




**RAPPORT**  
**Verkennd archeologisch onderzoek**  
**door middel van proefsleuven**  
**Thissenhofje te Sevenum**  
**(gemeente Horst aan de Maas)**

**Opdrachtgever**  
Bureau Leefomgeving  
Schoolstraat 7  
5961 EE HORST

**Projectnummer**  
Aeres Milieu projectnummer AM19219

**Status rapport**  
Definitief

**Autorisatie**

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. Ing. N.J.W. van der Feest		3 oktober 2019
Redactie:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		3 oktober 2019
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans		3 oktober 2019

**Contactgegevens**  
Aeres Milieu B.V.  
Noordhoven 4  
6042 NW ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

## INHOUDSOPGAVE

<b>SAMENVATTING</b>	<b>3</b>
<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>2. WERKWIJZE</b>	<b>8</b>
<b>3. VELDWERKZAAMHEDEN</b>	<b>9</b>
3.1 Algemeen.....	9
3.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw .....	9
3.3 Sporen .....	11
3.4 Vondstmateriaal.....	12
3.5 Monsters .....	12
<b>4. WAARDERING</b>	<b>13</b>
<b>5. CONCLUSIE</b>	<b>13</b>
5.1 Algemeen.....	13
5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen .....	13
<b>6. AANBEVELINGEN</b>	<b>15</b>
<b>LITERATUURLIJST</b>	<b>16</b>

### Bijlagen:

<b>1</b>	Topografische kaart
<b>2</b>	Vlaktekening
<b>3</b>	Profieltekeningen
<b>4</b>	AHN uitsnede

## SAMENVATTING

Op 24 juli 2019 heeft Aeres Milieu in opdracht van Bureau Leefomgeving een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie Thissenhofje te Sevenum (gelegen aan de Van Reiffenbrugstraat). De locatie is in een eerder stadium onderzocht door Aeres Milieu middels een booronderzoek (2019)<sup>1</sup>, waaruit bleek dat er mogelijk nog archeologische resten aangetroffen konden worden. Hierop werd geadviseerd een vervolgonderzoek middels proefsleuven uit te voeren.

Het archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat de opbouw zoals geschetst in het voorafgaand booronderzoek inderdaad aanwezig is. Echter niet in de mate zoals verwacht. Daarnaast zijn er geen aanwijzingen voor menselijk handelen in het plangebied ouder dan 50 jaar.

Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Dit advies dient gecontroleerd te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Horst aan de Maas.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

### Administratieve gegevens

Projectnummer : AM19219  
OM-nummer : 4724003100  
Soort onderzoek : Proefsleuvenonderzoek IVO-P  
Adres onderzoekslocatie : Thissenhofje te Sevenum  
Toponiem : Van Reiffenburgstraat  
Gemeente : Horst aan de Maas  
Provincie : Limburg  
Kadastrale registratie : Sevenum, sectie L, nummer 2167  
Coördinaten : centrum 200.530; 380.637  
NW: 200.495; 380.687  
NO: 200.497; 380.690  
ZW: 200.521; 380.609  
ZO: 200.571; 380.623  
Oppervlakte : circa 2.515 m<sup>2</sup>  
Huidig locatie gebruik : grasland/ braakliggend  
Aanleiding onderzoek : nieuwbouw van (zorg)woningen  
Opdrachtgever : Bureau leefomgeving  
Bevoegde overheid : Gemeente Horst aan de Maas  
Opslag documentatie en materiaal : Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Heerlen  
Datum uitvoering : 24 juli 2019

## 1. INLEIDING

In opdracht van Bureau Leefomgeving heeft Aeres Milieu op 24 juli 2019 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Van Reiffenburgstraat (ong.) te Sevenum
Gemeente	: Horst aan de Maas
Oppervlakte	: circa 2.515 m <sup>2</sup>
Huidig perceelgebruik	: grasland/ braakliggend
Toekomstig perceelsgebruik	: (zorg)woningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.1 (protocol 4003). Het verkennend onderzoek bestaat uit een proefsleuvenonderzoek. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een veldtechnicus en een KNA-senior archeoloog.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek betreft de nieuwbouw van (zorg)woningen op de locatie. Er zal grondverbetering worden toegepast om te kunnen funderen op daadkrachtige grond. De funderingsdiepte zal daarmee op circa 1,0 meter -mv komen te liggen. Ten behoeve van de waterinfiltratie zal de verstoringdiepte tot circa 1,50 meter -mv reiken.

Het plangebied ligt op de Archeologische Maatregelenkaart van de gemeente Horst aan de Maas binnen de Categorie 7 'Bebouwde kom – onbekende verwachting'. Voor deze verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper gaan dan 0,5 meter onder maaiveld. Middels deze kaart heeft de gemeente aangegeven dat de locatie onderzoeksplichtig is.

Uit het bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen blijkt:

*“Op basis van het uitgevoerd verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat het plangebied, met uitzondering van enkele plaatselijke verstoringen, nagenoeg intacte begraven bodemprofielen herbergt.*

*Hoewel dit de natste delen van het landschap zullen zijn geweest en daardoor weinig interessant voor de meer sedentaire bewoningsvormen, is het plangebied potentieel een goede locatie voor het aantreffen van sporen uit de periode van de jagers-verzamelaarsperiode.*

*De onverstoorde bodem wordt al aangesneden vanaf 20 centimeter -mv, met als gevolg dat iedere vorm van ingrijpen in de bodem een potentiële bedreiging is voor het bodemarchief.*

*Het verdient dan ook de aanbeveling voorafgaand aan de ontwikkeling van het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Gezien de aard van de mogelijk aanwezige resten verdient het de aanbeveling dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.”<sup>2</sup>*



*Figuur 1: Verbeelding van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).*

### **Doel**

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Het doel van het archeologisch proces opgraven (landbodems) is het documenteren van gegevens en het uitwerken en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen conform het Programma van Eisen (PvE), om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Deze informatie is vervat in projectdocumentatie en in vondsten en monsters.

### **Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders**

Relaties met de NOaA en andere onderzoekskaders zijn niet relevant zolang niet is vastgesteld of er een vindplaats aanwezig is en wat het type vindplaats is.

### **Vraagstelling**

Het proefsleuvenonderzoek heeft primair tot doel antwoord te geven op de vraag, of er in het plangebied een of meerdere behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig zijn. Indien dit het geval is, dient ook in beeld te worden gebracht wat de aard, omvang en fysieke kwaliteit van de vindplaats is.

### **Onderzoeksvragen**

Om de overkoepelende vraagstelling gefundeerd te kunnen beantwoorden, dienen, voor zover mogelijk, de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Wat is de ouderdom en samenstelling van het esdek?
3. In welke mate is het gebied verstoord?
4. Zijn er archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen aanwezig in het plangebied?

Specifieke vragen indien archeologische sporen, resten of intacte vondstlagen worden aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek, te beantwoorden per te onderscheiden vindplaats:

5. Van welk vindplaatstype is er sprake?
6. Wat is de datering van de vindplaats?
7. Wat is de ruimtelijke begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats?
8. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
9. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
10. Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten/sporen?
11. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
12. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
13. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?
14. In hoeverre zijn de binnen het plangebied aangetroffen vindplaatsen als behoudenswaardig te klasseren?

### Plangebied

Het plangebied ligt aan de Van Reiffenburgstraat in het noordoostelijke deel van de bebouwde kom van Sevenum. Momenteel is het plangebied braakliggend. Tot recentelijk was het plangebied in gebruik als bedrijf met bedrijfsbebouwing. In het westen wordt het plangebied begrensd door bebouwing aan de Van Stepraethstraat, in het noordoosten door bebouwing aan de Steinhagenstraat, in het noorden door de Steinhagenstraat, in het oosten door een tuin en in het zuiden door de Van Reiffenburgstraat (figuur 1).



Figuur 2: Luchtfoto van de onderzoekslocatie, aangegeven met het gele kader (Bron luchtfoto: PDOKviewer, en topografische kaart).

## 2. WERKWIJZE

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE)<sup>3</sup>

De werkput is laagsgewijs ontgraven met een graafmachine, onder leiding van een senior KNA archeoloog, waarbij tijdens het graven een directe koppeling werd gezocht met de profielen van de werkput. Tijdens het ontgraven is gebruik gemaakt van een metaaldetector om het vlak af te zoeken. Aan het begin van de werkput is een kijkgat aangelegd om het vlakniveau te bepalen.

Vlakken zijn fotografisch vastgelegd en digitaal ingetekend middels een DGPS (Stonex). Hiermee zijn ook de hoogtematen vastgelegd.

Het maaiveld is middels afzonderlijke meetpunten ingemeten om het verloop van het maaiveld inzichtelijk te maken. De profielen zijn fotografisch vastgelegd en per werkput zijn 2 profielen op schaal 1:20 op een A3 formaat tekenvel opgetekend.



### 3. VELDWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Algemeen

Op 24 juli 2019 voerde Aeres Milieu een proefsleuvenonderzoek uit op het Thissenhofje te Sevenum.

In totaal werden 2 proefsleuven aangelegd in een verspringend grid (Figuur 3). De proefsleuven hebben een afmeting van 4 bij 27 en 4 bij 31 meter.

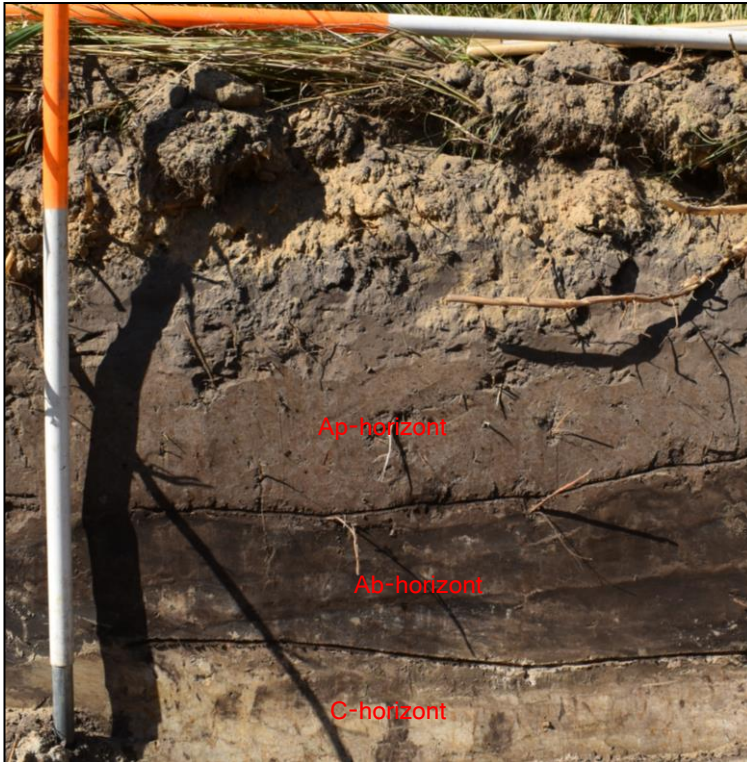


Figuur 3: Het puttenplan van het proefsleuvenonderzoek.

#### 3.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied komt overeen met de bevindingen van het eerder uitgevoerde booronderzoek. Hierbij is onder de bouwvoor een relatief intact bodemprofiel waargenomen met een begraven A-horizont. Alleen is gebleken dat het totale oppervlak van ongeroerde bodems minder omvangrijk is dan in eerste instantie verwacht werd op basis van de uitgevoerde boringen.

In de relatief onverstoorde delen van het plangebied ligt onder de omgezette bovengrond een Ab-horizont (zie Figuur 4). Dit is de oorspronkelijke A-horizont, maar begraven door een eerdlaag. De soms wat rommelige, maar over het algemeen relatief scherpe overgang gaat vaak gepaard met een iets hoger siltgehalte. Dit hangt samen met de aard van de bodem. Beekeerdgronden zijn een vorm van gronden die door de hoge waterstanden niet tot volledige ontwikkeling zijn gekomen. Met andere woorden de rijke bovengrond krijgt geen kans om uit te spoelen door het grondwater. De siltdeeltjes zijn in lichte mate wel naar onder gespoeld in het profiel.



*Figuur 4: Relatief intact profiel in werkput 1.*

Het ander voorkomende bodemprofiel is het zogenaamde A-C profiel als gevolg van recent menselijk ingrijpen (zie Figuur 5). In deze gebieden is de oorspronkelijke bodemopbouw volledig vergraven en/of opgenomen in de resterende verstoring. In deze zones is het aantreffen van archeologische resten dan ook niet te verwachten.



*Figuur 5: Profielopname in werkput 2 met een diepe verstoring tot in het nagenoeg witte zand van de C-horizont.*

### 3.3 Sporen

Het vlak is aangelegd in de top van Ab laag, bij het uitblijven van sporen is voorzichtig verdiept naar de overgang van de Ab naar de C-horizont. Indien er sprake is van de zeer kwetsbare prehistorische resten is dit het bereik binnen bodemprofiel waar deze aangetroffen kunnen worden. Echter zijn er naast diverse moderne verstoringen in beide proefsleuven geen relevante resten aangetroffen (zie Figuur 6).



*Figuur 6: Vak 1 van werkput 1 met een recente verstoring die kan worden toegeschreven aan de voormalige bebouwing.*

In werkput 2 ging dit dusdanig ver dat zelfs de aard van de verstoringen kon worden geduid. In dit geval de tanden van een riekbak van een graafmachine, vermoedelijk ontstaan ten tijde van de sloop van de voormalige opstallen op het plangebied (zie Figuur 7).



*Figuur 7: Sporen van een riekbak van een kraan in werkput 2.*

#### *3.4 Vondstmateriaal*

Tijdens het onderzoek zijn geen vondsten aangetroffen.

#### *3.5 Monsters*

Er zijn tijdens het onderzoek geen antropogene of natuurlijke fenomenen aangetroffen die relevant waren voor bemonstering. Er zijn derhalve geen monsters genomen.

## 4. WAARDERING

Er is geen sprake van een vindplaats binnen het plangebied derhalve is een waardering conform KNA 4.1 achterwege gelaten.

## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek zijn geen relevante sporen aangetroffen. Alleen de ingrepen die aan de bouw en sloop van de voormalige opstallen op het plangebied aanwezig waren kunnen worden geschaard onder de noemer menselijk handelen. Binnen het plangebied zijn geen aanwijzingen voor andere resten.

### 5.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Om de overkoepelende vraagstelling gefundeerd te kunnen beantwoorden, dienen, voor zover mogelijk, de volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

*Algemeen:*

- Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar?  
*Nee de aangetroffen resten zijn niet ouder dan 50 jaar.*
- Zijn er archeologische resten *in situ* bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?  
*Nee deze zijn niet aangetroffen.*
- Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?  
*N.v.t.*
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?  
*Er zijn geen vondsten aangetroffen.*
- Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken?  
*Ja er is een duidelijke stratigrafie aanwezig, maar naast de aangetroffen Ab horizont die de aanleiding was tot de verwachting op de locatie zijn er geen relevante ophogingslagen op loopniveaus aangetroffen.*
- Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?  
*Er zijn geen restanten aanwezig.*
- Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?  
*Er zijn geen archeologische resten aangetroffen waardoor een dergelijke duiding lastig is, naar verwachting, op basis van de bodemmatrix, zal deze op z'n best matig zijn.*
- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?  
*De verwachting dat het plangebied op de flank van of in een beekdal ligt lijkt te kunnen worden onderbouwd, de bodem vertoont de opbouw van een beekerdgrond, maar er zijn geen sites aanwezig waar een context aan gekoppeld kan worden.*
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?  
*Ja verschillende verstoringen zijn aangetroffen, grofweg in twee te delen, de eerste fase is de fase van de bouw van de voormalige opstallen. De tweede fase is de sloop van deze opstallen.*

- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?  
*Er zijn tijdens het onderzoek geen antropogene of natuurlijke fenomenen aangetroffen die relevant waren voor bemonstering.*
- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?  
*De situering van het plangebied in (op de flank van) een voormalig beekdal kan aanleiding zijn voor het verwachten van een prehistorische vindplaats. Zelfs in nattere omstandigheden als in een beekkeerbodem kan tijdelijke seizoensgebonden bewoning mogelijk zijn. Zeker indien de bodem dusdanig intact lijkt als in het booronderzoek naar voren leek te komen. Bij het proefsleuvenonderzoek is echter duidelijk geworden dat het plangebied niet zo intact is als verwacht. Daarnaast lijkt het plangebied geen enkele indicatie te hebben van sporen of mobilia ouder dan 50 jaar.*
- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.  
*Er is geen vindplaats aangetroffen derhalve geen waardering mogelijk.*

## 6. AANBEVELINGEN

Het archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat de opbouw zoals geschetst in het voorafgaand booronderzoek inderdaad aanwezig is. Echter niet in de mate zoals verwacht. Daarnaast zijn er geen aanwijzingen voor menselijk handelen in het plangebied ouder dan 50 jaar.

Op basis van deze gegevens wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Dit advies dient gecontroleerd te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Horst aan de Maas.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.

## LITERATUURLIJST

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1997 (4<sup>e</sup> druk 2008): *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Bitter, P., R. van Genabeek en C. van Roijen. 2006: *De stad in de middeleeuwen en vroeg moderne tijd. NOaA hoofdstuk 24* (versie 1.0), [www.noaa.nl](http://www.noaa.nl).

Carmiggelt, A. & P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie. Archeologie leidraad 1*, College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK). Zoetermeer.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2014: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 4.1*. Gouda.

Feest, van der, N.J.W./ D. Hagens, 2019: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Thissenhofje te Sevenum, Gemeente Horst aan de Maas, AM19089*, Roermond.

Feest, van der, N.J.W., 2019: *Programma van Eisen, Sevenum – Thissenhofje / AM19219*, Roermond.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

### Digitale bronnen:

[www.archis2.nl](http://www.archis2.nl)

[www.archis.cultureelerfgoed.nl](http://www.archis.cultureelerfgoed.nl)

[www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)

<http://topotijdreis.nl>

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)



**Archeologische kaarten en databestanden:**

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000*, Wageningen.

Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.

Geomorfologische kaart en bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1983.

## BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart

159000 160000 161000 162000 163000 164000

385000

385000

384000

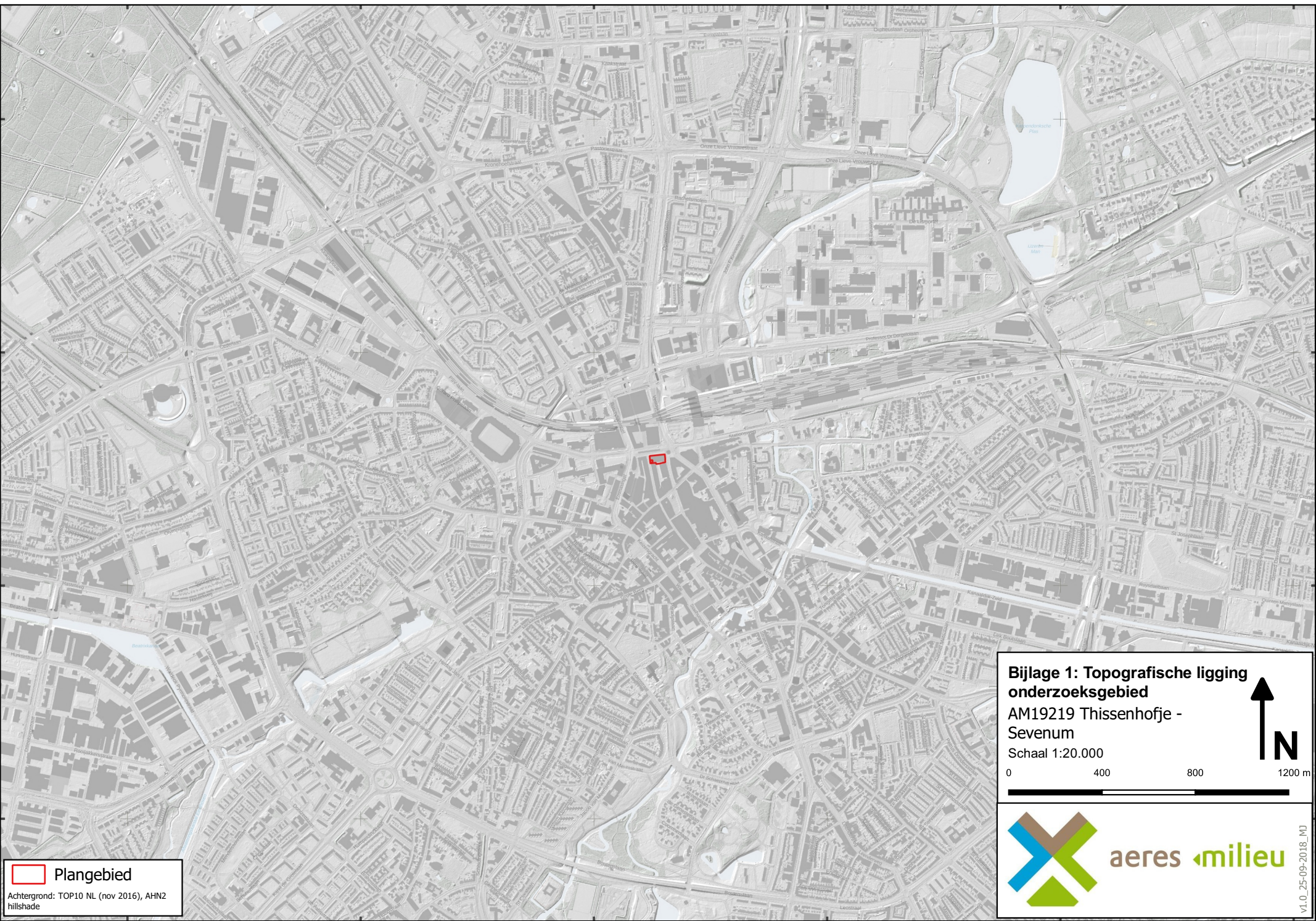
384000

383000

383000


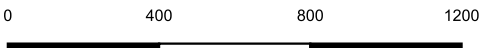
382000

382000



 **Plangebied**  
 Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2  
 hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging  
 onderzoeksgebied**  
 AM19219 Thissenhofje -  
 Sevenum  
 Schaal 1:20.000


**aeres milieuv**

V1.0\_25-09-2018\_MJ

159000 160000 161000 162000 163000 164000

## BIJLAGE 2

Allesporenkaart



Steinhavenstraat

Schenck van Nydeggenstraat

Van Reiffenburgstraat

Van Stepraethstraat

Verstoring

Verstoring

Werkput

Verstoring

Verstoring

Verstoring

tandenbak

werkput





Verstoring

andere vlakhoogte

kelder

tandenbak

Legenda:

-  andere vlakhoogte
-  kelder
-  tandenbak
-  Verstoring

**Allesporenkaart**  
 AM19219 Thissenhofje - Sevenum

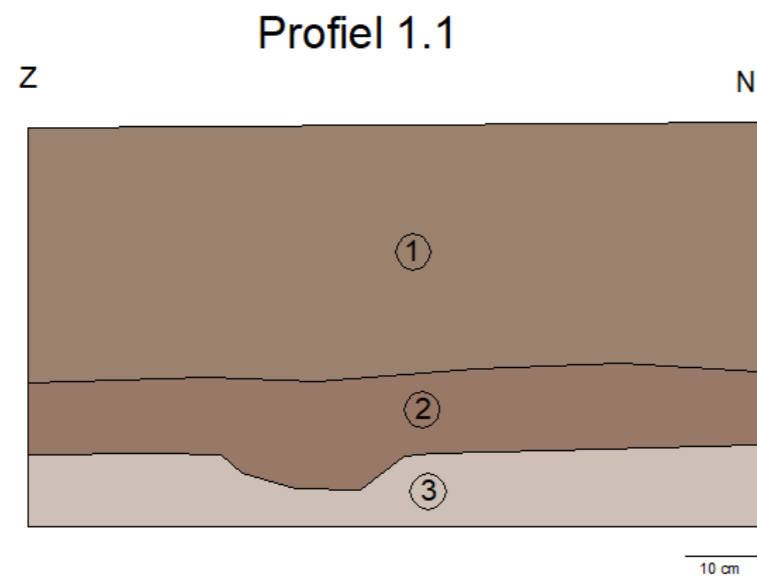
Schaal 1:500

0 15 30 m

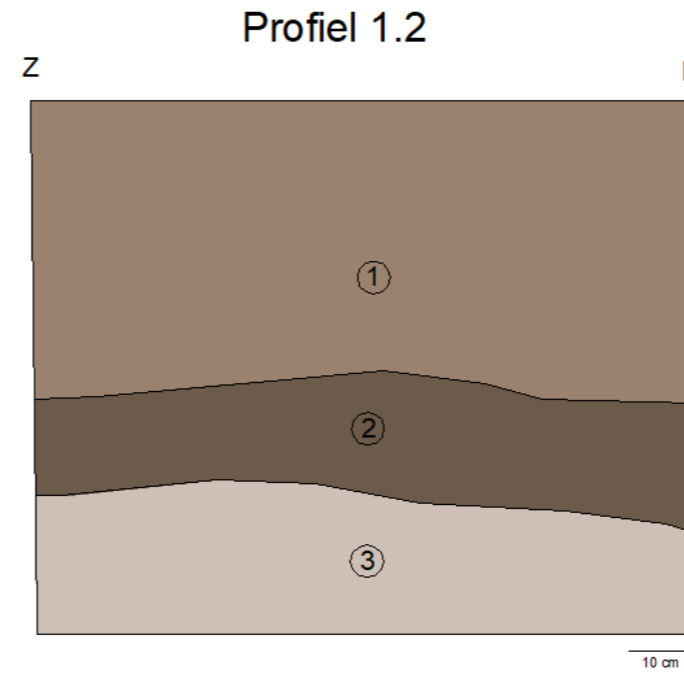
N



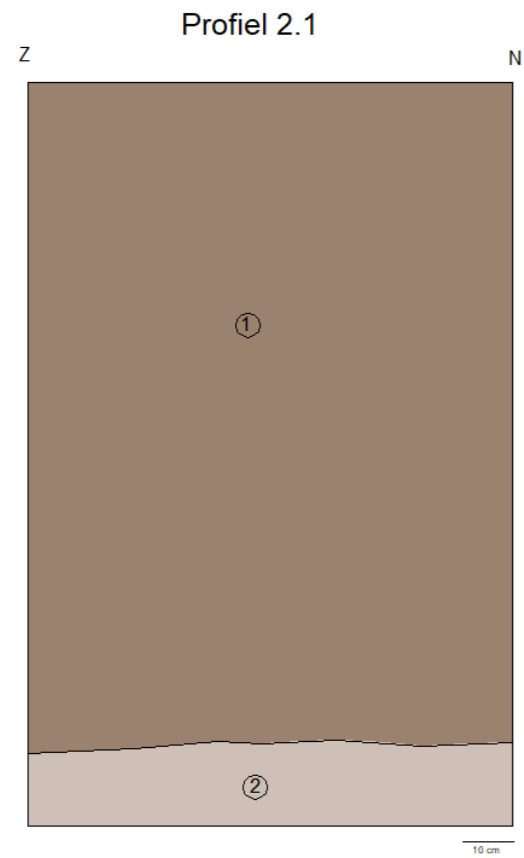
**BIJLAGE 3**  
profieltekeningen



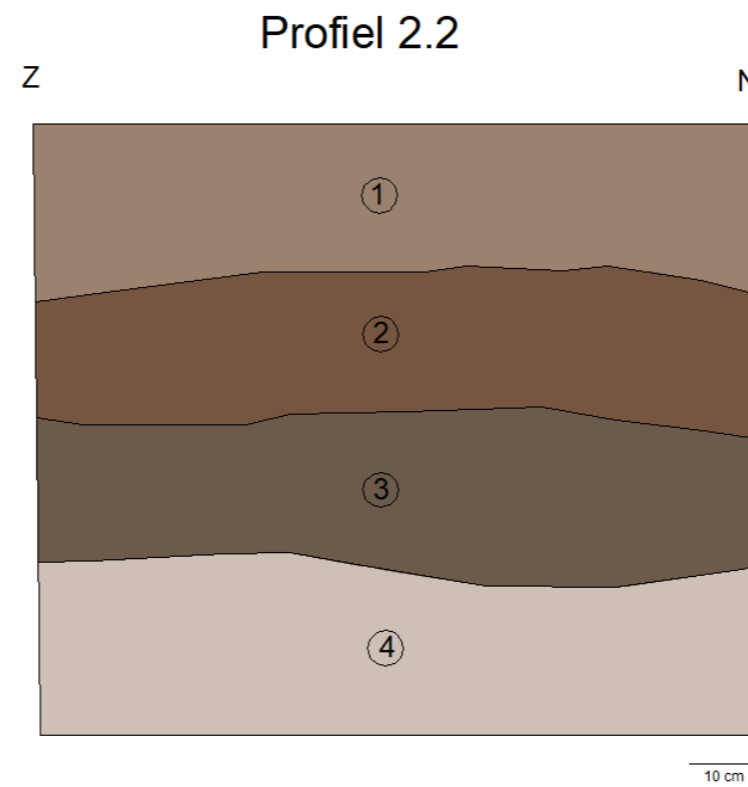
- ① DrBrGr, Wo2, Z2S2
- ② DrBr, Wo1, Ro1, Z2S2
- ③ Gr, Ro2, Z3S1



- ① DrBrGr, Wo2, Ba1, Z2S2
- ② DrBr, Wo1, Ro1, Z2S2
- ③ Gr, Ro1, LZ3



- ① DrGrGr, Wo2, puin, Z2S2
- ② Gr, LZ3



- ① DrBrGr, Wo1, Z2S2
- ② DrBr, Wo1, Ro1, Ba1, Z2S2
- ③ DrBr, Ro1, Z2S2
- ④ Gr, Ro1, LZ3

## BIJLAGE 4

AHN uitsnede



199000

199500

200000

200500

201000

201500

202000

202500

382000

381500

381000

380500

380000

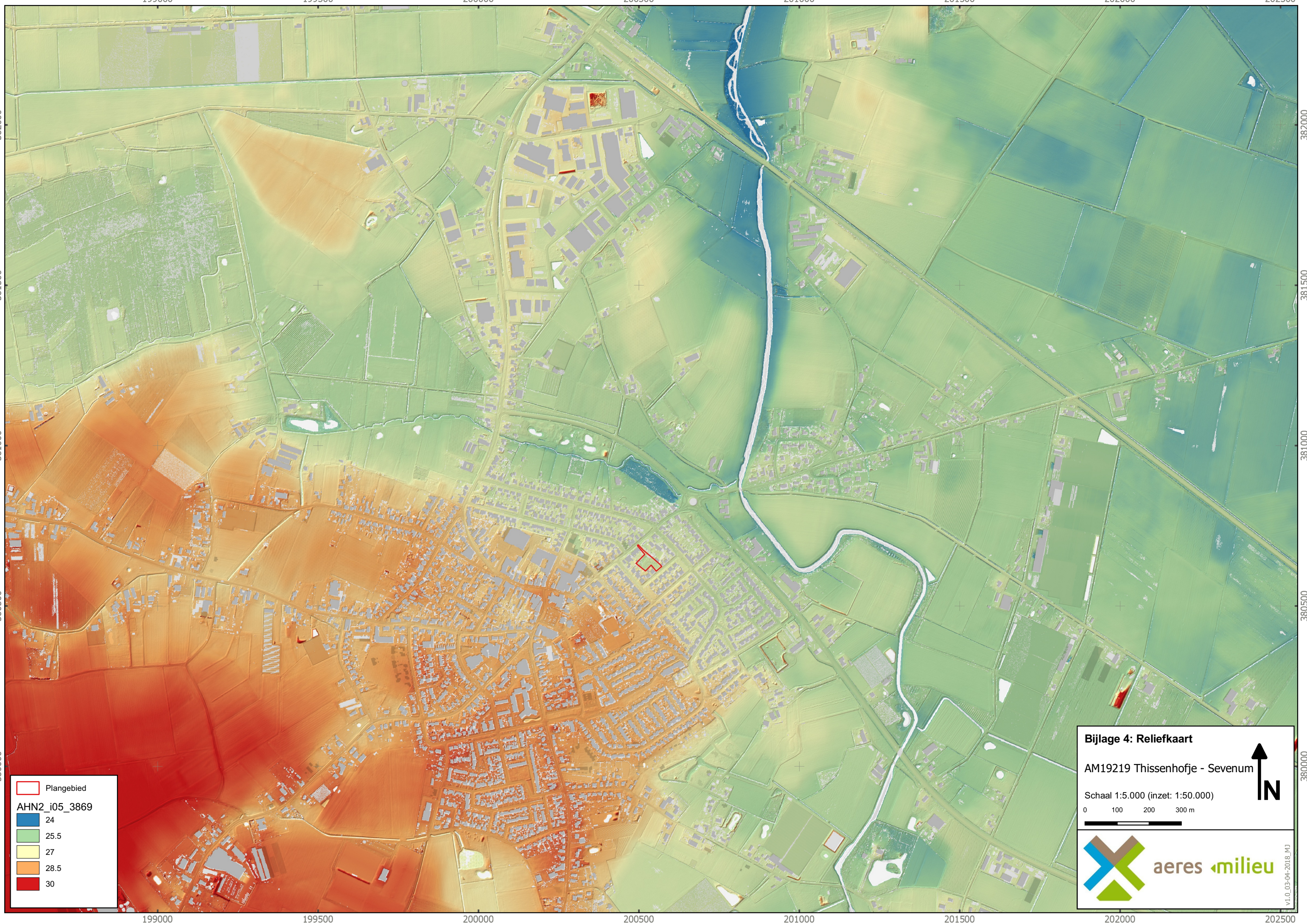
382000

381500

381000

380500

380000



Plangebied

AHN2\_i05\_3869

- 24
- 25.5
- 27
- 28.5
- 30

**Bijlage 4: Reliefkaart**

AM19219 Thissenhofje - Sevenum

Schaal 1:5.000 (inzet: 1:50.000)

0 100 200 300 m

aeres milieu

v1.0\_03-04-2018\_MJ

199000

199500

200000

200500

201000

201500

202000

202500