



## RAPPORTAGE

archeologisch bureauonderzoek en verkennend  
booronderzoek

Zandterweg 15

te Lottum, in de gemeente Horst aan de Maas



## Rapport archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Zandterweg 15, te Lottum in de gemeente Horst aan de Maas

Opdrachtgever | Beusmans en Jansen Adviseurs  
Steeg 12  
5975 CE Sevenum

Rapportnummer | 20287.002  
Versienummer<sup>1</sup> | 2.0  
Datum | 16 oktober 2023

Opsteller<sup>2</sup>  
Kwaliteitscontrole



---

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

<sup>2</sup> AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

### KWALITEITZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook 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.

### CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA\*.

### 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.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

### RECHTEN

© Econsultancy bv,



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

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. 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)

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	20287.002	
Opdrachtgever	Beusmans en Jansen Adviseurs	
Toponiem	Zandterweg 15	
Plaats	Lottum	
Gemeente	Horst aan de Maas	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Grubbenvorst, sectie H, perceel 777 en 778	
Omvang plangebied	circa 2000 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	52G	
Centrumcoördinaten (X/Y)	207925/385505	
Archeoregio NOaA	4: Brabants zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Horst aan de Maas Postbus 6005 5960 AA Horst	T: 077 - 4779777 E: gemeente@horstaandemaas.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Vestigia Sporstraat 5 3811 MN Amersfoort T: 033-2779200 E: info@vestigia.nl	Contactpersoon: 
Uitvoeringsperiode	augustus 2023	
Uitvoerders		
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5452064100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot	

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen Adviseurs een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Zandterweg 15 in Lottum, gemeente Horst aan de Maas. De initiatiefnemer is voornemens het plangebied voor woonbouw te herontwikkelen. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Op basis van het bureauonderzoek heeft de zuidelijke rand van het plangebied een middelhoge tot hoge gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde en de rest van het plangebied een lage gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Op basis van de aangetroffen bodemverstoring worden binnen het plangebied geen archeologische resten meer verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek is door de resultaten van het veldonderzoek bijgesteld naar laag voor het voorkomen van bijzondere datasets uit 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. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas).

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Horst aan de Maas wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Horst aan de Maas op de hoogte te stellen.

## INHOUDSOPGAVE

### ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

### SAMENVATTING

1	INLEIDING .....	1
2	BUREAUONDERZOEK .....	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen .....	1
2.2	Methoden .....	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....	2
2.4	Toekomstige situatie .....	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens .....	4
2.6	Archeologische waarden .....	7
2.7	Beschrijving van het historische gebruik .....	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek .....	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	15
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen .....	15
3.2	Methoden .....	15
3.3	Resultaten .....	16
3.4	Conclusie veldonderzoek .....	17
4	CONCLUSIE EN ADVIES .....	17

### LITERATUUR

### BRONNEN

### KAARTEN

### BIJLAGEN

## **TABELLEN**

Tabel 2.1	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel 2.2	Grondwatertrappenindeling
Tabel 2.3	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel 2.4	Verleende bouwvergunningen
Tabel 2.5	Gespecificeerde archeologische verwachting

## **KAARTEN**

Kaart 1.	Het plangebied op de topografische kaart
Kaart 2.	Het plangebied op de kadastrale kaart
Kaart 3.	Het plangebied op een luchtfoto uit 2022
Kaart 4.	Het plangebied op de gemeentelijke beleidskaart
Kaart 5.	Het plangebied op de Geomorfologische kaart
Kaart 6.	Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)
Kaart 7.	Het plangebied op de bodemkaart
Kaart 8.	Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied
Kaart 9.	Het plangebied op de Tranchotkaart uit 1803-1820
Kaart 10.	Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1844
Kaart 11.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1936
Kaart 12.	Het plangebied op de topografische kaart uit 1970
Kaart 13.	Boorpuntenkaart

## **BIJLAGEN**

Bijlage 1.	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2.	AMK-terreinen
Bijlage 3.	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4.	Vondstmeldingen
Bijlage 5.	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6.	AMZ-cyclus
Bijlage 7.	Planontwerp
Bijlage 8.	Boorstaten



## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Beusmans en Jansen Adviseurs een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Zandterweg 15 in Lottum, gemeente Horst aan de Maas. De initiatiefnemer is voornemens het plangebied voor woonbouw te herontwikkelen.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst het vigerend bestemmingsplan worden herzien. Als onderdeel van de bestemmingsplanprocedure moet een ruimtelijke onderbouwing worden opgesteld. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

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

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in augustus 2023

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en volgens de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018, protocol 4002), 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 volgens specificatie LS06.<sup>3</sup>

<sup>3</sup>SIKB.

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;
- een recente topografische kaart;
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3);
- Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied kaart van de provincie Limburg;
- de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is het gebied waarbinnen de ruimtelijke ontwikkeling plaats vindt. Het onderzoeksgebied is het gebied waarbinnen voor het bureauonderzoek relevante informatie wordt verzameld. Dit is het gebied in een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied. Het plangebied ligt aan de Zandterweg 15, in het buitengebied op circa 1 kilometer ten zuidwesten van de kern van Lottum, in de gemeente Horst aan de Maas (zie kaart 1) en heeft een oppervlak van circa 2.000 m<sup>2</sup>. Het maaiveld ligt volgens het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3) op circa 20 meter +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Grubbenvorst, sectie H, perceel 777 en 778 (zie kaart 2).

### Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel bebouwd met twee woningen en een bijgebouw. De rest van het plangebied is in gebruik als tuin en oprit (zie kaart 3).

### Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Horst aan de Maas. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied grotendeels (circa 1.900 m<sup>2</sup>) een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 6. De zuidoostelijke hoek van het plangebied (totaal circa 100 m<sup>2</sup>) valt deels binnen Waarde - Archeologie 3 en deels binnen Waarde - Archeologie 4. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan: 2.500 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm beneden maaiveld voor Waarde - Archeologie 6 en Waarde - Archeologie 4 en 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm beneden maaiveld voor Waarde - Archeologie 3.<sup>4</sup>

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas en de bijbehorende beleidsnota. Volgens de archeologische maatregelenkaart (zie kaart 4) ligt het plangebied grotendeels in een zone met een specifieke archeologische verwachting voor (beek)dalen en oude Maasgeulen. De zuidoostelijke hoek van het plangebied valt binnen zones met een gematigde en een hoge archeologische verwachting.<sup>5</sup>

### Milieuhygiënische situatie

Om te bepalen of de milieuhygiënische situatie in het plangebied een risico vormt voor de uitvoering van archeologisch veldonderzoek, is het Bodemloket geraadpleegd.<sup>6</sup> Binnen het plangebied zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Er zijn dus geen gegevens bekend over de milieuhygiënische staat van het plangebied.

## 2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens om de woning aan de Zandterweg 15 op het westelijke perceel 777 te onttrekken aan de woonfunctie en hiervoor in de plaats op het oostelijke perceel 778 een vervangende woning te realiseren. Het aan de woonfunctie te onttrekken gebouw zal als bijgebouw gaan functioneren bij de woning aan de Zandterweg 13 te Lottum. Het bevoegd gezag heeft te kennen gegeven mee te willen werken aan deze ontwikkeling onder de voorwaarden dat de huidige woning aan de Zandterweg 15 wordt gesloopt alvorens een aanvang wordt gemaakt met de bouw van een nieuwe woning op het perceel Zandterweg 13 (zie bijlage 7). Er

<sup>4</sup> Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

<sup>5</sup> Heeringen & Schrijvers, 2015.

<sup>6</sup> Bodemloket.nl/omgevingsloket.

zijn nog geen bouwtekeningen opgesteld, dus het oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw zijn nog niet bekend. Wel is duidelijk dat er uitsluitend op het oostelijke deel van het plangebied bouwwerkzaamheden zullen worden uitgevoerd. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

## 2.5 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 2.1 Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>7</sup>	Formatie van Beegden; grindige rivierafzettingen
Geomorfogenetische kaart Maasvallei <sup>8</sup>	Allerød-terras (circa 14.500 - 12.850 BP) en Terrasgeul uit de Jonge Dryas.
Geomorfologie <sup>9</sup>	grotendeels gelegen binnen restgeul (R43), zuidoostelijke hoek op dalvlakteterras (E44)
Bodem <sup>10</sup>	grotendeels gronden in oude Maasmeanders (AMm), zuidwestelijke hoek: hoge bruine enkeerdgronden (bEZ21)
Grondwatertrap	VIII

### Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met Maasterrassen. Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme perioden van het Kwartair. Tijdens koude perioden heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmerkend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de geulen. De meanders zijn meestal opgevuld met

<sup>9</sup> NGR/Wageningen Environmental Research (2019).

<sup>10</sup> NGR/Wageningen Environmental Research (2018).

jonge rivierklei. Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten.<sup>11</sup>

Het plangebied ligt ten oosten van het Laagterras.<sup>12</sup> Het Laagterras is gevormd in het relatief koude Pleniglaciaal (73.000 – 14.000 BP). Na het Pleniglaciaal brak een korte warme periode aan, het Allerød (circa 14.000 - 12.850 BP). Gedurende het Allerød sneed de rivier zich in en vormde afzettingen die samenhangen met een meanderende rivier. Het plangebied ligt op het terras dat is gevormd gedurende het Allerød. Het Maasterras is in de Jonge Dryas (12.700 – 11.560 BP) doorsneden door enkele restgeulen. Het plangebied bevindt zich in een restgeul. Het is op basis van de bekende gegevens niet aan te geven of de restgeul is gevormd gedurende het Allerød of de Jonge Dryas. De hogere terrassen ten westen van het plangebied zijn gedurende de Jonge Dryas afgedekt met een dekzandpakket. Plaatselijk is ook het Allerød terras waarop het plangebied ligt afgedekt met een (dunne) laag dekzand.<sup>13</sup>

Gedurende het vroege Holoceen (het Preboreaal, circa 11.500 - 10.500 BP) concentreerde de afvoer zich in enkele meanderende hoofdgeulen ter hoogte van de huidige Maas, op circa 1 kilometer ten oosten van het plangebied. De Maas ging zich insnijden in de oudere Pleistocene afzettingen, door de afname van de sediment- en waterafvoer in deze relatief warme periode. Gedurende de rest van het Holoceen heeft de Maas het huidige Holocene rivierdal gevormd. Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens.<sup>14</sup>

## DINO

Het Dinoloket<sup>15</sup> 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 op 50 meter ten oosten van het plangebied geplaatste boring bestudeerd.<sup>16</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een circa 2 meter dik pakket matig fijn tot matig grof zand op een afwisseling van leemlagen en grove zanden.

## Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels in een Restgeul (R43). Alleen de zuidoostelijke hoek ligt op een dalvlakteterras (E44) (zie kaart 5).

## Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland<sup>17</sup> vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het

<sup>11</sup> Berendsen, 2008/ De Mulder et al., 2003.

<sup>12</sup> Van den Berg, 1996

<sup>13</sup> Van Putten, 2014; Isarin et al., 2015; Wageningen Environmental Research, 2017.

<sup>14</sup> Berendsen, 2008/ De Mulder et al., 2003.

<sup>15</sup> Dinoloket.

<sup>16</sup> DINO boornummers B52G2712.

<sup>17</sup> PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS.

huidige reliëf in het plangebied. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied in een relatief laaggelegen, oost-west georiënteerde (rest)geul. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een relatief hooggelegen rug, welke circa 3 meter hoger ligt dan het plangebied zelf (zie kaart 6). Volgens de geomorfologische kaart betreft dit een dekzandrug, vermoedelijk gelegen op het hogere Pleniglaciale Maasterras. Binnen het plangebied loopt het maaiveld in zuidelijke richting geleidelijk op naar de steilrand aan de zuidkant van het plangebied.

### Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied grotendeels gekarteerd als gronden in oude Maasmeanders (AMm). Alleen de zuidwestelijke hoek van het plangebied ligt binnen een als hoge bruine enkeerdgronden (bEZ21) gekarteerd gebied (zie kaart 7).

Gronden in oude Maasmeanders worden onderscheiden voor oude geulen waar de bodemgesteldheid sterk wisselt. Deze geulen zijn gedeeltelijk weer opgevuld met jongere sedimenten die soms sterk gevarieerd zijn samengesteld. Naast jonge kleigronden (poldervaaggronden) komen er ook zandgronden (beekerdgronden) voor. Plaatselijk zijn min of meer dikke pakketten veen ontstaan, waarop later hier en daar door de mens een bezandingsdek is aangebracht, bijvoorbeeld door bemesting uit potstallen.<sup>18</sup>

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een 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 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 rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.<sup>19</sup>

### Boringen en/of sonderingen

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

### Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Het grondwaterpeil is een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten; hoe beter de

---

<sup>18</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1975.

<sup>19</sup> Doesburg et al., 2007.

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

Tabel 2.2 geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel 2.2 Grondwatertrappenindeling<sup>20</sup>

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden  
 ") Een met een \* achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VIII. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

## 2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>21</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 Kaart 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 meter weergegeven.

### AMK-terreinen

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

<sup>20</sup> Locher & De Bakker, 1990.

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

archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen vijf AMK-terreinen (zie bijlage 2 en Kaart 8). Drie AMK-terreinen rondom het plangebied hangen samen met de historische kernen van respectievelijk Den Hoeck, Lottum en Houthuizen. De andere twee AMK-terreinen, op 650 meter ten zuiden en 890 meter ten noordwesten van het plangebied, hangen samen met nederzettingsterreinen uit het Laat Neolithicum, de Vroege Bronstijd en de IJzertijd.<sup>22</sup>

### Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken en oppervlaktekarteringen (zie bijlage 3 en Kaart 8). De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat de bodemopbouw in de omgeving sterk varieert. Er zijn zowel percelen met een verstoorde bodemopbouw als met een intacte bodemopbouw, al dan niet met archeologische vindplaatsen aangetroffen.<sup>23</sup>

### Vondstmeldingen

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 11 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en Kaart 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe tijd, maar dan met name van het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

### Andere bronnen

#### 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 in Provinciaal Archeologisch Aandachtsgebied Maasdal.<sup>24</sup>

#### Archieven en provinciaal archeologisch depot

Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden bij het provinciaal depot, aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

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

<sup>23</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>24</sup> Provinciaal Omgevingsplan Limburg.



## 2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

### Korte bewoningsgeschiedenis van Lottum

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

Het dorp Lottum bestond in vroegere jaren uit een marktplein met daaromheen wat huizen en de kerk, enkele boerderijen richting Broekhuizen (oud Aast, aen gen Aes), de buurtschap "in 't Zand" (tussen Zandterweg, Opperdonk, Wielder), en de buurtschap Houthuizen met een molen. Rondom kasteel Kaldenbroek lagen wat boerderijen (o.a. hof Hesken) en er waren een aantal boerderijen op "de Homberg" gesitueerd.

In de Middeleeuwen waren de heerlijke rechten van Lottum verdeeld over verschillende heren en die rechten wisselden dan ook voortdurend van eigenaar. Een gedeelte van de heerlijkheid Lottum was in bezit van het Vrouwenklooster van St. Quirinus te Neuss. Daar de abdij de heerlijke rechten niet zelf kon uitoefenen, berustte de voogdij aanvankelijk bij de heer van Kessel en daarna bij de graaf, later hertog, van Gelder. Ook de heren van de familie Van Broekhuizen bezaten een belangrijk deel van de heerlijke rechten van Lottum. In 1563 verkreeg Christoffel van Wylick na lang onderhandelen de heerlijkheid Lottum van de abdis van Neuss. Een eigen schepenbank kreeg Lottum rond 1608.

In Lottum lagen vroeger drie adellijke huizen: Kaldenbroek op de grens van Lottum en Grubbenvorst, het huis DARTH op de plaats van de huidige pastorie en De Borggraaf, dat nog steeds bewoond is. In het midden van de 18<sup>e</sup> eeuw gaan de heerlijke rechten van Lottum over van de Van Wylicks op Carel, vrijheer van Quadt en in 1755 worden ze weer overgedragen aan de familie Van Aerdt. Vanaf die tijd konden de Van Aerds, die op De Borggraaf woonden, zich heer van Lottum noemen en nadien voerden zij zelfs de titel van baron en barones van Lottum.

Na het einde van de tachtigjarige oorlog (1648) bleef Lottum Spaans. In 1713 werd Lottum met het gehele ambt Kessel bij Pruisen ingelijfd. Evenwel bleef in Pruisisch Gelder het Nederlands de enige erkende taal. Sinds het jaar 1800 vormen Lottum en Grubbenvorst één gemeente onder de naam Grubbenvorst. Elk dorp had toen ongeveer 500 inwoners. Reeds in de 18<sup>e</sup> eeuw had Lottum boomgaarden en kweekte men er haagplanten. De Lottumse boeren hadden in die tijd een karig bestaan in de akkerbouw en veeteelt, en de tuinbouw vormde daarom een welkome aanvulling op het inkomen. De Lottumse boeren bleven op de eerste plaats akkerbouw en veeteelt bedrijven, maar de teelt van rozenstruiken en vruchtbomen breidde zich geleidelijk uit. Het

boerenbedrijf bleef noodzakelijk omdat men de mest nodig had in de kwekerij. Kunstmest kwam pas in beeld rond het jaar 1900.<sup>25</sup>

### Historisch kaartmateriaal

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

Tabel 2.3 Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Tranchot und v. Müffling kaart <sup>26</sup>	1803-1820	26 Velden	1:20.000	Heide	Zandterweg (onverhard_ al aanwezig
Kadastrale minuut <sup>27</sup>	1844	Gemeente Grubben-vorst, Sectie A, Blad 04	1:2.500	Heide	-
Bonneblad <sup>28</sup>	1850-1864	52	1:50.000	Heide	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1895	674	1:50.000	Akker	Het plangebied ligt aan een steilrand
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1915	674	1:50.000	Akker	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	674	1:50.000	Akker	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	674	1:50.000	Akker	-
Topografische kaart	1954	52G	1:25.000	Akker	-
Topografische kaart	1958	52G	1:25.000	Akker	Zandterweg halfverhard
Topografische kaart	1970	52G	1:25.000	Bos	Zandterweg verhard
Topografische kaart	1979	52G	1:25.000	Westelijke helft bebouwd met woning en schuur, oostelijke helft bos	-
Topografische kaart	1991	52G	1:25.000	Westelijke helft bebouwd met woning en schuur, oostelijke helft bos	-
Topografische kaart	2004	52G	1:25.000	Westelijke helft bebouwd met woning en schuur	-

<sup>25</sup> [www.famintzandt.nl](http://www.famintzandt.nl).

<sup>26</sup> Beeldbank Vrije Universiteit.

<sup>27</sup> Aezel

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

Topografische kaart	2014	52G	1:25.000	Plangebied bebouwd met twee woningen en schuur	-
---------------------	------	-----	----------	--	---

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal (zie tabel 2.3) blijkt dat het plangebied begin 19<sup>e</sup> eeuw onderdeel was van een heidestrook langs de destijds al bestaande (onverharde) Zandterweg. In het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw is het gebied ontgonnen en is het plangebied in gebruik genomen als akkerland. Tot ver in de 20<sup>e</sup> eeuw veranderde er weinig aan dit beeld. Begin jaren '70 is het plangebied weergegeven als een bosperceel. Vanaf begin jaren '80 is eerst de westelijke helft en vanaf begin 21<sup>e</sup> eeuw het gehele plangebied in gebruik geweest als deels bebouwd woonperceel. Volgens de topografische kaarten lag het plangebied op of direct ten noorden van een steilrand, die overeenkomt met de rand van de oude restgeul (zie Kaart 9-12).

### Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Horst aan de Maas is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouw-dossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Tabel 2.4 geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor het plangebied.

Tabel 2.4 Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving	Bodembverstoring
1968	Bouw sorteerloods	Geen kelder; funderingen tot 80 cm -mv
1969	Bouw woonhuis	Geen kelder; funderingen tot 80 cm -mv
1969	Bouw bungalow	Geen kelder; funderingen tot 100 cm -mv
1982	Bouw kelder	Oppervlakte 13 m <sup>2</sup> , 2 meter diep
1983	Bouw serre	Geen kelder; funderingen tot 50 cm -mv

Bij het raadplegen van de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van de bestaande bebouwing blijkt dat deze is gerealiseerd tussen 1965 en 1969.<sup>29</sup>

### Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>30</sup> 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.

### Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Historische Kring Grubbenvorst/Lottum, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

<sup>29</sup> Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

<sup>30</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/Indicatieve kaart Militair Erfgoed/Jong, 1969 – 1994/ Klep & Schoenmaker, 1995/Ruimingskaart/VEO Bomenkaart/Zwanenburg, 1990.

## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel 2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Grotendeels laag, deels hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen.
Mesolithicum	Grotendeels laag, deels hoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen
Neolithicum	Grotendeels laag, deels hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen
Bronstijd	Grotendeels laag, deels hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen
IJzertijd	Grotendeels laag, deels hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen
Romeinse tijd	Grotendeels laag, deels hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen
Vroege Middeleeuwen	Grotendeels laag, deels middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen
Late Middeleeuwen	Grotendeels laag, deels middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen

Nieuwe tijd	Grotendeels laag, deels middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruikvoorwerpen.	Onder de bouwvoor dan wel antropogeen eerddek en in de top van de dekzand- dan wel Maasterrasafzettingen
-------------	------------------------------------	---	--

Uit de landschappelijke ligging op een dalvlakteterras (al dan niet afgedekt met een dekzandpakket) langs een oude restgeul van de Maas, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum bewoonbaar is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit alle perioden, maar met name uit het Laat Paleolithicum tot en met de Romeinse tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.<sup>31</sup> De ligging van de van het gebied ten zuiden van het plangebied op een hooggelegen rug langs een restgeul van de Maas maakt dat dit een gunstige locatie is geweest voor jagers en verzamelaars. Op basis van topografische kaarten lijkt het erop dat de zuidelijke rand van het plangebied zelf mogelijk ook deel heeft uitgemaakt van deze hoge rand. De ligging van (de rest van) het plangebied in een restgeul maakt dat dit een ongunstige locatie is geweest voor jagers en verzamelaars. Er geldt daarom een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum voor de zuidelijke rand van het plangebied en een lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum voor de rest van het plangebied.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.<sup>32</sup> Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.<sup>33</sup> Het plangebied ligt mogelijk deels op een relatief hooggelegen (en dus droge) rug en grotendeels in een relatief laag gelegen (en dus natte) restgeul. Deze ligging maakt dat alleen de zuidelijke rand van het plangebied mogelijk een geschikte vestigingslocatie is geweest voor landbouwers. In ieder geval gedurende de Nieuwe tijd is het plangebied onderdeel geweest van een onontgonnen heidegebied. Dit beeld is ook terug te zien in de bekende archeologische vindplaatsen uit het onderzoeksgebied, waar weinig vindplaatsen van na de Romeinse tijd bekend zijn.

<sup>31</sup> Louwe Kooijmans, 2005.

<sup>32</sup> Louwe Kooijmans, 2005.

<sup>33</sup> Renes, 1999.

De zuidelijke rand van het plangebied heeft daarom een hoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd en een middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De rest van het plangebied heeft een lage gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit alle perioden van het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Beekdalen en (rest)geulen werden in het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd gebruikt voor rituele doeleinden, zoals deposities. Rituele deposities betreffen 'losse' vondsten die een sociale of rituele betekenis hebben gehad. Dit soort deposities werden op een specifieke locatie in het landschap gedeponerd, zoals bijvoorbeeld het samenvloeien van twee beeklopen, beekovergangen en vennen/moerassen. Dit soort vondsten zijn puntlocaties.<sup>34</sup> Voor het plangebied kan de aanwezigheid van dergelijke puntlocaties niet worden uitgesloten.

De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld dan wel onder een eerddek verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld dan wel onder een eerddek. Archeologische sporen worden direct beneden het maaiveld dan wel eerddek verwacht en lopen meestal door tot circa 50 cm -mv, hoewel ook diepere sporen (zoals paalsporen en waterputten) kunnen voorkomen. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang 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 heidegebied, akker, bos, en deels bebouwd perceel. Door ploegen, rooiwerkzaamheden en graafactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

## 2.9 Conclusie bureauonderzoek

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

Op basis van het bureauonderzoek heeft de zuidelijke rand van het plangebied een middelhoge tot hoge gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde en de rest van het plangebied een lage gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Gezien de omvang van het plangebied is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te

---

<sup>34</sup>Fontijn, Fokkens & Bakels, 2002.

worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

### 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

#### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

#### 3.2 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 8 augustus 2023 [REDACTED] (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 9 augustus 2023. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) en een zandguts (diameter 1 cm) vijf boringen tot maximaal 1,2 meter -mv gezet (zie kaart 13). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>35</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 in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook 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/verkrumelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

Vanwege het gebruik van het plangebied (deels bebouwd en verhard, verder in gebruik als tuin) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

---

<sup>35</sup> Bosch, 2005.

### 3.3 Resultaten

#### Actuele situatie

Bij de uitvoering van het veldwerk was duidelijk zichtbaar dat de zuidelijke rand van het plangebied een (strakgetrokken) steilwand van circa 3 meter hoog vormt naar de percelen direct ten zuiden van het plangebied (zie foto 1). Omdat de steilwand op historische kaarten noordelijker is weergegeven (zie Kaart 11) en het tegenwoordig een wel erg steile, bijna rechte wand betreft, is deze vermoedelijk in de 20<sup>e</sup> eeuw door menselijk ingrijpen rechtgetrokken naar de huidige situatie. Vermoedelijk is in de zuidelijke helft van het plangebied het oorspronkelijke maaiveld hierbij deels afgegraven.



Foto 1: Steilwand aan de zuidrand van het plangebied

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 8 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de bodemopbouw als volgt worden weergegeven:

In de boorprofielen van alle boringen zijn matig fijne, zwak siltige zandafzettingen aangetroffen. Bij boring 2 is in de ondergrond ook een sterk zandige leemlaag aangetroffen.

Aan het maaiveld bevindt zich bij de boringen 4 en 5 een zwak humeuze bouwvoor. Onder de bouwvoor (en bij boring 1-3 vanaf het maaiveld) is bij alle boringen een verstoorde laag aangetroffen met een dikte die varieert van 15 cm bij boring 1 tot 80 cm bij boring 1. De verstoringen kenmerken zich door de aanwezigheid van fragmenten puin in boring 1 en/of de aanwezigheid van gevlekt sediment, bestaande uit een mix van de



bovenliggende bouwvoor en onderliggende dekzandafzettingen bij alle boringen. De totale dikte van de bouwvoor en het verstoorde pakket varieert van 50 cm bij boring 3 en 4 tot 90 cm bij boring 5.

Onder de verstoorde bovengrond zijn bij alle boringen onverstoorde zwak siltige dekzandafzettingen aangetroffen. Bij boring 2 is dit pakket maar 40 cm dik, waarna vanaf 90 cm -mv sterk zandige leem is aangetroffen. De zandige leem is vermoedelijk onderdeel van de geulafzettingen van de restgeul waar het plangebied in ligt. Bij de rest van de boringen is tot onderkant boring (120 cm -mv) uitsluitend dekzand aangetroffen. In geen van de boringen is in de dekzandafzettingen een podzolprofiel of het restant daarvan waargenomen.

### Archeologische indicatoren

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

## 3.4 Conclusie veldonderzoek

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

Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het gehele plangebied matig tot plaatselijk sterk verstoord is. Deze bodemverstoringen zijn vermoedelijk ontstaan bij de ontginning van het gebied en/of het latere agrarische gebruik, het rooien van het voormalige bos en de realisatie van de huidige bebouwing en tuin. Uit het veldwerk blijft verder dat de oorspronkelijke hooggelegen rug in het zuiden van het plangebied met een middelhoge tot hoge archeologische waarde is verdwenen door menselijke ingrepen.

Op basis van de aangetroffen bodemverstoring worden binnen het plangebied geen archeologische resten meer verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek is door de resultaten van het veldonderzoek bijgesteld naar laag voor het voorkomen van bijzondere datasets alle perioden.

## 4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Horst aan de Maas).

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Horst aan de Maas wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Horst aan de Maas op de hoogte te stellen.

## LITERATUUR

- 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.
- Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deebe, B.J. Groenewoudt en T. de Groot (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort.
- Heeringen R.M. van & R. Schrijvers, 2015: *Actualisatie van de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas*. Vestigia rapport V1188. Amersfoort.
- Isarin, R., E. Rensink, R. Ellenkamp & E. Heunks 2015: *Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoemaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- 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.
- Putten, M.J. van, 2014: *Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum Archeologische verwachtings- en Beleidskaart*. BAAC Rapport V-14.0184 's-Hertogenbosch
- 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*.

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

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

## BRONNEN

Aalst, J.W. van (2021) 'OpenTopo.nl'; internetsite, oktober 2023.

<https://www.imergis.nl/asp/opentopo400.htm>

Aezel online historische informatie van Limburg; internetsite, oktober 2023.

<https://aezel.eu/ontdekken/geografie>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2023.

<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Archieven; internetsite, oktober 2023.

<https://www.archieven.nl/nl/>

Basisregistratie Ondergrond Catalogus Model grondwaterspiegeldiepte, 2022. Beschikbaar op:

<https://docs.geostandaarden.nl/bro/wdm/#karakteristieken-van-de-grondwaterspiegeldiepte>.

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, oktober 2023.

<http://imagebase.uvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, oktober 2023.

<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, oktober 2023.

<http://www.bodemloket.nl>

BRO - Grondwaterspiegeldiepte Model voor Nederland (50x50 meter grid), 2021: . NGR/Wageningen Environmental Research. Beschikbaar op: <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/757a7c50-540d-4105-9135-73f09f700743>.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Limburg; internetsite, oktober 2023.

[https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische\\_Waardenkaart](https://www.limburg.nl/Beleid/Cultuur/Erfgoed/Monumenten/Cultuurhistorische_Waardenkaart)

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, oktober 2023.

<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, oktober 2023.

<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, oktober 2023.

<http://www.ikme.nl/>

Kadaster, Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG); internetsite, oktober 2023.  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/1c0dcc64-91aa-4d44-a9e3-54355556f5e7>.

Kadaster, Basisregistratie Kadaster (BRK); internetsite, oktober 2023.  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/ff9315c8-f25a-4d01-9245-5cf058314ebf>.

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, oktober 2023. <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

Kadaster, Landelijke Voorziening Beeldmateriaal (2021); internetsite, oktober 2023.  
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/c82a783a-9a58-4761-a809-b4c5d90dcd35>.

Kadaster Topotijdreis; internetsite, oktober 2023.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Nationaal Archief; internetsite, oktober 2023.  
<http://www.gahetna.nl/>

NGR/Wageningen Environmental Research (2018), 'BRO - Bodemkaart van Nederland 1:50.000' internetsite, oktober 2023.  
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=11F26FB095C4D0E1D6AC7C8A4B52D94D#/metadata/ed960299-a147-4c1a-bc57-41ff83a2264f>.

NGR/Wageningen Environmental Research (2019) BRO - Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000, internetsite, oktober 2023.  
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/459231d0-7379-4f26-a444-7616e1d888f0>.

Openbasiskaart.nl, internetsite, oktober 2023.  
<https://www.openbasiskaart.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, oktober 2023.  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Provinciaal Omgevingsplan Limburg; internetsite, oktober 2023.  
<https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, oktober 2023.  
<https://pdokviewer.pdok.nl>

PDOK/Rijkswaterstaat (2018) 'Actueel Hoogtebestand Nederland 3 WCS'; internetsite, oktober 2023.  
<https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search;jsessionid=46C4686376C42712F153C906C9BEB9CD#/metadata/bfcc588f-9393-4c70-b989-d9e92ac2f493>.

Ruimingskaart; internetsite, oktober 2023.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, oktober 2023.  
<https://www.sikb.nl>

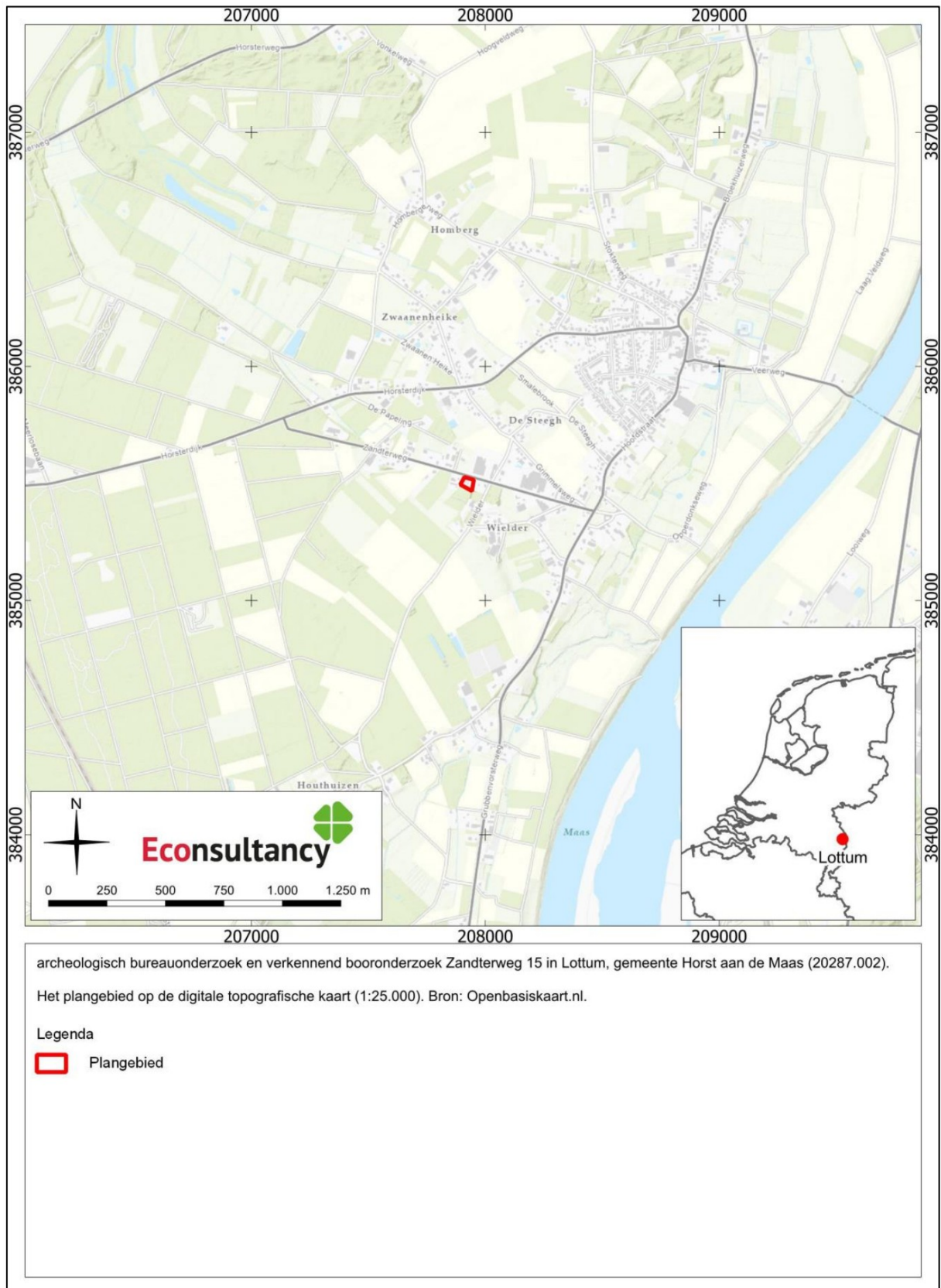
Topotijdreis: 200 jaar topografische kaarten; internetsite, oktober 2023.  
<https://www.topotijdreis.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, oktober 2023.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

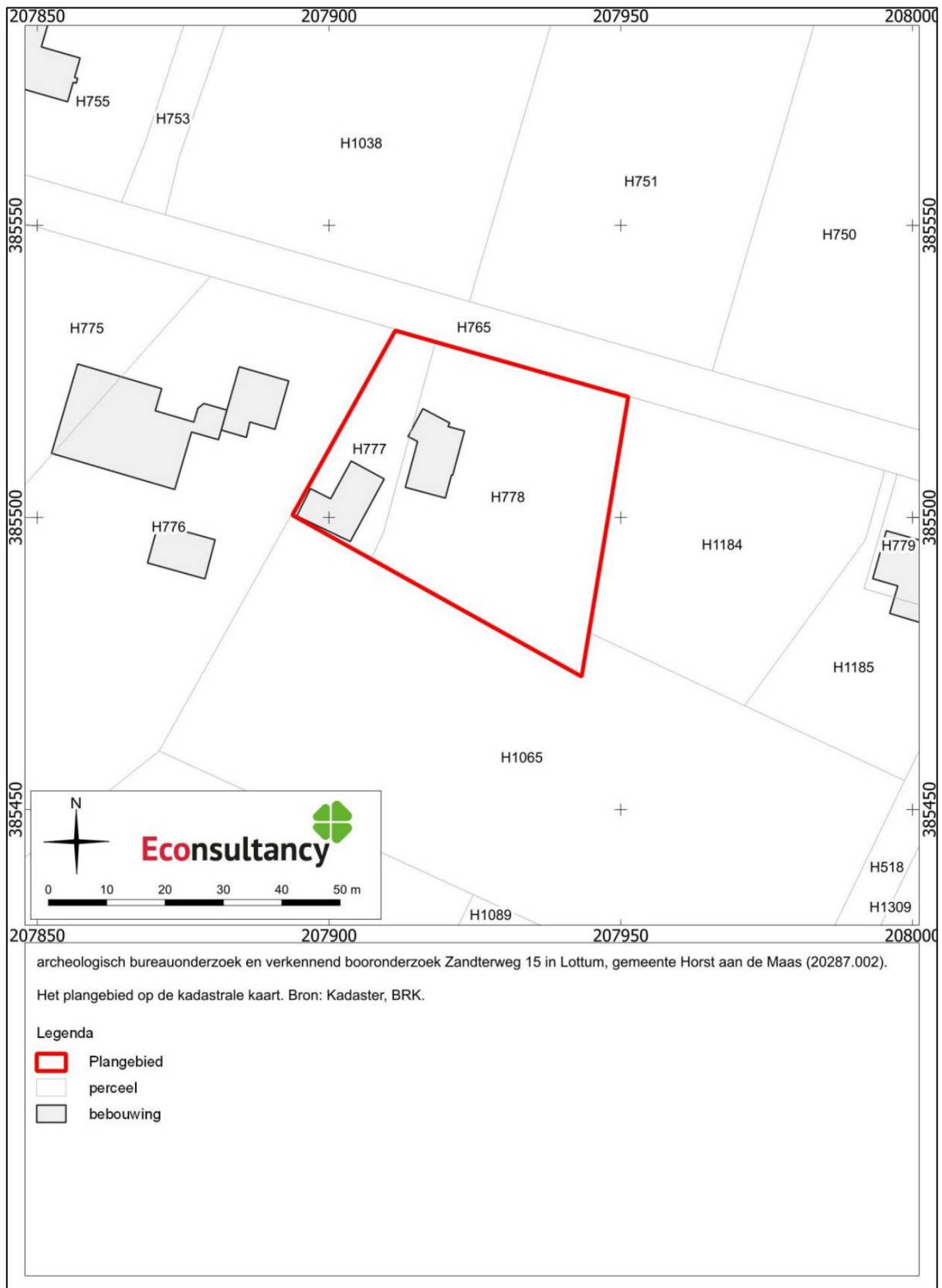
**KAARTEN**



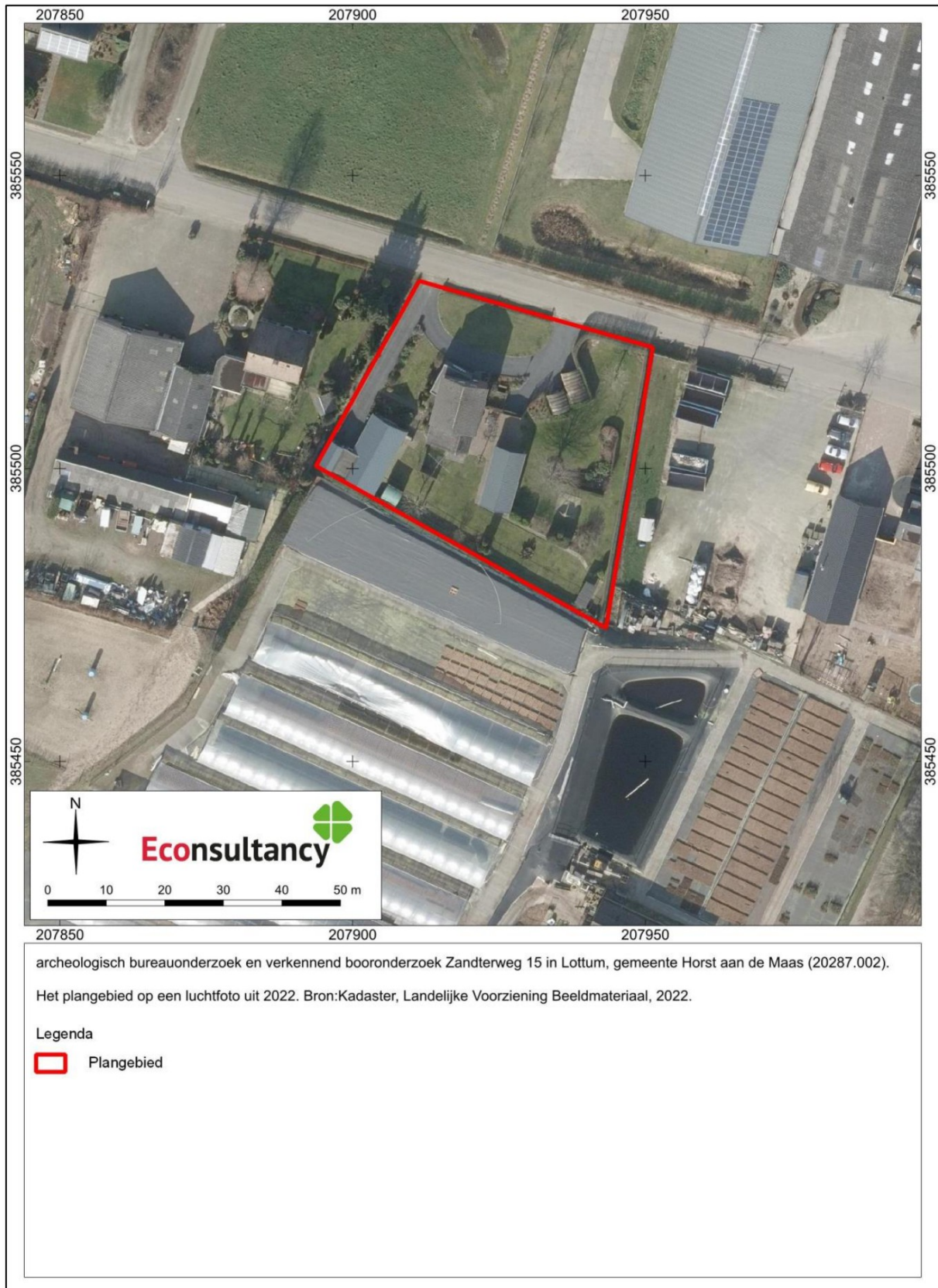
Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart



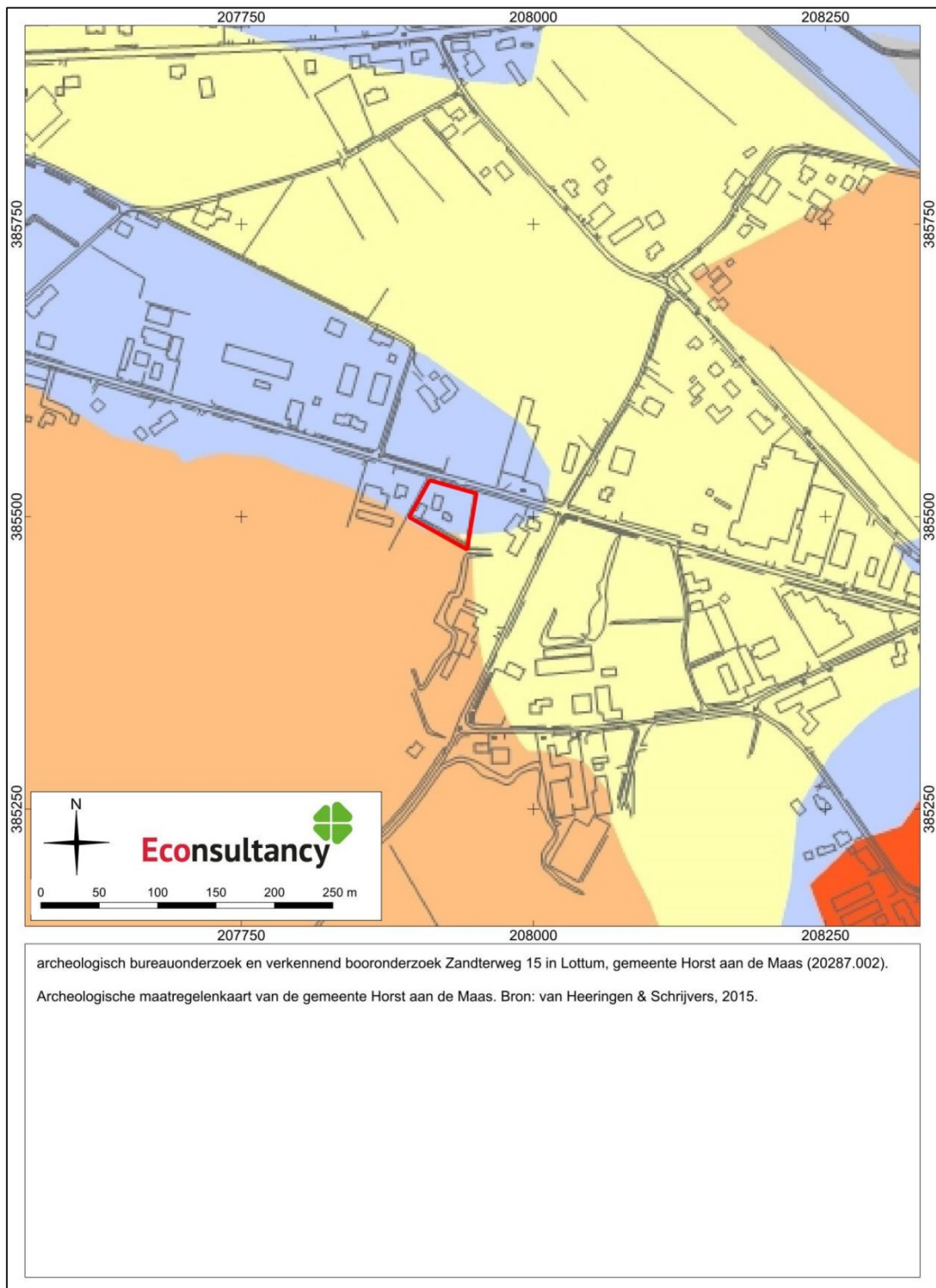
Kaart 2. Het plangebied op de kadastrale kaart



Kaart 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2022



Kaart 4. Het plangebied op de gemeentelijke archeologische maatregelenkaart



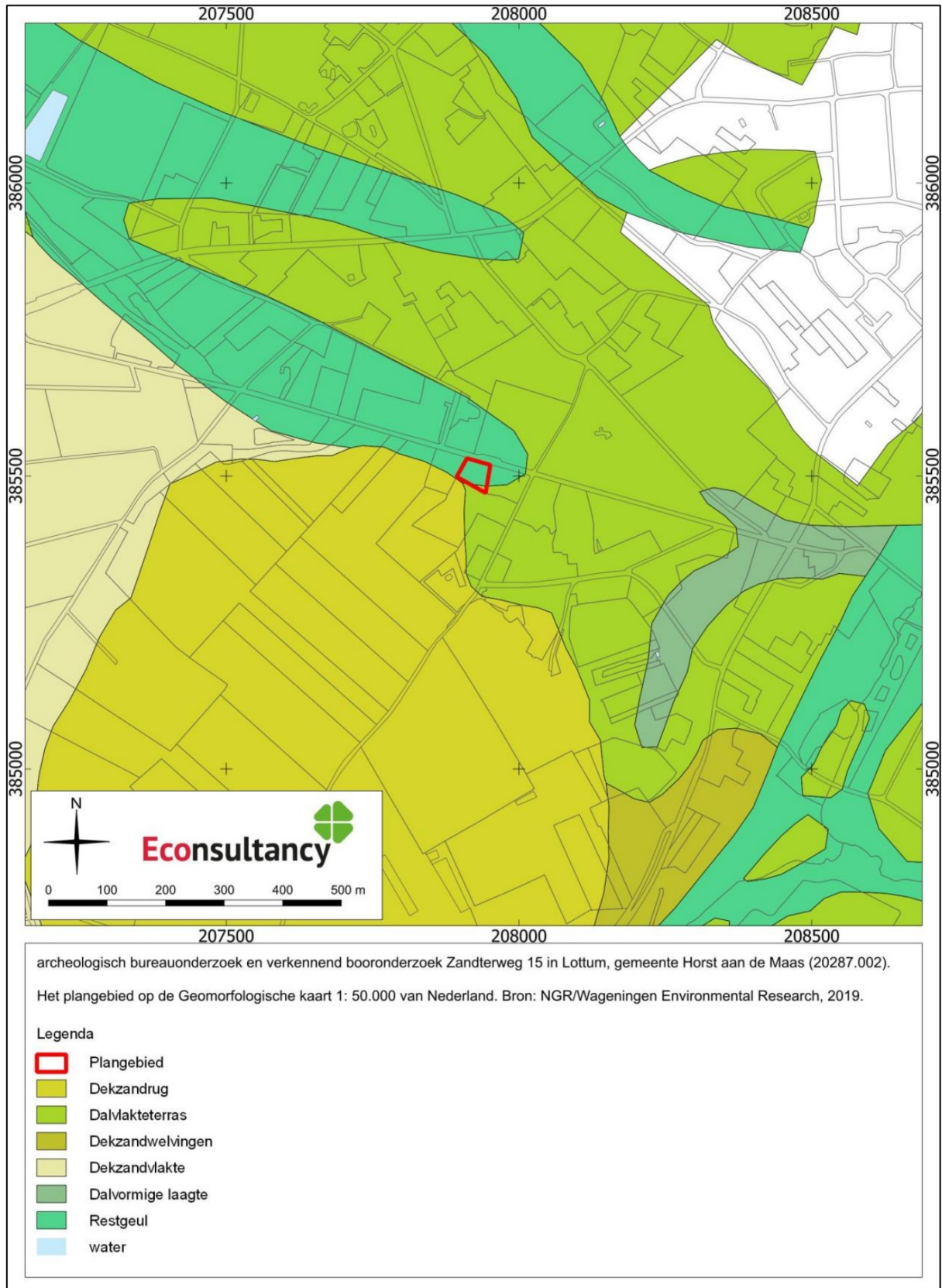
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Zandterweg 15 in Lottum, gemeente Horst aan de Maas (20287.002).

Legenda bij de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas. Bron: van Heeringen & Schrijvers, 2015.

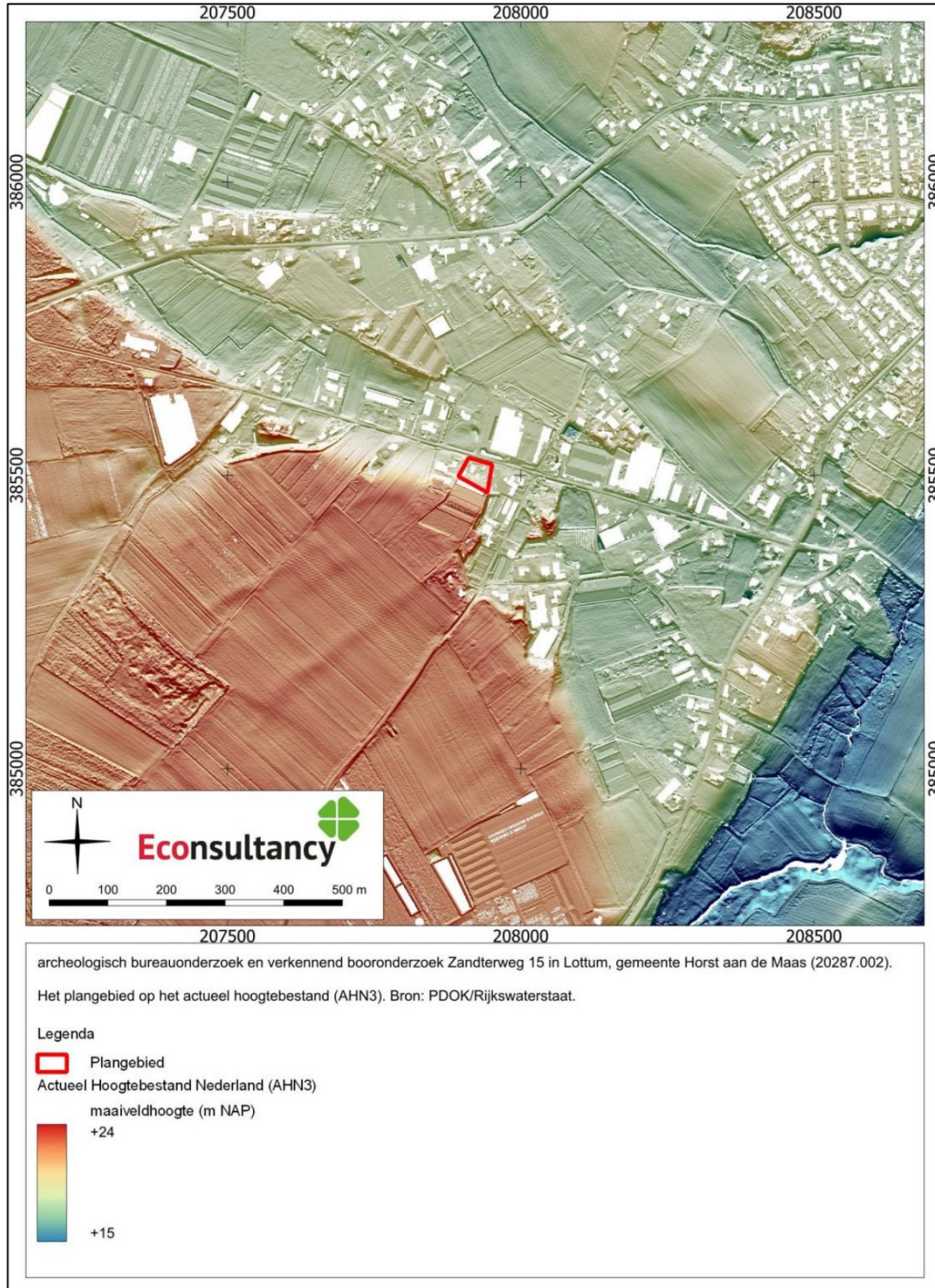
Legenda

-  Plangebied
-  Categorie 1 (Wettelijk beschermd Archeologisch Monument)
-  Categorie 2 (Archeologische Waarde)
-  Categorie 3 (Hoge archeologische verwachting)
-  Categorie 4 (Gematigde archeologische verwachting)
-  Categorie 5 (Lage archeologische verwachting)
-  Categorie 6 (Specifieke archeologische verwachting  
(beek)dalen en oude Maasgeulen)
-  Categorie 7 (Bebouwde kom - onbekende verwachting)
-  Categorie 8 (Gebied/terrein waar geen  
bodemarchief meer aanwezig is)
-  Categorie 9 (Water)
-  Provinciaal archeologisch aandachtsgebied

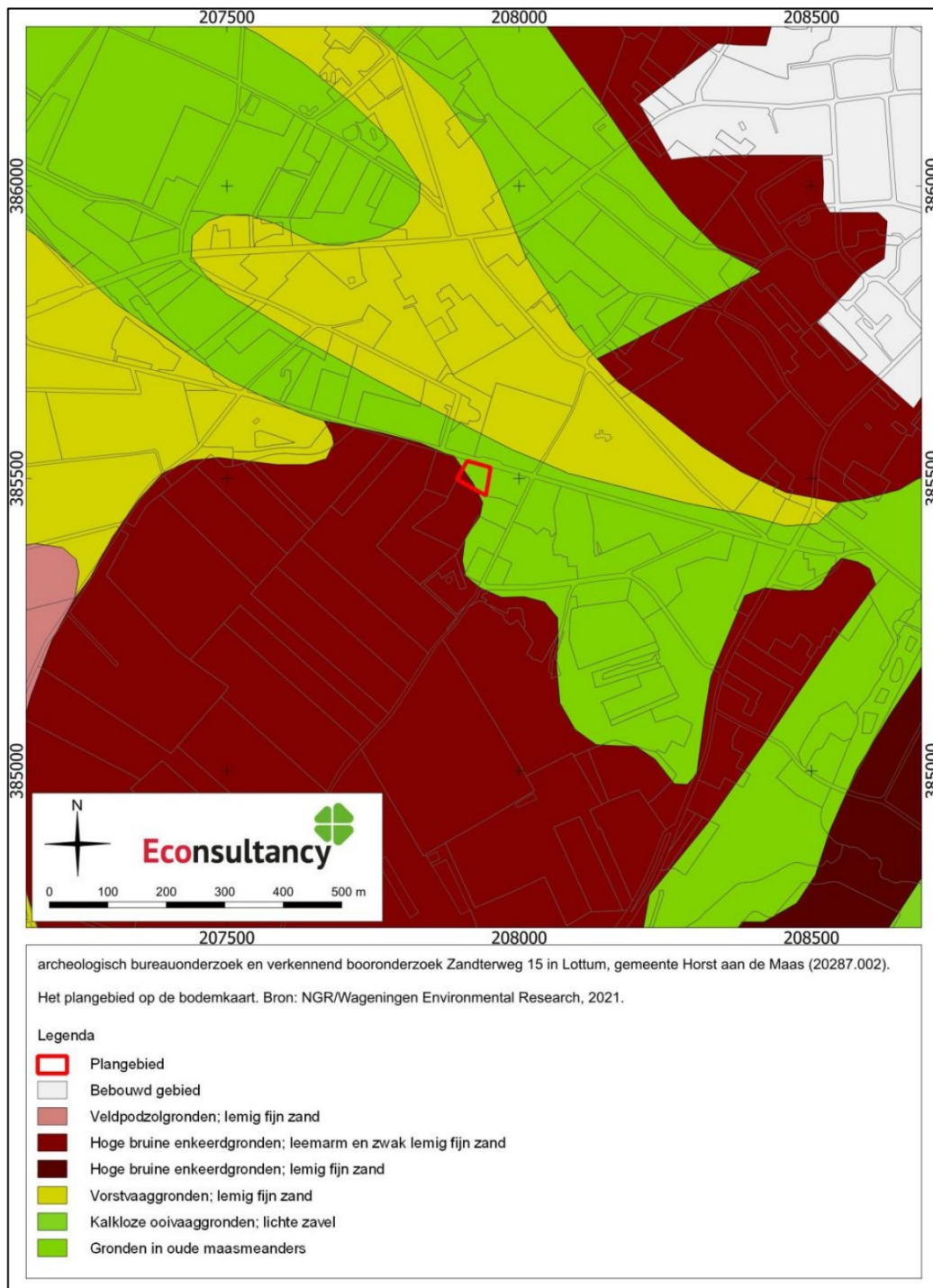
Kaart 5. Het plangebied op de Geomorfologische kaart



Kaart 6. Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3)

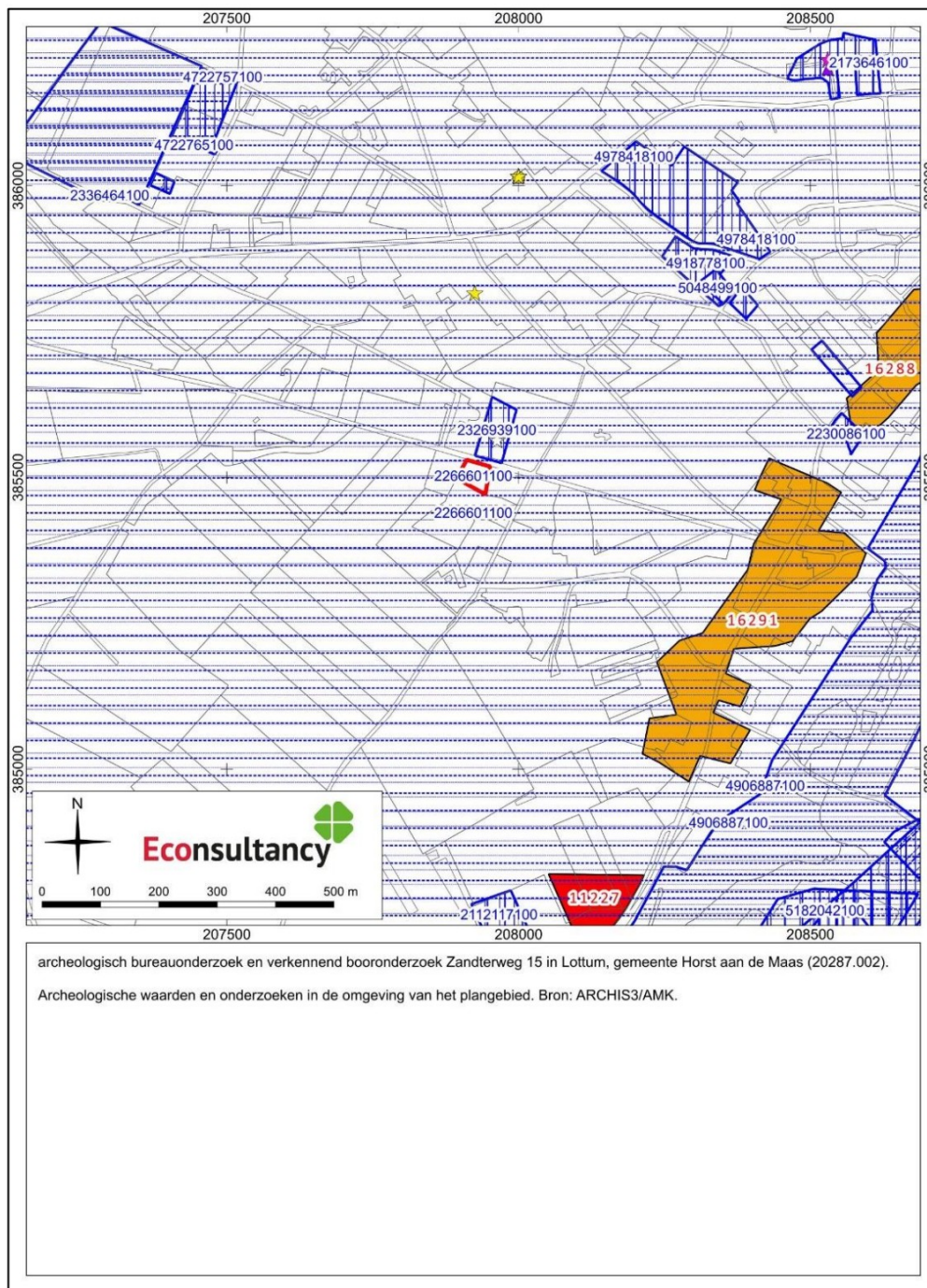


Kaart 7. Het plangebied op de bodemkaart





Kaart 8. Archeologische waarden en onderzoeken rondom het plangebied



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Zandterweg 15 in Lottum, gemeente Horst aan de Maas (20287.002).


Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda


 Plangebied


AMK-terreinen


type onderzoek

 bureauonderzoek

 booronderzoek


 proefsleuven


 begeleiding


 opgraving


 overig


vondsten; complextype

 nederzetting

 grafcontext


 verdedigingswerk


 religieuze context


 onbepaald


vondsten; datering


 Paleolithicum


 Mesolithicum


 Neolithicum


 Bronstijd

 IJzertijd

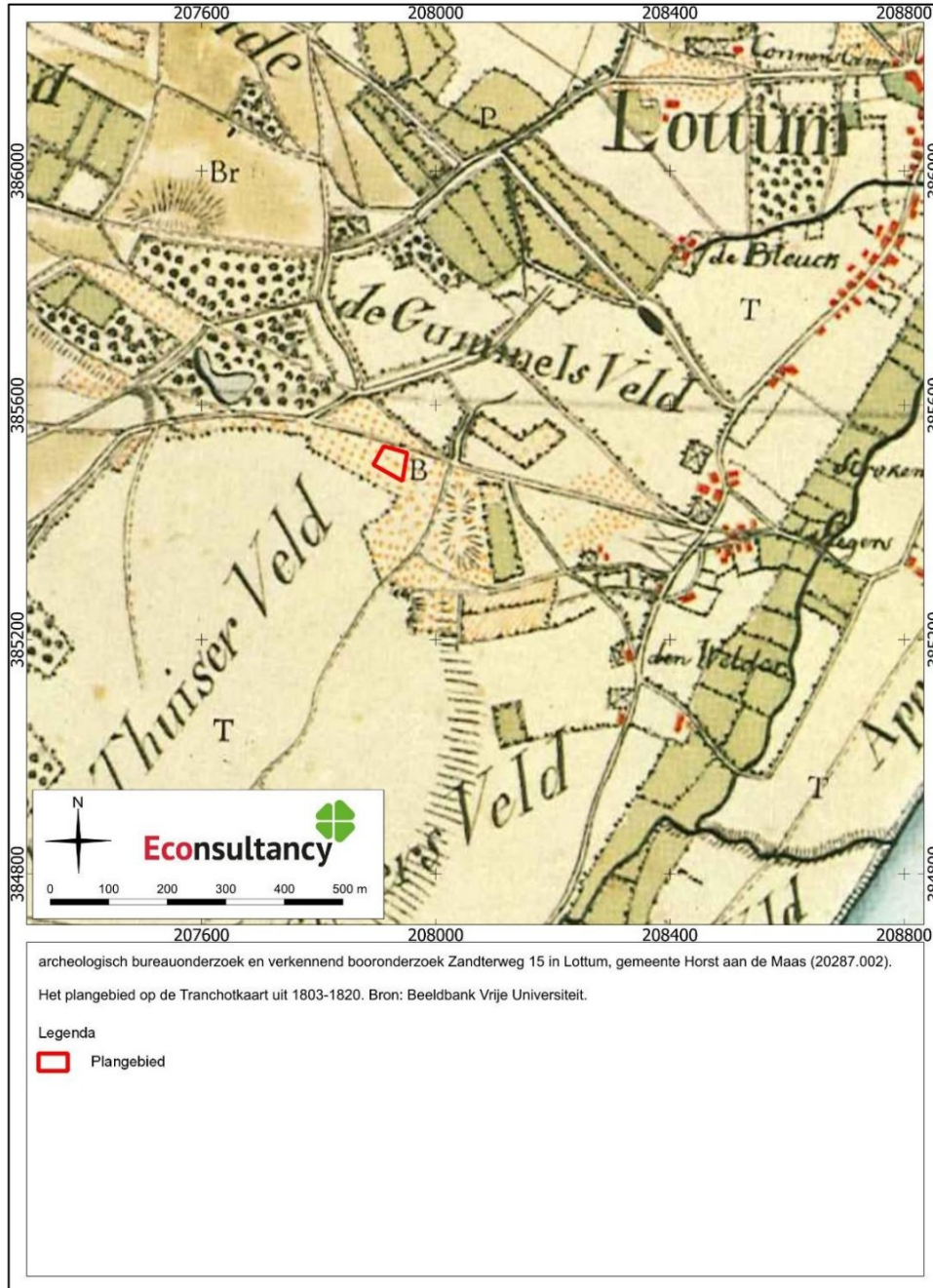
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

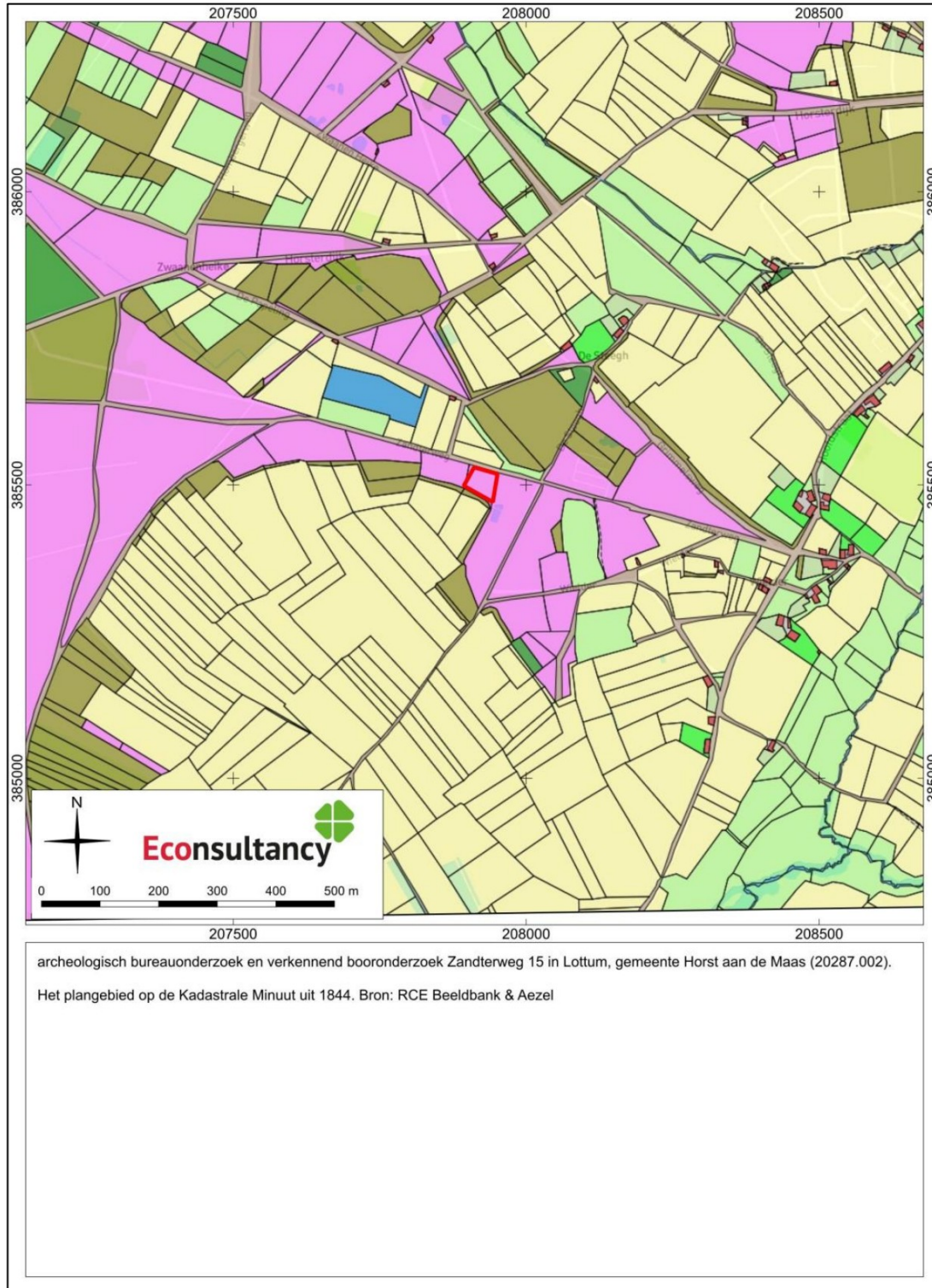
 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Kaart 9. Het plangebied op de Tranchotkaart uit 1803-1820



Kaart 10. Het plangebied op de kadastrale minuut uit 1844



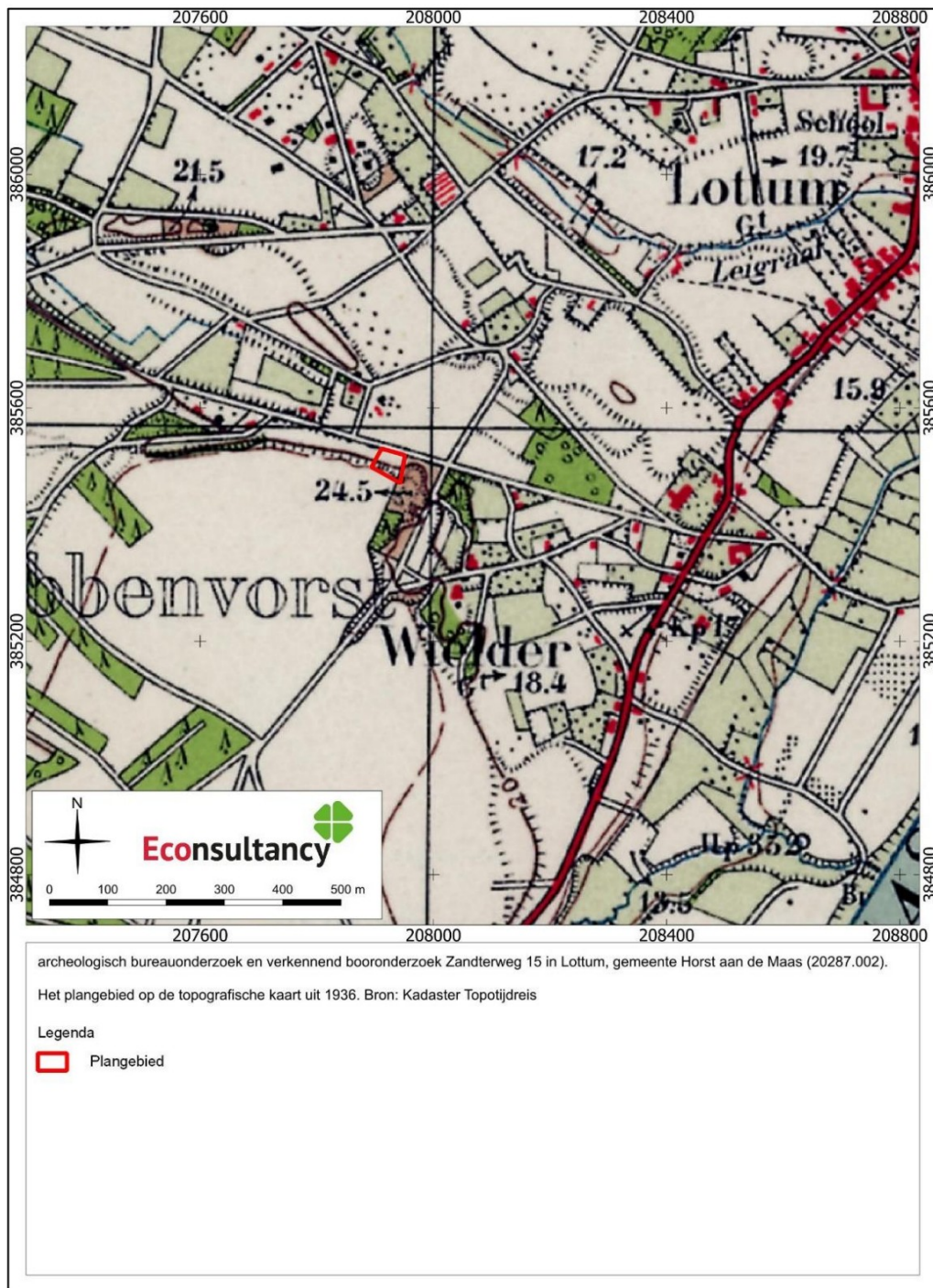
archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Zanderweg 15 in Lottum, gemeente Horst aan de Maas (20287.002).

Legenda bij de Kadastrale Minuut uit 1844. Bron: RCE Beeldbank & Aezel

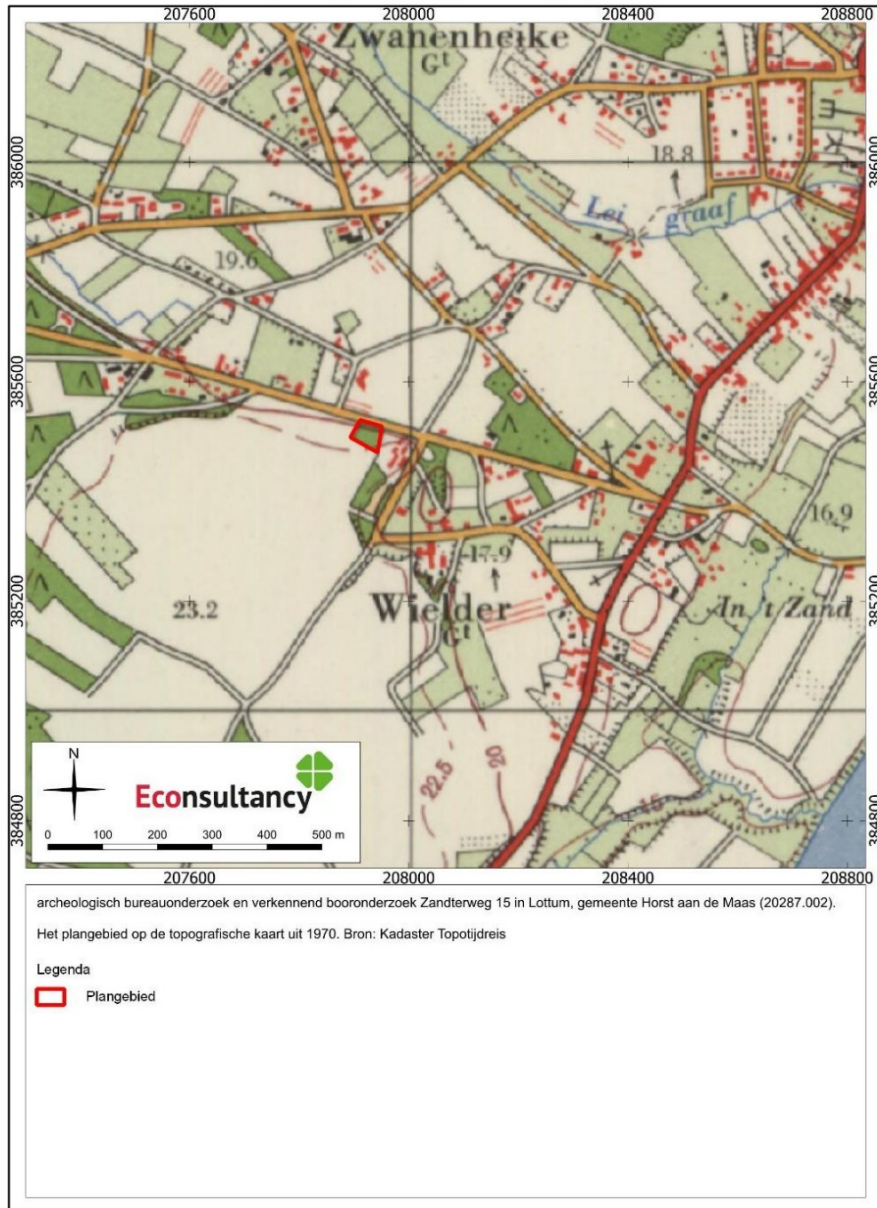
Legenda

	Plangebied		
	Boomgaard		Armenhuis
	Bos		Arsenaal
	Bouwland		Azijnmakerij
	Drasland		Bakkerij
	Gebouw		Bakoven
	Gemeente		Bejaardenhuis
	Grasland		Blekerij
	Heide		Brandweer
	Kerkelijk		Brouwerij
	Kiezel		Brug
	Overig		Drukkerij
	Publieke functie		Fabriek
	Recreatie		Financieel
	Stippelweg		Galg
	Struikgewas		Gerechtsgebouw
	Tuin		Gevangenis
	Verdediging		Grenspaal
	Water		Hoedenmakerij
	Weg		Izergieterij
	Zand		Kaarsenmakerij
			Kapel
			Kasteel
			Keramiecfabriek
			Kerk
			Klooster
			Kristalslijperij
			Kruidenier
			Kruis

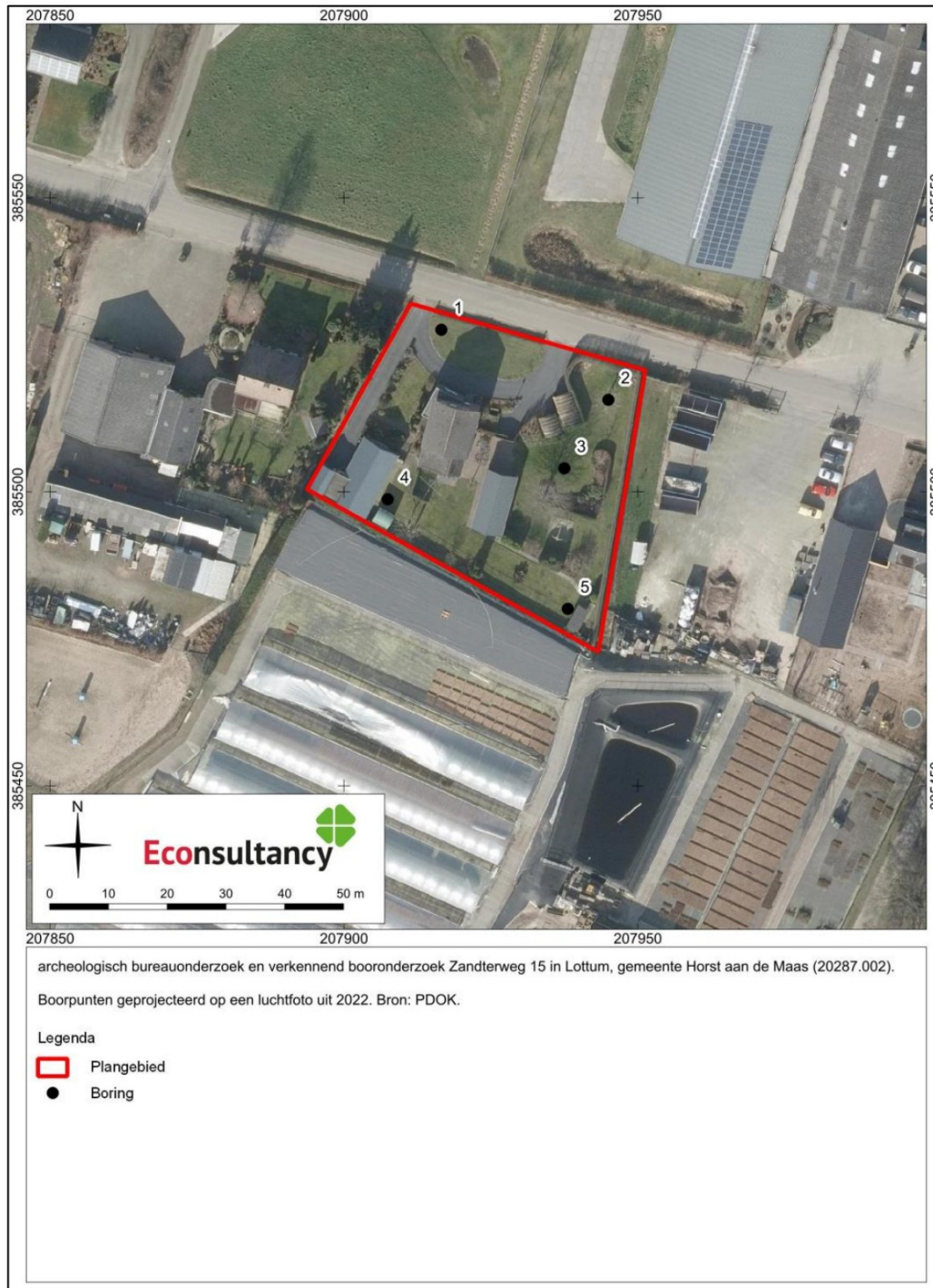
Kaart 11. Het plangebied op de topografische kaart uit 1936



Kaart 12. Het plangebied op de topografische kaart uit 1970



Kaart 13. Boorpuntenkaart





**BIJLAGEN**



Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500	Vb1			Middeleeuwen					
-450 0 12	Va			Romeinse tijd					
-800	815	Holoceen	Subborea 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	8000					Boreaal warmer		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
-5300									
-7020	8000	Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum			
-8240	9000								
-8800	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
14.025	13.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
15.700	75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
-35.000		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum			
75.000	115.000								
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum			
-300.000									

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. AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
16291	420 meter ten zuidoosten van het plangebied Den Hoek; Wielder te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208403/385257	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met de oude dorpskern van Den Hoek. 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.
16288	620 meter ten noordoosten van het plangebied Lottum te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208840/385979	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Kasteel, Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met de oude dorpskern van Lottum. 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.
11227	650 meter ten zuiden van het plangebied Houthuizen te Houthuizen Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208130/384770	<i>IJzertijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de IJzertijd. Veldcontrole Van der Gaauw 1994: In dit meldingsgebied is in het verleden bij graafwerkzaamheden een aantal IJzertijd-kuilen aangetroffen. Op het terrein ligt momenteel een boomkwekerij en tuincentrum. Uit enkele boringen bleek dat de bodem bestaat uit een circa 60 cm dik esdek waaronder een grijs-bruine, oude cultuurlaag aanwezig is. Deze kan als een bewoningslaag uit de IJzertijd geïnterpreteerd worden. De omvang van de vindplaats is vanwege de beperkte toegankelijkheid niet goed vast te stellen. Ofschoon het meldingsgebied gedeeltelijk is overbouwd met kassen, kan de oude begrenzing van het meldingsgebied gehandhaafd worden.
11169	890 meter ten noordwesten van het plangebied Hanenbergerheike te Zwaanenheike Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 206975/385982	<i>Laat Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit Laat Neolithicum-Vroege Bronstijd en de IJzertijd. Veldcontrole Van der Gaauw 1994: aan het oppervlak van dit meldingsgebied lag tijdens de veldcontrole voornamelijk in het oostelijk deel wat Prehistorisch (IJzertijd) aardewerk. De bouwvoor is 30-50 cm dik en de bodem heeft een AC-profiel. Alleen de wat dieper ingegraven grondsporen zijn vermoedelijk bewaard gebleven. In het aangrenzende bosgebied is het bodemprofiel (vorstvaaaggrond) weinig verstoord. Op het terrein worden momenteel boompjes gekweekt; door de boompjes met kluit te rooien wordt langzaam maar zeker de bouwvoor verdiept, waardoor de grondsporen kunnen worden aangetast. De vindplaats ligt op een dekzandvlakte langs een oude Maasmeander.
16286	950 meter ten zuiden van het plangebied Houthuizen te Houthuizen Gemeente Horst aan de Maas	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i>	Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met de cluster oude bebouwing Houthuizen. 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

	Coördinaat: 207889/384375		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.
--	------------------------------	--	---

## Bijlage 3. Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2326939100 (46410)	10-110 meter ten noordoosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 207961/385577	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 2011-05-01 Resultaat: Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken is een vlakdekkende oppervlaktekartering uitgevoerd. Aanvullend zijn binnen het plangebied zeven grondboringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter. Tijdens de oppervlaktekartering zijn op twee plaatsen archeologische indicatoren aangetroffen waaronder twee artefacten (schrabbers) van Rijckholtvuursteen. Uit het verrichte booronderzoek blijkt dat de bodem ondanks het ontbreken van een esdek met name binnen het oostelijke deel van het plangebied niet of slechts in zeer geringe mate is verstoord. Tevens zijn in vier boringen onder de ploeg voor archeologische indicatoren aangetroffen bestaande uit verbrande leem, houtskool en twee stuks natuursteen, vermoedelijk fragmenten van kookstenen. De resultaten van het onderzoek geven voldoende aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Aanbevolen wordt om door middel van proefsleuven na te gaan of er binnen het oostelijke deel van het plangebied nederzettingssporen aanwezig zijn en zo ja, in hoeverre deze behoudenswaardig zijn.
4918778100	450 meter ten noordoosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208311/385863	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2020-11-16 Resultaat: Uit de boringen blijkt dat het plangebied een verstoorde bodemopbouw heeft van wisselende diepte onder maaiveld. Bij vier boringen ligt hieronder direct een grindige Cg-horizont (Maasafzettingen) maar bij twee boringen ligt hieronder veen (beek en/of Maasafzettingen). Het in de boringen aangetroffen veen kan zijn ontstaan in de oude beekloop die terug te vinden is op de historische kaarten en die heden ten dagen ten noorden van het plangebied stroomt. Het is echter niet uit te sluiten dat het veenpakket ouder is. Beeklopen komen vaak voor in oude Maasarmen en het veenpakket kan dien ten gevolge ook zijn gevormd in de periode dat de Maas (periodiek) door het plangebied heen stroomde. De aangetroffen bodemopbouw is van dien aard dat de verwachting voor het Mesolithicum kan worden bijgesteld naar laag. Uitgaande van de historische kaarten is het de verwachting dat het erf mogelijk doorloopt binnen dat deel van het plangebied waarvoor de intentie is om het te herbestemmen van agrarisch naar wonen (bestemmingsplanwijziging). Voor deze 1.500 m <sup>2</sup> is daarom het advies om een archeologisch vervolg onderzoek uit te voeren, door middel van een karterend booronderzoek.
5048499100	470 meter ten noordoosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208340/385827	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2021-04-30 Resultaat: Uit de resultaten van het karterend booronderzoek kan, gezien het ontbreken van archeologische indicatoren, de conclusie getrokken worden dat er in het plangebied geen archeologische vindplaats aanwezig is. Op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek adviseert Econsultancy om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden en de archeologische dubbelbestemming van het plangebied op te heffen.
5083725100	490 meter ten noordoosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208384/385813	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2021-06-24 Resultaat: Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, de verstoorte bodemopbouw en de natte

		bodemomstandigheden voorafgaand aan het opwerpen van de hoge bruine en-keerdgrond, adviseert Econsultancy om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.
4978418100	520 meter ten noordoosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208288/385980	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 2021-03-12 Resultaat: Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het zuidwestelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de oude geul, sprake is van een A-C-profiel. De inspoelingshorizont (B-horizont) en uitspoelingshorizont (E-horizont) hebben zich naar verwachting nooit gevormd, of zijn mogelijk opgenomen in de moderne topklaag. Er is sprake van een (sub)recent opgebrachte zandpakket direct gelegen op de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Echter kan niet uitgesloten worden dat ter plaatse off site resten zouden kunnen worden aangetroffen. Voor het noordoostelijke deel, ter plaatse van het dalvlakteterras en de hoge ligging volgens het AHN, geldt dat ter plaatse sprake is van een grotendeels intacte bodem. De (middel)hoge verwachting voor het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd blijft voor dit deel gehandhaafd. Voor dit deel wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2414556100 (57890)	600 meter ten oosten van het plangebied Hoofdstraat 38 te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208545/385687	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2013-08-12 Resultaat: De archeologische verwachting voor het Laat-Paleolithicum is laag. De archeologische verwachting voor het Mesolithicum tot en met de Nieuwe tijd is hoog. Econsultancy adviseert om bij toekomstige bodemingrepen inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens is het inventariserend veldonderzoek bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mate van intactheid van het bodemprofiel.
2230086100 (33110)	650 meter ten oosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208572/385576	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro Datum: 2009-01-28 Resultaat: Het verloren gaan van de oorspronkelijke bodem en het ontbreken van archeologische indicatoren, betekent dat het verrichte onderzoek geen aanleiding geeft om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.
2112117100 (16253)	750 meter ten zuiden van het plangebied Houthuizen te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 207976/384730	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 2006-03-03 Resultaat: Indien verstoringen 30-40 cm -mv geen verder onderzoek nodig. Indien dieper vervolgonderzoek.
4722757100 en 4722765100	750 meter ten noordwesten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 207463/386131	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 2019-07-17 Resultaat: Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden hoogstwaarschijnlijk niet meer in situ aanwezig zijn. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
2336464100 (47732)	850 meter ten noordwesten van het plangebied	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Archeopro

	<p>te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 207299/386131</p>	<p>Datum: 2011-07-22 Resultaat: Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en de bodemgesteldheid (vermoedelijk bekeerdgronden met grondwatertrap III) moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting geldt voor archeologische resten (begravingen en nederzettingen) daterend uit alle perioden vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De resultaten van het onderzoek in combinatie met de geplande ingrepen en de toekomstige ontwikkelingen geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Omdat de aanwezigheid van bijzondere en goed geconserveerde off-site fenomenen in oude natte Maasgeulen nooit kan worden uitgesloten, is het aanbevelingswaardig om amateurarcheologen de mogelijkheid te bieden om tijdens van het graven van het bassin waarnemingen te verrichten.</p>
2173646100 (25076)	<p>900 meter ten noordoosten van het plangebied Horst Aan De Maas, Lottum, Horsterdijk te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208507/386201</p>	<p>Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 2007-11-12 Resultaat: Een groot deel van het oude plangebied ligt vermoedelijk in een oud beekdal, dat in vroegere tijden niet aantrekkelijk was voor bewoning. Advies: Vrijgeven.</p>
5182042100	<p>1000 meter ten zuidoosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst aan de Maas Coördinaat: 208355/384568</p>	<p>Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: EARTH Integrated Archaeology BV Datum: 2022-03-11 Resultaat: De resultaten van het booronderzoek geven aan dat in het plangebied veelal een intacte bodemopbouw aanwezig is bestaande uit een humeuze bovengrond op een pakket overstromingssedimenten van het Jonge Dryas terras, met uitzondering van de diepste delen van het beekdal. Deze intacte bodemopbouw bevestigt daarmee de middelhoge tot hoge verwachting welke voor het plangebied geldt voor de perioden Mesolithicum - Vroege Middeleeuwen voor deelgebied II en voor de periode Mesolithicum - Nieuwe tijd voor deelgebied IV. EARTH adviseert om de geplande graafwerkzaamheden voor de nieuwe watergang in het zuidwesten van het plangebied (zone IV) en voor de aanleg van de parkeerplaats nabij de monding van de Molenbeek (zone II) een actieve archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden conform protocol opgraven uit te voeren.</p>



## Bijlage 4. Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2326939100	60 meter ten noorden van het plangebied Zandterweg te Lottum Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 207952/385585	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeopro <i>Prehistorie</i> : - fragmenten van een vuursteen schrabber  <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : - fragment van huttenleem/verbrande leem
2861871100	250 meter ten noorden van het plangebied Zwanenheike te Lottum Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 207925/385800	<i>Neolithicum</i> : - fragment van een vuursteen bijl
2861896100	450 meter ten noorden van het plangebied Schaapsweg te Onbekend Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 208000/386000	<i>Neolithicum</i> : - 2 fragmenten van stenen beitels  <i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - 2 fragmenten van maalstenen  <i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : - handgevormd aardewerk - kuil, - crematieresten - houtskool
3203090100	750 meter ten zuiden van het plangebied Houthuizen te Lottum Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 207983/384727	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau <i>Neolithicum - IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk
2861499100	800 meter ten zuiden van het plangebied Windmolenveld te Houthuizen Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 208080/384700	<i>IJzertijd</i> : - kuilen, - cultuurlagen
3154629100	800 meter ten zuiden van het plangebied Houthuizen te Houthuizen Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 208080/384700	<i>IJzertijd</i> : - kuilen, - cultuurlagen
2173646100	900 meter ten noordoosten van het plangebied te Lottum Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 208530/386215	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten <i>Vroege Middeleeuwen</i> : - handgevormd aardewerk  <i>Nieuwe tijd</i> : - 10 fragmenten van gedraaid aardewerk
2980293100	900 meter ten noordwesten van het plangebied Zwaanheike te Grubbenvorst Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 207100/385950	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - cultuurlagen  <i>IJzertijd</i> : - fragmenten van keramische objecten,
3083835100	900 meter ten noordwesten van het plangebied Lottum te Grubbenvorst Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 207100/385950	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : - fragment van een glazen armband
3116883100	900 meter ten noordwesten van het plangebied Haneberger Heitje te Grubbenvorst Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 207100/385950	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : - 3 fragmenten van vuursteen objecten, - 59 fragmenten van vuursteen objecten, - fragment van een vuursteen kling - fragment van een vuursteen Scandinavische dolk

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een vuursteen schrabber</li> <li>- 2 fragmenten van vuursteen werktuigen</li> </ul> <p><i>Neolithicum - IJzertijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- handgevormd aardewerk</li> <li>- 17 stenen brokken</li> </ul> <p><i>Bronstijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van wikkeldraad-aardewerk</li> </ul>
3076586100	1000 meter ten noordwesten van het plangebied Zwaanheike te Lottum Gemeente Horst Aan De Maas Coördinaat: 207000/386000	<p><i>Mesolithicum - Neolithicum :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragmenten van vuursteen spitsen</li> <li>- vuursteen afslagen</li> <li>- fragmenten van vuursteen schrabbers</li> </ul>

## Bijlage 5. Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

### Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

### Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. 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 territorium gebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### Neolithicum (circa 5300-2000 v. 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 mesolithische bevolking die een half agrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### Bronstijd (circa 2000-800 v. 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 instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden.

Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### IJzertijd (circa 800-12 v. 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 (raatakkers). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. 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 n. 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 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

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

### Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. 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 wegvalen van de Romeinse 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 6. AMZ-cyclus

### Het AMZ-proces

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

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

### De eerste fase: Bureauonderzoek

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

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

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

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

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

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

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

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

#### *Variant archeologische begeleiding*

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

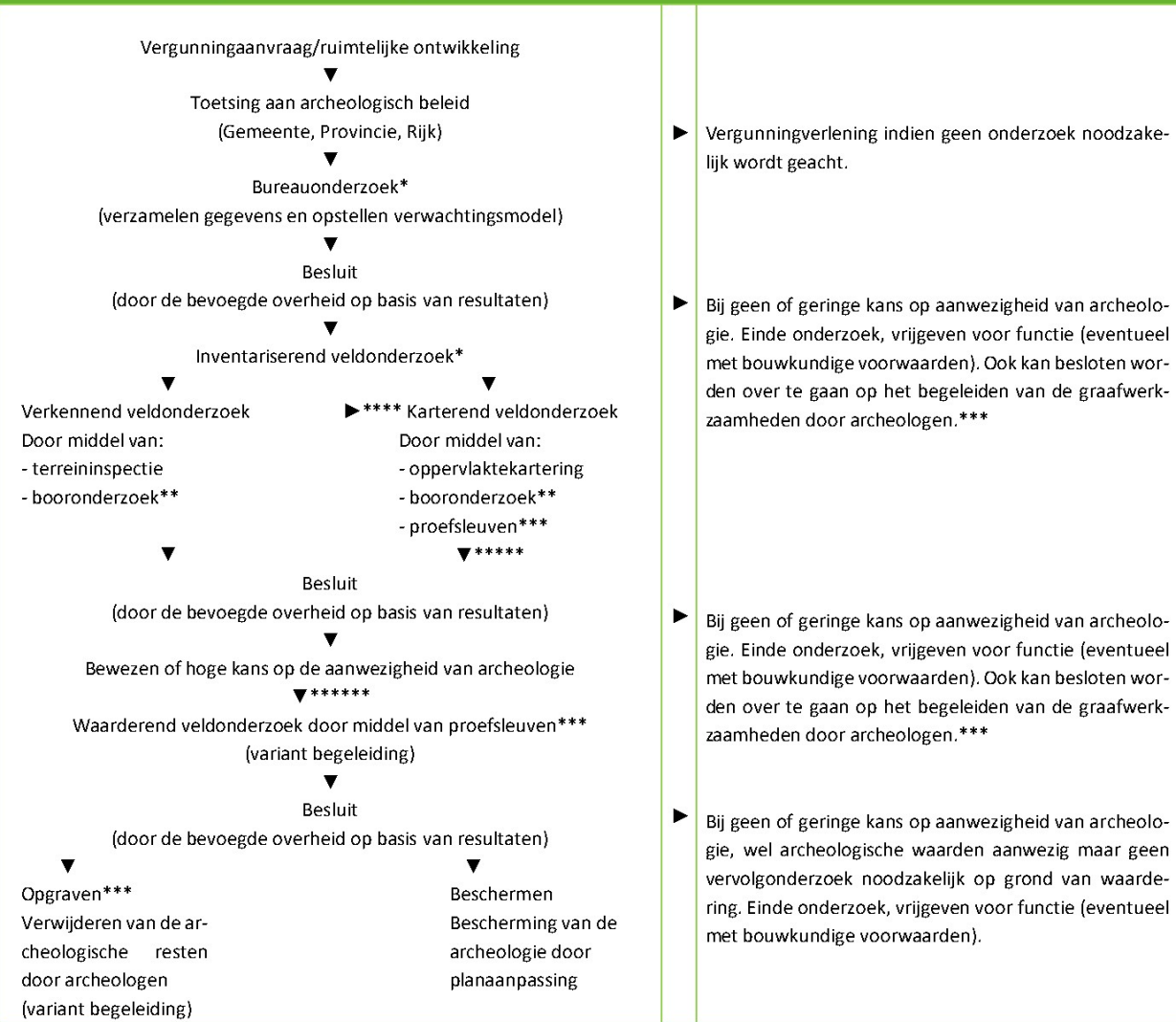
#### **De derde fase: Opgraven**

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

#### *Variant archeologische begeleiding*

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

Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



► Vergunningverlening indien geen onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.\*\*\*

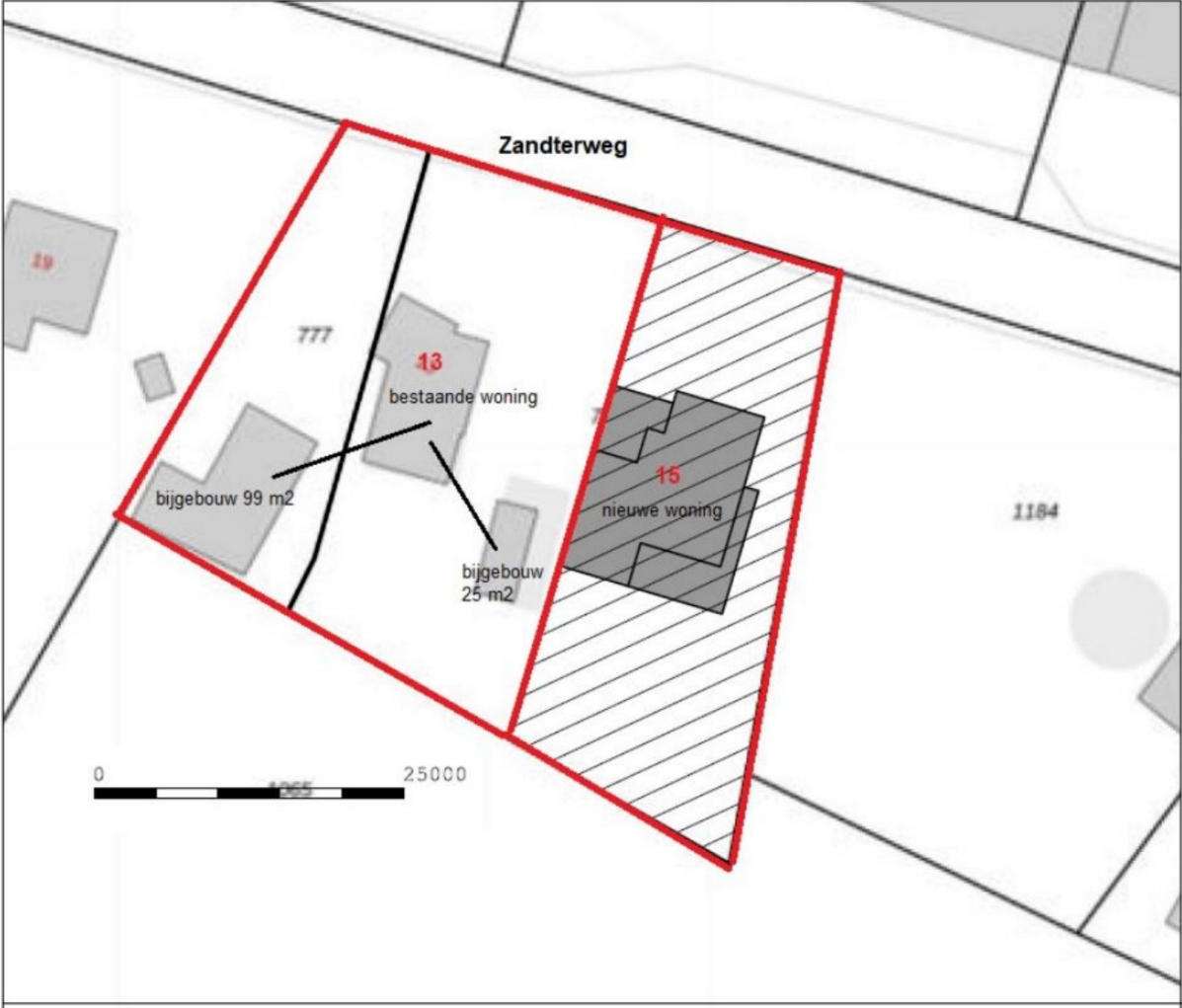
► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden). Ook kan besloten worden over te gaan op het begeleiden van de graafwerkzaamheden door archeologen.\*\*\*

► Bij geen of geringe kans op aanwezigheid van archeologie, wel archeologische waarden aanwezig maar geen vervolgonderzoek noodzakelijk op grond van waardering. Einde onderzoek, vrijgeven voor functie (eventueel met bouwkundige voorwaarden).

\* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.  
 \*\* Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.  
 \*\*\* Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door de bevoegde overheid.  
 \*\*\*\* Na een verkennend booronderzoek kan de bevoegde overheid besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.  
 \*\*\*\*\* Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.  
 \*\*\*\*\* Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van de bevoegde overheid.



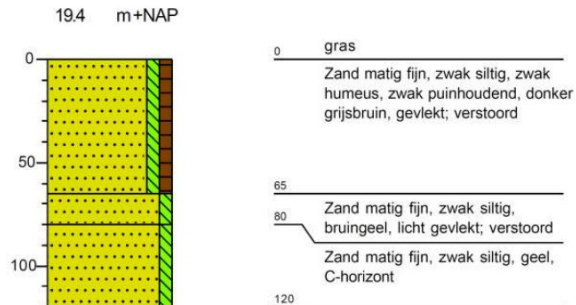
Bijlage 7. Planontwerp



## Bijlage 8. Boorstaten

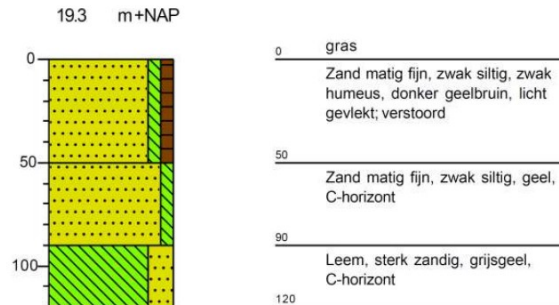
### Boring 1

X: 207916,00  
Y: 385527,00



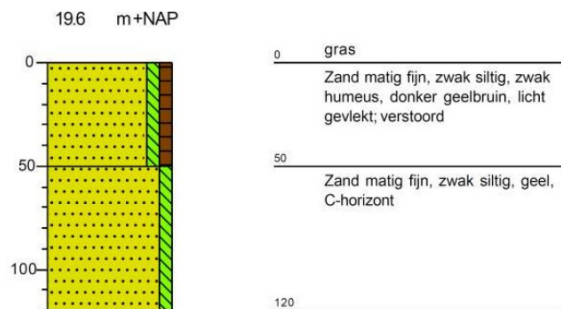
### Boring 2

X: 207945,00  
Y: 385515,00



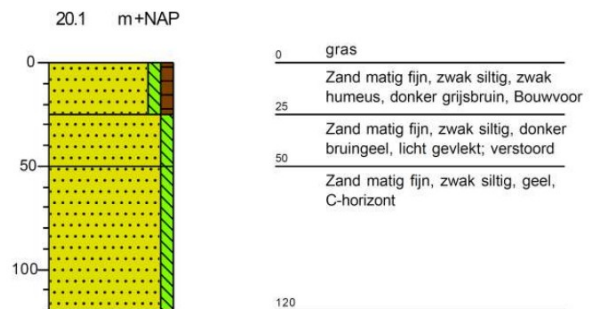
### Boring 3

X: 207937,00  
Y: 385504,00



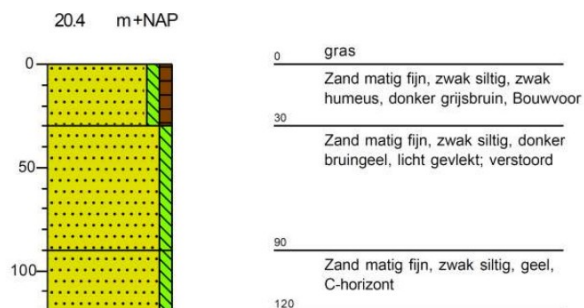
### Boring 4

X: 207907,00  
Y: 385498,00



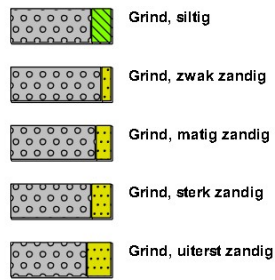
### Boring 5

X: 207938,00  
Y: 385480,00

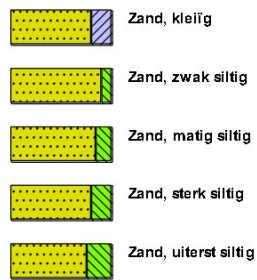


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



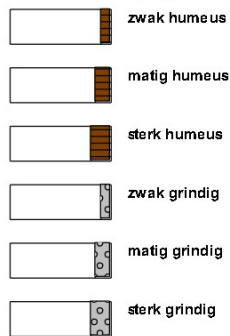
### klei



### leem



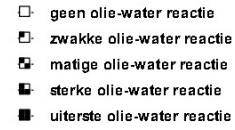
### overige toevoegingen



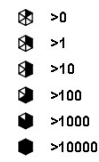
### geur



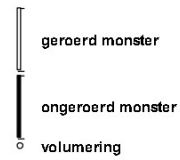
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig

