



## *Transect-rapport 4090*

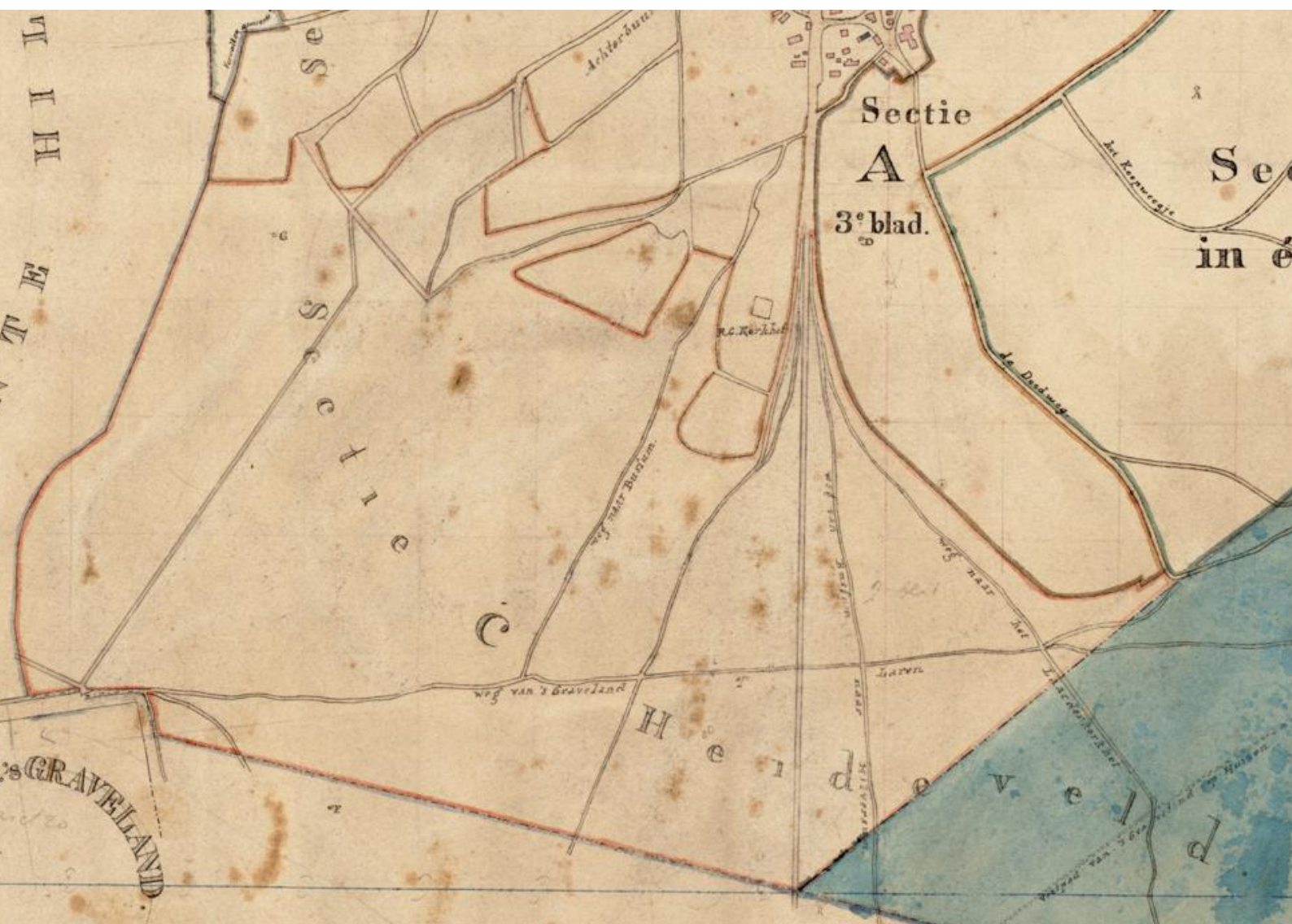
**Bussum, Walden**

**Gemeente Gooise Meren (NH)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



## Colofon

|                                      |                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel</b>                         | Bussum, Walden. Gemeente Gooise Meren (NH). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).                                                                                 |
| <b>Rapportnummer</b>                 | Transect-rapport 4090                                                                                                                                               |
| <b>Auteur</b>                        | N. Magdelijns                                                                                                                                                       |
| <b>Versie</b>                        | Versie 1.0                                                                                                                                                          |
| <b>Datum</b>                         | 21-06-2022                                                                                                                                                          |
| <b>Projectnummer</b>                 | 22020006                                                                                                                                                            |
| <b>Onderzoeksmelding</b>             | 5265043100                                                                                                                                                          |
| <b>Opdrachtgever</b>                 | Buro SRO<br>'t Goylaan 11<br>3525 AA Utrecht                                                                                                                        |
| <b>Uitvoerder</b>                    | Transect b.v.<br>Overijsselhaven 127<br>3433 PH Nieuwegein                                                                                                          |
| <b>Bevoegde overheid</b>             | Gemeente Gooise Meren                                                                                                                                               |
| <b>Deskundige bevoegde overheid</b>  | NMF Erfgoedadvies                                                                                                                                                   |
| <b>Beheer en plaats documentatie</b> | Nog niet beoordeeld                                                                                                                                                 |
| <b>Omslagafbeelding</b>              | De omgeving van het plangebied op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: <a href="http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl">beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> . |

| Autorisatie                            |            |                                                                                       |
|----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam                                   | Datum      | Paraaf                                                                                |
| Drs. T. Nales<br>Senior KNA Prospector | 27-05-2022 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Samenvatting

---

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in plangebied *Walden* aan de Melkstraat te Bussum (gemeente Gooise Meren). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om woningen, kleinschalige bedrijfsunits en een school te realiseren. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4,8 ha. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging en bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een smeltwaterwaaier – of sandr – ligt op de overgang van een stuwwal in het oosten naar een lager gelegen dekzandvlakte in het westen. Deze gebieden zijn mogelijk al sinds het Laat-Paleolithicum door hun aantrekkelijke ligging ten opzichte van de droge stuwwallen in het oosten en het natte veengebied in het westen een interessante plek voor bewoning. In de omgeving van het plangebied heeft nog weinig onderzoek plaatsgevonden en er zijn dan ook weinig archeologische gegevens bekend. Vanwege de gunstige landschappelijke ligging is sprake van een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

Voor de periode Nieuwe Tijd is er een lage verwachting. Op historische kaarten is zichtbaar dat het gebied pas halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw is ontgonnen. De buitenplaats die verwacht wordt in het plangebied, Landgoed Cruisbergen, dateert ook pas uit de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw.

### Advies

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor realisatie van woningen, bedrijfsunits en een school. De nieuwbouw heeft een oppervlakte van circa 1,6 ha. Drie appartementencomplexen krijgen een halfverdiepte parkeergarage tot 1,5 m -Mv. De overige funderingen zullen minder diep zijn, maar de precieze diepte is nog niet bekend. Daarnaast zal een sanering van 20 bij 20 meter plaatsvinden tot circa 1,0 m -Mv.

Op basis van het archeologisch onderzoek blijkt dat sprake is van een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Het is nog onbekend wat de exacte diepteligging is van de archeologische niveaus en in hoeverre deze intact zijn. De funderingen van de voormalige en bestaande bebouwing hebben de bodemopbouw vermoedelijk plaatselijk aangetast. Tussen de gebouwen van de Hocras en de Gamma heeft een sanering plaatsgevonden tot circa 1,2 m -Mv. Hier zal de bodem zodanig verstoord zijn dat archeologische resten niet meer aanwezig zijn. Daarnaast is het plangebied mogelijk afgegraven voor zandwinning.

Om te bepalen op welke diepte het archeologisch niveau precies wordt verwacht en in hoeverre het archeologisch niveau intact is, adviseert Transect b.v. een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek in een groot deel van het plangebied, met uitzondering van het gedeelte waar in het verleden een sanering heeft plaatsgevonden (zie bijlage 9). Het doel van het verkennend onderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en de intactheid ervan, om zo de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Gooise Meren) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

## Inhoud

---

|            |                                                                    |    |
|------------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1.         | Aanleiding.....                                                    | 5  |
| 2.         | Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....              | 6  |
| 3.         | Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....                 | 7  |
| 4.         | Consequenties toekomstig gebruik.....                              | 9  |
| 5.         | Beleidskader .....                                                 | 10 |
| 6.         | Landschap, geomorfologie en bodem.....                             | 11 |
| 7.         | Archeologische verwachtingen en bekende waarden .....              | 13 |
| 8.         | Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen .....    | 14 |
| 9.         | Gespecificeerde archeologische verwachting.....                    | 21 |
| 10.        | Conclusies en advies.....                                          | 24 |
| 11.        | Geraadpleegde bronnen .....                                        | 25 |
|            |                                                                    |    |
| Bijlage 1. | Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) ..... | 27 |
| Bijlage 2. | Luchtfoto .....                                                    | 28 |
| Bijlage 3. | Toekomstige situatie .....                                         | 29 |
| Bijlage 4. | Gemeentelijke beleidskaart .....                                   | 30 |
| Bijlage 5. | Geomorfologie .....                                                | 32 |
| Bijlage 6. | Maaiveldhoogte .....                                               | 33 |
| Bijlage 7. | Bodem .....                                                        | 35 |
| Bijlage 8. | Archeologische waarden en onderzoeken .....                        | 36 |

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in mei 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in plangebied *Walden* aan de Melkstraat te Bussum (gemeente Gooise Meren). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om woningen, kleinschalige bedrijfsunits en een school te realiseren. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4,8 ha. Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Volgens het huidige bestemmingsplan *Paraplubestemmingsplan Archeologie Gooise Meren (2021)* heeft het westen van het plangebied geen dubbelbestemming archeologie. Het oosten heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 en het midden heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Bij een Waarde – Archeologie 2 is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv. Bij een Waarde – Archeologie 4 is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv. In gevallen met verschillende archeologische waarden binnen een plangebied wordt uitgegaan van de strengste onderzoeksgrenzen.

Gezien de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen kunnen eventuele archeologische resten met de geplande ingrepen worden aangetast. Hierom is archeologisch vooronderzoek nodig om inzicht te krijgen of en in hoeverre de werkzaamheden van invloed zijn op de archeologische waarde in het plangebied.

---

<sup>1</sup> Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 11.

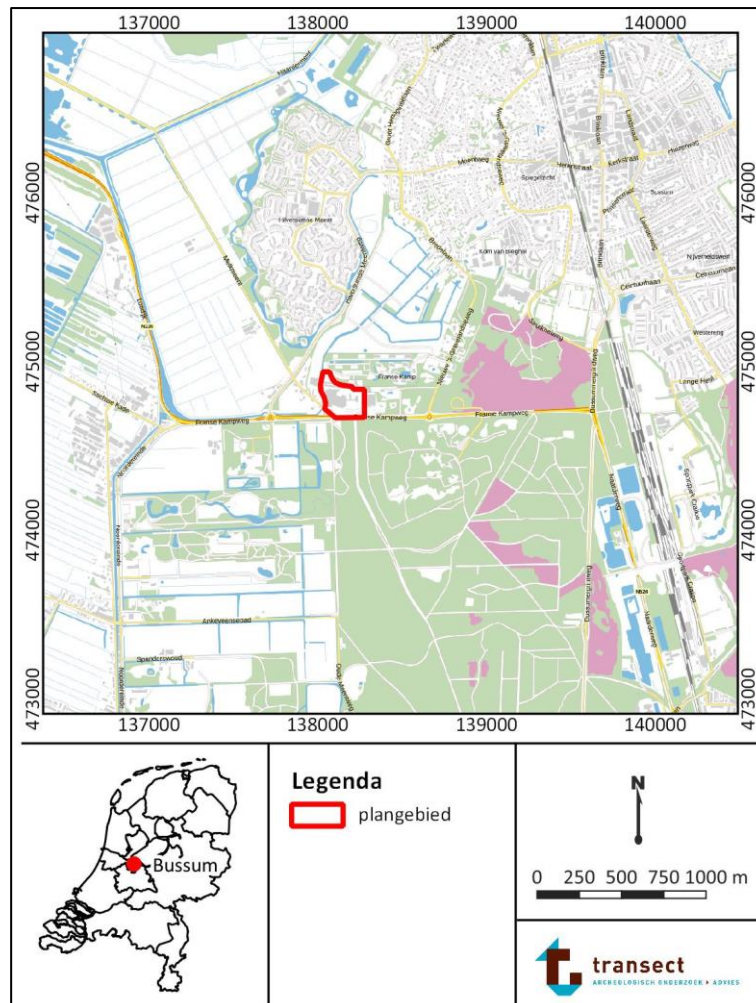
### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

|                               |                                                                                                |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Plaats</b>                 | Bussum                                                                                         |
| <b>Toponiem</b>               | Melkstraat – Walden                                                                            |
| <b>Gemeente</b>               | Gooise Meren                                                                                   |
| <b>Provincie</b>              | Noord-Holland                                                                                  |
| <b>Kaartblad</b>              | 31F                                                                                            |
| <b>Perceelnummer(s)</b>       | BSM01 – C – 899, 1112, 1113, 1160, 1290, 1304, 1392, 1361-1363, 1405, 1414, 1415, 1552 en 1553 |
| <b>Centrumcoördinaat</b>      | 138.146 / 474.772                                                                              |
| <b>Oppervlakte plangebied</b> | Circa 4,8 ha                                                                                   |

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Melkstraat te Bussum (gemeente Gooise Meren) en maakt kadastraal gezien deel uit van diverse percelen. Aan de westzijde is het plangebied begrensd door de watergang 't Luye Gat, aan de zuidwestzijde door de Melkstraat en aan de zuidzijde door de Franse Kampweg. Ten noorden ligt landgoed Cruysbergen. Aan de oostzijde grenst het plangebied aan het terrein van een bouwmarkt. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4,8 ha. Ten tijde van het archeologisch vooronderzoek is het plangebied grotendeels bebouwd met een grote bedrijfshal (ca. 1,2 ha). In het noorden staan een aantal woningen en paardenstallen (ca. 1740 m<sup>2</sup>). Het terrein is vrijwel geheel verhard. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.



**Figuur 1.** Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl).

#### 4. Consequenties toekomstig gebruik

---

|                               |                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Planvorming</b>            | Nieuwbouw woningen, bedrijfsunits en school |
| <b>Aard bodemverstoringen</b> | Sloop- en graafwerkzaamheden                |
| <b>Verstoringsoppervlakte</b> | ca. 1,6 ha                                  |
| <b>Verstoringsdiepte</b>      | Circa 1,0-1,5 m -Mv                         |

In het plangebied bestaat het voornemen om 158 woningen, waaronder bedrijfsunits gecombineerd met woningen, en een school te realiseren (bijlage 3). Hiervoor zal de bestaande bebouwing worden gesloopt. Het schoolgebouw zal een oppervlakte hebben van circa 3500 m<sup>2</sup>. De bedrijfsunits zullen een gezamenlijke oppervlakte hebben van circa 1500 m<sup>2</sup>. De kavels voor de woningen zullen een gezamenlijke oppervlakte krijgen van circa 1,1 ha. Ter plaatse van de drie appartementencomplexen in het noordwesten komt een halfverdiepte parkeerkelder. Hiervoor zal tot circa 1,5 m -Mv worden gegraven. Naast de weg komt een leidingtracé te liggen en onder de weg komt het riool te liggen. De funderingsdiepte van de rest van de gebouwen is nog niet precies bekend, maar zal minder diep zijn.

Daarnaast is er de verwachting dat er centraal onder de oude bebouwing van de Hocras een vervuiling zit die gesaneerd moet worden. Deze vervuiling heeft afmetingen van 20 bij 20 meter. Hierbij moet circa 1 meter grond worden verwijderd.

De toekomstige gebruikers zullen de bewoners van de woningen en bedrijfsunits en de gebruikers van de school zijn. De ontwikkelingen hebben naar verwachting geen invloed op het waterpeil.

## 5. Beleidskader

---

|                 |                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------|
| Onderzoekskader | Bestemmingsplanwijziging                                      |
| Beleidskader    | <i>Paraplubestemmingsplan Archeologie Gooise Meren (2021)</i> |
| Onderzoeksgrens | 50 m <sup>2</sup> en 30 cm -Mv                                |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die naar verwachting in januari 2023 in werking zal treden.

Het gemeentelijk archeologiebeleid inzake het plangebied is verwoord in het bestemmingsplan *Paraplubestemmingsplan Archeologie Gooise Meren (2021)*. Hierin heeft het westen van het plangebied geen dubbelbestemming archeologie. Het oosten heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2 en het midden heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Deze waarden zijn gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gooise Meren (bijlage 4). Op deze kaart ligt het noordwesten van het plangebied op een verstoord terrein of afzanding. Hier geldt geen onderzoeksverplichting. Het oosten van het plangebied ligt in een zone waar een historische buitenplaats wordt verwacht, met een hoge archeologische verwachting. Het midden van het plangebied ligt in het pleistocene gebied, met een middelhoge archeologische verwachting. Bij een Waarde – Archeologie 2 is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 50 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv. Bij een Waarde – Archeologie 4 is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm -Mv. In gevallen met verschillende archeologische waarden binnen een plangebied wordt uitgegaan van de strengste onderzoeksgrenzen.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

|                       |                                          |
|-----------------------|------------------------------------------|
| <b>Geologie</b>       | Utrechts-Gelders zandgebied              |
| <b>Geomorfologie</b>  | Onbekend, vermoedelijk sandr-afzettingen |
| <b>Maaiveldhoogte</b> | 0,3-1,6 m +NAP                           |
| <b>Bodem</b>          | Onbekend, vermoedelijk veldpodzolgronden |
| <b>Grondwatertrap</b> | IV of VI                                 |

### Landschap

Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied, een gebied dat gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van hoge stuwwallen, die zich gedurende de voorlaatste ijstijd hebben kunnen vormen (Berendsen, 2005). In die voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 370000 tot 130000 jaar geleden) lag er tot in Midden-Nederland landijs, dat de daar eerder gelegen oudere grofzandige rivierafzettingen van de Rijn en Maas voor zich uit heeft gestuwd. Hierdoor zijn stuwwallen ontstaan. Ze maken nu deel uit van de Utrechtse Heuvelrug. Aan de randen van de stuwwallen komt lokaal verspoeld sediment voor dat is afgezet als gevolg van smeltwater dat van het landijs afkomstig is (sandr-afzettingen; Stouthamer et al., 2015).

In de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120000 – 10000 jaar geleden) was geen landijs aanwezig, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. Door het ontbreken van vegetatie werden oudere afzettingen door de wind geërodeerd en als dekzand weer afgezet. Ook op de randen van de stuwwal en in de (droge) dalen werd dekzand afgezet. Het dekzand vormde als het ware een gordel van dekzand aan de voet van de stuwwal ('gordeldekzanden'). Er vormde zich hier een relatief vlak dekzandlandschap dat zich lokaal kenmerkte door het voorkomen van dekzandruggen en –wellingen (Formatie van Boxtel; de Mulder et al., 2003). In de lagere delen van het landschap vond als gevolg van afstromend oppervlaktewater (als gevolg van het afsmelten van sneeuw) verspoeling van dekzand plaats (fluvio-eolische afzettingen).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden.

### Lithologie en geologie

Binnen het plangebied zijn drie geologische boringen opgenomen in het DinoLoket (bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)). Hieruit blijkt dat de bovenste 10 m bestaat uit fijn zand uit de Formatie van Boxtel. Hieronder ligt tot tenminste 33 m -Mv fijn zand uit de Formatie van Urk (boring B31F0032; 138165, 474705 (RD)).

### Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 5). Ten noorden en zuidwesten van het plangebied komen laagtes voor die zijn ontstaan door afgravingen (kaartcode 4N94). Ten zuiden en oosten van het plangebied ligt een smeltwaterwaaier ofwel sandr (kaartcode 5G11). Circa 100 m ten westen van het plangebied ligt een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (kaartcode 2M53).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4; bijlage 6) is te zien dat het plangebied zich bevindt op de overgang van de hoger gelegen stuwwal en sandr-afzettingen in het oosten naar de lager gelegen vlakte van verspoelde dekzanden in het westen. Binnen het plangebied ligt het maaiveld op

circa 0,3-1,6 m +NAP. In het oosten ligt het maaiveld het hoogst op circa 1,4-1,6 m +NAP. Vervolgens loopt het vrij abrupt af naar 0,5 m +NAP. Mogelijk is het plangebied hier gedeeltelijk afgegraven.

### **Bodem en grondwater**

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 7). Op basis van de gegevens uit de omgeving komen in het plangebied waarschijnlijk veldpodzolgronden voor (kaartcode Hn21). Dit zijn laaggelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond, die dunner dan 30 cm is; daaronder bevindt zich een laag, die bruin gekleurd is door ingespoelde humeuze stoffen (humus-podzol-B). Soms komt tussen de bovengrond en de inspoelingshorizont een loodzandlaag voor. Deze gronden worden veel aangetroffen in de lage heidevelden, die nu vrijwel allen zijn ontgonnen (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is waarschijnlijk IV of VI. Grondwatertap IV wijst op een gemiddeld hoogste grondwaterstand beneden 40 cm -Mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -Mv. Grondwatertrap VI wijst op een gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -Mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand beneden 120 cm -Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft organische resten moet het voorbehoud worden gemaakt, dat deze boven de 40 cm -Mv niet of slecht bewaard zullen zijn gebleven. Onder de 40 cm -Mv kunnen ze door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie (als gevolg van een lage grondwaterstand) zijn gedegradeerd.

## 7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

---

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| Wettelijk beschermde monumenten | Nee                       |
| AMK-terreinen                   | Nee                       |
| Archeologische waarden          | Ja, Neolithische pijlpunt |

### Archeologische verwachtingen

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Gooise Meren (bijlage 4) heeft het noordwesten van het plangebied geen archeologische verwachting, vanwege de ligging in een verstoord terrein of afzanding. Het oosten van het plangebied ligt in een zone waar een historische buitenplaats wordt verwacht, met een hoge archeologische verwachting. Het midden van het plangebied ligt in het pleistocene gebied, met een middelhoge archeologische verwachting.

### Bekende waarden binnen het plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Binnen het plangebied zijn voorts nog geen vondsten bekend en onderzoeken uitgevoerd.

### Bekende waarden in de omgeving van het plangebied

In de omgeving van het plangebied zijn binnen een straal van 500 m zijn twee archeologische onderzoeken bekend (bijlage 8). Deze worden hieronder besproken.

- Direct ten zuiden van het plangebied, aan de Franse Kampweg, zijn een archeologisch booronderzoek en oppervlaktekartering uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het plangebied in het stuwwallenlandschap ligt, waar bewoning mogelijk was vanaf het Paleolithicum. Bij de Franse Kampweg is een neolithische pijlpunt gevonden (Wimmers/Van Zweden, 1992). Het booronderzoek is uitgevoerd aan de zuidzijde van de Franse Kampweg. De bodemopbouw is hier verstoord tot circa 1,0 m -Mv. Daaronder is tot 6,0 m -Mv lichtgrijsgeel zand aangetroffen. Bij de oppervlaktekartering zijn geen archeologische vondsten aangetroffen (onderzoeksmeldingen 2034552100, 2034252100 en 2034544100; De Jager, 1999).
- Ongeveer 440 m ten westen van het plangebied, aan de Meentkade Zuid, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de omgeving nog geen archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen en dat veel verstoorde gronden aanwezig zijn (onderzoeksmelding 5134455100; Brem/Van Oosterhout, 2021).
- Circa 510 m ten zuidoosten van het plangebied is de vondst van mogelijke grafheuvels gemeld. Het is niet uitgesloten dat een of meerdere van de aangetroffen heuvels eigenlijk stuifzandduinen betreffen. Er is geen verder onderzoek naar de heuvels verricht (vondstmelding 2843387100).

De onbekendheid met en het ontbreken van vindplaatsen in het gebied sluit de aanwezigheid van archeologische resten niet uit. Het plangebied maakt landschappelijk gezien namelijk deel uit van een overgangszone tussen de hoger gelegen stuwwallen en het lagere en nattere dekzandgebied ten westen van het plangebied. De ligging binnen dit gebied betekent dat op korte afstand sprake is van grote veranderingen in reliëf en vochthuishouding die op allerlei manieren mogelijkheden voor nederzetting en landgebruik boden, mogelijk al sinds het Laat-Paleolithicum.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

|                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| <b>Historische bebouwing</b> | Nee, pas in 1980    |
| <b>Historisch gebruik</b>    | Weiland en bouwland |
| <b>Huidig gebruik</b>        | Grasveld            |
| <b>Bekende verstoringen</b>  | Voormalige school   |

### Historische situatie

Het plangebied ligt in het heide- en bosgebied tussen Bussum en Hilversum. Op de kaart van het Gooiland uit 1740 door H. Post is te zien dat het plangebied in een onontgonnen gebied ligt. In het zuidwesten van het plangebied ligt een weg, het Melkpad. Ter plaatse van de huidige Franse Kampweg is ook een weg zichtbaar, zonder naam. Dwars door het plangebied loopt nog een weg richting Bussum. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 ligt het plangebied nog steeds in onontgonnen gebied. De weg door het plangebied is iets van ligging veranderd. Op een topografische kaart uit 1857 is een deel van het plangebied ontgonnen en in gebruik als weiland of akkerland. Mogelijk is het plangebied in deze periode gebruikt voor zandwinning (bron: SVP). In ieder geval heeft direct ten noorden van het plangebied zandwinning plaatsgevonden (bron: [www.historischekringbussum.nl](http://www.historischekringbussum.nl)). De rest van het plangebied is nog niet ontgonnen. In het westen ligt de watergang 't Luye Gat. Vanaf 1880 is in het oosten van het plangebied Landgoed Cruisbergen aanwezig. Ook in het zuidwesten is een huis met erf aanwezig. De omgeving van het plangebied is nu ook verder ontgonnen en in gebruik als weiland en akkerland. In 1899 is de bebouwing op het landgoed iets toegenomen en is een vijver zichtbaar. De rest van het plangebied blijft onveranderd. In 1898 op landgoed Cruisbergen namelijk een kolonie genaamd Walden gestart. Deze kolonie was gericht op tuinbouw en diende ook als rustoord voor psychiatrische patiënten (bron: SVP). Vanaf 1908 neemt ook de bebouwing in het westen van het plangebied toe. Ten noorden van het plangebied ligt een renbaan, die in 1893 is aangelegd. In het noorden staan de paardenstallen die bij de renbaan horen. In 1928 vestigt een kartonfabriek zich in het plangebied en in 1932 start hier ook een radiatorenfabriek (bron: SVP). De renbaan is op kaarten vanaf 1950 weer verdwenen. De bebouwing in het plangebied en in de omgeving is toegenomen. Tenminste vanaf 1962 is er een fabriek aanwezig in het plangebied. In het noorden staan nog steeds paardenstallen en enkele loodsen. In 1975 is de Hocras hier gevestigd. In 1999 is de fabriekshal in het westen verder uitgebreid en is de hal in het oosten verdwenen. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen van het Kadaster is de huidige bedrijfshal gebouwd in 1996 (bron: [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)).

### Militair erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en Traces of War is het plangebied geen onderdeel van een bekend verdedigingswerk of slagveld (bronnen: [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl); [www.tracesofwar.nl](http://www.tracesofwar.nl)). Volgens de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland zijn er geen aanwijzingen voor resten van strijd of verdedigingswerken bekend (bron: [landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart](http://landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart)).

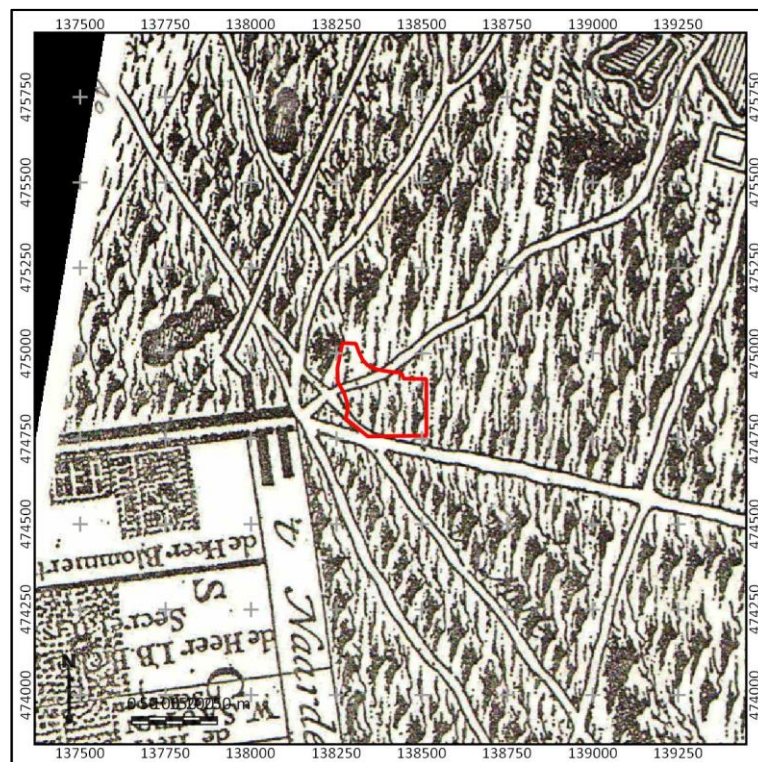
### Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is momenteel bebouwd met een grote bedrijfshal, enkele woningen en paardenstallen. Het is vrijwel volledig verhard, behalve in het noordwesten. In hoeverre nog archeologische vondsten en/of sporen in het plangebied aanwezig zijn, hangt af van de mate van intactheid van de bodem. Daarom worden hieronder de factoren besproken die van invloed kunnen zijn op de bodemopbouw:

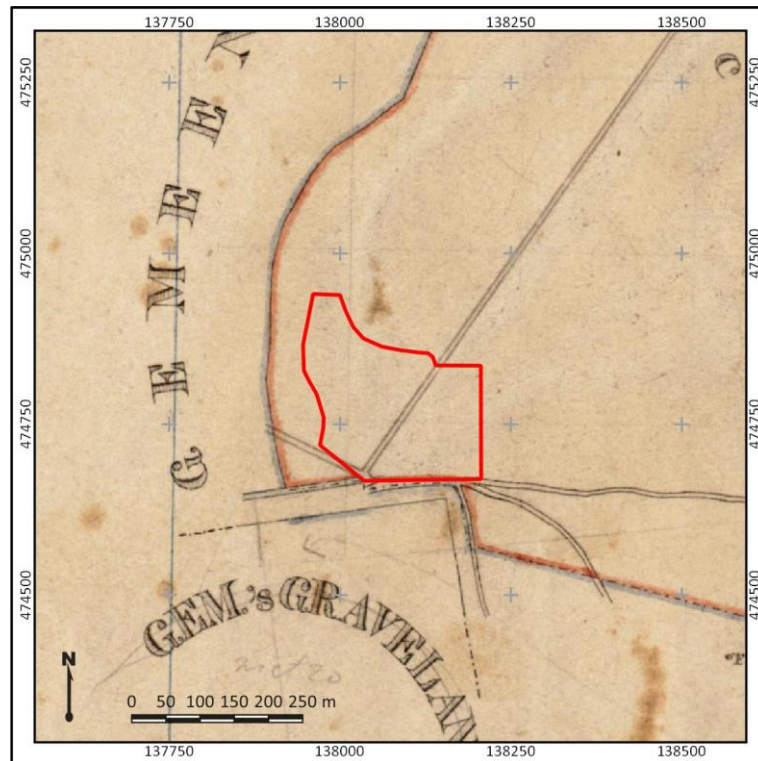
- De voormalige en bestaande bebouwing in het plangebied heeft de bodemopbouw in het plangebied vermoedelijk (gedeeltelijk) aangetast. Bouwtekeningen zijn niet beschikbaar. Volgens

de ontwikkelaar is de bebouwing van de Hocras gefundeerd op staal, zonder kelders. De funderingen liggen direct op het zand.

- Het onbebouwde gedeelte tussen de Gamma en de bebouwing van de Hocras was vroeger in gebruik als kartonnagefabriek. Dit terrein is gesaneerd en daarbij volledig geroerd tot circa 1,2 m - Mv (bron: opdrachtgever).
- Mogelijk heeft in het plangebied een afgraving plaatsgevonden, voor zandwinning of voor de realisatie van de gebouwen. In ieder geval heeft ten noorden van het plangebied zandwinning plaatsgevonden. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland ligt ook het plangebied zelf lager. Op de kaart van Vergraven Gronden van de Wageningen University & Research is aangegeven dat het gebied ten westen van het plangebied in gebruik is geweest voor zandwinning en dat ten noordwesten is geëgaliseerd. Over het plangebied zelf zijn geen gegevens beschikbaar, vanwege de ligging in bebouwd gebied (Brem/Van Oosterhout, 2021).
- In het plangebied hebben meerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden. Aan de Franse Kampweg 14a was sprake van verontreinigingen door koper, zink en minerale olie. In 1997 is een beschikking afgegeven voor de sanering hiervan. Deze sanering heeft echter niet plaatsgevonden. Aan de Franse Kampweg 36 is in 2002 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat er sprake is van zware metalen en PAK, evenals minerale olie. In 2006 is een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Franse Kampweg 38. Hieruit bleek dat sprake is van circa 150 m<sup>2</sup> aan sterk door minerale olie verontreinigde grond. Geadviseerd is om een saneringsplan op te stellen. Het is niet duidelijk of deze sanering reeds heeft plaatsgevonden.



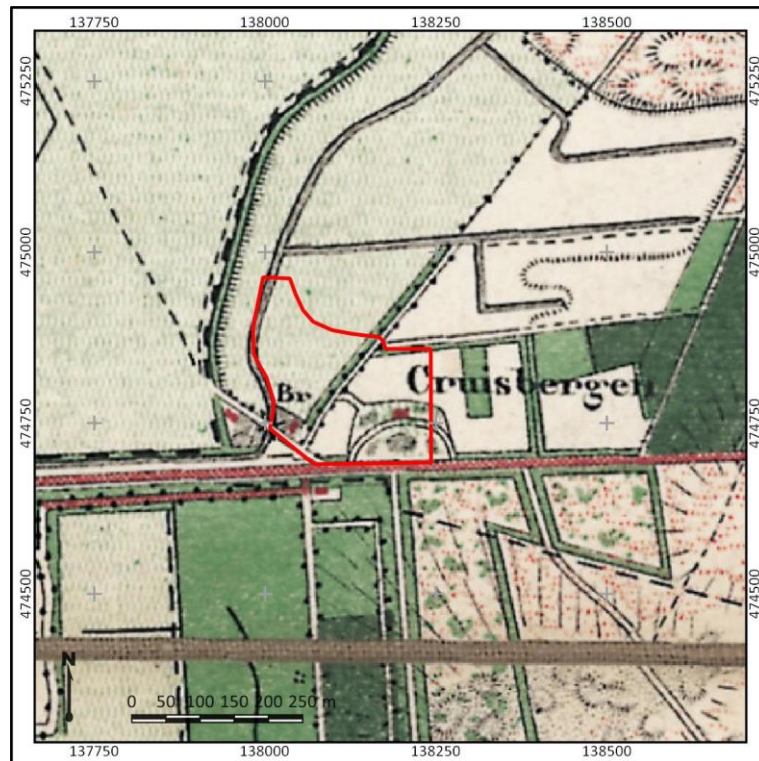
**Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van het Gooiland door H. Post uit 1740. Bron: [www.historischekringbussum.nl](http://www.historischekringbussum.nl).**



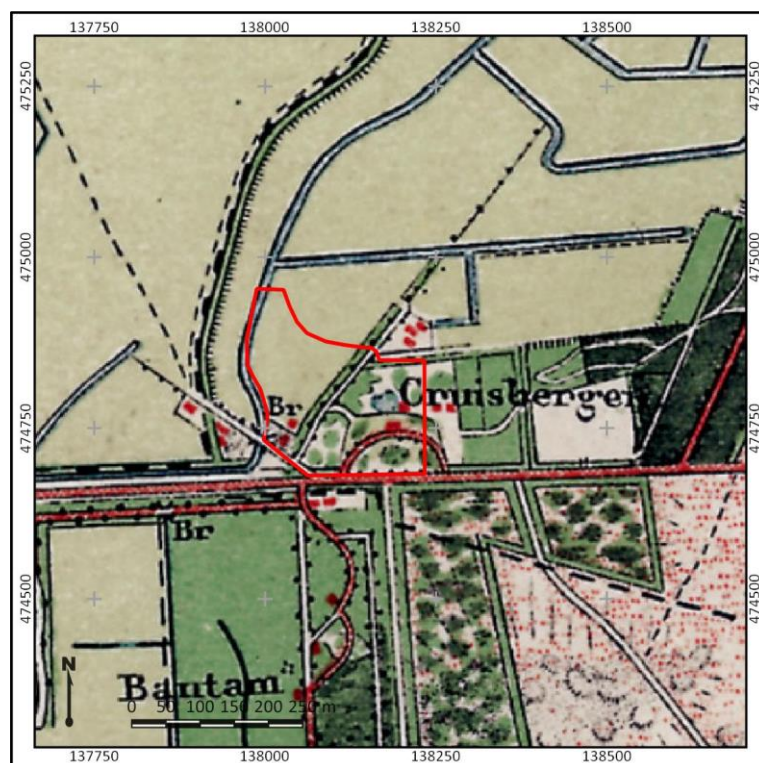
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



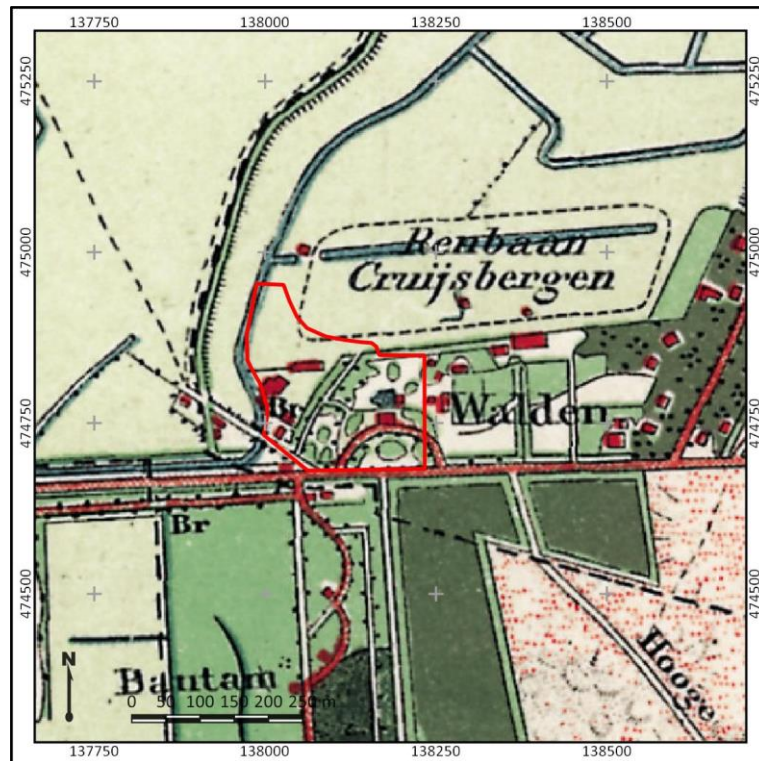
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1857. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



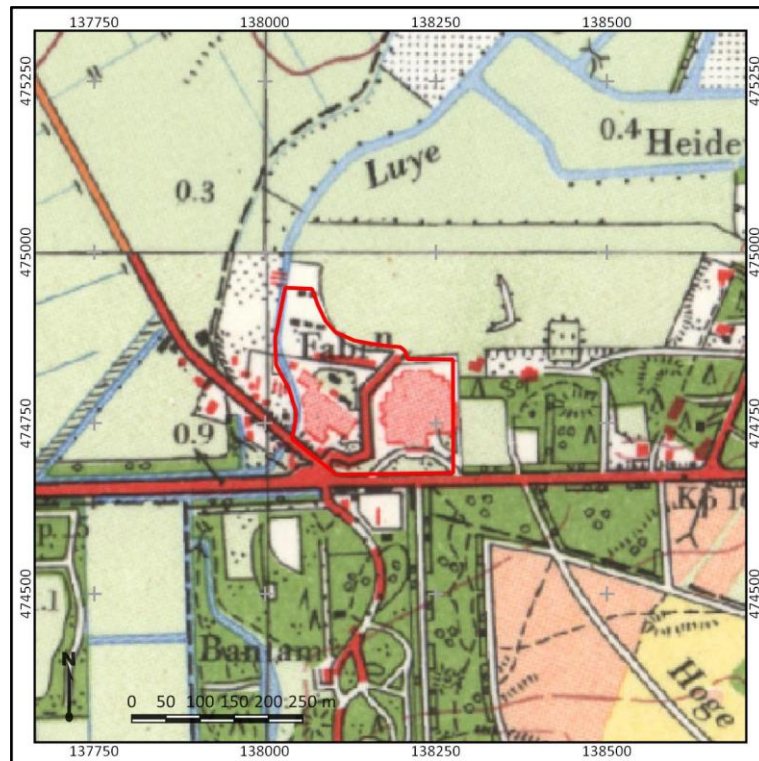
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1899. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



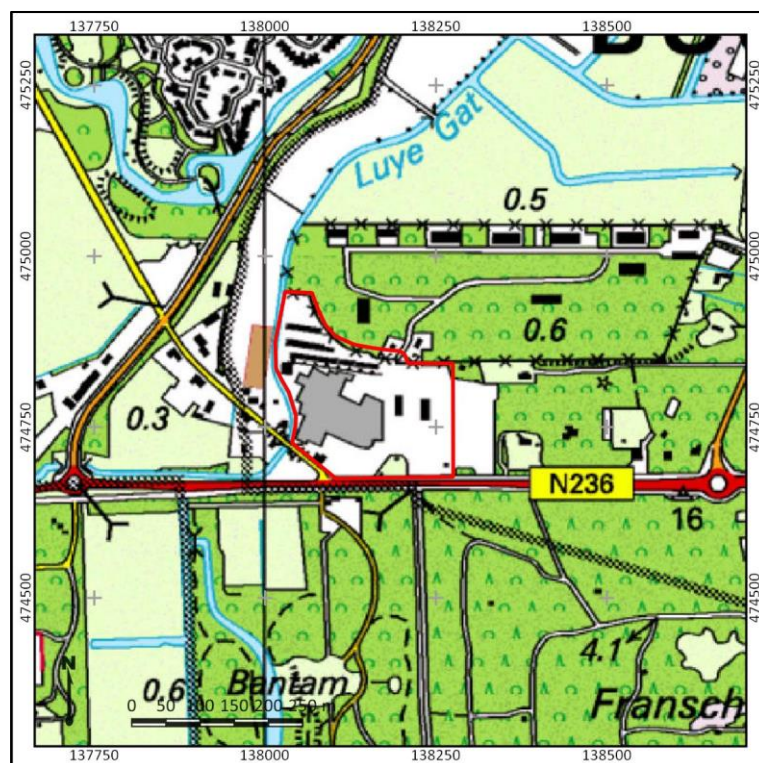
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1908. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



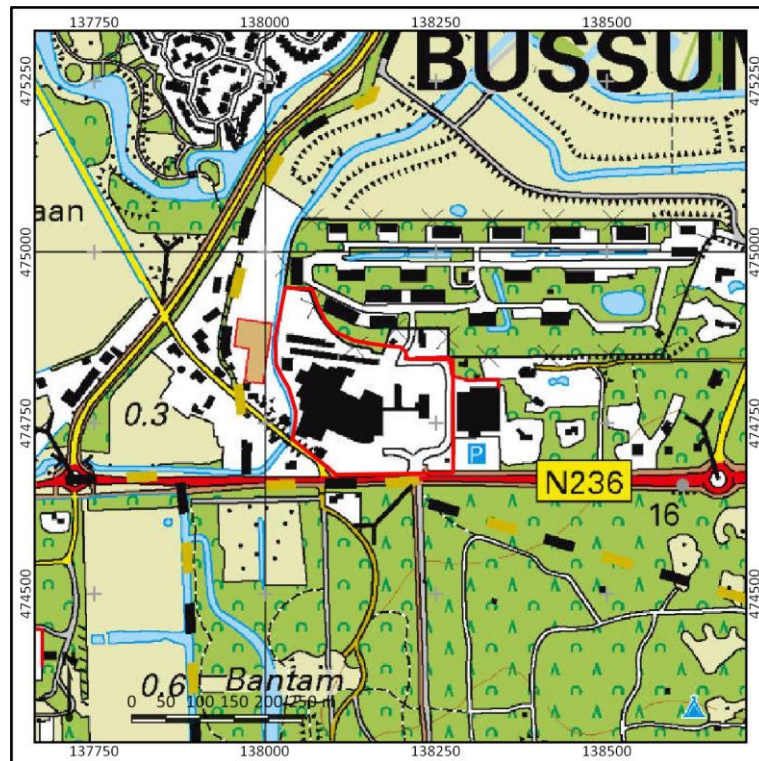
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

|                                   |                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Archeologische verwachting</b> | Middelhoog                                         |
| <b>Periode</b>                    | Paleolithicum – Late Middeleeuwen                  |
| <b>Complextypen</b>               | Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden |
| <b>Stratigrafische positie</b>    | Top van sandr-afzettingen                          |
| <b>Diepteligging</b>              |                                                    |

### Archeologische verwachting en periode

Het plangebied ligt op een smeltwaterwaaier – of sandr – op de overgang van een stuwwal in het oosten naar een lagergelegen dekzandvlakte in het westen. Deze gebieden zijn mogelijk al sinds het Laat-Paleolithicum door hun aantrekkelijke ligging ten opzichte van de droge stuwwallen in het oosten en het natte veengebied in het westen een interessante plek voor bewoning. In de omgeving van het plangebied heeft nog weinig onderzoek plaatsgevonden en er zijn dan ook weinig archeologische gegevens bekend. Vanwege de gunstige landschappelijke ligging is sprake van een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

Voor de periode Nieuwe Tijd is er een lage verwachting. Op historische kaarten is zichtbaar dat het gebied pas halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw is ontgonnen. De buitenplaats die verwacht wordt in het plangebied, Landgoed Cruisbergen, dateert ook pas uit de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw.

### Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de pleistocene sandr-afzettingen. De precieze diepteligging is niet bekend. Mogelijk zijn deze afzettingen direct onder de bouwvoor aanwezig. In de top hiervan kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan.

### Complextypen en aanwezigheid

Binnen het plangebied kunnen zowel archeologische waarden verwacht worden die gerelateerd zijn aan kampementen (Laat-Paleolithicum-Mesolithicum) als nederzettingen (Neolithicum-Middeleeuwen), grafvelden en sporen van landgebruik:

- Archeologische waarden uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze archeologische resten worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de podzolbodem is afgetopt (de B-horizonten zijn verdwenen) kan de trefkans voor deze periode worden bijgesteld naar laag, diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Dit kan zo zijn wanneer de B-horizont is opgenomen in de bouwvoor, maar ook door vergravingen van andere aard.
- Archeologische resten uit de periode Neolithicum-Middeleeuwen worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen (Neolithicum) en/of aardewerk, en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Ook deze waarden worden verwacht in de top van het dekzand. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, is een eventueel vondstenniveau al verdwenen en worden alleen nog (diepe) grondsporen verwacht.
- Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgarepels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, grafgiften, gecalcineerd bot), afhankelijk van de periode.

Over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen kan enkel uitspraak gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door de bebouwing aangetast. In hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

| Archeologische verwachting |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Reden                                                                                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                          | <b>Datering</b>                                              | Middelhoog                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Paleolithicum – Late Middeleeuwen<br><i>Ligging op sandr-afzettingen, op overgang naar laaggelegen gebied</i> |
| 2                          | <b>Complexiteit</b>                                          | Kampementen, nederzettingen, grafvelden, sporen van landgebruik                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                               |
| 3                          | <b>Omvang</b>                                                | 50-5000 m <sup>2</sup> (vindplaatsen huisplaatsen – nederzettingen)                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                               |
| 4                          | <b>Diepteligging</b>                                         | In top van pleistocene afzettingen                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                               |
| 5                          | <b>Gaafheid, conservering</b>                                | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Aantasting door gebouwfunderingen                                                                             |
|                            |                                                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Mogelijke afgraving                                                                                           |
|                            |                                                              | +-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Het is onbekend of de bodemopbouw verder intact is of niet.                                                   |
| 6                          | <b>Locatie</b>                                               | Onbekend, op dit moment het hele plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |
| 7                          | <b>Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)</b> | Steentijd: concentraties van vuursteen en houtskool.<br>Nederzettingsterreinen: cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, of vondsten en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en funderingen. Verder erf-gerelateerde resten als afvalkuilen, beer- en waterputten en sporen van nijverheid op een erf. |                                                                                                               |
| 8                          | <b>Mogelijke verstoringen</b>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aantasting door gebouwfunderingen</li> <li>• Mogelijke afgraving</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |

## 10. Conclusies en advies

---

### Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op een smeltwaterwaaier – of sandr – ligt op de overgang van een stuwwal in het oosten naar een lagergelegen dekzandvlakte in het westen. Deze gebieden zijn mogelijk al sinds het Laat-Paleolithicum door hun aantrekkelijke ligging ten opzichte van de droge stuwwallen in het oosten en het natte veengebied in het westen een interessante plek voor bewoning. In de omgeving van het plangebied heeft nog weinig onderzoek plaatsgevonden en er zijn dan ook weinig archeologische gegevens bekend. Vanwege de gunstige landschappelijke ligging is sprake van een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen.

Voor de periode Nieuwe Tijd is er een lage verwachting. Op historische kaarten is zichtbaar dat het gebied pas halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw is ontgonnen. De buitenplaats die verwacht wordt in het plangebied, Landgoed Cruisbergen, dateert ook pas uit de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw.

### Advies

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging voor realisatie van woningen, bedrijfsunits en een school. De nieuwbouw heeft een oppervlakte van circa 1,6 ha. Drie appartementencomplexen krijgen een halfverdiepte parkeergarage tot 1,5 m -Mv. De overige funderingen zullen minder diep zijn, maar de precieze diepte is nog niet bekend. Daarnaast zal een sanering van 20 bij 20 meter plaatsvinden tot circa 1,0 m -Mv.

Op basis van het archeologisch onderzoek blijkt dat sprake is van een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Het is nog onbekend wat de exacte diepteligging is van de archeologische niveaus en in hoeverre deze intact zijn. De funderingen van de voormalige en bestaande bebouwing hebben de bodemopbouw vermoedelijk plaatselijk aangetast. Tussen de gebouwen van de Hocras en de Gamma heeft een sanering plaatsgevonden tot circa 1,2 m -Mv. Hier zal de bodem zodanig verstoord zijn dat archeologische resten niet meer aanwezig zijn. Daarnaast is het plangebied mogelijk afgegraven voor zandwinning.

Om te bepalen op welke diepte het archeologisch niveau precies wordt verwacht en in hoeverre het archeologisch niveau intact is, adviseert Transect b.v. een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied. Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek in een groot deel van het plangebied, met uitzondering van het gedeelte waar in het verleden een sanering heeft plaatsgevonden (zie bijlage 9). Het doel van het verkennend onderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en de intactheid ervan, om zo de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Gooise Meren) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

## 11. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)
- [www.dans.easy.knaw.nl](http://www.dans.easy.knaw.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.hisgis.nl](http://www.hisgis.nl)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- [www.tracesofwar.com](http://www.tracesofwar.com)
- [www.explosievenopsporing.nl](http://www.explosievenopsporing.nl)
- [www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart](http://www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart)
- [www.historischekringbussum.nl](http://www.historischekringbussum.nl)

### Literatuur

Bakker, H., De 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.

Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*, Assen.

Brem, A./F. van Oosterhout, 2021. *Bureauonderzoek Landschap, Archeologie en Cultuurhistorie Dijkverbetering Meentkade Zuid*, Zwolle (AAR 340).

Jager, D.H., de, 1999. *PWN-transportleiding Weesperkarspel-Laarderhoogt, provincie Noord-Holland; archeologische begeleiding cultuurtechnisch onderzoek*, Weesp (RAAP-rapport 430).

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong, 2003 (reds.). *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*. Utrecht.

Wimmers, W.H./R.R. van Zweden, 1992. *Archeologische en historischgeografische elementen in een natuurgebied, antropogene achtergronden van de Gooise natuurgebieden*, Wageningen (DLO/Staring Centrum Rapport 143).

### Lijst van afbeeldingen

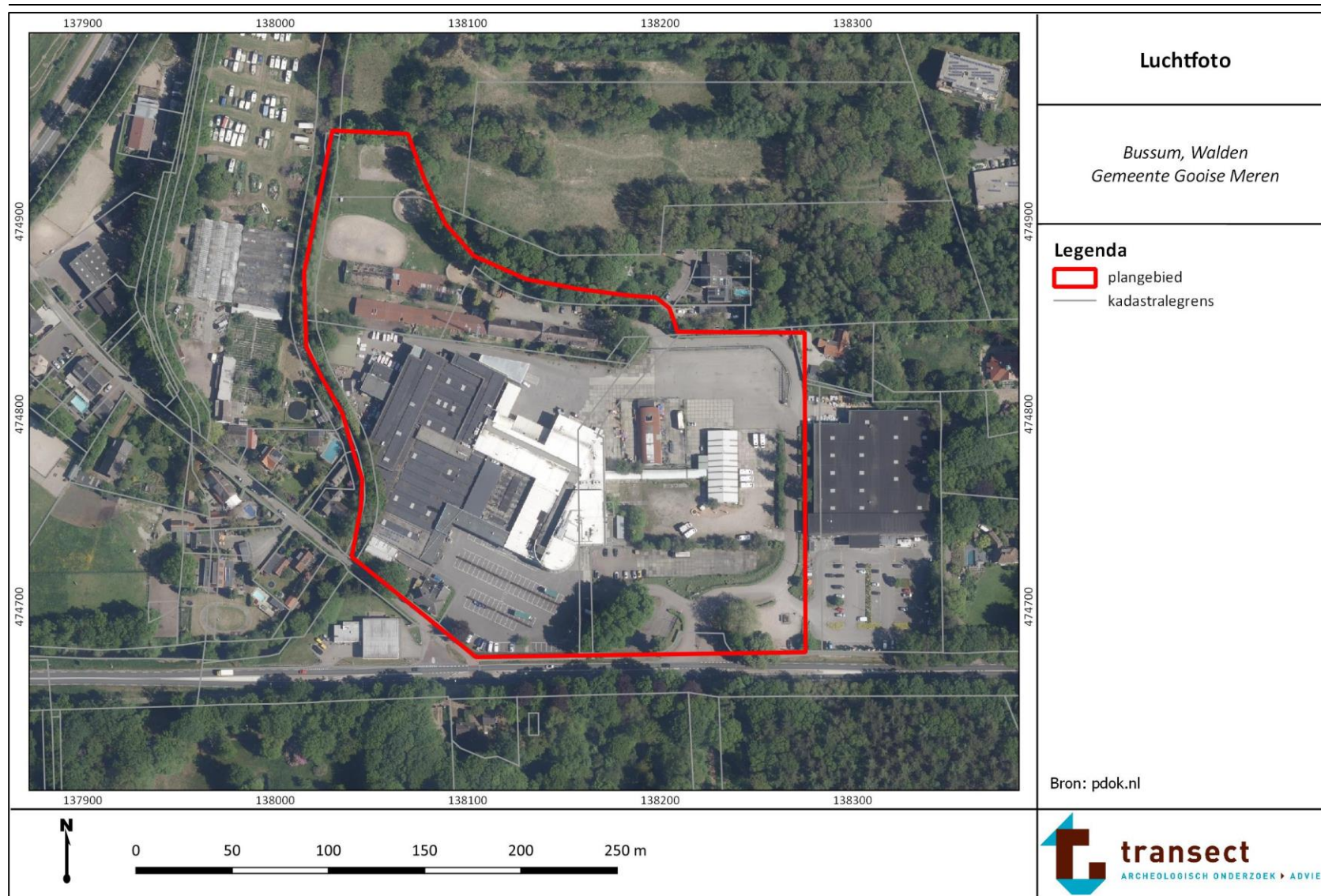
|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> .....                                            | 8  |
| Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van het Gooiland door H. Post uit 1740. Bron: <a href="http://www.historischekringbussum.nl">www.historischekringbussum.nl</a> ..... | 15 |
| Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: <a href="http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl">www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> ..... | 16 |
| Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1857. Bron: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> .....                                    | 16 |

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron:<br>www.topotijdreis.nl. ....  | 17 |
| Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1899. Bron:<br>www.topotijdreis.nl. ....  | 17 |
| Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1908. Bron:<br>www.topotijdreis.nl. ....  | 18 |
| Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron:<br>www.topotijdreis.nl. ....  | 18 |
| Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1962. Bron:<br>www.topotijdreis.nl. ....  | 19 |
| Figuur 10. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron:<br>www.topotijdreis.nl. .... | 19 |
| Figuur 11. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron:<br>www.topotijdreis.nl. .... | 20 |

## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

| Periode       | Deel-/subperiode       | Van            | Tot             |
|---------------|------------------------|----------------|-----------------|
| Recent        |                        | 1945 na Chr.   | 2050 na Chr.    |
| Nieuwe Tijd   | Late-Nieuwe Tijd       | 1850 na Chr.   | 1945 na Chr.    |
|               | Midden-Nieuwe Tijd     | 1650 na Chr.   | 1850 na Chr.    |
|               | Vroege-Nieuwe Tijd     | 1500 na Chr.   | 1650 na Chr.    |
| Middeleeuwen  | Late-Middeleeuwen B    | 1250 na Chr.   | 1500 na Chr.    |
|               | Late-Middeleeuwen A    | 1050 na Chr.   | 1250 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen D  | 900 na Chr.    | 1050 na Chr.    |
|               | Vroege-Middeleeuwen C  | 725 na Chr.    | 900 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen B  | 525 na Chr.    | 725 na Chr.     |
|               | Vroege-Middeleeuwen A  | 450 na Chr.    | 525 na Chr.     |
| Romeinse Tijd | Laat-Romeinse tijd B   | 350 na Chr.    | 450 na Chr.     |
|               | Laat-Romeinse tijd A   | 270 na Chr.    | 350 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd B | 150 na Chr.    | 270 na Chr.     |
|               | Midden-Romeinse tijd A | 70 na Chr.     | 150 na Chr.     |
|               | Vroeg-Romeinse tijd B  | 25 na Chr.     | 70 na Chr.      |
|               | Vroeg-Romeinse tijd A  | 12 voor Chr.   | 25 na Chr.      |
| IJzertijd     | Late-IJzertijd         | 250 voor Chr.  | 12 voor Chr.    |
|               | Midden-IJzertijd       | 500 voor Chr.  | 250 voor Chr.   |
|               | Vroege-IJzertijd       | 800 voor Chr.  | 500 voor Chr.   |
| Bronstijd     | Late-Bronstijd         | 1100 voor Chr. | 800 voor Chr.   |
|               | Midden-Bronstijd B     | 1500 voor Chr. | 1100 voor Chr.  |
|               | Midden-Bronstijd A     | 1800 voor Chr. | 1500 voor Chr.  |
|               | Vroege-Bronstijd       | 2000 voor Chr. | 1800 voor Chr.  |
| Neolithicum   | Laat-Neolithicum B     | 2450 voor Chr. | 2000 voor Chr.  |
|               | Laat-Neolithicum A     | 2850 voor Chr. | 2450 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum B   | 3400 voor Chr. | 2850 voor Chr.  |
|               | Midden-Neolithicum A   | 4200 voor Chr. | 3400 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum B    | 4900 voor Chr. | 4200 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Neolithicum A    | 5300 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
| Mesolithicum  | Laat-Mesolithicum      | 6450 voor Chr. | 4900 voor Chr.  |
|               | Midden-Mesolithicum    | 7100 voor Chr. | 6450 voor Chr.  |
|               | Vroeg-Mesolithicum     | 8800 voor Chr. | 7100 voor Chr.  |
| Paleolithicum | Laat-Paleolithicum B   | 18.000 BP      | 8.800 voor Chr. |
|               | Laat-Paleolithicum A   | 35.000 BP      | 18.000 BP       |
|               | Midden-Paleolithicum   | 300.000 BP     | 35.000 BP       |
|               | Vroeg-Paleolithicum    | -              | 300.000 BP      |

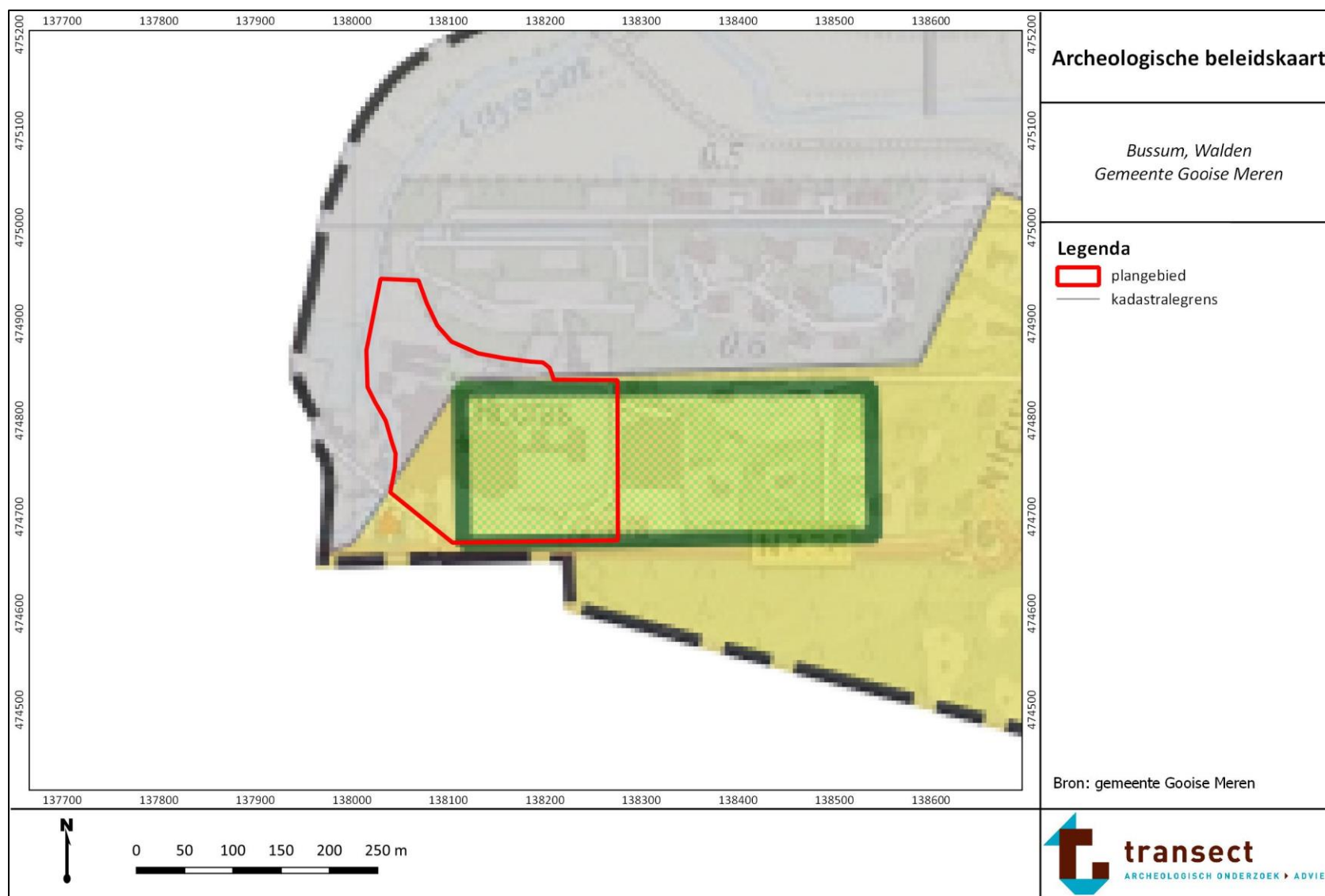
## Bijlage 2. Luchtfoto



### Bijlage 3. Toekomstige situatie



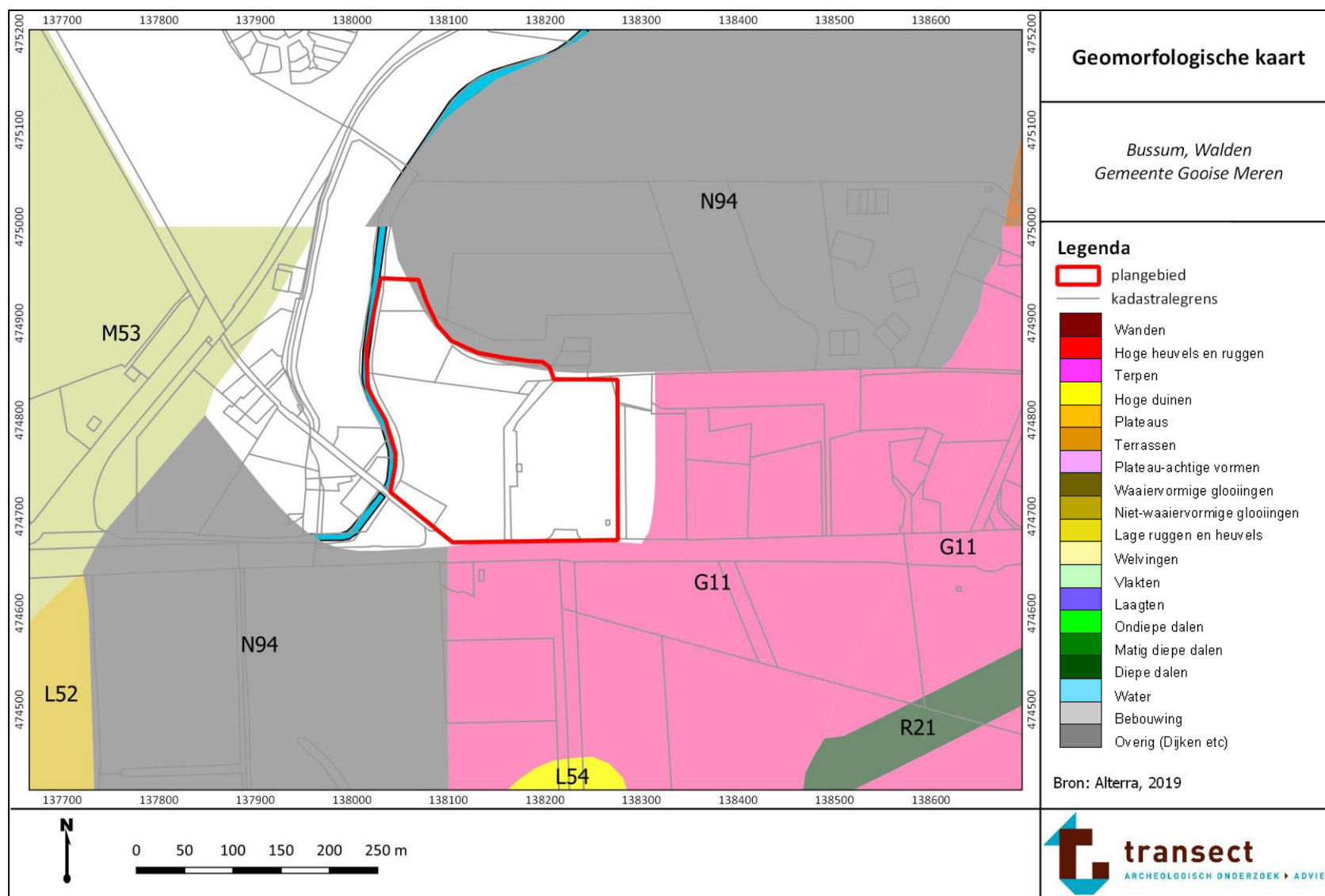
## Bijlage 4. Gemeentelijke beleidskaart



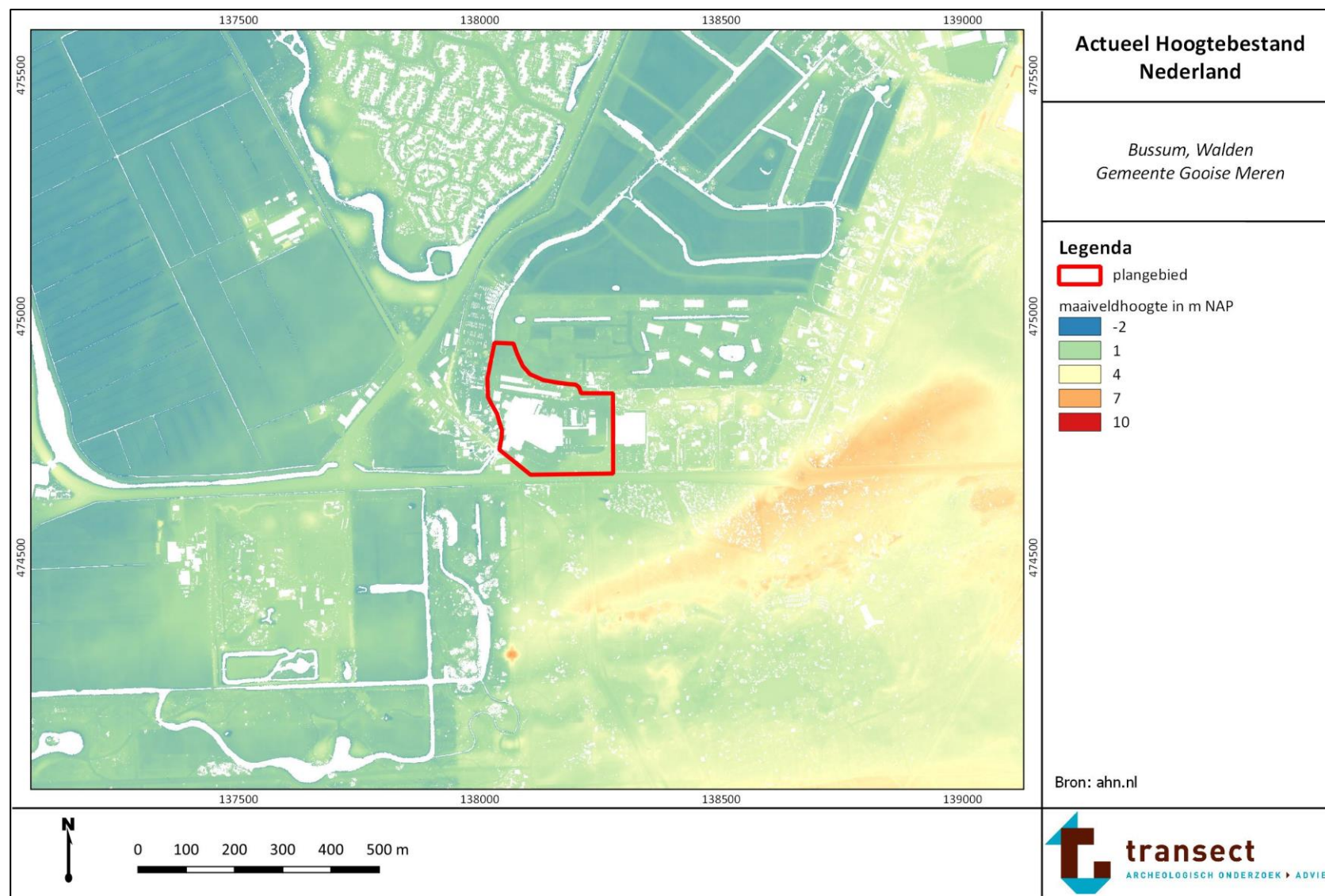
### Rekening houden met archeologie bij:

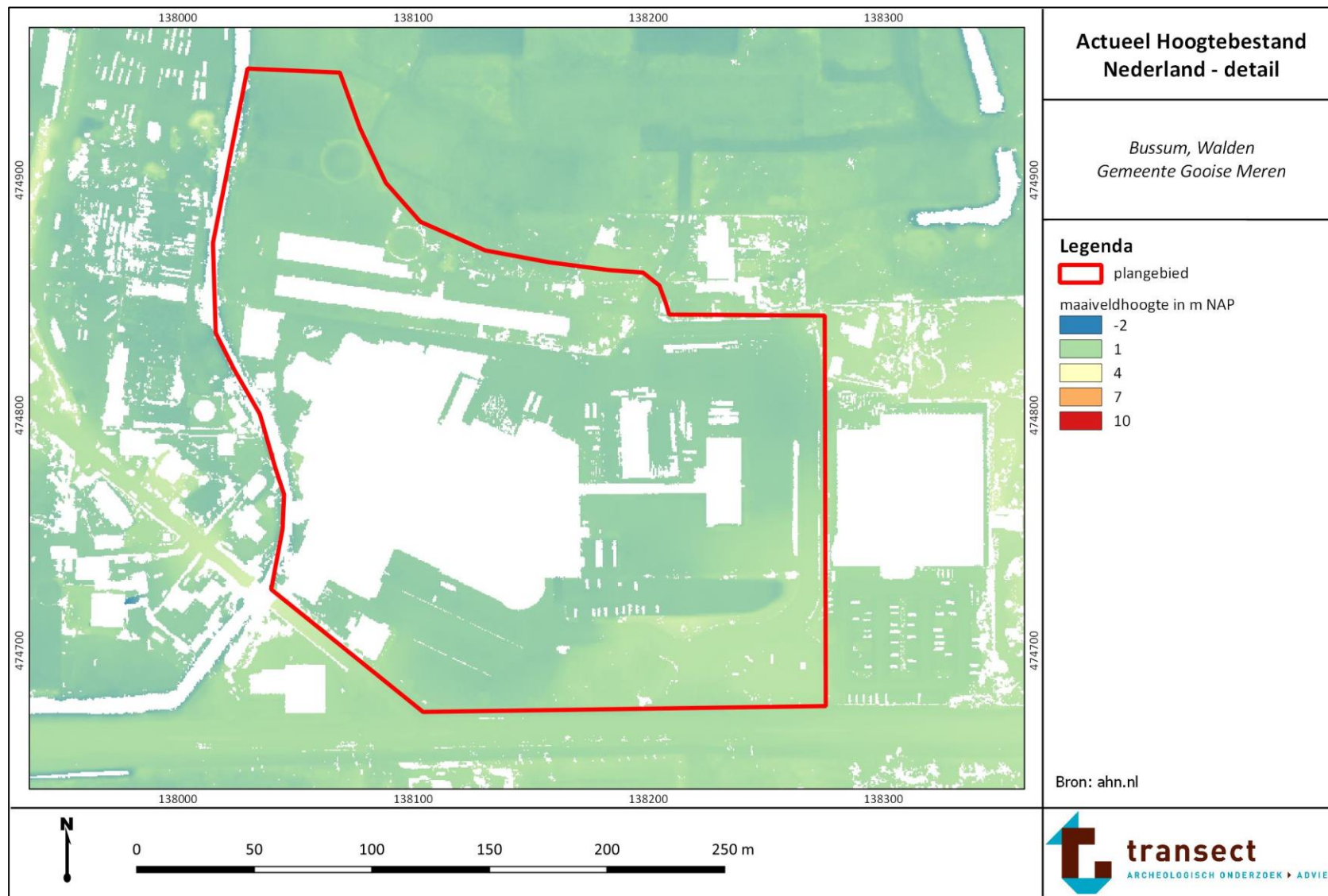
|                                                                                   |                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | Alle bodemroering                                               |
|  | Plangebieden groter dan 50 m <sup>2</sup> en dieper dan 35 cm   |
|  | Plangebieden groter dan 500 m <sup>2</sup> en dieper dan 40 cm  |
|  | Plangebieden groter dan 2500 m <sup>2</sup> en dieper dan 40 cm |

## Bijlage 5. Geomorfologie

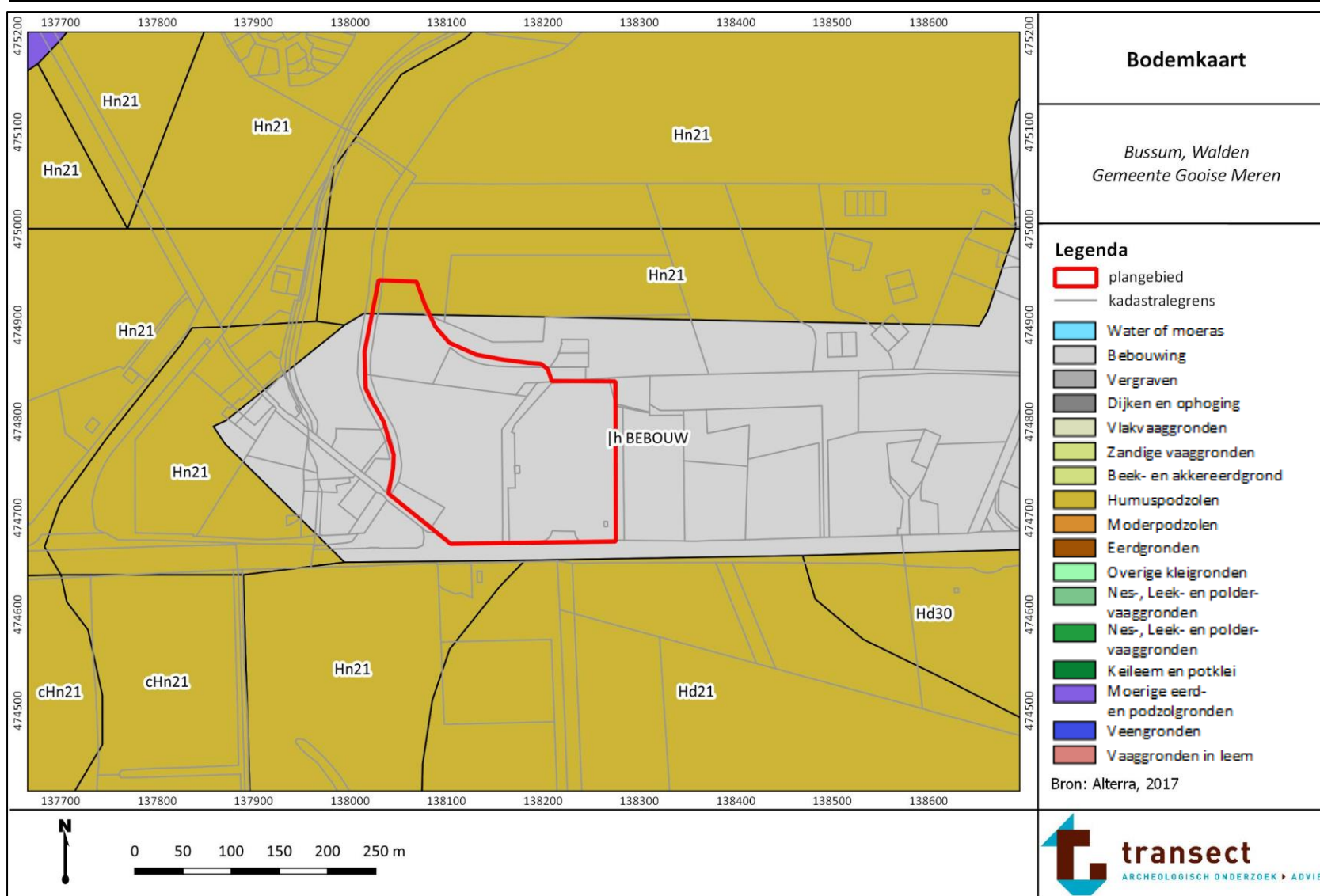


## Bijlage 6. Maaiveldhoogte

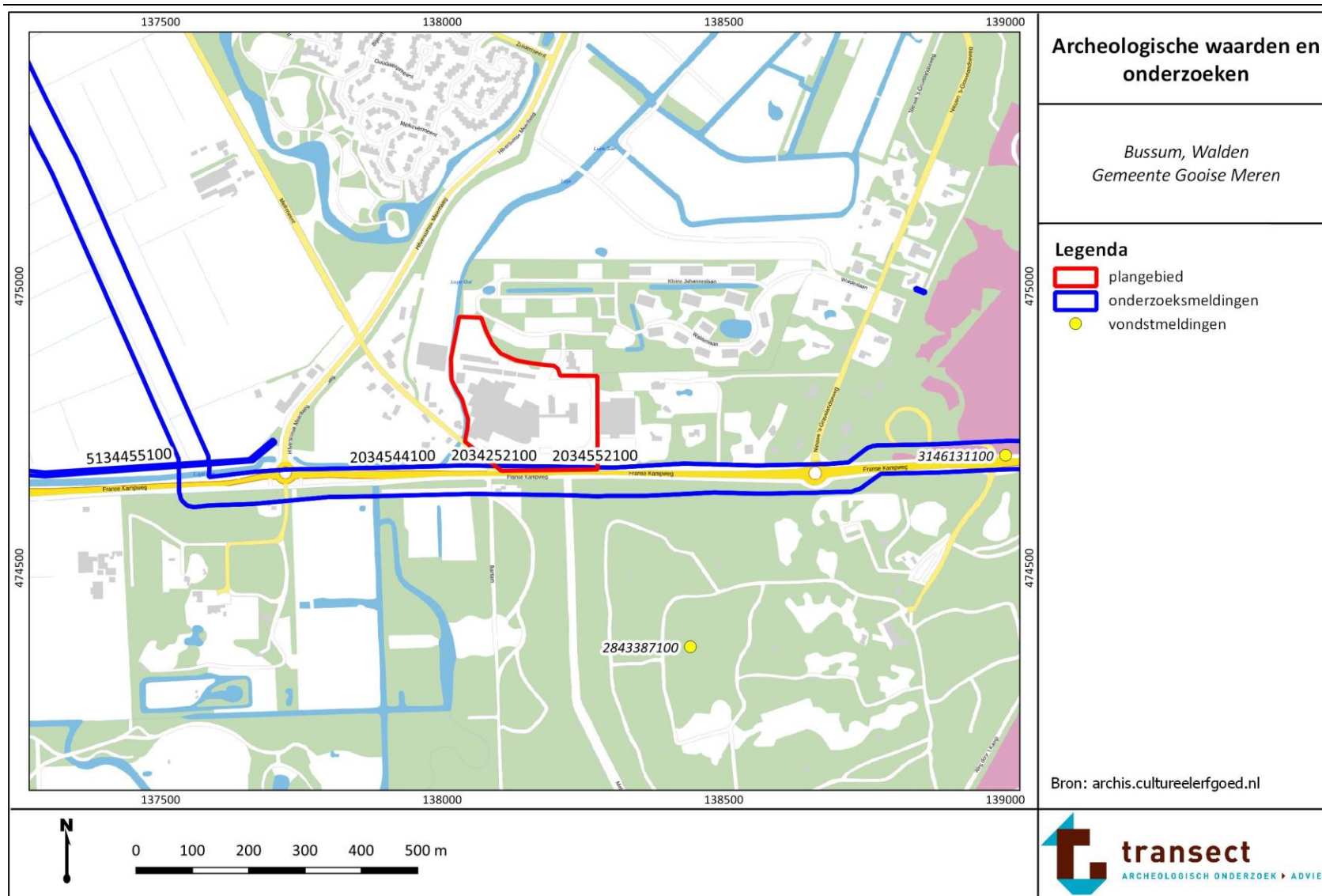




## Bijlage 7. Bodem



## Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



## Bijlage 9. Bekende verstoringsen

