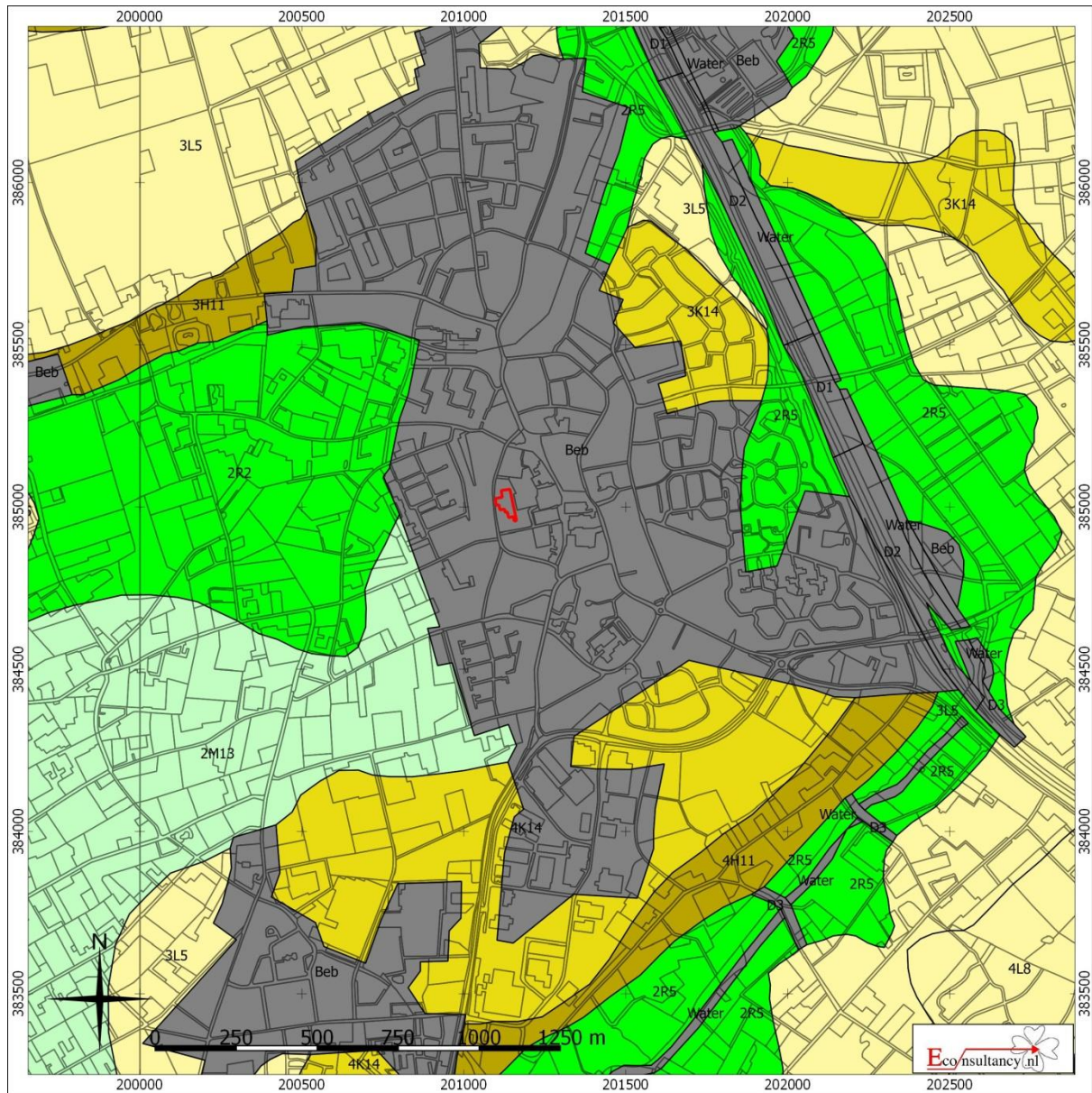
Herstraat te Horst.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**



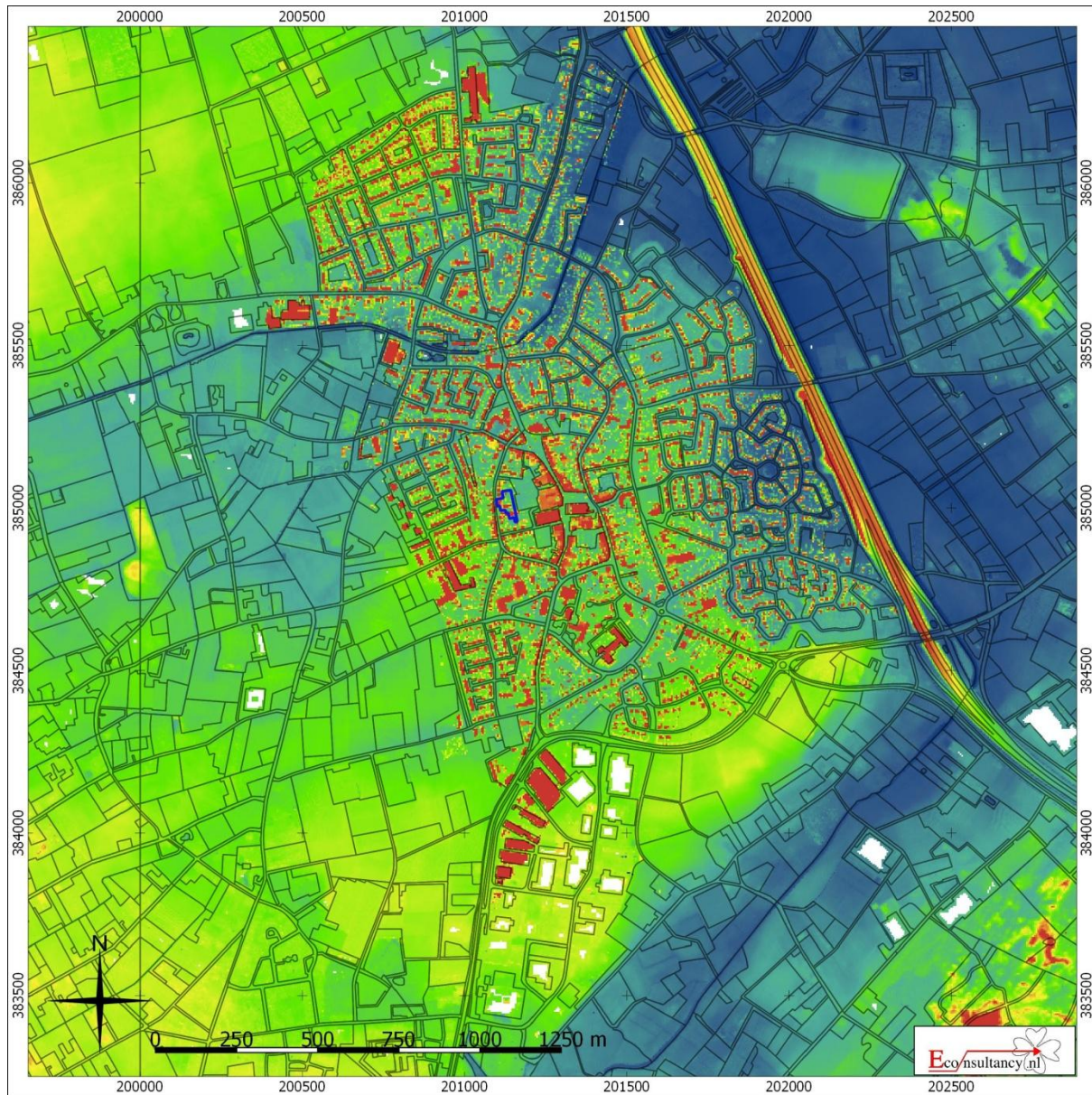
**Herstraat te Horst.**

**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

**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



**Herstraat te Horst.**

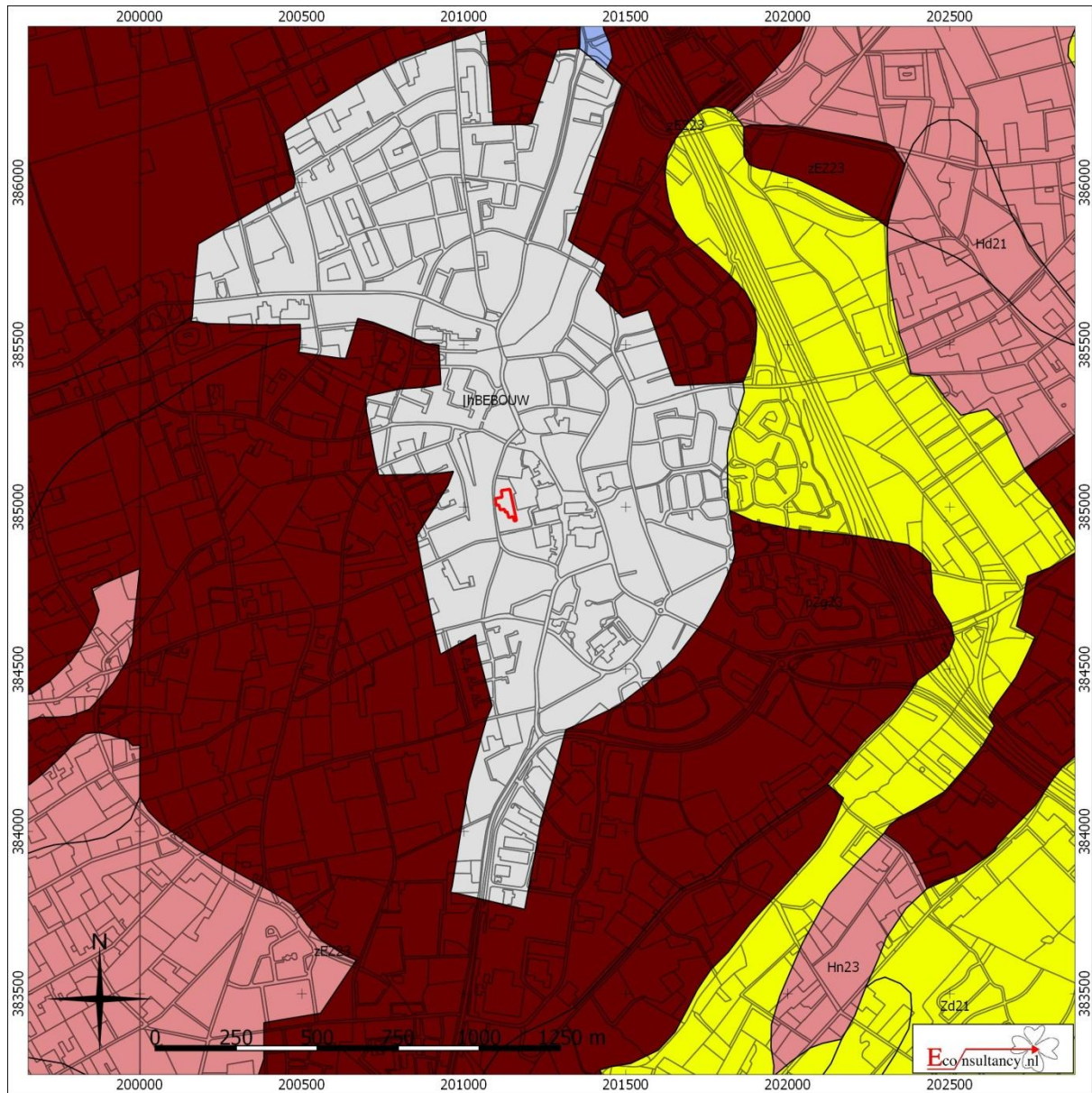
**Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**

**Legenda**

 **Plangebied**



**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart**



**Herstraat te Horst.**

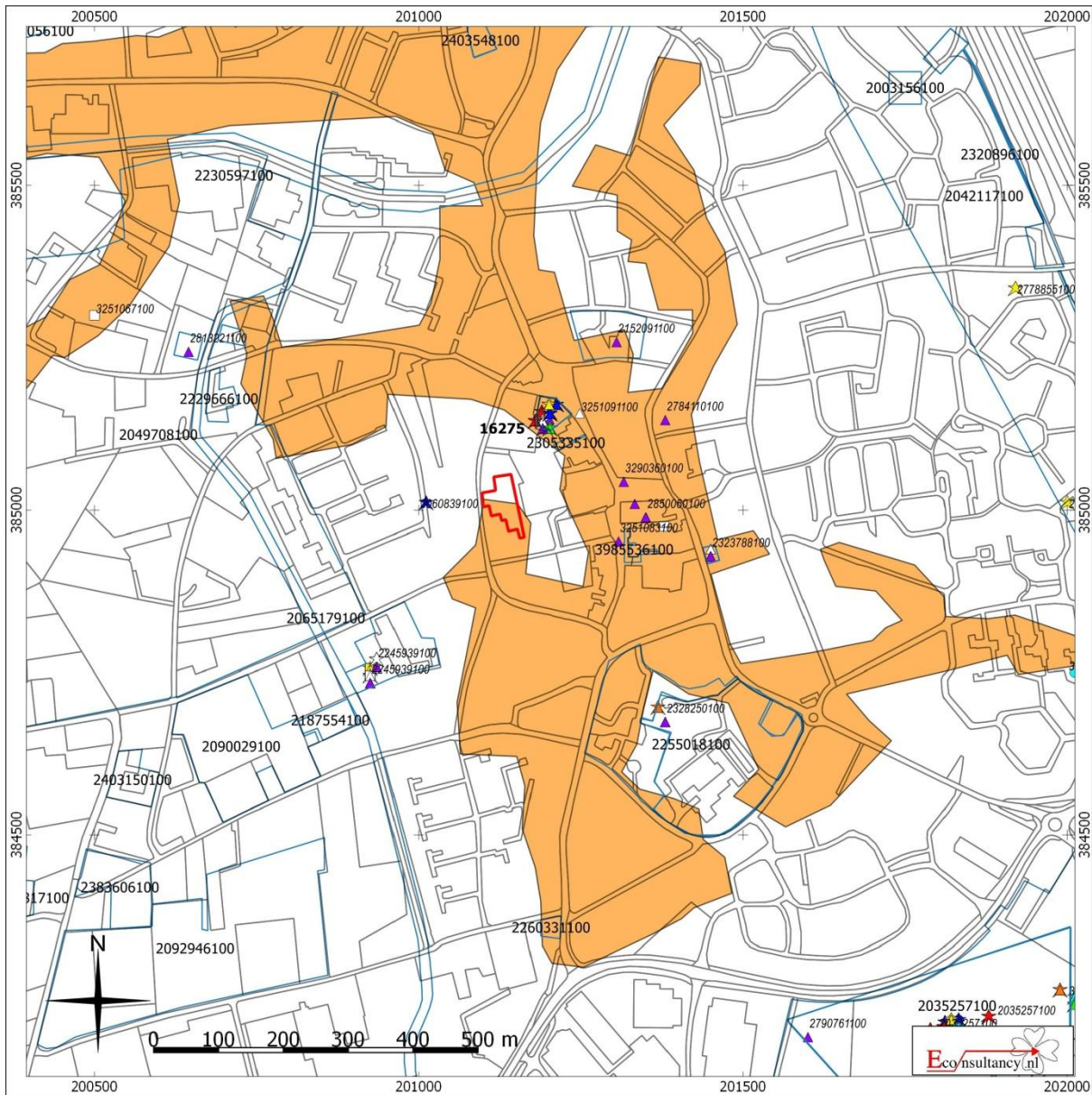
**Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

**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
 Fluviale afzettingen ouder dan pleistoceen	 Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	 Podzolgronden
 Groeve, gegraven, mijnstort	 Niet-gerijpte minerale gronden	 Kalkloze zandgronden
 Kalksteenverweringsgronden	 Oude bewoningsplaatsen	 Kalkhoudende zandgronden

**Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied**







**Herstraat 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**

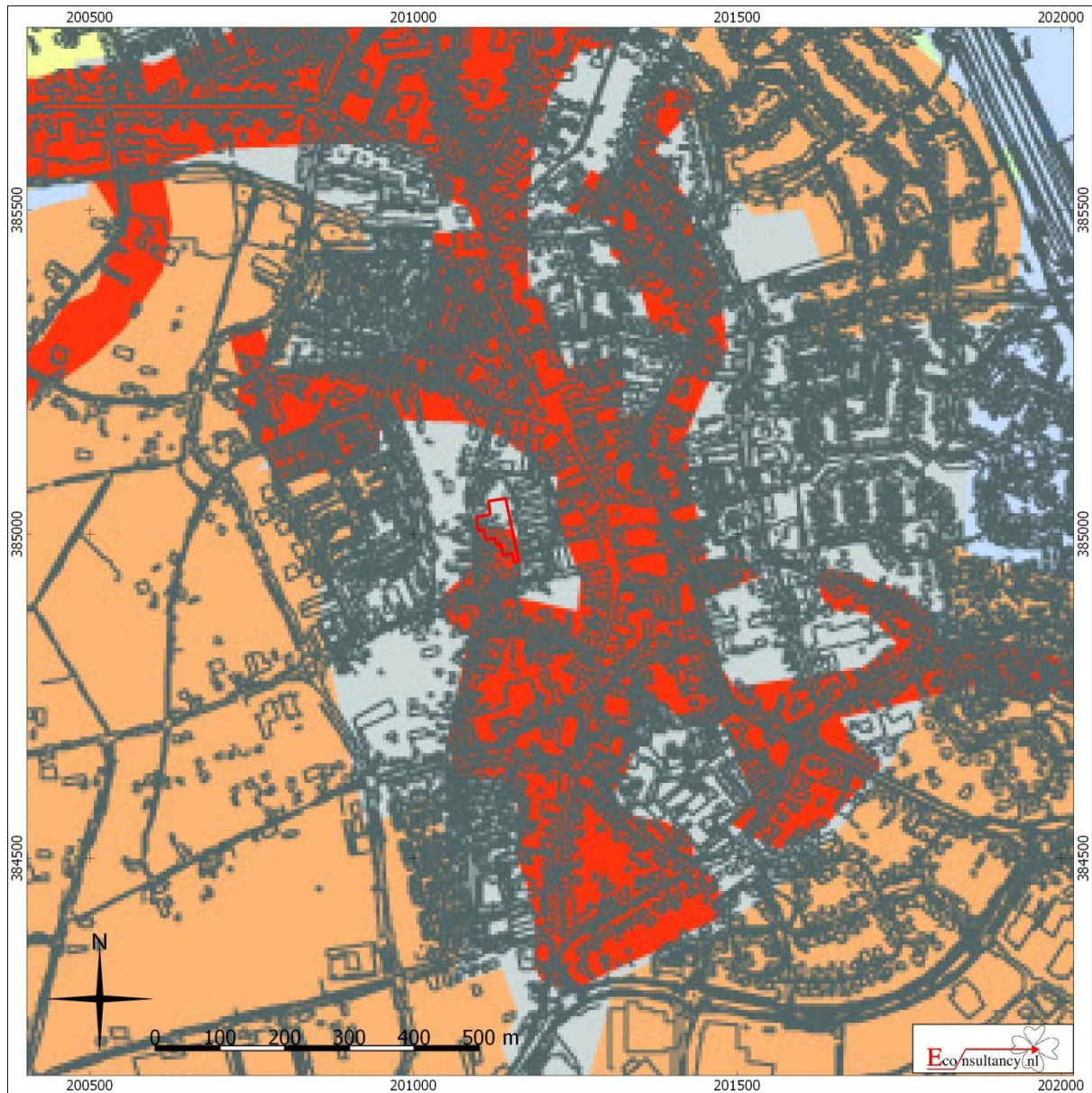
**Categorie**

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

**Periode**

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

**Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart**



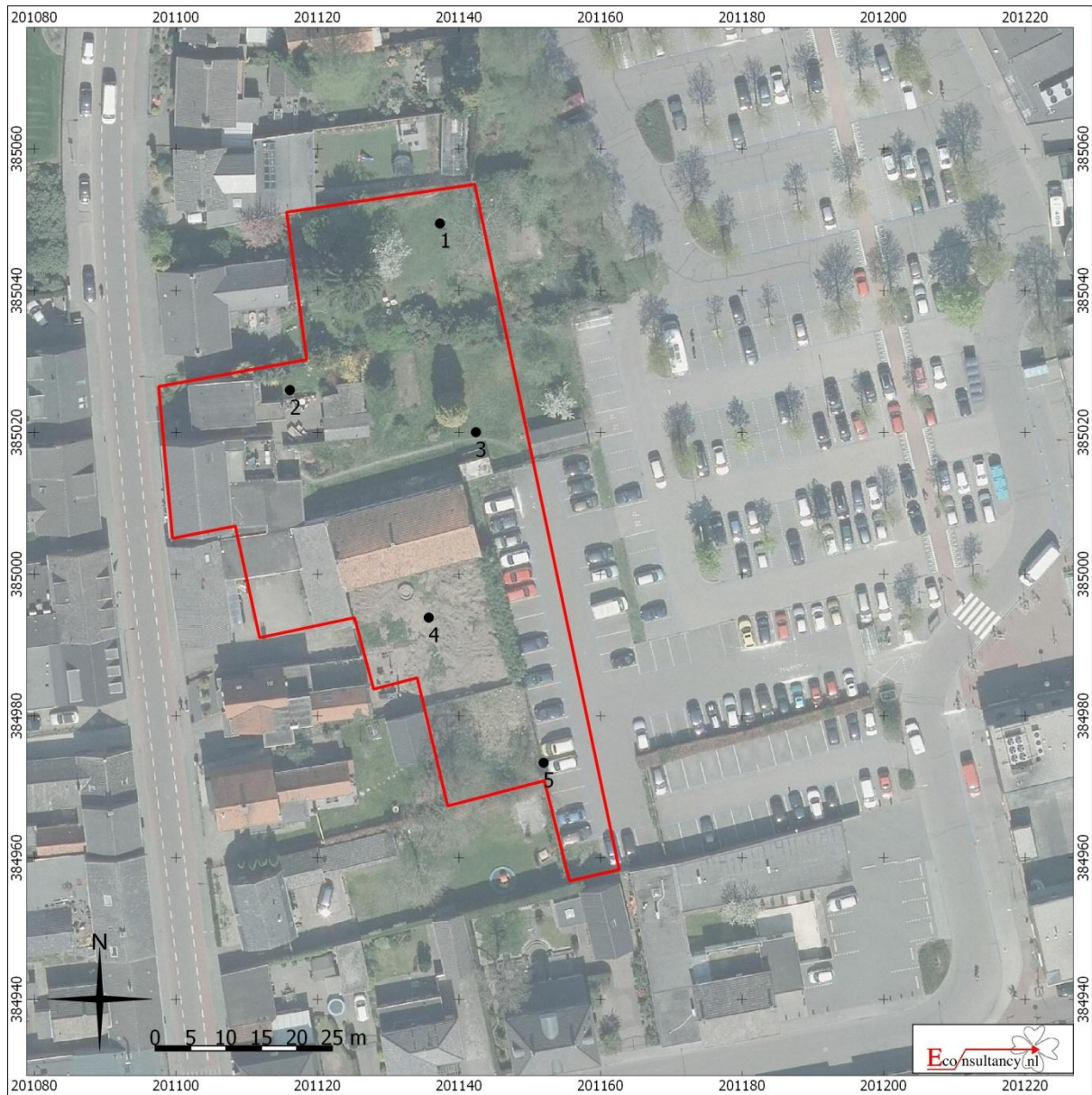
**Herstraat te Horst.**

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

**Legenda**

 **Plangebied**



**Figuur 10. Boorpuntenkaart**



**Herstraat te Horst.**

**Boorpuntenkaart**

**Legenda**

-  Plangebied
-  Boorpunt met nummer

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

## ***Bijlage 2    Bewoningsgeschiedenis van Nederland***

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

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

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 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 (ca. 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 (ca. 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 kopere voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (ca. 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 (ca. 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 (ca. 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 hoofdliden. 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 3 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 het bevoegd gezag 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 het bevoegd gezag 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*

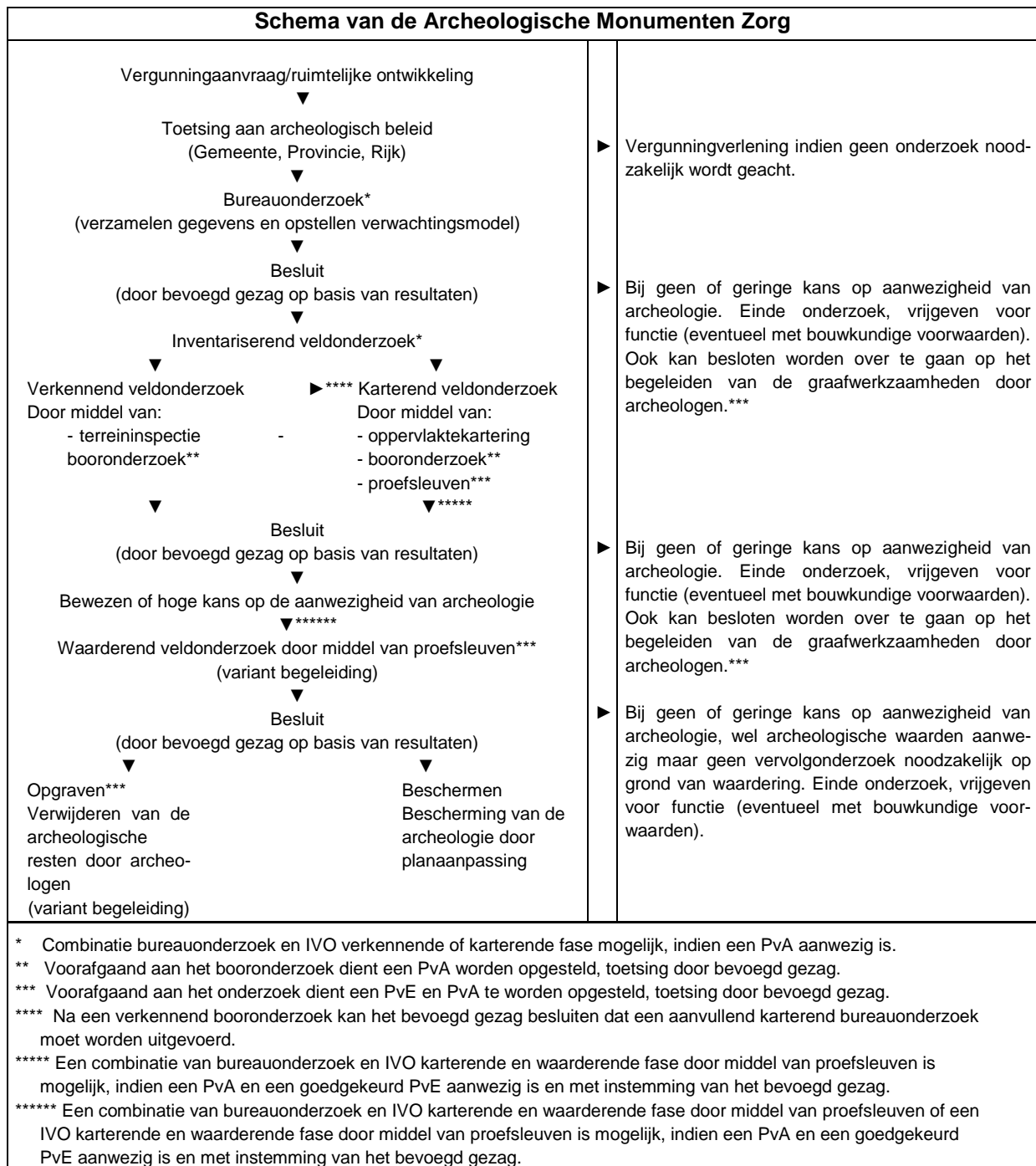
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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**

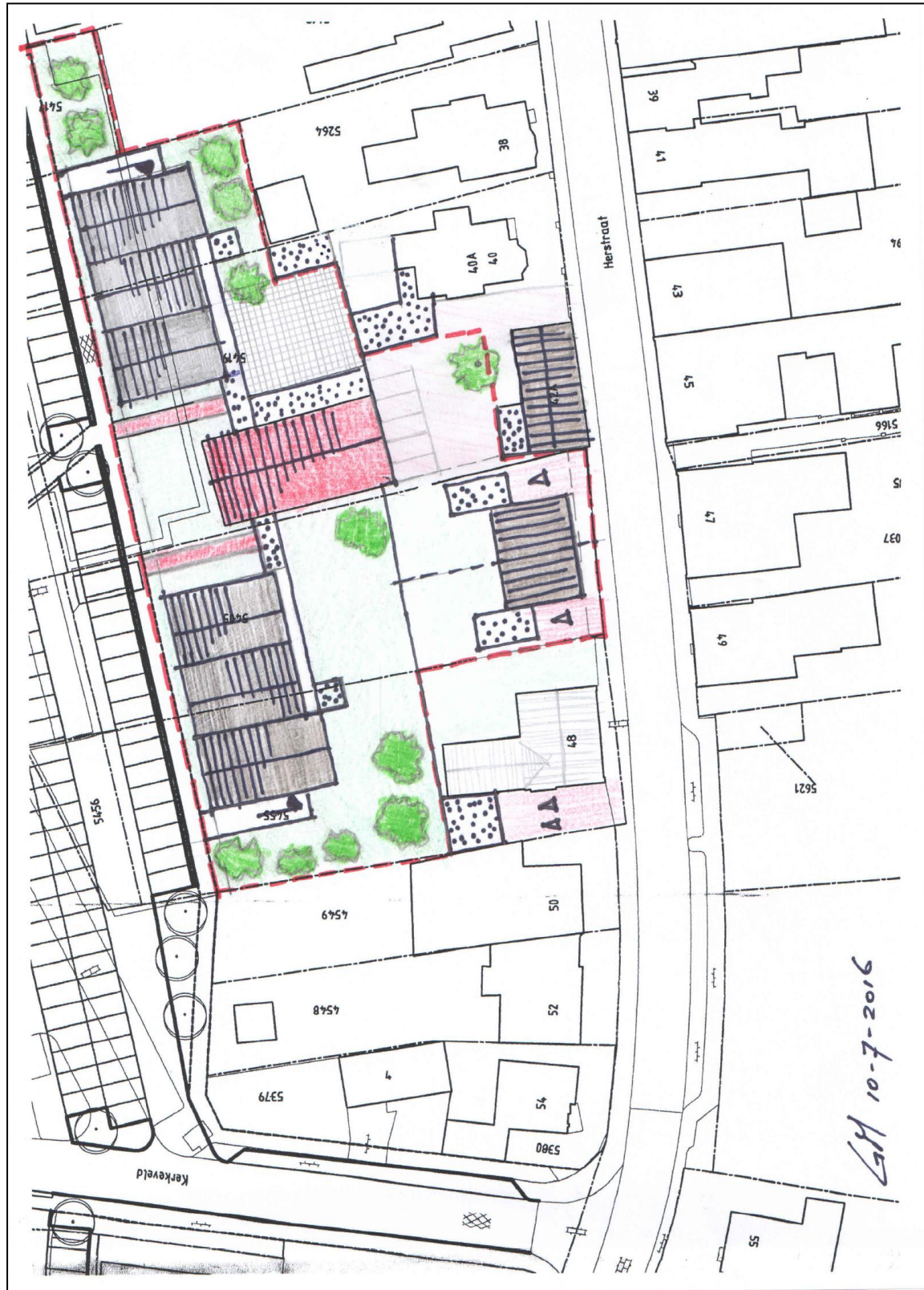
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee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



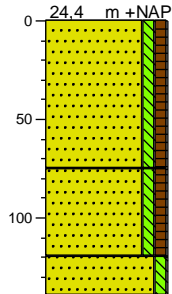
## Bijlage 4 Planontwerp



## Bijlage 5 Boorprofielen

### Boring 1

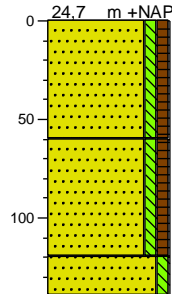
X: 201137,00  
Y: 385049,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aap-horizont
75	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
120	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
140	

### Boring 2

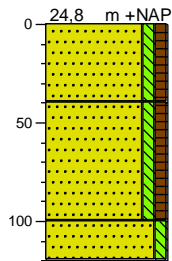
X: 201116,00  
Y: 385025,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aap-horizont
60	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
120	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
140	

### Boring 3

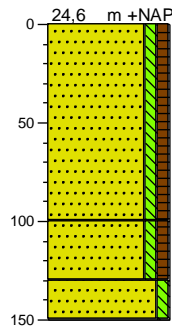
X: 201142,00  
Y: 385020,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker bruingrijs, Aap-horizont
40	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
100	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
120	

### Boring 4

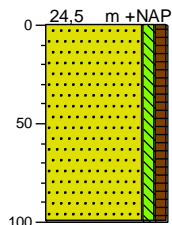
X: 201135,00  
Y: 384993,00



0	tuin
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak baksteenhoudend, matig puinhoudend, donker bruingrijs, verstoord
100	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, donker geelbruin, gevlekt; verstoord
130	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak gleyhoudend, geel, Cg-horizont
150	

### Boring 5

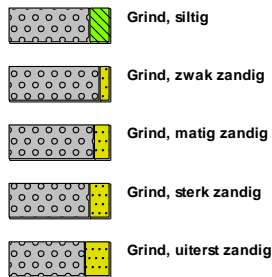
X: 201151,00  
Y: 384973,00



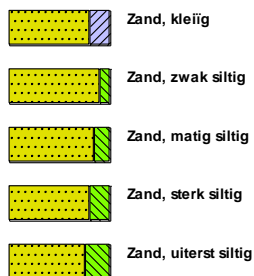
0	tuin
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, zw ak humeus, zw ak puinhoudend, donker bruingrijs, verstoord; gestuit op puinlaag
100	

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



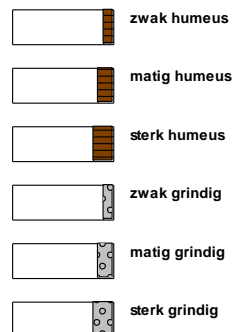
### klei



### leem



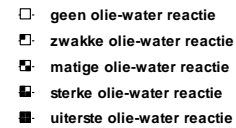
### overige toevoegingen



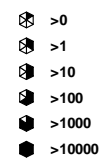
### geur



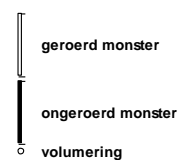
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



