

## Rapport

---

Projectnummer: 51007895  
Referentienummer: NL22-648800269-31199  
Datum: 10-10-2022

---

### Archeologisch onderzoek transformatorstation te Hattem, gemeente Hattem

Bureauonderzoek

### SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2578

| Versie | Status                                      | Datum      |
|--------|---------------------------------------------|------------|
| C3     | Concept voor beoordeling bevoegde overheid  | 07-10-2022 |
| D1     | Definitief na goedkeuring bevoegde overheid | 10-10-2022 |

## Verantwoording

|                      |                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel                | Archeologisch onderzoek<br>transformatorstation te Hattem, gemeente<br>Hattem       |
| Subtitel             | Bureauonderzoek<br><br>Sweco Archeologische Rapporten 2578                          |
| ISSN-nummer          | 2468-4813                                                                           |
| projectnummer        | 51007895                                                                            |
| Referentienummer     | NL22-648800269-31199                                                                |
| Revisie              | D1                                                                                  |
| Datum                | 10-10-2022                                                                          |
| Auteur(s)            | KNA archeoloog<br>actornummer 29752204                                              |
| E-mailadres          |                                                                                     |
| Gecontroleerd door   | senior KNA archeoloog (actornummer<br>64229705)                                     |
| Paraaf gecontroleerd |  |
| Goedgekeurd door     | Teammanager                                                                         |
| Paraaf goedgekeurd   |  |

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

**Administratieve gegevens**

| <b>Uitvoerder</b>                 | <b>Sweco Nederland B.V.</b>                                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Provincie                         | Gelderland                                                                     |
| Gemeente                          | Hattem                                                                         |
| Plaats                            | Hattem                                                                         |
| Toponiem                          | Transformatorstation Hattem                                                    |
| Kadastrale gegevens               | Gemeente Hattem, sectie I, perceelnummers 232, 260, 261, 342, 343, 346 en 347. |
| Centrum-coördinaat                | x: 202136.81 / y: 496474.52                                                    |
| Digitale kaart onderzoeksgebied   | Zie bijlage 1                                                                  |
| Opdrachtgever                     | Qirion advies                                                                  |
| Onderzoekskader                   | Omgevingsvergunning                                                            |
| Archis Zaakidentificatie          | 5281843100                                                                     |
| Oppervlakte plangebied            | 30.178 m <sup>2</sup>                                                          |
| Archeoregio                       | Utrechts-Gelders zandgebied                                                    |
| Bevoegde overheid                 | Gemeente Hattem                                                                |
| Projectmedewerker(s)              | ....., KNA Archeoloog, actornummer: 29752204                                   |
| Periode van uitvoering            | Augustus-oktober 2022                                                          |
| Beheer en plaats van documentatie | Sweco Nederland BV, vestiging De Bilt                                          |

## Inhoudsopgave

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                              | <b>7</b>  |
| 1.1      | Aanleiding van het onderzoek .....                                  | 7         |
| 1.2      | Kader onderzoek .....                                               | 9         |
| 1.3      | Uitvoering onderzoek.....                                           | 9         |
| 1.4      | Doelstelling en vraagstelling .....                                 | 10        |
| <b>2</b> | <b>Bureauonderzoek .....</b>                                        | <b>11</b> |
| 2.1      | Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik .....   | 11        |
| 2.1.1    | Afbakening plan- en onderzoeksgebied .....                          | 11        |
| 2.1.2    | Huidig gebruik van het plangebied .....                             | 11        |
| 2.1.3    | Toekomstig gebruik van het plangebied .....                         | 12        |
| 2.2      | Aardwetenschappelijke situatie .....                                | 12        |
| 2.3      | Archeologische waarden .....                                        | 14        |
| 2.3.1    | Overheidsbeleid .....                                               | 14        |
| 2.3.2    | Archeologische Monumenten.....                                      | 15        |
| 2.3.3    | Archeologische vondstlocaties .....                                 | 15        |
| 2.3.4    | Archeologische onderzoeksmeldingen .....                            | 15        |
| 2.3.5    | Samenvatting archeologische waarden .....                           | 17        |
| 2.4      | Historische situatie.....                                           | 17        |
| 2.4.1    | Cultuurhistorische Waarden.....                                     | 18        |
| 2.4.2    | Oude kaarten .....                                                  | 18        |
| 2.4.3    | Militair-historische gegevens .....                                 | 21        |
| 2.5      | Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen..... | 21        |
| <b>3</b> | <b>Gespecificeerde archeologische verwachting .....</b>             | <b>22</b> |
| <b>4</b> | <b>Conclusie en advies .....</b>                                    | <b>23</b> |
| 4.1      | Beantwoording onderzoeksvragen .....                                | 23        |
| 4.2      | Conclusie .....                                                     | 23        |
| 4.3      | Advies .....                                                        | 24        |
|          | <b>Literatuurlijst en gebruikte bronnen.....</b>                    | <b>25</b> |
| 4.4      | Literatuur .....                                                    | 25        |
| 4.5      | Internet bronnen .....                                              | 25        |

- Bijlage 1. Locatie van het plangebied
- Bijlage 2. Geomorfologische kaart
- Bijlage 3. Bodemkaart
- Bijlage 4. AHN
- Bijlage 5. Bekende archeologische gegevens
- Bijlage 6. Verwachtingskaart RAAP

## Samenvatting

In opdracht van Qirion heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie van het transformatorstation aan de Kanaaldijk 1a te Hattem, gemeente Hattem. De aanleiding voor dit onderzoek is het plan om het station uit te breiden met een 150/20kV 160 MVA N-1 op het eigen kadastrale perceel. Naast de bouwkundige uitbreiding worden ook diverse kabels, zoals de middenspanningskabels, aan gelegd. Voor het aanleggen van deze kabels zal de grond worden verstoord tot 1,5 tot maximaal 2,0 m – mv. Er worden daarnaast hoogspanningskabels aangelegd tussen de transformatorvelden en de nieuwe trafoboxen.

De gemeente Hattem heeft in het vigerende bestemmingsplan het archeologisch beleid vastgesteld (Bestemmingsplan Buitengebied Uiterwaarden, onherroepelijk, vastgesteld op 2014-12-15). In 2015 heeft de gemeente Hattem een archeologische waarderingskaart opgesteld. Hieruit blijkt dat een deel van het plangebied een middelhoge verwachting heeft op historische bebouwing. De gemeente Hattem heeft daarom gevraagd om een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek archeologie op te stellen.

Het plangebied bevindt zich in het Utrechts-Gelders zandgebied in een IJsseldal op ca. 1300 m ten oosten van de Veluwe stuwwal. Ter hoogte van het plangebied bevinden zich in de ondergrond zich fluvioperiglaciale afzettingen met daarop dekzand, behorende tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een relatief lagergelegen deel ligt waardoor er een lage kans is op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan het Apeldoornse Kanaal en in de buurt van De Grift. De Hottingerkaart laat zien dat er in 1783 akkerland in het plangebied ligt. Het deel van de Grift nabij het plangebied is eind 14de eeuw gegraven, maar is te ver verwijderd van het plangebied om eerdere watergangen te verwachten. Op basis van historische bronnen en voorafgaand onderzoek is er dan ook een lage verwachting vanaf de Late Middeleeuwen voor een gedeelte van het plangebied. Deze lage verwachting komt niet overeen met de gemeentelijke verwachtingskaart waarbij er voor een deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting wordt toegekend. Het deel waar het transformatorstation op is gelegen heeft een onbekende verwachting. Gezien de werkzaamheden niet dieper reiken dan de ophoging waar het transformatorstation opstaat is er geen kans op het verstoren van het oorspronkelijke maaiveld. Deze lage verwachting komt niet overeen met de gemeentelijke verwachtingskaart waarbij er voor een deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting wordt toegekend.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied. Volgens historisch kaartmateriaal en eerder uitgevoerd onderzoek ligt het plangebied in het akkerland behorend bij een historische boerderij. Uit eerder onderzoek van RAAP is gebleken dat het plangebied een lage en een onbekende verwachting heeft. In het deel van de onbekende verwachting is het gebied opgehoogd met bijna 4 meter. De maximale verstoringsdiepte bedraagt 2,0 meter -mv. Hierdoor zal het originele maaiveld van het gebied met een onbekende verwachting niet geraakt worden.

**Tabel 1.1**      *Overzicht van archeologische perioden<sup>1</sup>*

| Periode                             | Tijd         |    |            |
|-------------------------------------|--------------|----|------------|
| Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd) |              | to | 9.000      |
| Mesolithicum (Midden Steentijd)     | 9.000 v.Chr. | -  | 4.900      |
| Neolithicum (Nieuwe Steentijd)      | 5.325 v.Chr. | -  | 1.900      |
| Bronstijd                           | 1.900 v.Chr. | -  | 800 v.Chr. |
| IJzertijd                           | 800 v.Chr.   | -  | 12 v.Chr.  |
| Romeinse Tijd                       | 12 v.Chr.    | -  | 450 n.Chr. |
| Vroege Middeleeuwen                 | 450          | -  | 1.050      |
| Late Middeleeuwen                   | 1.050        | -  | 1.500      |
| Nieuwe Tijd                         | 1.500        | -  | heden      |

**Tabel 1.2**      *Indeling van het Kwartair*

| Chronostratigrafie |             |               | Jaren geleden         |          |           |  |
|--------------------|-------------|---------------|-----------------------|----------|-----------|--|
| Kwartair           | Holoceen    | Subatlanticum | 3.000                 | - heden  |           |  |
|                    |             | Subboreaal    | 5.000                 | - 3.000  |           |  |
|                    |             | Atlanticum    | 8.000                 | - 5.000  |           |  |
|                    |             | Boreaal       | 9.000                 | - 8.000  |           |  |
|                    |             | Preboreaal    | 10.000                | - 9.000  |           |  |
|                    | Pleistoceen | Laat          |                       | 130.000  | - 10.000  |  |
|                    |             |               | Weichselien (ijstijd) | 120.000  | - 10.000  |  |
|                    |             |               | Eemien                | 130.000  | - 120.000 |  |
|                    |             | Midden        |                       | 800.000  | - 130.000 |  |
|                    |             |               | Saalien (ijstijd)     | 200.000  | - 130.000 |  |
|                    |             |               | Elsterien (ijstijd)   | 400.000  | - 315.000 |  |
|                    |             | Vroeg         |                       | 2.400.00 | - 800.000 |  |
|                    |             |               |                       |          | 0         |  |
|                    |             |               |                       |          |           |  |

<sup>1</sup> Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding van het onderzoek

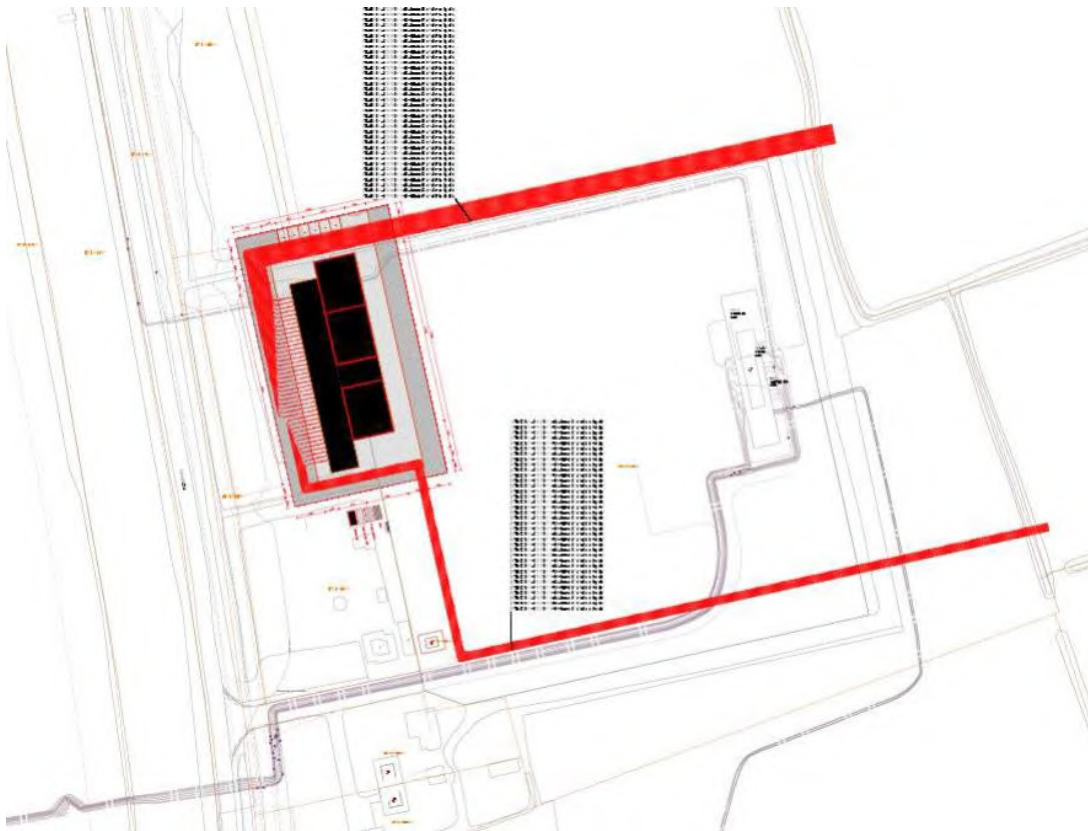
In opdracht van Qirion heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie van het transformatorstation aan de Kanaaldijk 1a te Hattem, gemeente Hattem. De aanleiding voor dit onderzoek is het plan om het station uit te breiden met een 150/20kV 160 MVA N-1 op het eigen kadastrale perceel. Zie ook onderstaande Afbeelding 1.



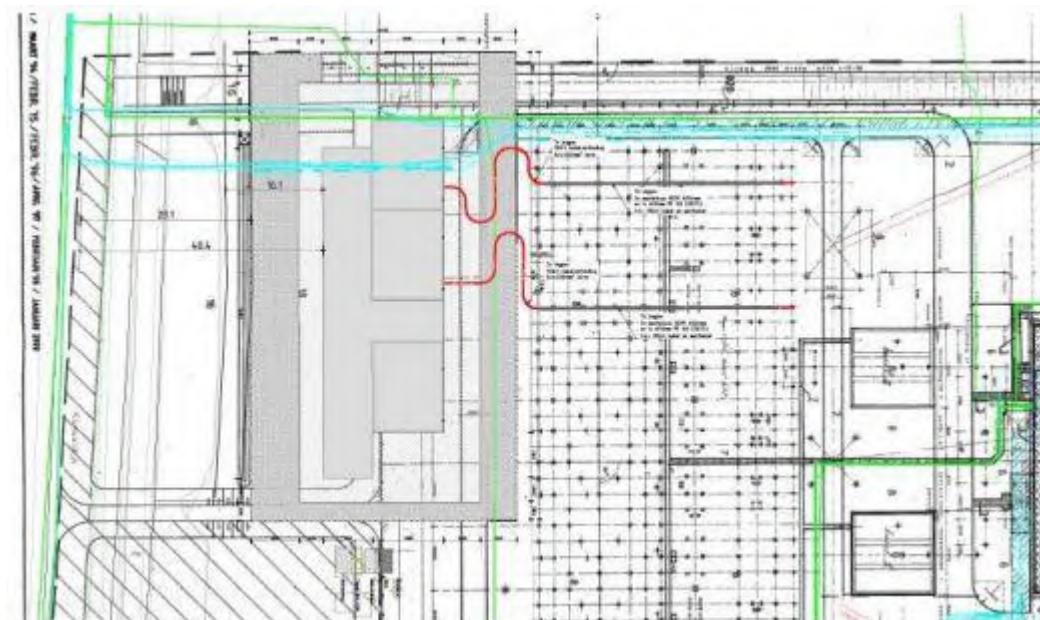
Afbeelding 1: Locatie uitbreiding op eigen terrein.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het afgraven van maximaal 0,4 m van de toplaag/bouwvoor op de voorzijde (westkant) van het perceel. Vervolgens wordt dit deel enkele meters opgehoogd voor de bouw van het nieuwe station.

Naast de bouwkundige uitbreiding worden ook enkele nieuwe kabels, zoals de middenspanningskabels, aan te leggen (Afbeelding 2). Tevens worden hoogspanningskabels aangelegd tussen de transformatorvelden en de nieuwe trafoboxen (zie afbeelding 3). Voor het aanleggen van deze kabels zal de grond worden verstoord tot circa 1,5 m tot maximaal 2 m -mv.



Afbeelding 2: Kabelplantekening nieuwe middenspanningskabels (rood).



Afbeelding 3: Locatie nieuw aan te leggen hoogspanningskabels (rood)

## 1.2 Kader onderzoek

De gemeente Hattem heeft in het vigerende bestemmingsplan het archeologisch beleid vastgesteld (Bestemmingsplan Buitengebied Uiterwaarden, onherroepelijk, vastgesteld op 2014-12-15). In het bestemmingsplan heeft het plangebied geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Wel geldt volgens artikel 19 van de bestemmingsregels dat:

- De gebieden die volgens de gemeentelijke archeologische waarderingskaart een grote vondstkans hebben (50% of meer) zijn mede bestemd tot archeologisch waardevol gebied.
- Bij de regeling voor de dubbelbestemming is nauwe aansluiting gezocht bij de Wet op de archeologische monumentenzorg.
- Bij verstoringen in de bodem met een grotere diepte dan 0,5 meter en een grotere oppervlakte dan 100 m<sup>2</sup> zijn specifieke bouwregels en een omgevingsgunningstelsel conform de regeling uit de Wet op de archeologische monumentenzorg van toepassing.

In 2015 heeft de gemeente Hattem een archeologische waarderingskaart opgesteld.<sup>2</sup> Hieruit blijkt dat het westelijke deel van het plangebied een middelhoge verwachting (vondstkans van 50%) heeft voor resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Conform het archeologiebeleid van de gemeente is archeologisch onderzoek noodzakelijk. Deze middelhoge verwachting is niet vertaald naar een dubbelbestemming Waarde – Archeologie voor dit plangebied. De gemeente Hattem heeft daarom gevraagd om een vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek archeologie op te stellen.

Verdere toepassing van het vigerende overheidsbeleid met betrekking tot archeologie staat beschreven in paragraaf 2.3.1.

## 1.3 Uitvoering onderzoek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

1. afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
2. aanmelden onderzoek bij Archis;
3. vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01);
4. beschrijven huidig gebruik (LS02);
5. beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
6. beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04);
7. beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04);
8. opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05);
9. opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06);
10. aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis;
11. aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05).

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de BRL.

<sup>2</sup> Archeologische Waarderingskaart Hattem, gemeente Hattem. 2015.

#### **1.4 Doelstelling en vraagstelling**

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen.<sup>3</sup> Doel van het onderzoek is een risicoanalyse van de gevolgen van de voorgenomen maatregelen en bodemingrepen op het behoud in situ van (mogelijk) aanwezige archeologische waarden. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

De vraagstelling voor het onderzoek is: welke archeologische waarden zijn in het plangebied (mogelijk) aanwezig of kunnen worden verwacht?

Op basis van de vraagstelling zijn onderzoeksvragen geformuleerd die kunnen bijdragen aan de beantwoording van de doel- en vraagstelling:

- Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

---

<sup>3</sup> Een verstoring van archeologische waarden betekent dat deze waarden (deels) in situ aanwezig blijven, maar dat de conditie en conservering ervan verslechterd en daarmee de informatiewaarde. Vernietigen betekent dat de archeologische waarden verdwijnen.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

#### 2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt aan de Kanaaldijk 1a te Hattem. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 100 m hieromheen. Binnen deze straal kunnen voldoende landschappelijke, archeologische en historische data verzameld worden om tot een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied te komen.

#### 2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Op het terrein bevindt zich één bedrijfsgebouw, met in pandig o.a. een 10kV-installatie en een beveiligingsruimte. Er staan twee 150/10kV 66MVA-transformatoren in twee transformatorruimten en een schakeltuin van TenneT (zie afbeelding 4). Het station is aangesloten op twee bovengrondse 150kV lijnen.



Afbeelding 4. Luchtfoto met huidige situatie (zwart – kadastrale grenzen; rood – hekwerk van het station).



Afbeelding 4. Foto bestaande situatie vanaf de Kanaaldijk richting het transformatorstation (bron: Google streetview)

Rondom station Hattem bevinden zich weilanden, enkele woningen en kleine bosgebieden. Aan de westzijde van het terrein bevindt zich de in-/uitrit van het station die aansluit op de Kanaaldijk. Op minder dan 10 meter afstand van het station bevinden zich enkele woningen.

### 2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het uitbreiden van het transformatorstation met een 150/20kV 160 MVA N-1 op het eigen perceel en de aanleg van middenspannings- en hoogspanningskabels en de nieuwe trafoboxen. Voor het aanleggen van deze kabels zal de grond worden verstoord tot 1,5 – maximaal 2,0 m –mv. Op verzoek van de opdrachtgever wordt het gehele plangebied met een oppervlakte van 30.175 m<sup>2</sup> meegenomen in dit bureauonderzoek.

## 2.2 Aardwetenschappelijke situatie

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

**Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke informatie**

| Bron          | Informatie                                                                  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Geologie      | Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden en Formatie van Ehteld          |
| Geomorfologie | Vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie (M93) en rivierkomvlakte (M46) |
| Bodemkunde    | Veldpodzolgronden (Hn30) en kalkloze drechivaaggronden (Rv01C)              |
| AHN           | 1,2 m tot 5,0 m +NAP                                                        |

Het plangebied ligt in de Archeoregio Utrechts-Gelders zandgebied. Het plangebied is gelegen in het IJsseldal, ten oosten van de hoger gelegen Oostelijke Veluwe-stuwwal. Het

dal van de Gelderse IJssel is gevormd gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (238.000 – 126.000 jaar geleden). Het betrof toen geen rivierdal maar een gletsjerbekken. Het was gedurende het Saalien zeer koud en vanuit Scandinavië werd het noorden van Nederland bedekt door landijs. In Nederland kwam dit ijs tot stilstand op de lijn Haarlem-Utrecht-Nijmegen. In deze randzone van de ijskap ontstond als gevolg hiervan langgerekte heuvels (stuwwalen) en diepe bekkens (tongbekkens). Deze volgden destijds min of meer de toenmalige rivierdalen en drukten de oudere sedimentpakketten opzij en vooruit. Het huidige dal van de IJssel is in feite een door landijs gevormde tongbekken. Toen aan het eind van het Saalien de ijslobben zich terugtrokken werd in de periodes daarna de IJsselbekken grotendeels opgevuld met de Oer-Rijn afgezette zanden, grinden en kleien behorende tot de Formatie van Kreftenheye.

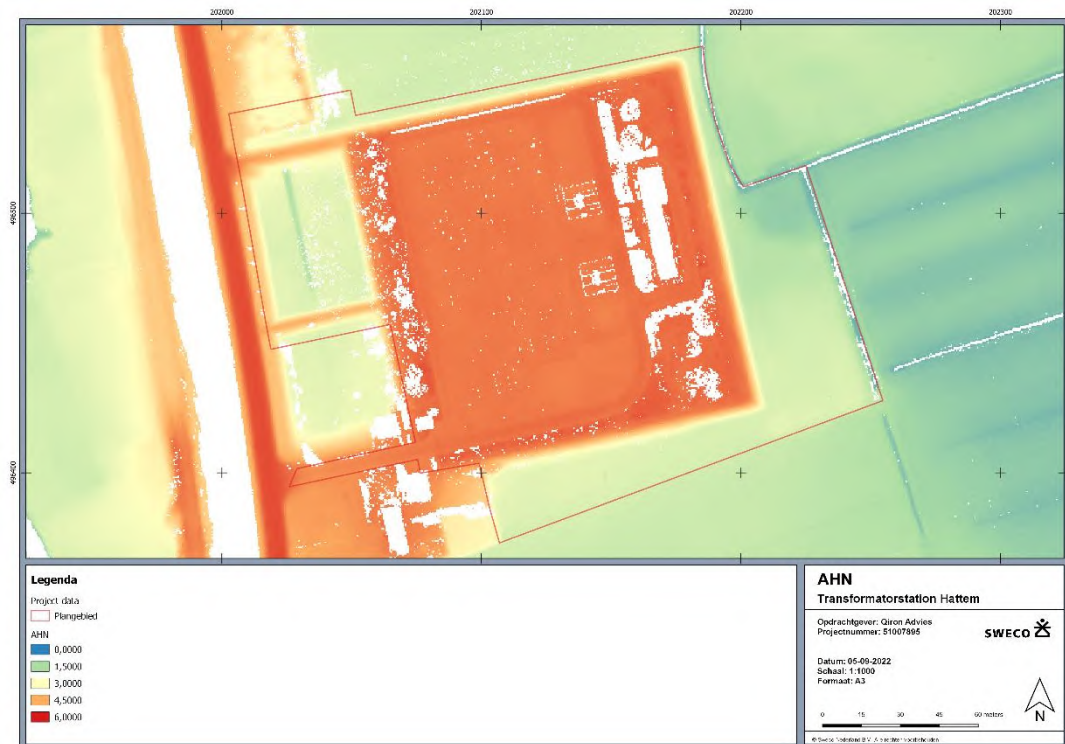
Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000-10.000 jaar geleden) heerste er een poolklimaat in Nederland. De bodem was permanent bevroren en er was zeer weinig vegetatie. Tijdens de zomermaanden kon de bodem ontdooien tot beperkte diepte. Het sneeuwmeltwater kon hierdoor niet in de bodem doordringen en stroomde het van de hoger gelegen stuwwallen in het oosten richting het lager gelegen IJsseldal. Hierdoor werden grote hoeveelheden grindrijk, grof- en fijnzandig materiaal meegenomen. Dergelijke afzettingen worden fluvioperiglaciale afzettingen genoemd en zijn in een brede zone aan de voet van de stuwwallen afgezet. Deze, voornamelijk vlakke terreinen, worden her en der doorsneden door droge dalen waarlangs het sneeuwmeltwater werd afgevoerd. Tijdens het Laat-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuuving van zand kon optreden. Deze zandafzettingen door poolwinden worden tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden gerekend. In de omgeving van het plangebied komen enkele hoger gelegen ruggen en welvingen op de fluvioperiglaciale afzettingen voor.

Tijdens het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landijs smolt en de zeespiegel steeg en daarmee ook het grondwaterniveau. Rond 5.500 v.Chr. stijgt het water en is er op vele plekken veengroei in Nederland. Volgens de Paleogeografische kaarten van Nederland van 2.750 v.Chr. treedt er ook veenvorming op nabij het plangebied. In het Holocene wordt de Formatie van Echteld gevormd, een formatie die bestaat uit rivierafzettingen. Nabij het plangebied zijn deze rivierafzettingen afkomstig van de rivier de IJssel. Over het algemeen wordt aangenomen dat de IJssel aan het eind van de Romeinse tijd of het begin van de Vroege Middeleeuwen is ontstaan. De oorzaak wordt gezocht in de doorbraak van het dekzandlandschap tussen Deventer en Zutphen. Vanaf dat moment kon het Rijnwater ook in de noordelijke richting stromen. Tijdens overstromingen van de IJssel werd er klei, soms in aanzienlijke hoeveelheden, in het aangrenzende lagergelegen landschap afgezet. Dit is hoogstwaarschijnlijk de reden dat er in het zuidoosten van het plangebied er zich een rivierkomvlakte bevindt. Hierdoor verdween het veen en een deel van het nog resterende dekzandlandschap onder een pakket klei. Het tijdstip waarop dat gebeurde varieerde van plek tot plek, bepaald door de lokale omstandigheden en de stroomsnelheden van de IJssel. Vermoedelijk heeft de IJssel pas vanaf 900 n.Chr. komafzettingen afgezet ter hoogte van Hattum. De rivier kende zijn hoogtepunt na het jaar 1000, toen door menselijk ingrijpen (grootschalige ontginningen en bedijkingen) de stroomsnelheid van de IJssel aanzienlijk toenam. Het gevolg hiervan was dat de rivier zich ging insnijden en erosie van de zandondergrond optrad. Dit zand werd afgevoerd en bij hoge waterstanden op de oevers geworpen.

Het plangebied doorsnijdt volgens de Geomorfologische kaart van Nederland voornamelijk een door afgraving en/of egalisatie ontstane vlakte (M48, zie bijlage 2). Het betreft hier fluvioperiglaciale afzettingen waarop zich mogelijk veen heeft ontwikkeld dat is afgegraven. Daarnaast geeft de geomorfologische kaart aan dat een klein deel van het plangebied zich in een rivierkomvlakte (M46) van de IJssel bevindt.

De bodemkaart geeft aan dat de bodem voornamelijk bestaat uit veldpodzolgronden, grof zand, (Hn30) en een klein deel uit kalkloze drechtvaaggronden (Rv01C) (bijlage 3).

Het Algemeen Hoogtebestand Nederland toont de relatieve hoge ligging van het gebied (bijlage 4). Het maaiveld van het gebied waar het transformatorstation zich op bevindt lijkt te zijn opgehoogd tot 5,0 meter boven NAP. Het gebied eromheen bevindt zich op 1,2 tot 1,5 m boven NAP (Afbeelding 5).



Afbeelding 5: Het plangebied op het Algemeen Hoogtebestand Nederland.

## 2.3 Archeologische waarden

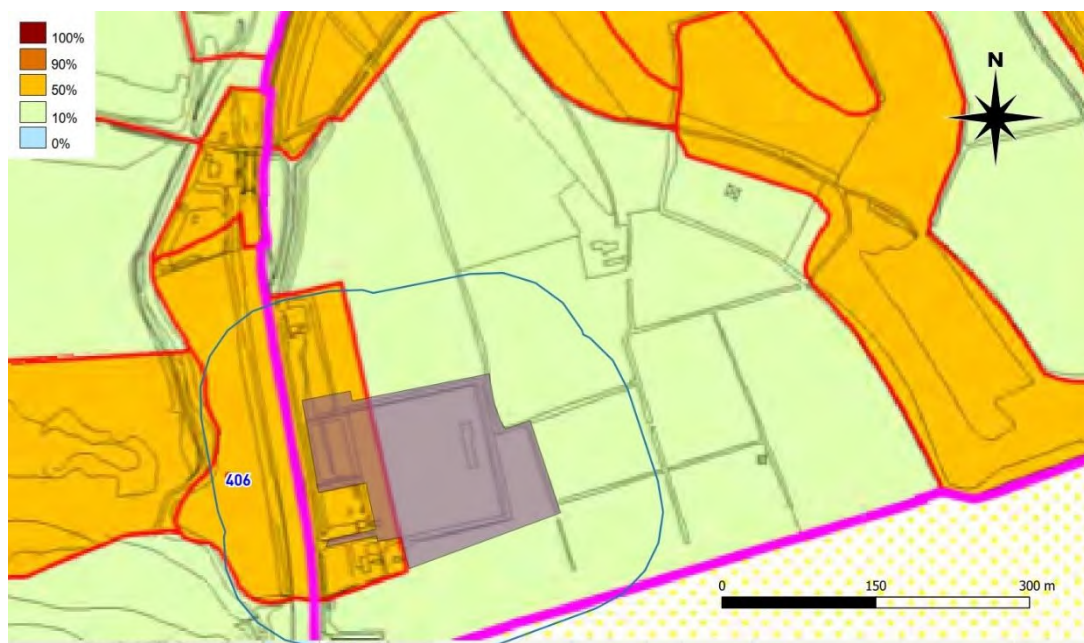
Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en de archeologische waarderingskaarten van het betreffende gebied.

### 2.3.1 Overheidsbeleid

De gemeente Hattem heeft in 2015 een archeologische waarderingskaart<sup>4</sup> en archeologienota<sup>5</sup> opgesteld (Afbeelding 6). Volgens de waarderingskaart geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

<sup>4</sup> Archeologische Waarderingskaart Hattem, gemeente Hattem. 2015.

<sup>5</sup> Archeologienota Hattem, gemeente Hattem, 2015.



Afbeelding 6: Het plan- en onderzoeksgebied op de archeologische waarderingskaart van de gemeente Hattem.

### 2.3.2 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

### 2.3.3 Archeologische vondstlocaties

In Archis 3 staan binnen het plangebied geen archeologische vondstlocaties geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied liggen geen archeologische vondstlocaties.

### 2.3.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staat binnen het plangebied één archeologische onderzoeksmelding (ZaakID 4000551100) geregistreerd (zie tabel 2.4) (zie bijlage 5). Binnen het onderzoeksgebied liggen drie archeologische onderzoeksmeldingen.

**Tabel 2-4 onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied**

| Zaakidentificatie | Type onderzoek                                        | Locatie/toponiem  | Publicatie/rapport                                                                                                                                                                      |
|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2237303100        | archeologisch:<br>bureauonderzoek                     | Hoenwaard, Hattem | Geen rapport beschikbaar                                                                                                                                                                |
| 2412003100        | archeologisch:<br>bureauonderzoek en<br>booronderzoek | Hattem            | Spanjaard, G.J.W., Stiekema, M.<br>en A.H. Schutte, 2013.<br>Archeologisch bureau- en<br>booronderzoek; Hoenwaard te<br>Hattem in de gemeente Hattem.<br>Econsultancy-rapport 13095980. |
| 2467936100        | archeologisch:<br>bureauonderzoek                     | Apeldoorns Kanaal | Van Putten, M.J., 2015. Hattem:<br>Plangebied Apeldoorns Kanaal en<br>de Oude Grift (6de pand). BAAC<br>Rapport V-14.0278.                                                              |

|            |                                   |         |                                                                                                                                                                   |
|------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4000551100 | archeologisch:<br>bureauonderzoek | Hatterm | Boshoven, E.H., 2016. Verbetering IJsseldijk Apeldoorns Kanaal, gemeenten Hatterm en Heerde; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-notitie 5544. |
|------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### ZaakID 2412003100

Econsultancy heeft in opdracht van Geldersch Landschap en Kastelen in juli 2013 een archeologisch bureauonderzoek en in oktober 2013 een archeologisch verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen natuurontwikkeling binnen het plangebied.

De zandruggen binnen het plangebied hebben een hoge verwachting voor alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum. De lager gelegen vlaktes hebben een hoge verwachting. De verwachting ter plaatse van de afgegraven rug is op basis van de huidige gegevens niet vast te stellen.

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat ter plaatse van de geplande poel geen sprake is van een afgegraven terreindeel. In de boringen is een intact Pleistoceen landschap aangetroffen, met goed ontwikkelde podzolprofielen, afgedekt en afgevlakt door een laag komklei.

Binnen het plangebied vormen de zandruggen aandachtslocaties, vanwege hun markante reliëf te midden van lager gelegen vlaktes. De ruggen hebben mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum een sterke aantrekkingskracht op de mens gehad. Tevens vormt het matig dikke esdek hier een bescherming tegen eventuele bodemingrepen. De lager gelegen vlaktes zijn niet geschikt geweest voor bewoning

De geplande ingrepen betreffen de aanleg van een natuurvriendelijke oever en een poel. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de natuurvriendelijke oever zijn gepland in de lager gelegen komvlakte. Hier geldt een lage archeologische verwachting, op basis waarvan geadviseerd wordt om hier geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren.

#### ZaakID 2467936100

Het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Apeldoorns Kanaal en de Oude Grift' nabij Hatterm. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om deel van het Apeldoorns Kanaal op deze locatie uit te baggeren en om een deel van de Oude Grift (ook een waterloop) opnieuw in te richten.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het plangebied zich in een relatief laag gelegen vlakte bestaande uit fluvioperiglaciale afzettingen bevindt. Het traject snijdt echter enkele hoger gelegen dekzandruggen aan. Dergelijke hoger gelegen delen in het landschap vormden in de prehistorie, maar ook gedurende latere periodes, aantrekkelijke vestigingsgebieden. Er geldt derhalve voor die delen van het plangebied die grenzen aan een dekzandrug een middelhoge archeologische verwachting op (prehistorische) vindplaatsen. Dit geldt echter alleen voor het deel van het traject van de Grift, aangezien de plannen hier mogelijk graafwerkzaamheden in dergelijke dekzandruggen omvatten. Ter plaatse van het Apeldoorns Kanaal is men alleen voornemens de sliblaag uit te baggeren. Hierbij zullen geen archeologische resten verstoord raken aangezien dit deel van het kanaal tot in de jaren tachtig van de vorige eeuw al regelmatig is gebaggerd. Voor de huidige watergang van de Grift geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen uit de middeleeuwen, gerelateerd aan de aanleg van de Grift.

Dit deel van de watergang is eind 14de eeuw gegraven en daarmee archeologisch relevant. Indien aanwezig worden, afhankelijk van de plannen, de resten van de oudste fase van de Grift bedreigd bij de werkzaamheden. Tevens bestaat de mogelijkheid dat de aangrenzende gebieden met een middelhoge verwachting eveneens worden bedreigd. In die gevallen is volgonderzoek geadviseerd.

#### ZaakID 4000551100

In opdracht van Royal Haskoning DHV heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei 2016 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande verbetering van het 5e en 6e pand van de waterkering van het Apeldoorns Kanaal.

Het bureauonderzoek heeft geresulteerd in een gedetailleerde archeologische verwachtingskaart voor het gehele onderzoeksgebied (zie bijlage 6). Op basis hiervan kan worden gesteld dat er binnen het onderzoeksgebied zones te duiden zijn waarvan de archeologische waarde reeds is vastgesteld (AMK-terreinen en historische relictten) en dat er zones te duiden zijn met een bepaalde archeologische verwachting (hoge, middelmatige of lage verwachting). Ook zijn er zones aanwezig waar door bodemverstoringen (o.a. Apeldoorns Kanaal en hogedruk aardgasleiding) geen archeologische resten meer zijn te verwachten. Voor een zone waar de grond is opgehoogd (het onderhavige plangebied), geldt een onbekende archeologische verwachting.

#### 2.3.5 Samenvatting archeologische waarden

Het plangebied ligt in een dekzandgebied met in de omgeving enkele hoger gelegen dekzandgebieden. Het Apeldoornse Kanaal loopt langs het plangebied. Het Apeldoornse Kanaal is gegraven 1825 en 1829. Aan de andere kant van het kanaal loopt de Grift, een watergang die rond de 14<sup>e</sup> eeuw is gegraven. Het deel van de Grift nabij het plangebied is eind 14<sup>e</sup> eeuw gegraven. Het plangebied ligt in een lager gelegen gebied waardoor er een lage verwachting is op archeologische resten vanaf het Laat Paleolithicum tot aan de Late Middeleeuwen. In de nabijheid van het plangebied ligt De Grift en een boerderij die staat aangegeven op de Hottingerkaart uit 1783. Deze blijken te ver te zijn verwijderd van het plangebied. Op de archeologische verwachtingskaart van RAAP is het plangebied weergegeven als een opgehoogd terrein met een onbekende verwachting op archeologische resten.

#### **2.4 Historische situatie**

In het gebied, op de kop van de stuwwal, komen verschillende landschappen samen waardoor er een mix van vruchtbare gronden en natuurlijke voorraden van hout, leem en rijke visgebieden ontstaat. Daarbij is er in het gebied een samenloop van handelswegen die zich uitstrekken over de rivier de IJssel. Al vroeg in de Middeleeuwen clusteren in dit gebied verschillende boeren nederzettingen bij elkaar en vormen een gemeenschap. De allereerste vermelding van deze gemeenschap komt uit 891 of 892 wanneer twee hoeven worden geschonken door hun eigenaar Meginer en zijn vrouw Irinfrid aan de abdij van Lorsch ten zuiden van Frankfurt. Deze liggen volgens de vermelding in de Noordgouw te Hatheim. De naam Hattem komt dus van Hatheim of Hatteim, een heim of heem naam die in de vroege middeleeuwen tussen 800 en 1100 aan nieuwe nederzettingen werden gegeven. Hattem zou het heem zijn van mensen die eerder tot de stam van de Chattuarii (ook wel Hattuarii of Hatten) behoorden, of het heem van mensen wier leider Hatto heette. De laatste veronderstelling is gebaseerd op het gegeven dat meer dan de helft van de heemnamen afgeleid is van een persoonsnaam.

Ondanks deze vroege vermelding was er in die tijd nog geen kerk of kapel in Hattem. In 1176 werd Hattem een zelfstandig kerspel. De kapel stond niet op de plek van het huidige centrum van Hattem, maar op de Gaedsbergh (Godsberg). De grenzen van de parochie vallen samen met de latere grenzen van het rechtsgebied Hattem. Hattem kreeg zijn

stadsrechten in 1299 van graaf Reinoud I van Gelre en is een Hanze- en vestingstad. Op dat moment wordt er een versterkte stad gesticht op de noordrand van de Veluwe. Het stadsplan van Hattem getuigt van een belangrijke rol van de huidige kerk. Aangezien de tufstenen toren dateert uit de 12e eeuw, wordt aangenomen dat er naast de parochiekerk op de Gaedsbergh al een kapel met toren stond op de huidige plaats van het centrum van Hattem. Met het verlenen van de stadsrechten in 1299 wordt dus ook het kerkelijke centrum verplaatst. De nieuwe kerk wordt gewijd aan de apostel Andreas en is zo de patroonheilige van Hattem.

Hertog Willem I van Gelre schonk in 1401 de Hoenwaard, waar de burgers die binnen de stadsmuren woonden hun vee mochten laten grazen en steenbakken. In 1404 werd het kasteel St. Lucia gebouwd. In de volksmond zou dit gebouw bekend worden als "de Dikke Tinne". Deze naam dankt het kasteel aan de dikke muren, die de dikste van Nederland waren. In 1778 werd dit kasteel gesloopt, omdat de gemeente besloot om de stenen te verkopen.

In 1786 werden Hattem en Elburg bekend door een sterke patriottische beweging, onder leiding van de advocaat Herman Willem Daendels. Daar werden de prinsgezinde kandidaten voor de vroedschap niet geaccepteerd; de verkiezing werd als een interne zaak beschouwd. Binnen een maand hebben de troepen van stadhouder Willem V de opstand onderdrukt.

Op geschiedkundig gebied heeft generaal F.A. Hoefer (1850-1938) belangrijk werk voor Hattem gedaan. Hoefer was getrouwd met C.M. baronesse Van Heemstra, zuster van de toenmalige burgemeester van Hattem. Door zijn toedoen werd in 1908 de Dijkpoort van de verpauperde stad gerestaureerd, die bovendien verfraaid werd met vier torentjes ontworpen door P.J.H. Cuypers.

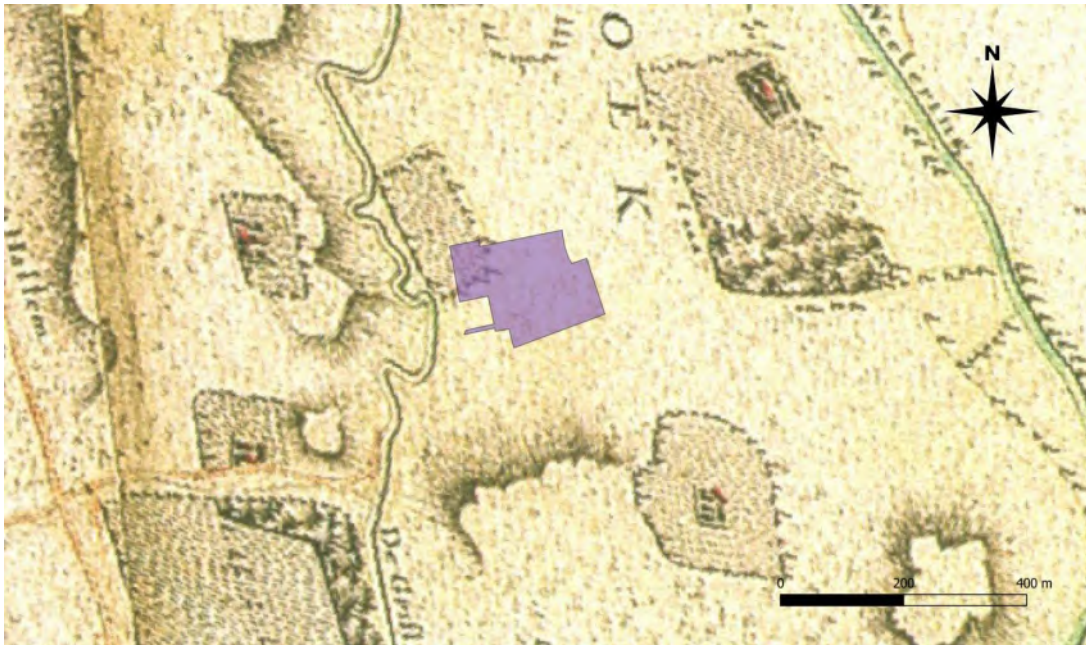
In 1968 kwam een comité bijeen, dat uiteindelijk geleid heeft tot de oprichting van de Stichting Stadskern Hattem, dit ter bevordering van het behoud van de stadskern van Hattem.

#### 2.4.1 Cultuurhistorische Waarden

De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de CHW ligt het plangebied in een zandgebied. Hierbij zijn er oude ontginningen in het natte zandgebied en overspoelde regelmatig ingedeelde broeken in het zandgebied.

#### 2.4.2 Oude kaarten

Tussen 1773 en 1794 zijn er door verschillende militaire ingenieurs kaarten vervaardigd van grote delen van Gelderland en Overijssel en kleinere delen van Drenthe en Groningen. De kaarten staan bekend onder de naam van de van oorsprong Zwitserse kapitein-ingenieur J.H. Hottinger, die in de laatste fase van de kartering de leiding over de werkzaamheden had. Omstreeks 1783 is er een Hottingerkaart gemaakt van het gebied Hattem en omstreken (Afbeelding 7). Op deze kaart is te zien dat er in het plangebied akkerland staat aangegeven.



Afbeelding 7: De Hottingerkaart uit 1783, het plangebied staat aangegeven met een rood vierkant.

Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832, minuutplan Hattem, Gelderland, sectie A blad 0, staat geen bebouwing aangegeven (Afbeelding 8). Het plangebied ligt in verschillende perceelnummers (nummer 93, 94, 96, 97 en 98a). Het plangebied staat aangegeven als weiland, hakhout en bouwland en is grotendeels eigendom van J. Huan Regteren. Ten noorden van het plangebied staat het sluiswachtershuis aangegeven bij de Heessenbergsche sluis.



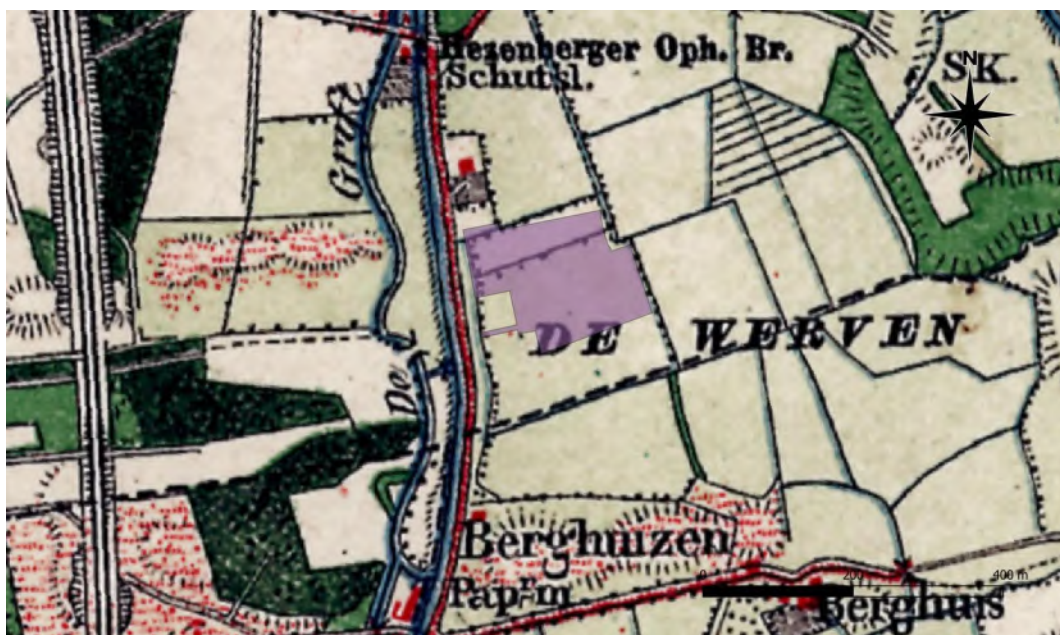
Afbeelding 8: Uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832, minuutplan Hattem, Gelderland, sectie A, Blad 0.

Tussen 1850 en 1864 werd de Topografische Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (TMK) uitgebracht. Deze kaart is iets minder nauwkeurig dan de Kadastrale Minuut 1811 – 1832, maar laat zien dat de situatie in het onderzoeksgebied gedurende de eerste helft van de 19e eeuw weinig veranderd was (Afbeelding 9). De percelen van het onderzoeksgebied lijken nog altijd onbebouwd te zijn.



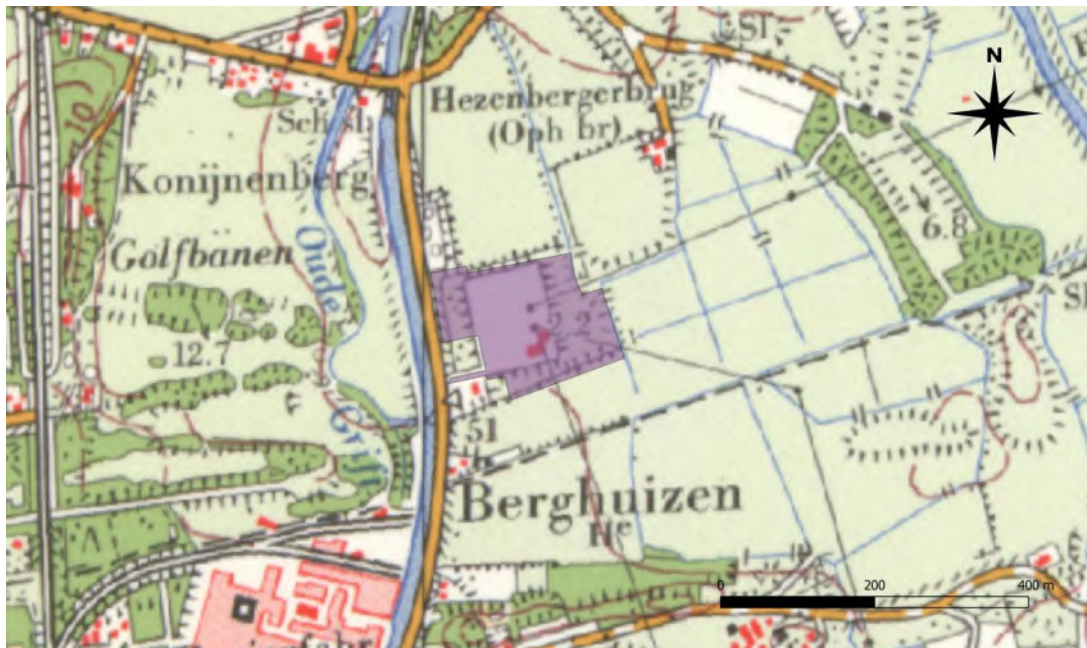
Afbeelding 9: Uitsnede van de Topografische Militaire Kaart uit 1850.

Ongeveer een halve eeuw later, rond de overgang van de 19e naar de 20e eeuw, werd de Chromotopografische Kaart des Rijks, oftewel de Bonnebladen, opgetekend. Hierop is nog steeds geen bebouwing zichtbaar in het plangebied (Afbeelding 10).



Afbeelding 10: Uitsnede van de topografische kaart uit 1900.

De topografische kaart uit 1965 laat voor het eerst bebouwing in het plangebied (Afbeelding 11).



Afbeelding 11: Uitsnede van de topografische kaart uit 1965.

#### 2.4.3 Militair-historische gegevens

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed toont geen te verwachten militair-historische of archeologische waarden in het onderzoeksgebied.<sup>6</sup>

#### 2.5 **Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen**

Een deel van de geplande werkzaamheden bevindt zich op percelen die voor zover bekend nog nooit bebouwd zijn geweest. Hier worden dan ook geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

Op het overgrote deel van het terrein bevindt zich een transformatorstation op een opgehoogd gebied van ca. 5 m +NAP. Het is niet bekend of de bodem verstoord is onder het opgehoogde gebied waar het transformatorstation op is gelegen.

Mogelijke verstoringen hangen samen met de bouw van het transformatorstation, kabels en leidingen en de aanleg van huizen vlak bij het terrein.

Het raadplegen van de Verstoringsbronnenkaart van de RCE heeft geen relevante gegevens opgeleverd.<sup>7</sup>

<sup>6</sup> [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)

<sup>7</sup> Geraadpleegd via <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart>

### 3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart ligt het westelijke deel van het plangebied (het niet opgehoogde deel) in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Het oostelijke, opgehoogde, deel van het plangebied heeft een onbekende archeologische verwachting. Echter gezien de lage verwachting die geldt voor het daaromheen liggende gebied, kan geconcludeerd worden dat ook voor het opgehoogde deel van het plangebied een lage archeologische verwachting geldt.

Het plangebied ligt aan het Apeldoornse Kanaal en in de buurt van De Grift. De Hottingerkaart laat zien dat er in 1783 akkerland in het plangebied ligt. Het deel van de Grift nabij het plangebied is eind 14de eeuw gegraven, maar is te ver verwijderd van het plangebied om eerdere watergangen te verwachten. Op basis van historische bronnen en voorafgaand onderzoek is er dan ook een lage verwachting vanaf de Late Middeleeuwen voor het hele plangebied. Het deel waar het huidige transformatorstation is gelegen is opgehoogd tot enkele meters boven het oorspronkelijke maaiveld. Het gehele plangebied heeft in een eerder uitgevoerd bureauonderzoek een onbekende archeologische verwachting gekregen wegens die ophoging.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een relatief lagergelegen gebied ligt. In de omgeving van het plangebied komen enkele hoger gelegen ruggen en welvingen voor op de fluvioperiglaciale afzettingen. Voor deze hoger gelegen dekzandgebieden geldt een brede archeologische verwachting voor de perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot Nieuwe tijd. Dergelijke hoger en droger gelegen terreinen vormden gedurende de steentijd, maar ook gedurende latere perioden, aantrekkelijker vestigingsgebieden dan de lager gelegen, nattere aangrenzende gebieden.

Archeologische waarden uit het Paleolithicum-Mesolithicum kunnen bestaan uit jachtkampjes met kuil- en/of vlakhaarden met houtskool en strooiingen van vuursteenvondsten met een omvang van ca. 50-100 m<sup>2</sup>.

Vindplaatsen uit het Neolithicum tot en de Bronstijd kunnen bestaan uit nederzettingen bestaande uit boerderijen met bijgebouwen (huisplaatsen) van 500-2000 m<sup>2</sup> en urnenvelden/grafheuvels. De nederzettingen kenmerken zich door een cultuurlaag en een lage vondstdichtheid van aardewerk, dierlijk bot en bewerkt natuursteen. Ook akkers met ploegsporen kunnen voorkomen. Sporen bestaan uit paal-, water- en afvalkuilen etc.

Vindplaatsen uit de IJzertijd bestaan doorgaans uit boerderijplaatsen (erven met hoofd- en bijgebouwen die in de vorm van paalkuilen of wandgreppels nog herkenbaar zijn) en grafheuvels. Vondstmateriaal bestaat uit keramiek en natuursteen (maalstenen) en afhankelijk van de conserveringscondities vondsten van metaal (brons, ijzer), dierlijk botmateriaal en hout. Sporen bestaan uit paal-, water- en afvalkuilen etc.

Vindplaatsen uit de Romeinse tijd bestaan uit boerderijplaatsen met een 'archeologische laag'. In deze laag komen doorgaans fragmenten aardewerk, natuursteen, metaal, hout(skool) en keramisch bouw materiaal (baksteen, dakpannen) voor.

Voor de periode Vroege-Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de archeologische verwachting voor het aantreffen van nederzettingen laag. Er kunnen uit deze periode voornamelijk archeologische waarden aangetroffen worden die verband houden met de toenemende ontginning van het gebied in de vorm van landinrichtings- en gebruikssporen.

## 4 Conclusie en advies

### 4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Met de bevindingen en resultaten uit het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord.

- *Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?*

Het hele plangebied heeft volgens eerder uitgevoerd onderzoek een onbekende archeologische verwachting. Op basis van de in dit bureauonderzoek geraadpleegde bronnen kunnen archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied die samenhangen met het akkerland zoals dat staat weergegeven op historische kaarten vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Eventuele archeologische waarden worden vanaf het maaiveld verwacht. De in dit bureauonderzoek gespecificeerde archeologische verwachting is echter laag. Ter plaatse van het deel van het plangebied met het huidige transformatorstation is het terrein opgehoogd met 4 meter waardoor eventuele archeologische waarden zich op 4 m -mv (ca. 1.0 m +NAP) bevinden. Op de geplande locatie van het nieuwe station, dat deels buiten de huidige ophoging komt te liggen, zal eerst 0,4 m vanaf maaiveld worden afgegraven waarna het terrein enkele meters zal worden opgehoogd. Het afgraven van 0,4 m -mv op de westzijde van het terrein (niet opgehoogde deel) kan eventueel aanwezige archeologische resten verstoren. De kans dat in het niet opgehoogde deel van het terrein archeologische waarden worden verstoord is op basis van de bevindingen uit dit bureauonderzoek klein. De nieuw aan te leggen kabels en trafoboxen komen in het deel van het plangebied dat is opgehoogd en graafwerkzaamheden reiken hier niet dieper dan dit ophogingspakket.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Op basis van de gemeentelijk archeologische waardenkaart en het vigerende bestemmingsplan is archeologisch onderzoek noodzakelijk in zones met een vondstkans van 50% of hoger (dat wil zeggen een middelhoge archeologische verwachting). Het overige deel van het plangebied heeft een onbekende (geëxtrapoleerd uit de omgeving = een lage) archeologische verwachting. Hier is geen onderzoek noodzakelijk; tevens worden de bodemingrepen hier uitgevoerd binnen een bestaand ophogingspakket.

Voor het gedeelte van het plangebied waar geen ophogingspakket aanwezig is en waar de bestaande bouwvoor tot 0,4 zal worden afgegraven is geen onderzoek noodzakelijk. Hier is vanuit dit bureauonderzoek een lage archeologische verwachting gegeven. Het plangebied is voldoende onderzocht.

### 4.2 Conclusie

In opdracht van Qirion heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar de locatie van het transformatorstation aan de Kanaaldijk 1a te Hattem, gemeente Hattem. De aanleiding voor dit onderzoek is het plan om het station uit te breiden met een 150/20kV 160 MVA N-1 op het eigen kadastrale perceel.

Ter hoogte van het plangebied bevinden zich in de ondergrond zich fluvioperiglaciale afzettingen met daarop dekzand, behorende tot de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied in een relatief lagergelegen deel ligt waardoor er een lage kans is op archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Op basis van historische bronnen en voorafgaand onderzoek is er dan

ook een lage verwachting vanaf de Late Middeleeuwen voor hele het plangebied. Het afgraven van 0,4 m van de bouwvoor vormt vanwege de in dit bureauonderzoek gespecificeerde lage archeologische verwachting geen aanleiding tot vervolgonderzoek.

Naast de bouwkundige uitbreiding is het voornemen om ook diverse kabels, zoals de midden- hoogspanningskabels, aan te leggen en nieuwe trafoboxen. De nieuwe kabels en trafoboxen komen te liggen op een reeds opgehoogd deel van het plangebied waarbij geen graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden dieper dan dat ophogingspakket en is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

#### **4.3 Advies**

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied.

De bevoegde overheid neemt op basis van dit rapport een (selectie)besluit. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

## Literatuurlijst en gebruikte bronnen

### *Literatuur*

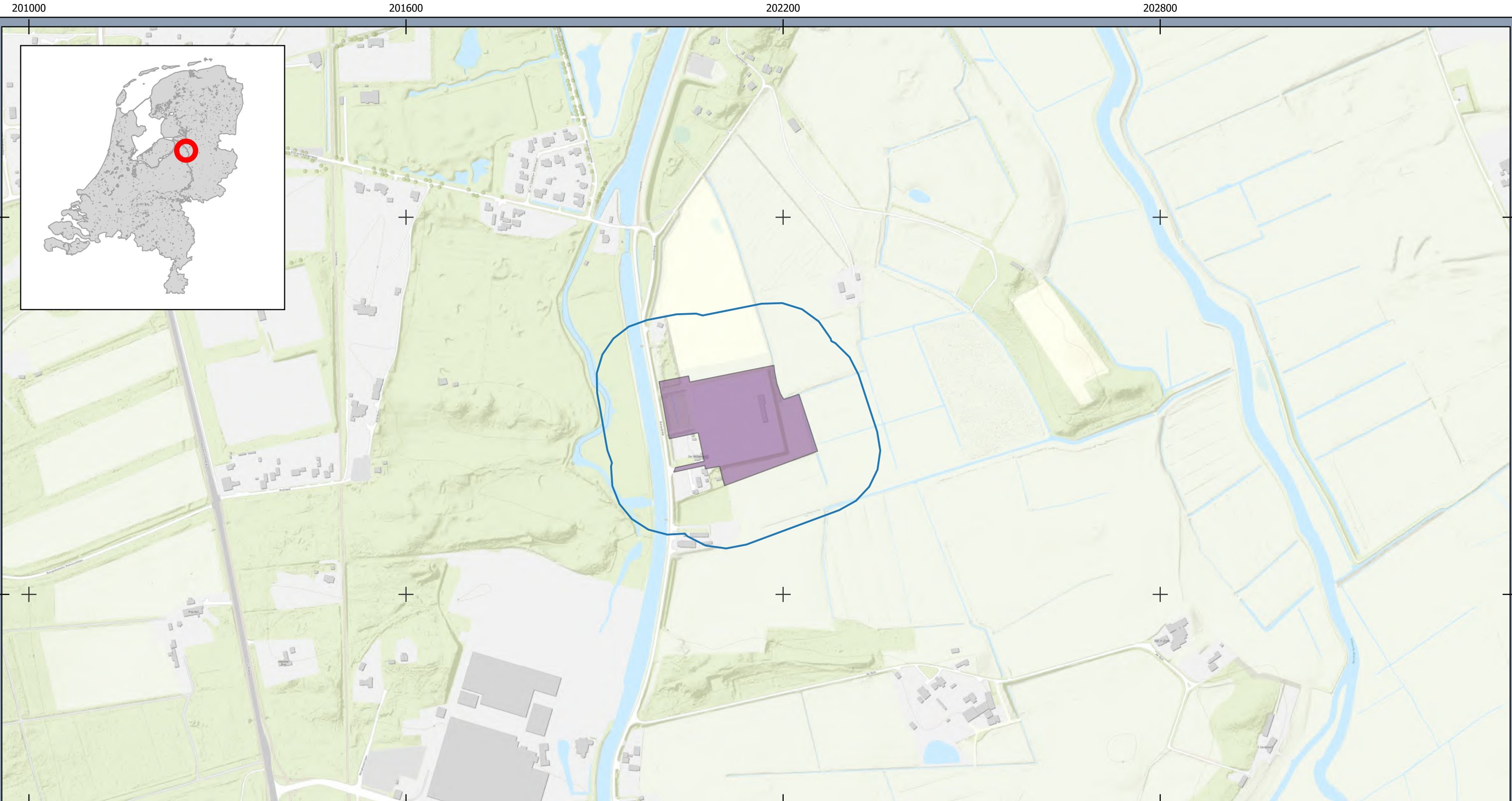
Brandt, R.W., E. Drenth, M. Montforts, R.H.P. Proos, I.M. Roorda & R. Wiemer, 1992.  
Archeologisch Basis register ARCHIS. Amersfoort, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

SIKB, 2018. BRL SIKB 4000 Beoordelingsrichtlijn Archeologie versie 4.1 (incl.  
Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie KNA). Gouda, SIKB.

### *Internet bronnen*

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)  
[archis.cultureelerfgoed.nl](http://archis.cultureelerfgoed.nl)  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)  
[www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)  
[www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)  
[www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)  
[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

Bijlage 1. Locatie van het plangebied



### Legenda

Project data

Onderzoeksgebied

Plangebied

## Ligging locatie

### Transformatorstation Hattem

Opdrachtgever: Qirion Advies  
Projectnummer: 51007895

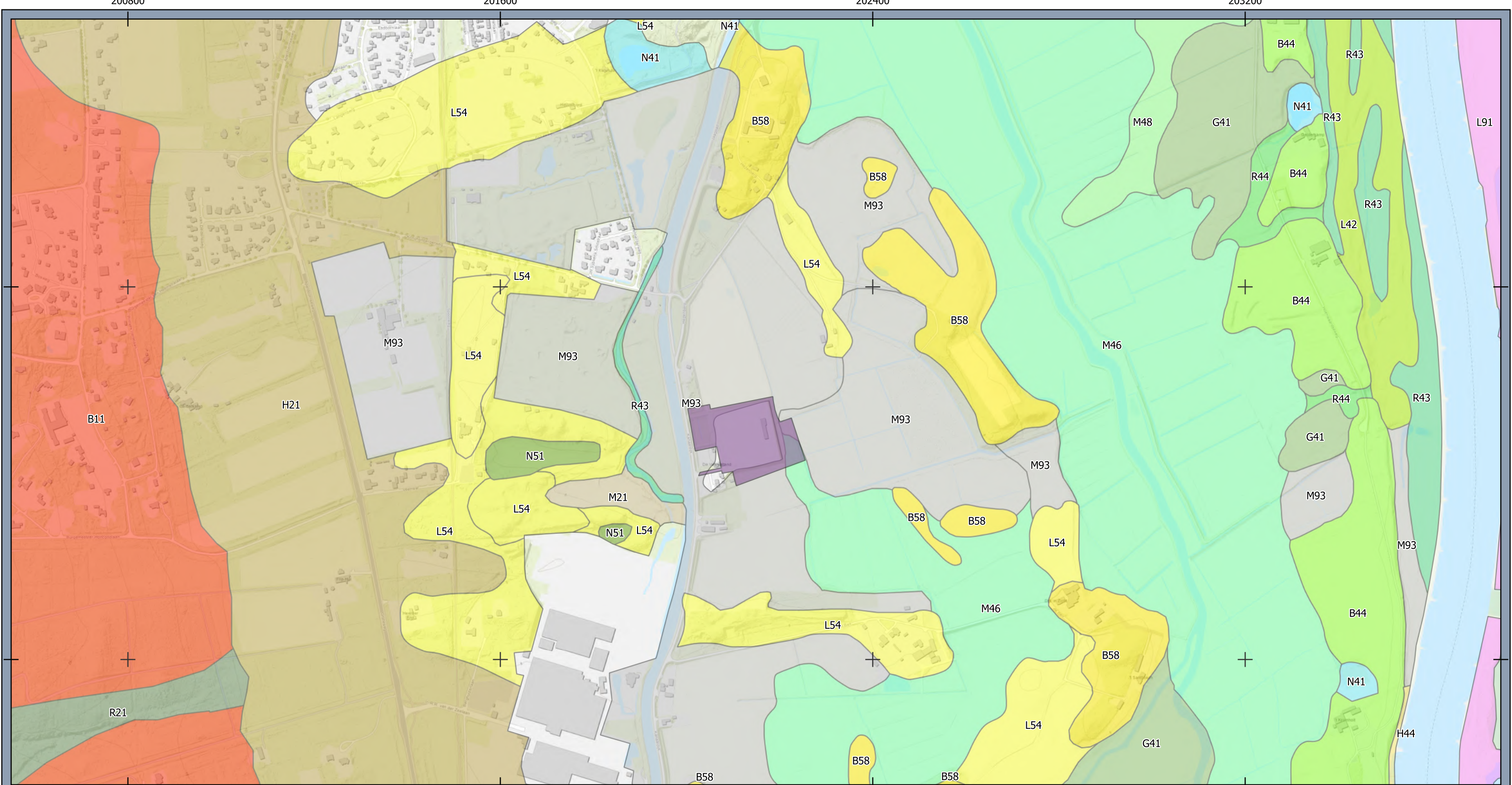
**Datum: 09-08-2022**  
**Schaal: 1:6000**  
**Formaat: A3**

090180270360 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2. Geomorfologische kaart



Legenda

Project data

Plangebied

Geomorfologische kaart

B11 - Stuwwal

B44 - Stroomrug

B58 - Landduin

G41 - Doorbraakwaaier

H21 - Glooiing van sneeuwsmeltwaterafzettingen

H44 - Rivierstrandglooiing

L42 - Meanderruggen en -geulen

L54 - Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten

L91 - Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen

M21 - Vlake van sneeuwsmeltwaterafzettingen

M46 - Rivierkomvlakte

M48 - Rivierkom en oeverwalachtige vlakte

M93 - Vlake ontstaan door afgraving of egalisatie

N41 - Rivier-erosielaagte (kolk/wiel)

N51 - Laagte zonder randwal

R21 - Droogdal

R43 - Restgeul

R44 - Overloop- of crevassegeul

Bodemkaart

Transformatorstation Hattum

Opdrachtgever: Qiron Advies

Projectnummer: 51007895

Datum: 09-08-2022

Schaal: 1:8000

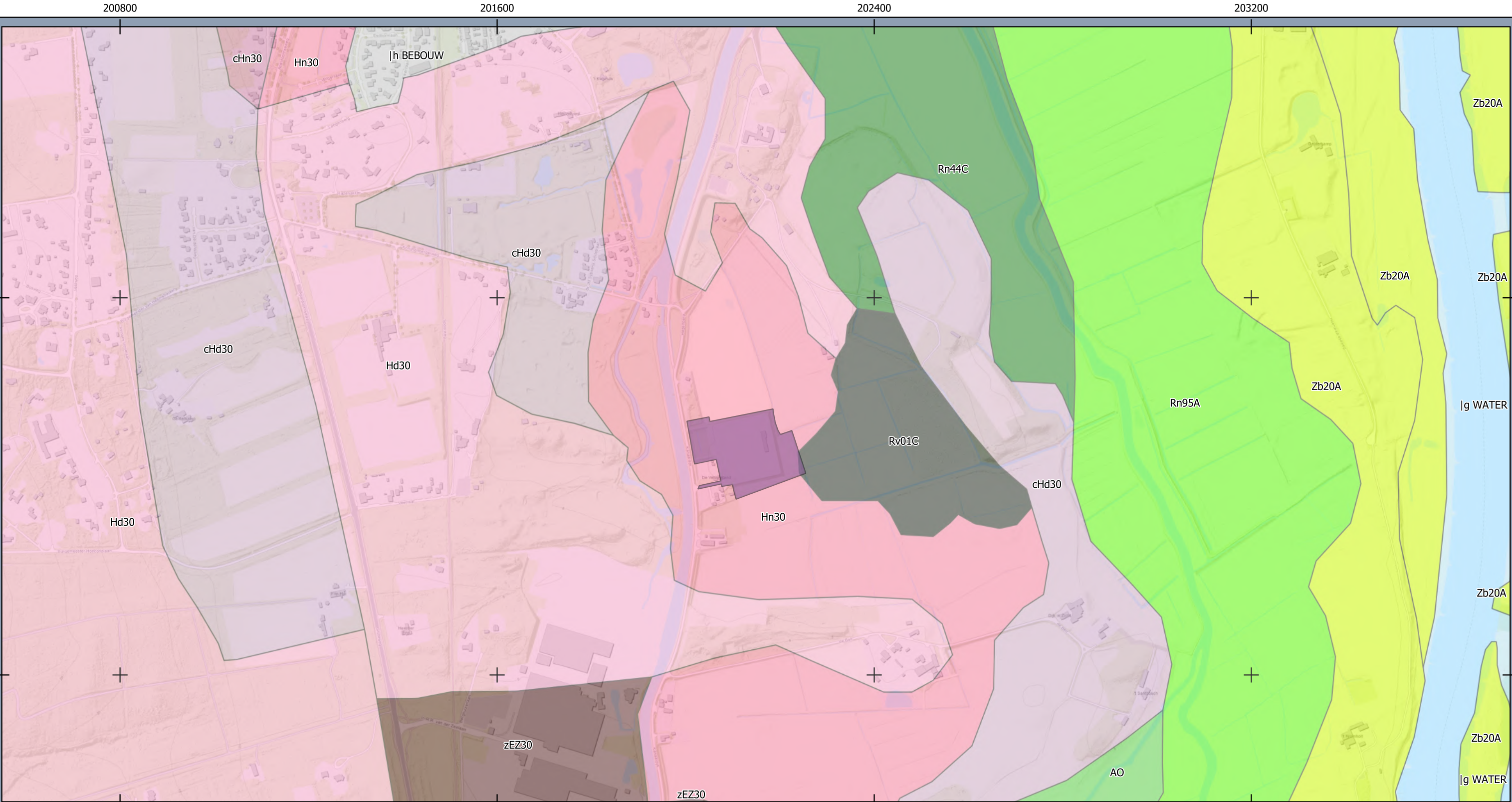
Formaat: A3



0 100 200 300 400 meters



Bijlage 3. Bodemkaart



### Legenda

Project data

Plangebied

Bodemkaart

Water

Bebouwing

AO - Overslaggronden

cHd30 - Kamppodzolgronden

cHn30 - Laarpodzolgronden

Hd30 - Haarpodzolgronden

Hn30 - Veldpodzolgronden

Rn44C - Kalkloze poldervaaggronden

Rn95A - Kalkhoudende poldervaaggronden

Rv01C - Kalkloze drechtvaaggronden

Zb20A - Kalkhoudende vorstvaaggronden

zEZ30 - Hoge zwarte enkeerdgronden

## Bodemkaart

### Transformatorstation Hattum

Opdrachtgever: Qiron Advies

Projectnummer: 51007895

**SWECO**

Datum: 09-08-2022

Schaal: 1:8000

Formaat: A3

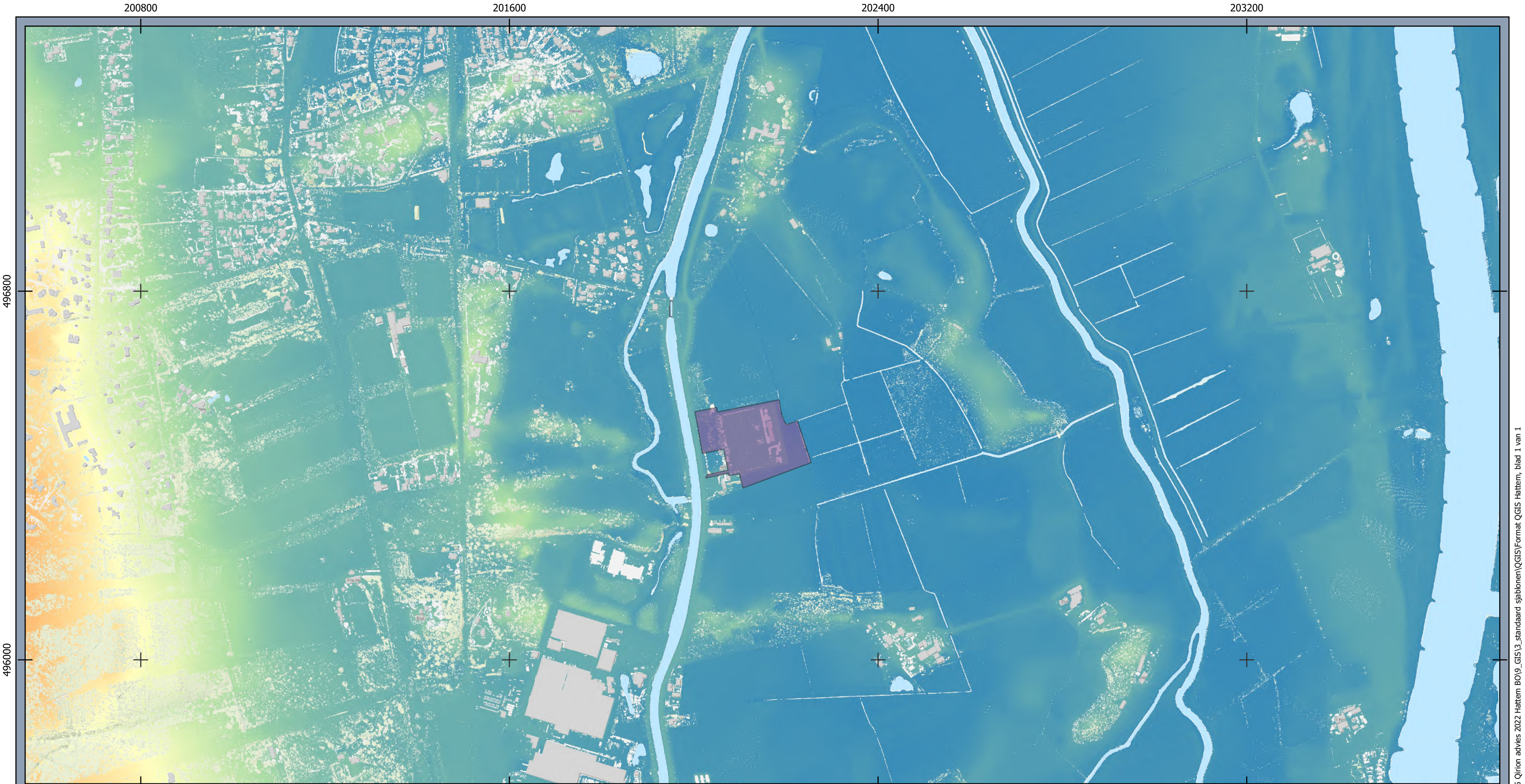
0100200300400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2022\51007895 Qiron advies 2022 Hattum BO\9\_gis\3\_standaard sjablonen\QGIS\Format QGIS Hattum, blad 1 van 1

Bijlage 4. AHN



**Legenda**

Project data  
Plangebied

AHN  
0,0500  
10,6000  
21,1500  
31,7000  
42,2500

**AHN**  
**Transformatorstation Hattum**

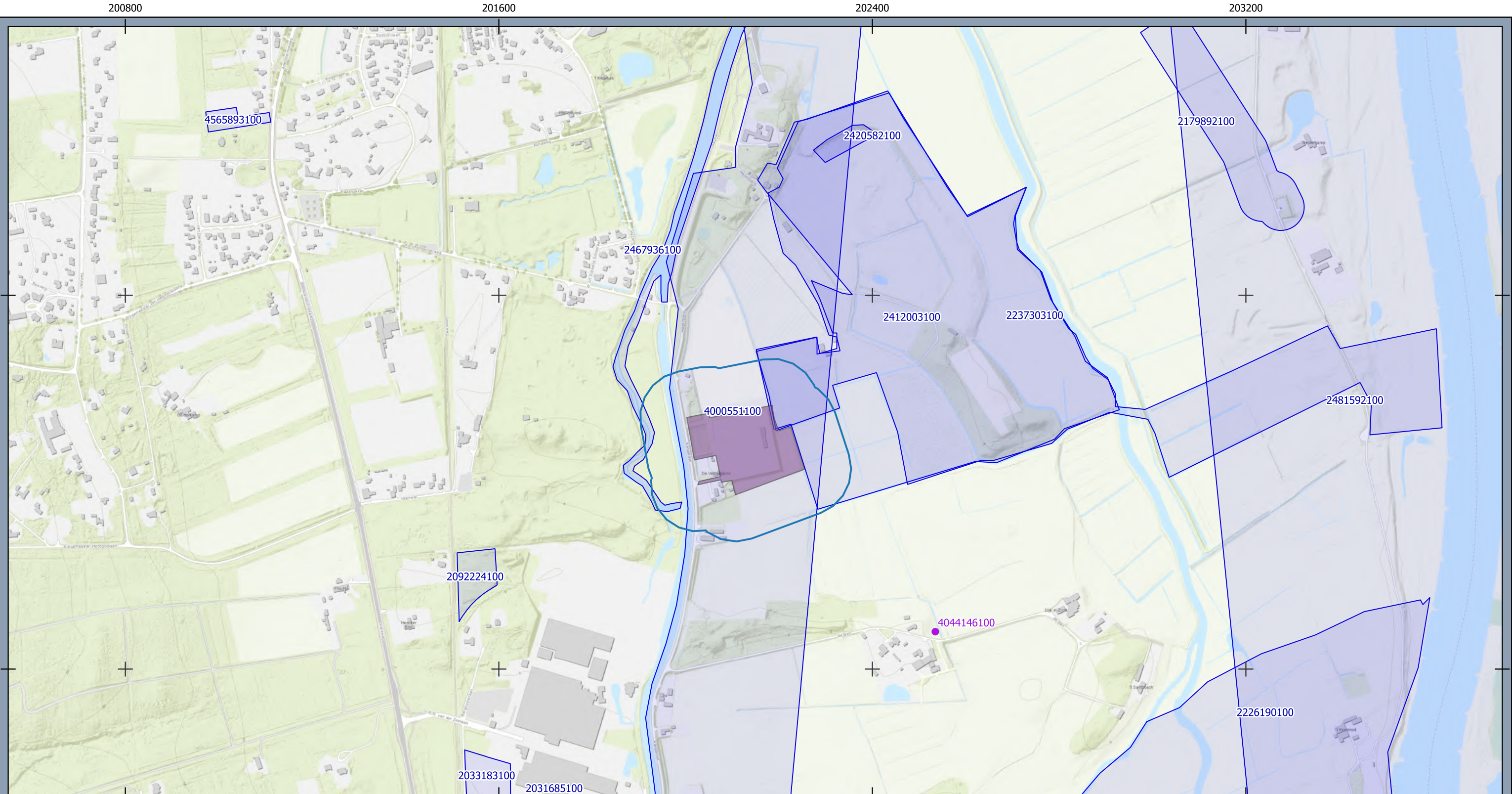
Opdrachtgever: Qiron Advies  
Projectnummer: 51007895



Datum: 09-08-2022  
Schaal: 1:8000  
Formaat: A3



Bijlage 5. Bekende archeologische gegevens



## Legenda

Project data

- ☐ Onderzoeksgebied

-  Plangebied

Archeologie &amp; cultuurhistorie

- Vondstlocaties
- Onderzoeksmeldingen

## Archeologie

## Transformatorstation Hattem

**Opdrachtgever: Qiron Advies**  
**Projectnummer: 51007895**



**Datum: 09-08-2022**

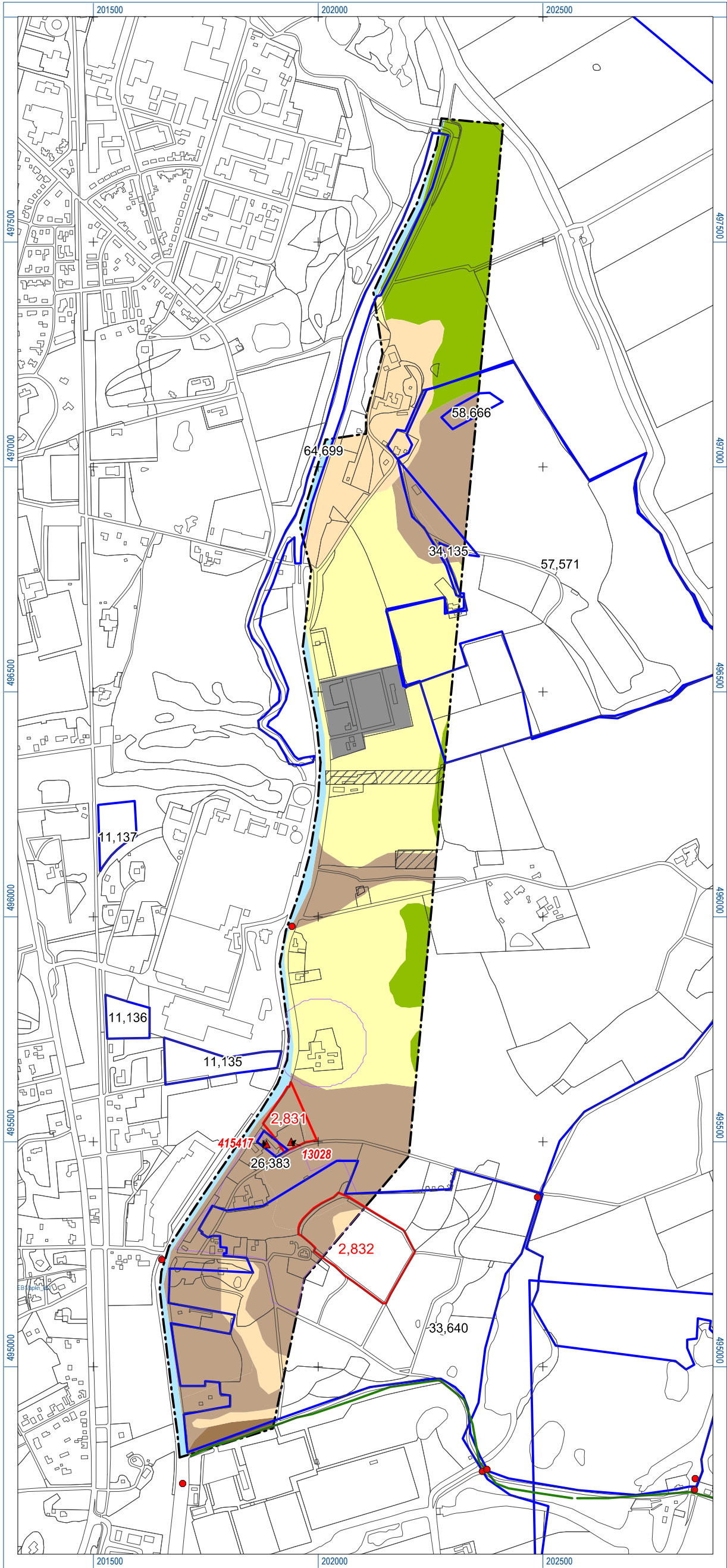
**Schaal: 1:8000**

**Formaat: A3**



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 6. Verwachtingskaart RAAP



Archeolandschappelijke eenhedenkaart

RAAP-notitie, kaartbijlage 1a, schaal 1:10.000

legenda

archeologie

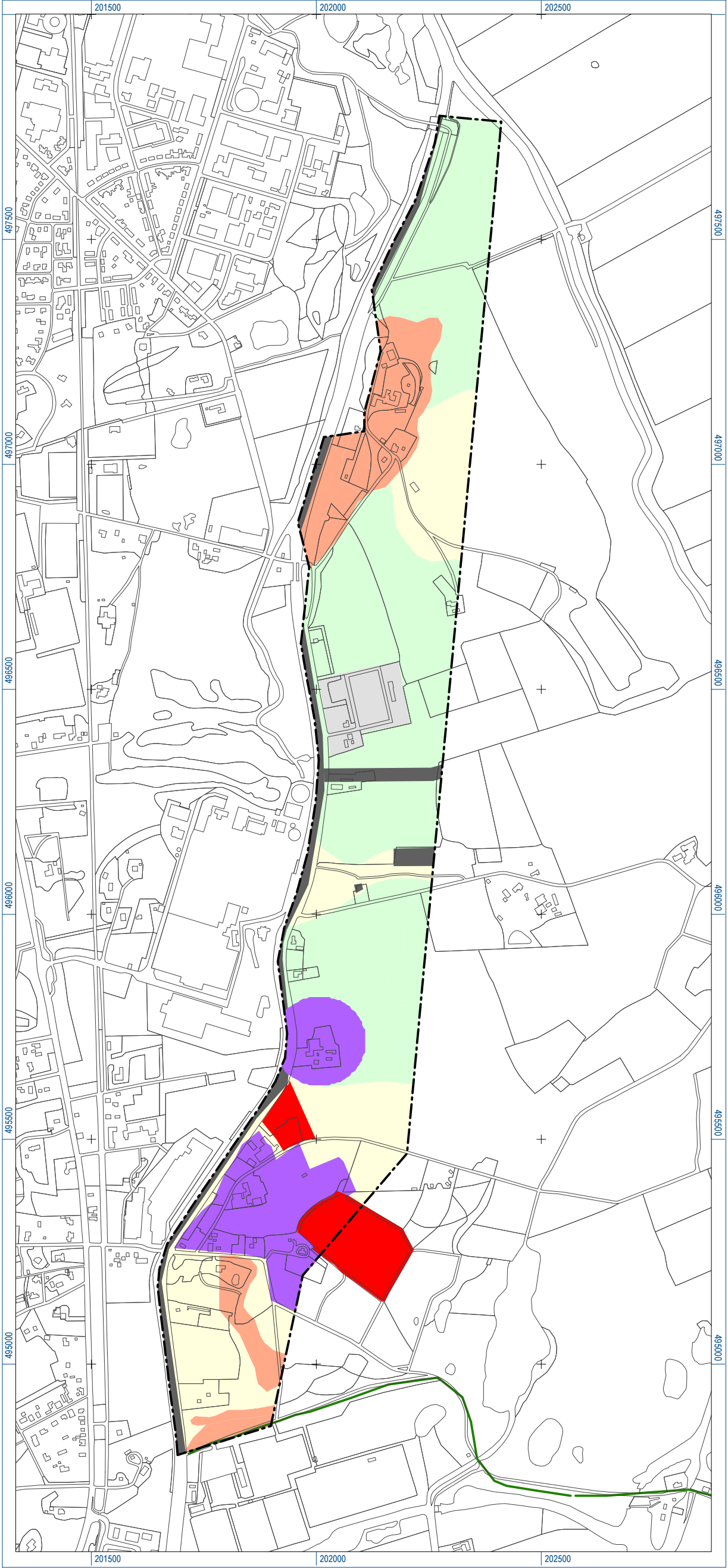
- archeologische waarneming (ARCHIS, met nummer)
- cultuurhistorisch object
- AMK-terreinen (met nummer)
- archeologische onderzoeken (met nummer)

archeolandschap

- dekzandrug
- dekzandvlakte (al dan niet verspoeld)
- komgebied
- hoge landduinen
- lage landduinen

overig

- opgehoogd terrein
- bodemverstoringen
- water
- topografie
- onderzoeksgebied



Archeologische verwachtingskaart

RAAP-notitie, kaartbijlage 1b, schaal 1:10.000

legenda

archeologische verwachting

- AMK-terrein
- historische relict (kloosterterrein, Grift)
- hoge verwachting
- middelmatige verwachting
- lage verwachting
- onbekende verwachting
- geen verwachting

overig

- topografie
- onderzoeksgebied