



Rapport Nr. 0037

# Archeologienota

Halen, Asbronstraat  
Verslag van Resultaten

**Titel**

Archeologienota Halen, Asbronstraat: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2015/00053

Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2018-0091

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2018J297

**Plaats en datum**

Beerse, 7 november 2018

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

# Inhoud

---

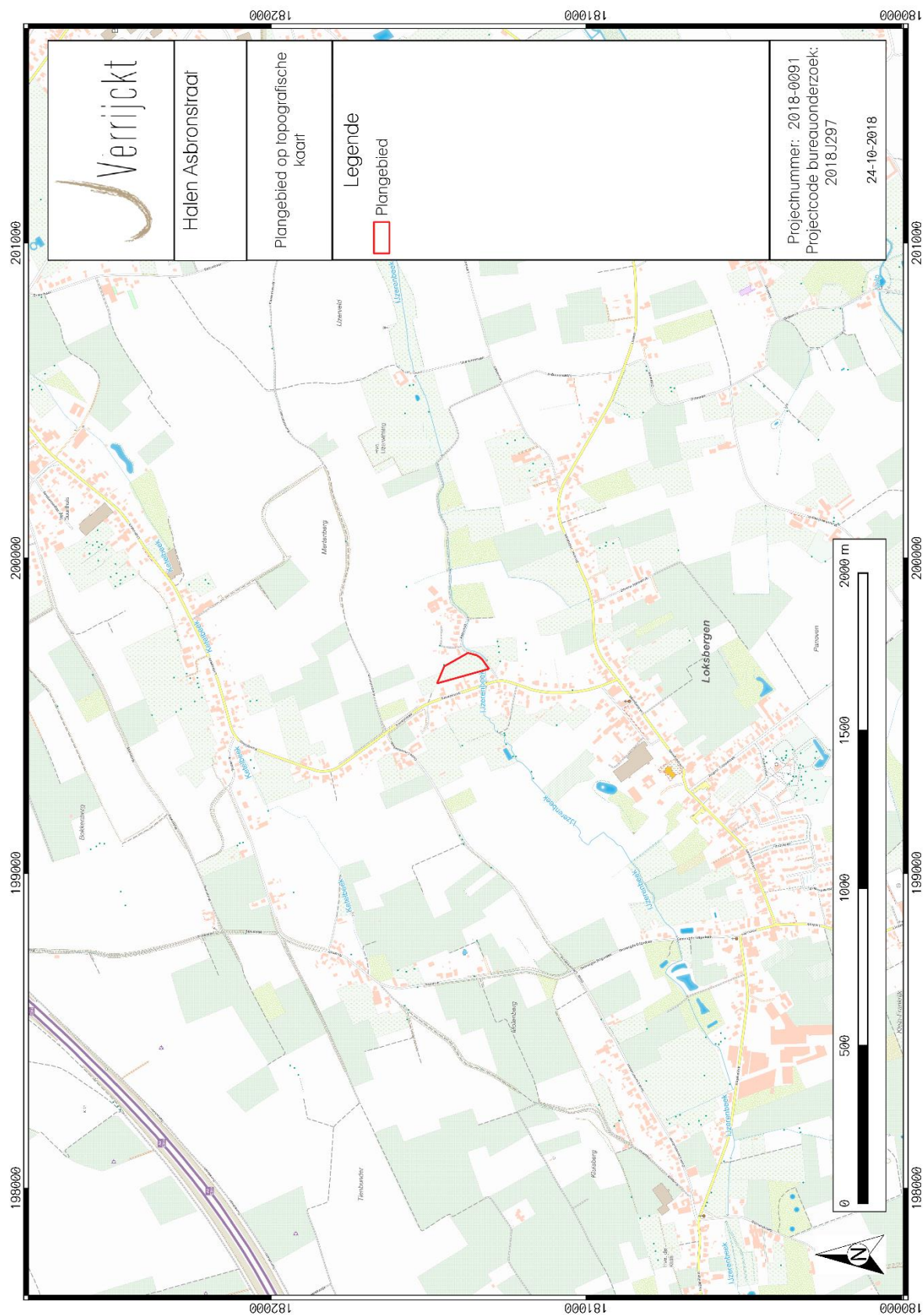
|       |                                                                                                              |    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Bureauonderzoek.....                                                                                         | 1  |
| 1.1   | Beschrijvend gedeelte .....                                                                                  | 1  |
| 1.1.1 | Administratieve gegevens .....                                                                               | 1  |
| 1.1.2 | Onderzoeksopdracht .....                                                                                     | 4  |
| 1.1.3 | Juridisch kader.....                                                                                         | 4  |
| 1.1.4 | Randvoorwaarden .....                                                                                        | 5  |
| 1.2   | Werkwijze en strategie.....                                                                                  | 5  |
| 1.3   | Aanleiding .....                                                                                             | 6  |
|       | Huidige situatie en gekende verstoringen .....                                                               | 6  |
|       | Geplande werken en bodemingrepen .....                                                                       | 8  |
| 1.4   | Assessmentrapport.....                                                                                       | 11 |
| 1.4.1 | Topografische situering .....                                                                                | 11 |
| 1.4.2 | Landschappelijke en hydrografische situering .....                                                           | 11 |
| 1.4.3 | Geologische situering .....                                                                                  | 14 |
| 1.4.4 | Bodemkundige situering .....                                                                                 | 14 |
| 1.4.5 | Historische bronnen .....                                                                                    | 20 |
| 1.4.6 | Cartografische bronnen .....                                                                                 | 20 |
| 1.4.7 | Archeologisch bronnen .....                                                                                  | 27 |
| 2     | lithische artefacten die in originele context werden aangetroffen waaronder 1 werktuig (schrabber) in silex. | 28 |
| 1.5   | Besluit.....                                                                                                 | 32 |
| 1.5.1 | Beantwoording onderzoeksvragen .....                                                                         | 32 |
| 1.5.2 | Archeologische verwachting .....                                                                             | 33 |
| 1.5.3 | Potentieel op kennisvermeerdering.....                                                                       | 35 |
| 1.5.4 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....                                                                 | 35 |
| 1.5.1 | Samenvatting .....                                                                                           | 37 |
| 2     | Lijst met figuren .....                                                                                      | 38 |
| 3     | Lijst met tabellen.....                                                                                      | 38 |
| 4     | Plannenlijst .....                                                                                           | 38 |
| 5     | Bibliografie .....                                                                                           | 41 |
| 6     | Bijlagen .....                                                                                               | 42 |

# 1 Bureauonderzoek

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

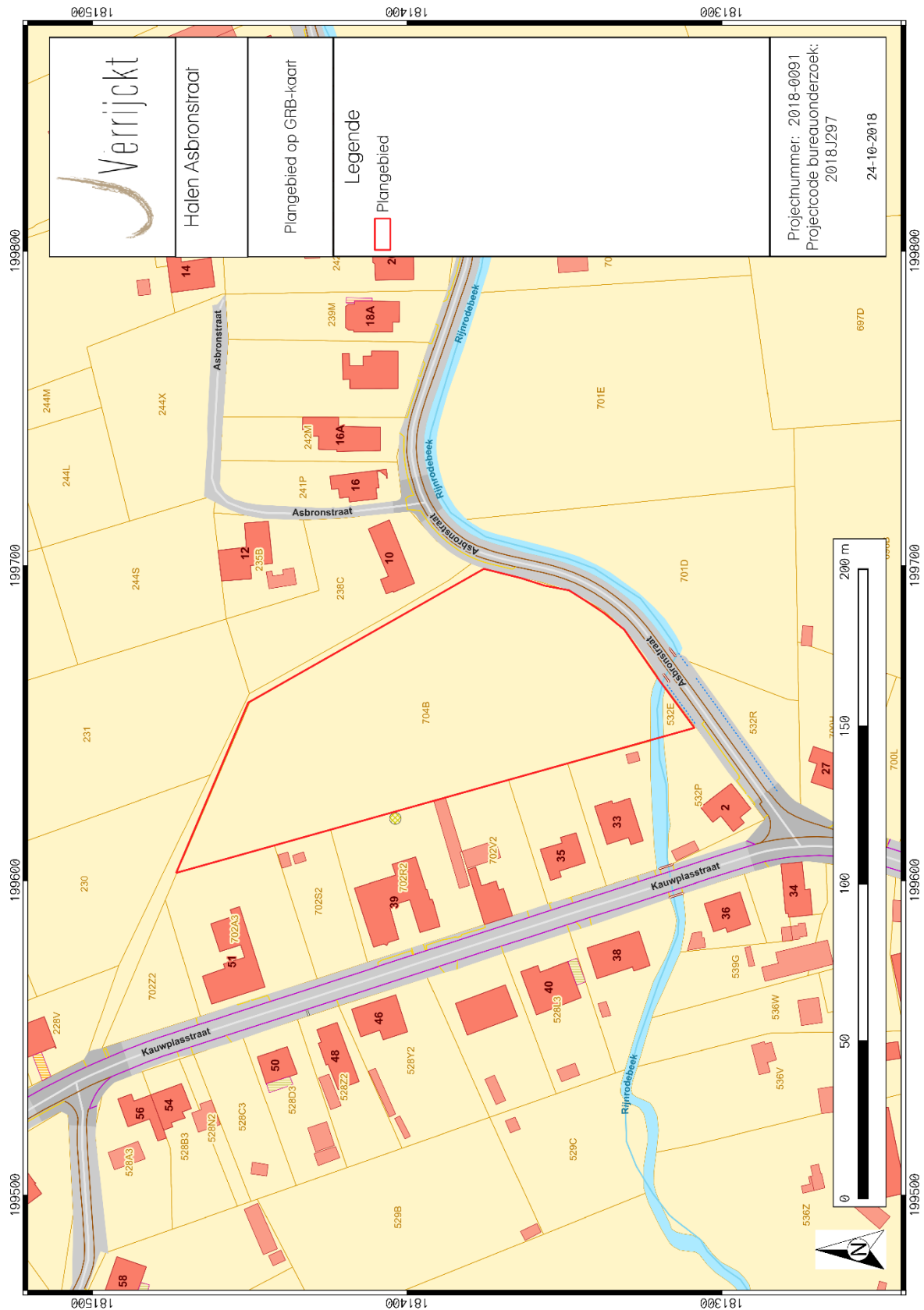
### 1.1.1 Administratieve gegevens

|                               |           |                                            |
|-------------------------------|-----------|--------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |           | 2018-0091                                  |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |           | 2018J297                                   |
| locatie                       | Provincie | Limburg                                    |
|                               | Gemeente  | Halen                                      |
|                               | Straat    | Asbronstraat                               |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente  | Halen                                      |
|                               | Afdeling  | 2e afdeling Loksbergen                     |
|                               | Sectie    | B                                          |
|                               | Percelen  | 704B en 532E                               |
| Coördinaten                   | Noordoost | X: 199656.546058118<br>Y: 181450.524633607 |
|                               | Noordwest | X: 199602.43526216<br>Y: 181473.417662666  |
|                               | Zuidoost  | X: 199699.061683512<br>Y: 181375.601993051 |
|                               | Zuidwest  | X: 199648.518632344<br>Y: 181308.706778269 |
| Oppervlakte plangebied        |           | 7554 m²                                    |
| Oppervlakte bodemingreep      |           | 3889 m²                                    |
| Erkend Archeoloog             |           | 2015/00053 Jeroen Verrijckt                |



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart<sup>1</sup>

<sup>1</sup> AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AGIV 2018d

### 1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling aan de Asbronstraat te Halen. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

### 1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerendergoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerendergoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch



potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 7554 m<sup>2</sup> en bedraagt de effectief te verkavelen zone 3889 m<sup>2</sup>. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.<sup>3</sup>

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m<sup>2</sup> of meer bedraagt. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

#### *1.1.4 Randvoorwaarden*

Niet van toepassing.

## 1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

---

<sup>3</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij wordt zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historische kaart materiaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.<sup>4</sup>

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

### 1.3 Aanleiding

#### *Huidige situatie en gekende verstoringen*

Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen.

---

<sup>4</sup> CARTESIUS 2018



Figuur 3: Plangebied op orthofoto 2017

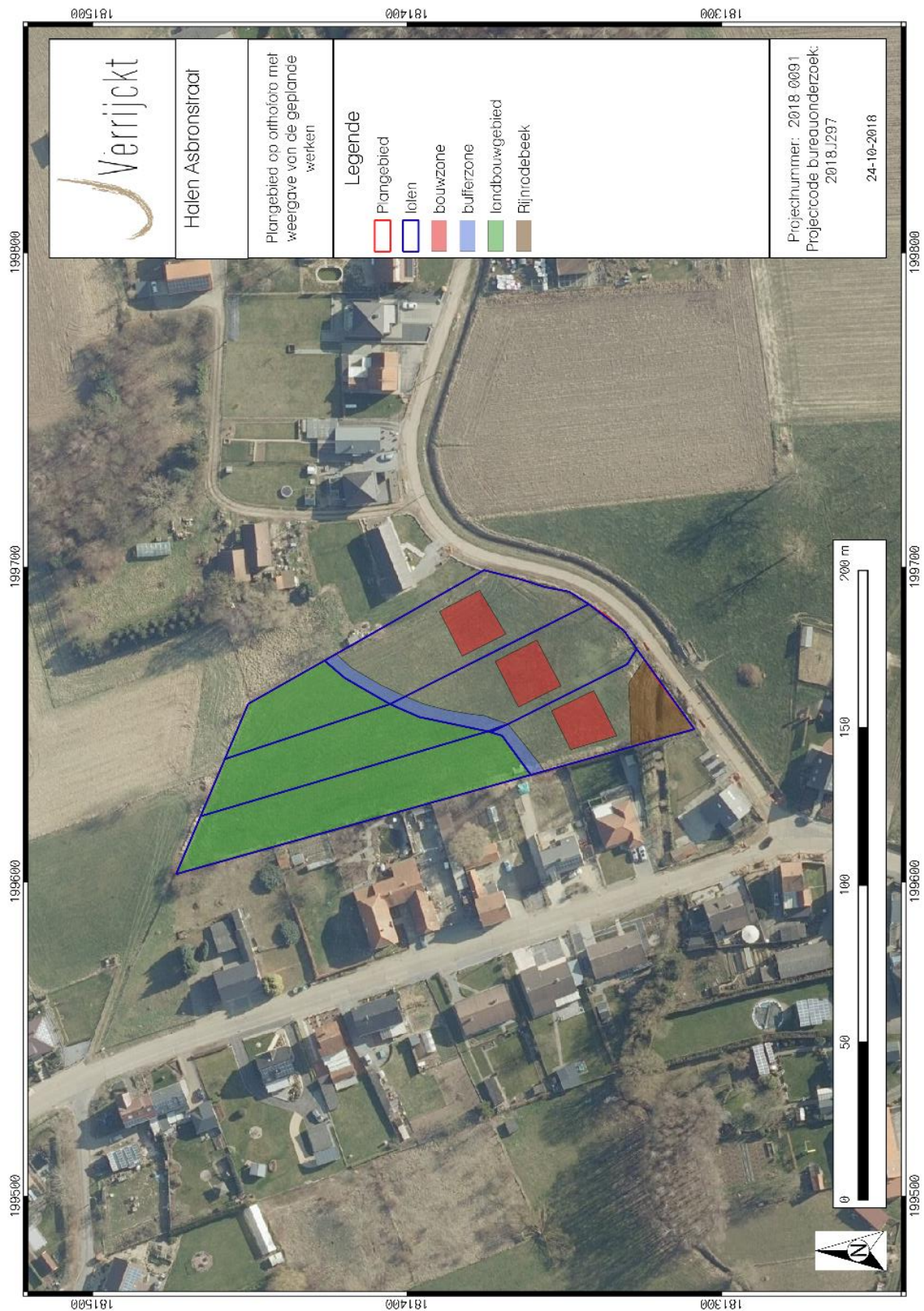
### *Geplande werken en bodemingrepen*

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij wordt de zuidelijke zone van het plangebied verkaveld in drie loten voor woningbouw (3889 m<sup>2</sup>). De noordelijke zone wordt eveneens verkaveld in drie loten, maar blijft in gebruik als landbouwzone. Aangezien deze zone als landbouwgrond ingekleurd staat op het gewestplan, zullen hier nooit gebouwen of structuren opgericht mogen worden. Hierdoor is een tweedeling van het terrein mogelijk. De zuidelijke zone wordt ontwikkeld tot woonzone waarbij eventuele archeologische waarden vernietigd zullen worden. De noordelijke zone blijft behouden als landbouwzone waarbij geen grootschalige bodemingrepen zullen plaatshebben, hierdoor blijven eventuele archeologische waarden in situ bewaard in deze noordelijke zone.

Binnen de drie loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen. De noordelijke grens van de loten voor woningbouw dient ingericht te worden als bufferzone. De exacte aard en omvang van deze bufferzone is nog niet gekend.

In de zuidwestelijke hoek van het plangebied is de Rijnrodebeek aanwezig. Deze beek dient ten allen tijde gevrijwaard te worden van graafwerkzaamheden. Hierdoor zal deze zone niet verstoord worden bij de geplande verkaveling.



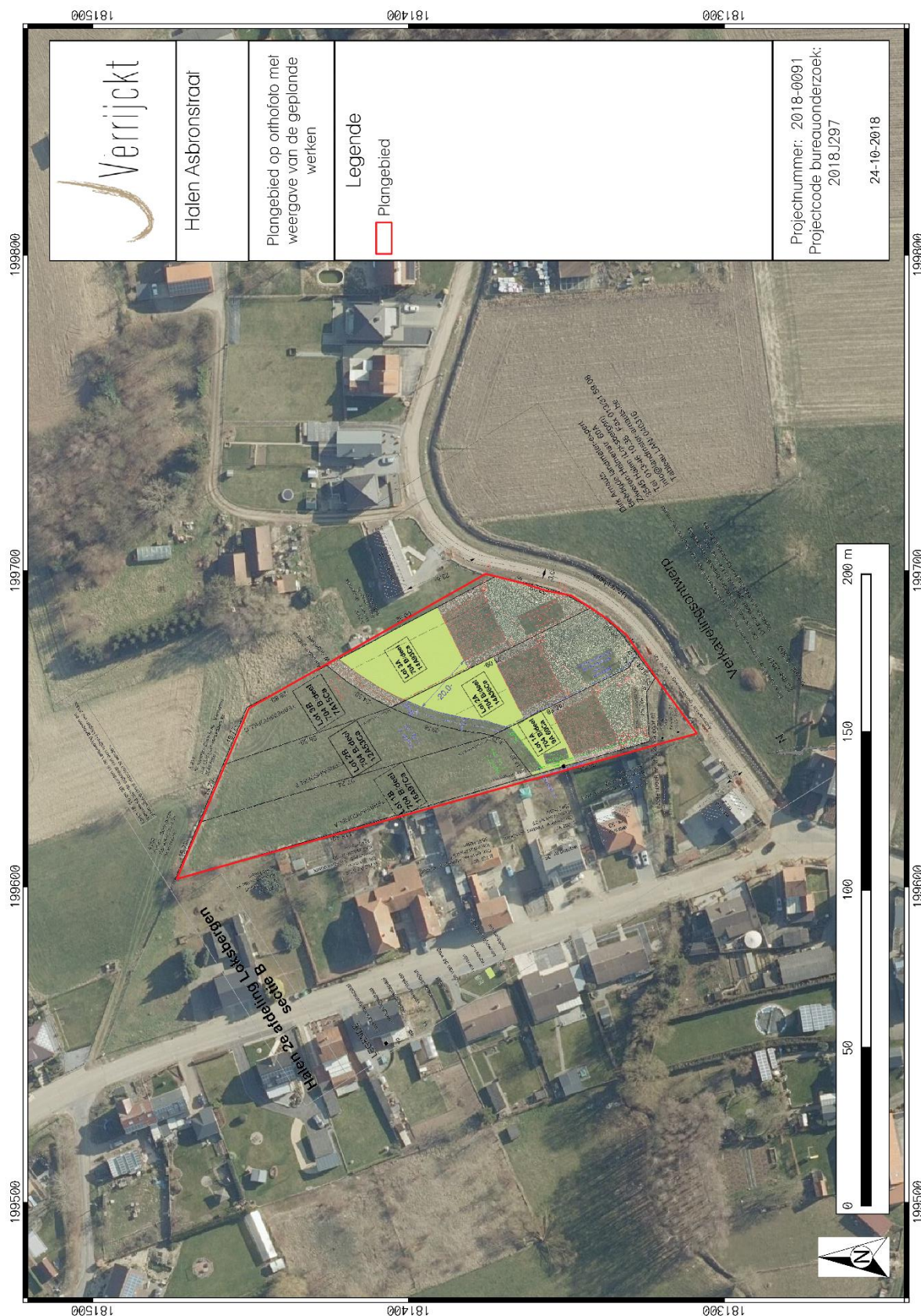


Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting<sup>5</sup> op orthofoto<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

<sup>6</sup> AGIV 2018e





Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting<sup>7</sup> op orthofoto<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

<sup>8</sup> AGIV 2018e

## 1.4 Assessmentrapport

### 1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Asbronstraat te Halen. De zuidelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Asbronstraat en de Rijnrodebeek. Ten oosten van het plangebied is bewoning langsheen de Asbronstraat aanwezig, ten westen van het plangebied is bewoning langsheen de Kauwplasstraat aanwezig. Ten noorden van het plangebied zijn akkers en weilanden aanwezig. Het plangebied zelf is eveneens in gebruik als akker.

### 1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

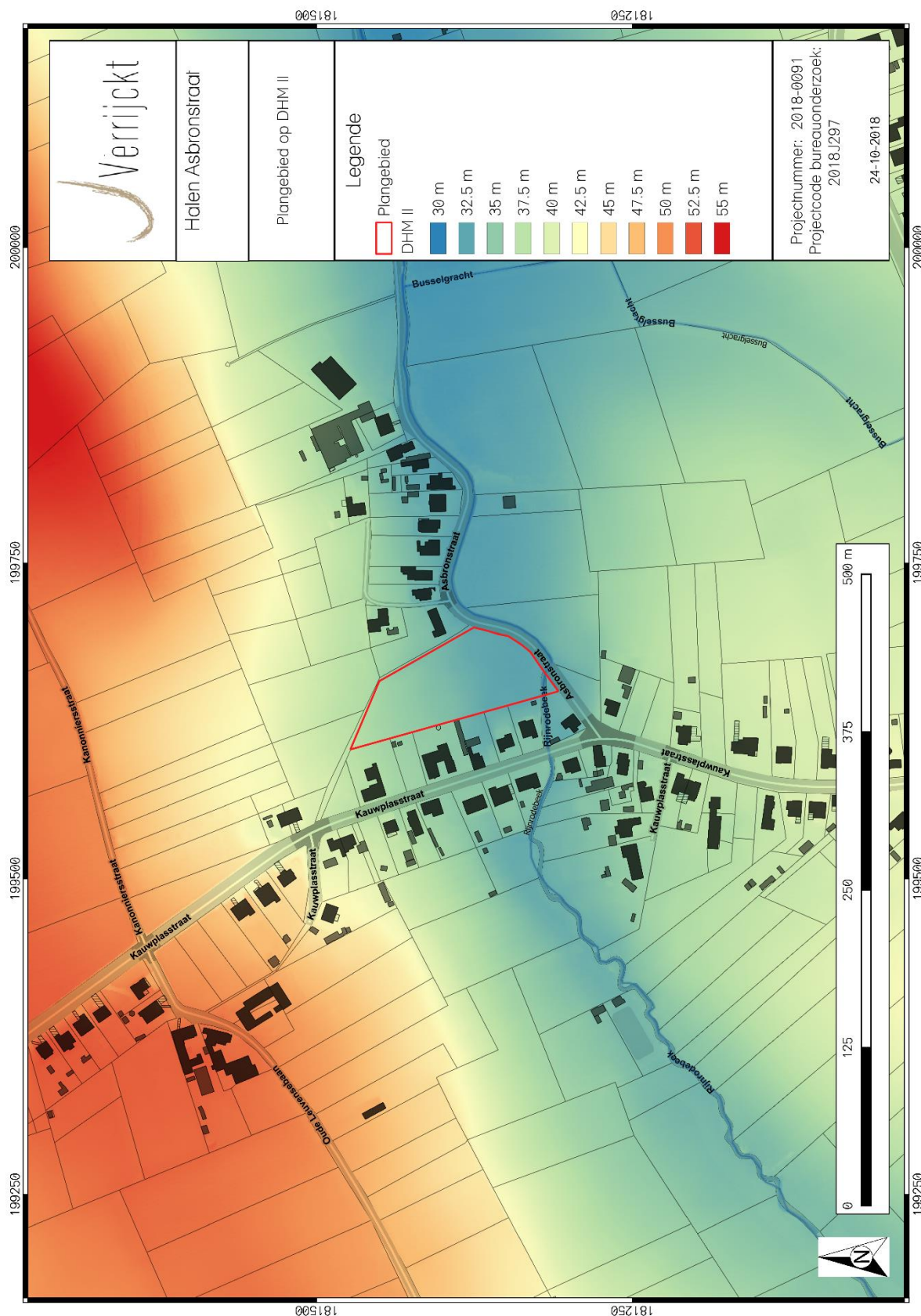
Het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II) tussen 32,2 en 37,3 m + TAW. Hierbij is de noordelijke zone beduidend hoger gelegen dan de zuidelijke zone. Dit reliëfverschil is vermoedelijk te verklaren door de aanwezigheid van de Rijnronde beek in de zuidelijke rand van het plangebied. Wanneer de ruimere omgeving bekeken wordt, is een gelijkaardig beeld zichtbaar. Het niveau loopt in noordelijke en noordwestelijke richting op tot ca. 75 m + TAW. Ten oosten en ten zuiden van het plangebied is de vallei van de Rijnrodebeek en een grotere, lager gelegen valleizone aanwezig.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich op de overgang van de heuvels van het Hageland, de depressie van Halen-Schulen en heuvelig vochtig Haspengouw.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> DE MOOR & MOSTAERT 1993

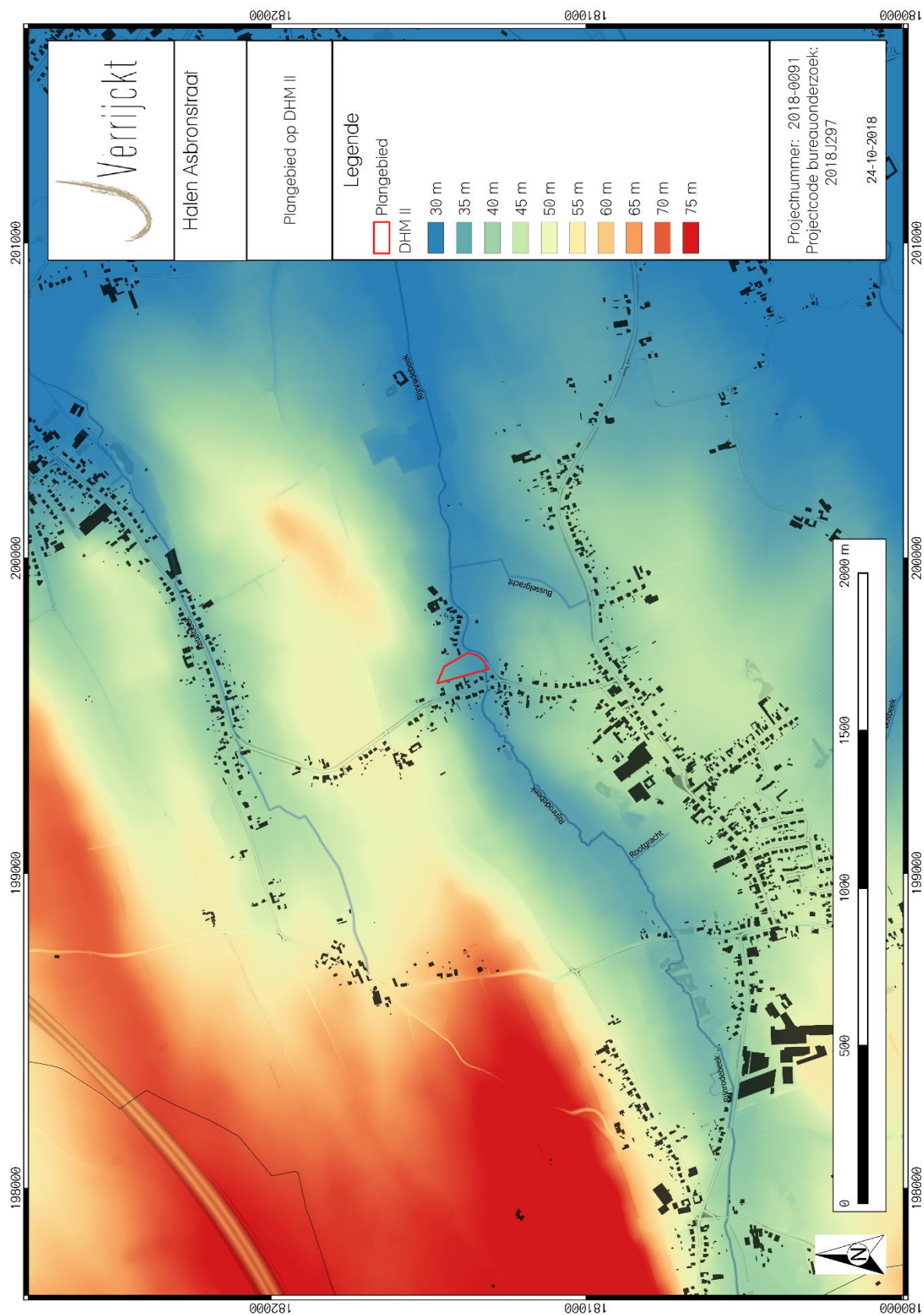




Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)<sup>10</sup>

<sup>10</sup> AGIV 2018b





Figuur 7: Plangebied en omgeving op het DHM<sup>11</sup>

<sup>11</sup> AGIV 2018b

### 1.4.3 *Geologische situering*

#### *Paleogeen en Neogeen (Tertiair)*

Op de tertiair geologische kaart staat de noordelijke zone van het plangebied gekarteerd als de formatie van Eigenbilzen – Boom. Deze formatie vormt de overgang tussen de formatie van Eigenbilzen naar de formatie van Boom. De formatie kenmerkt zich door grijsgroen kleihoudend fijn zand tot blauwgrijze zandhoudende klei. De formatie van Boom is terug te vinden in de zuidelijke zone van het plangebied. Deze formatie kenmerkt zich door blauwgrijze tot bruinzwarte klei, zandhoudend, afgewisseld dunne lagen silt en septaria-horizonten.

#### *Quartair 1/200.000*

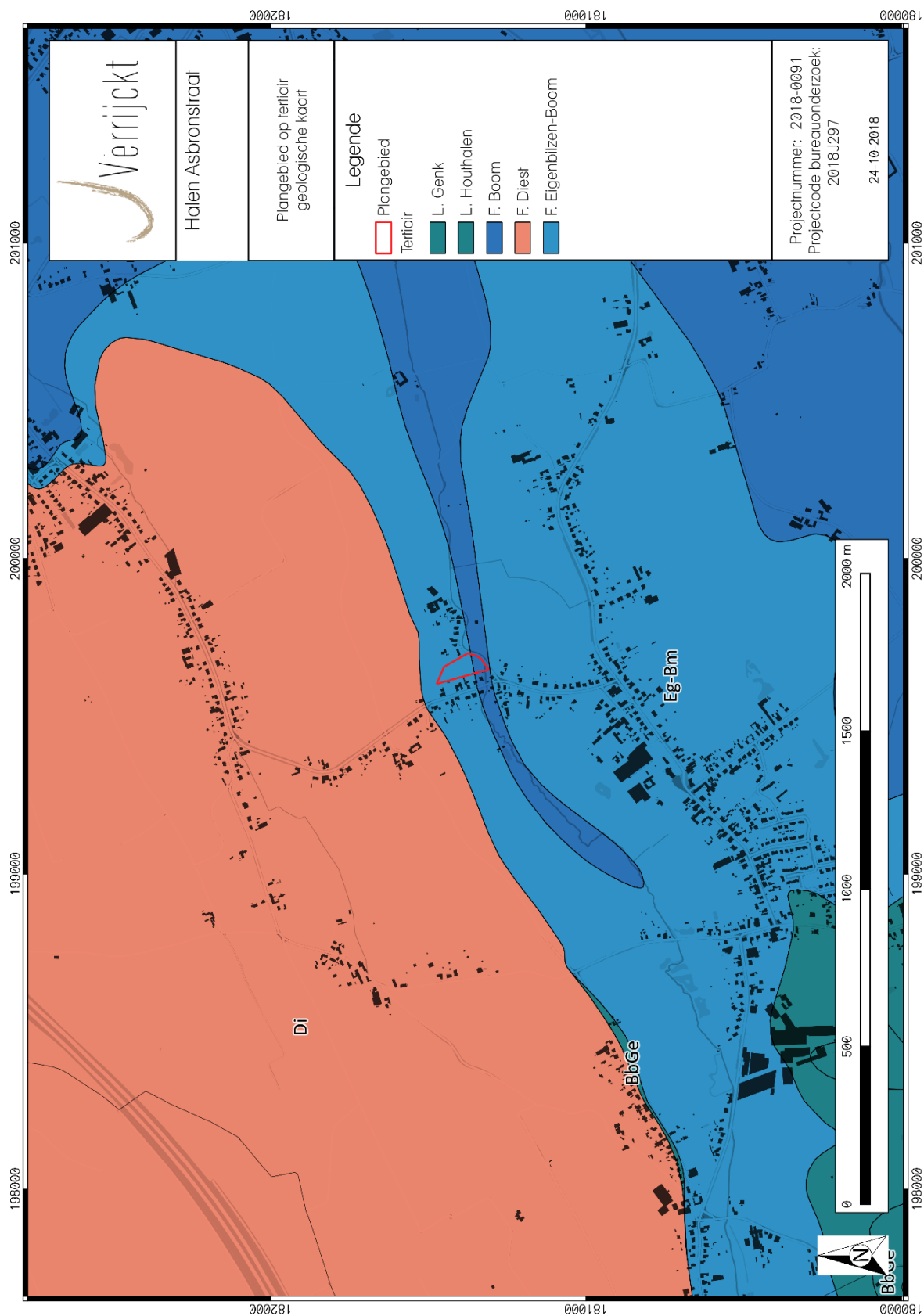
Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 3a. Hierbij komen onderaan fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan voor. Deze afzettingen kunnen ontbreken. Hierboven kunnen hellingsafzettingen van het Quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan tot Vroeg-Holoceen teruggevonden worden. Deze afzettingen kunnen eveneens ontbreken. Helemaal bovenaan komen fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal voor.

#### *Quartair 1/50.000*

Volgens de quartair geologische kaart 1:50.000 komt onderaan omliggend substraat voor. Hiermee wordt het al dan niet licht herwerkte tertiaire substraat bedoeld. Dit substraat wordt afgedekt door beekalluvium. Dit beekalluvium is opgebouwd uit herwerkt tertiair substraat vermengd met zandleem van de deklagen op het interfluvium.

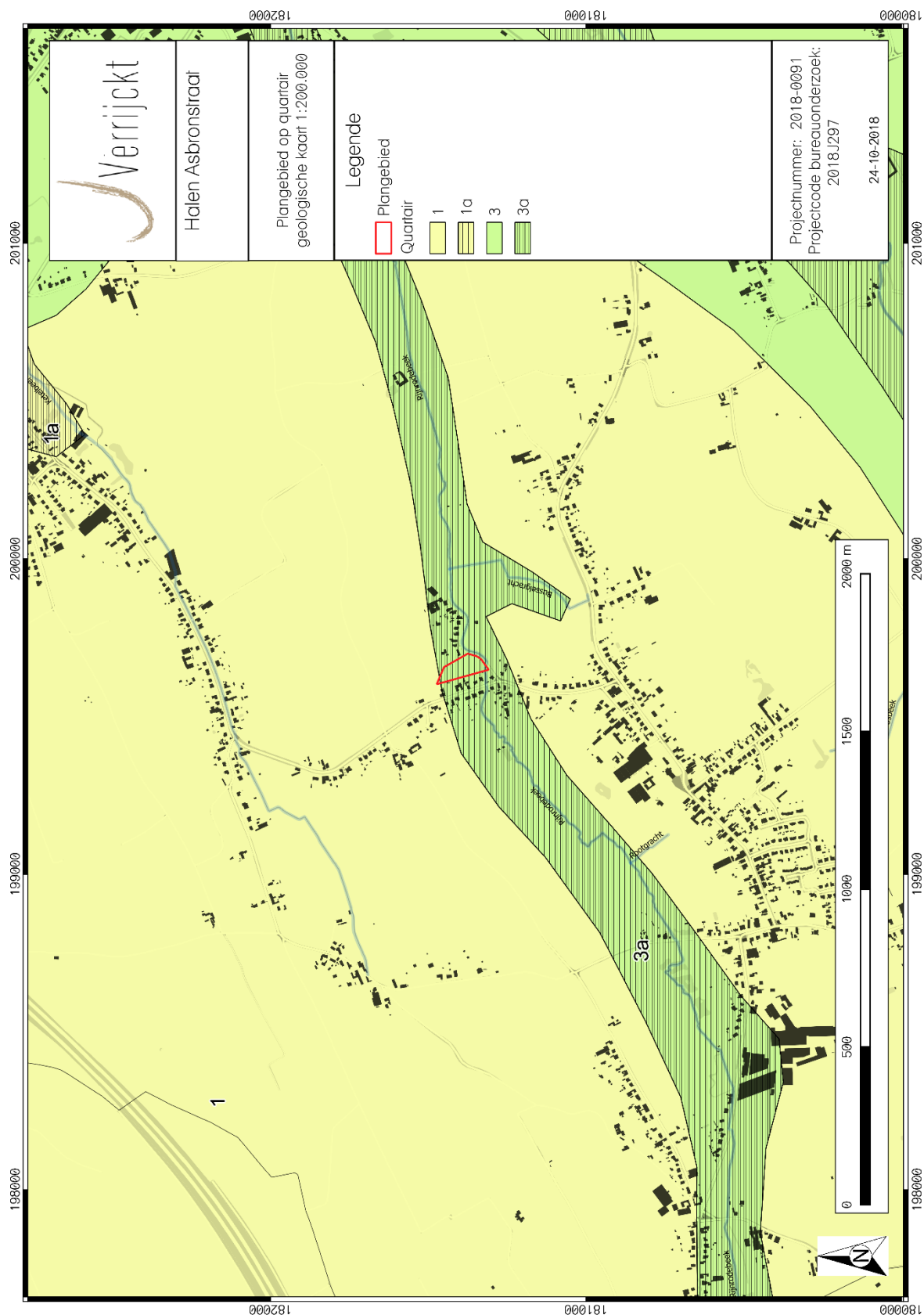
### 1.4.4 *Bodemkundige situering*

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in de noordelijke zone van het plangebied gekarteerd als matig natte zandleembodem zonder profiel, Bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte (bodemserie Ldp(c)). Ldp omvat colluviale gronden, gekenmerkt door een laag recent geërodeerd sediment. Meestal wordt op geringe tot matige diepte een bedolven textuur B (p(c), p1, po) of een Tertiair substraat aangetroffen. Het colluviaal dek onderscheidt zich van het autochtoon zandleem door de aanwezigheid van kleine houtskool- en baksteenrestjes. Roestverschijnselen beginnen tussen 50 en 80 cm. De zuidelijke zone van het plangebied staat gekarteerd als zeer natte leembodem met textuur B horizont (bodemserie Afa). De serie Afa zijn zeer natte grondwatergronden en zijn samengesteld uit meer dan 125 cm leem. Beide hebben een donker bruingrijze bouwlaag met uitgesproken roestverschijnselen. Afa vertoont een bleek bruingrijze horizont die overgaat op een roestige textuur B horizont. De bodem is sterk gegleyficeerd en vertoont een reductiehorizont op minder dan 80 cm diepte.



Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart<sup>12</sup>

<sup>12</sup> DOV VLAANDEREN 2018b



Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000<sup>13</sup>

<sup>13</sup> DOV VLAANDEREN 2018c



**3a**

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      |   |
|                      |   |
| <b>FH</b>            |   |
| <b>ELPw en/of HQ</b> | * |
| <b>FLPw</b>          | ◇ |
|                      |   |
|                      |   |
|                      |   |
|                      |   |
|                      |   |
|                      |   |

\* De karteereenheid is mogelijk afwezig.  
 ◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers.

**FH** Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclusie), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

**ELPw** Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

**HQ** Hellingsafzettingen van het Quartair.

**FLPw** Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied<sup>14</sup>

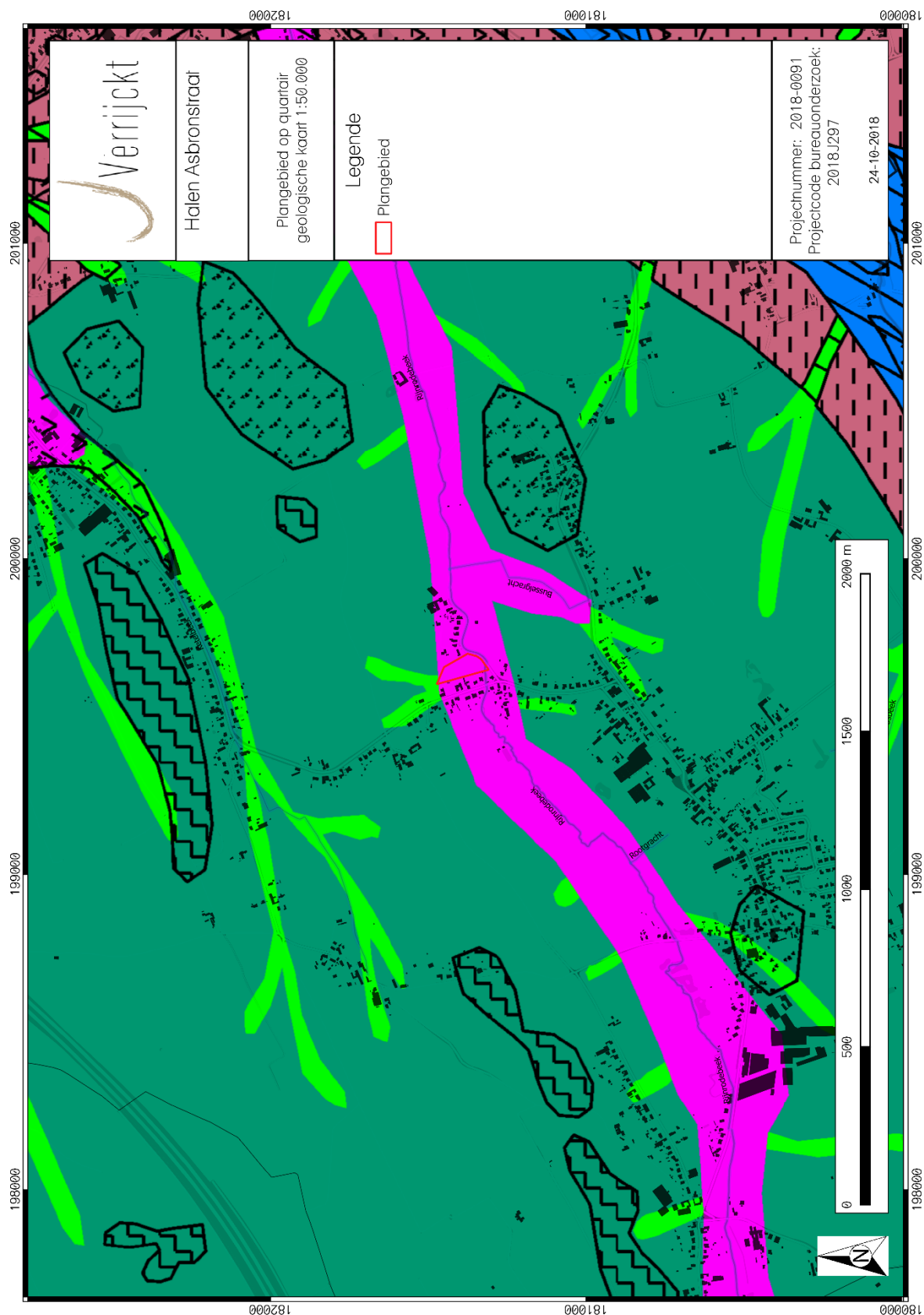


|    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| 12 | Beekalluvium                                  |
| 20 | Omliggend substraat (niet op Kempens Plateau) |

Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied<sup>15</sup>

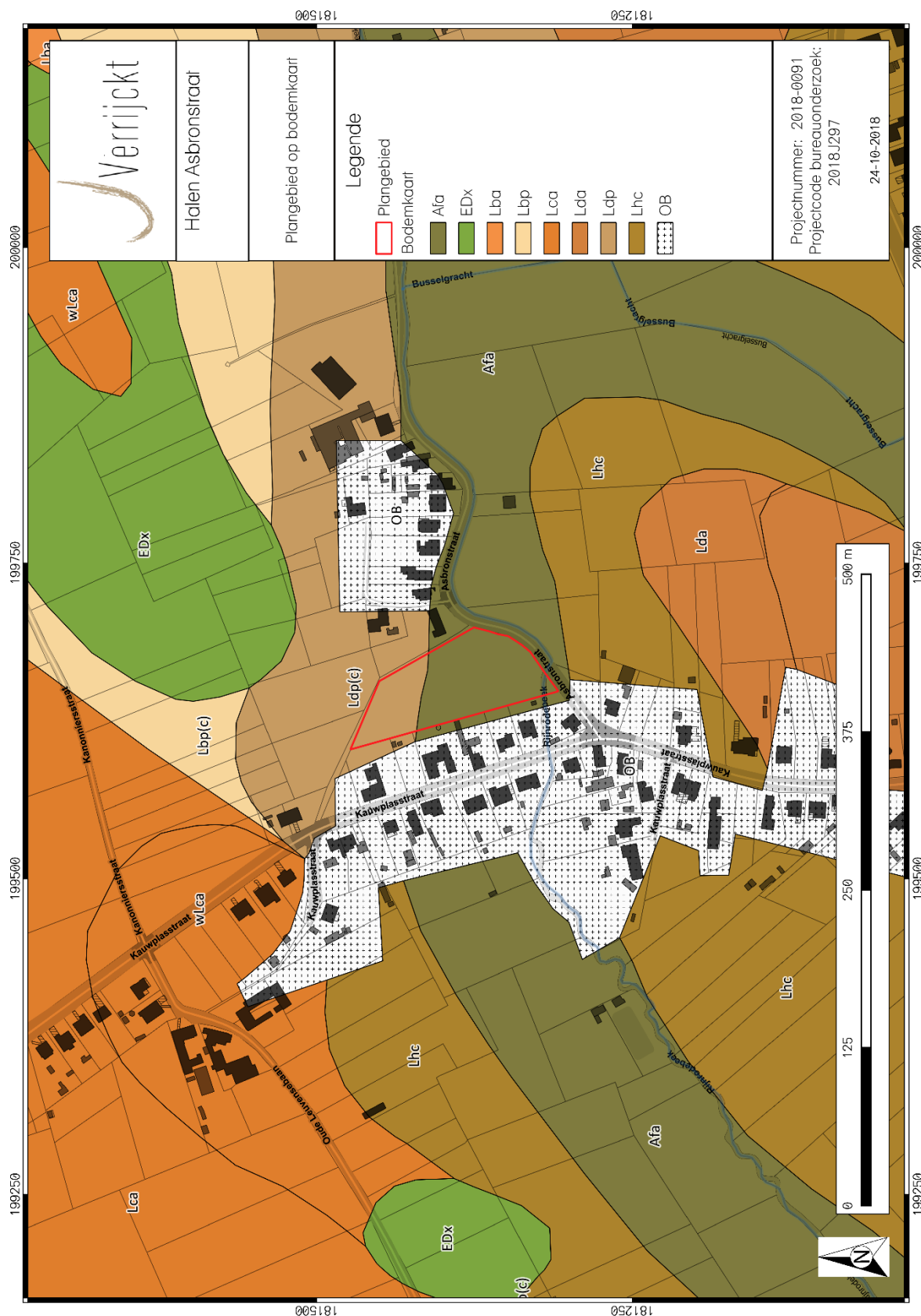
<sup>14</sup> DOV VLAANDEREN 2018c

<sup>15</sup> DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000<sup>16</sup>

<sup>16</sup> DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>17</sup>

<sup>17</sup> DOV VLAANDEREN 2018a

#### *1.4.5 Historische bronnen*

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Halen. Halen werd voor het eerst vermeld in 714. Op dit moment was er sprake van "Halon", dat bocht in het hoogland betekent. De stad ontstond bij de weg Brabant-Keulen, bij de samenvloeiing van Gete, Velpe en Demer, op de grens van Brabant met Luik.

In 746 werd halen door Robrecht van Haspengouw aan de abdij van Sint-Truiden geschonken. Vanaf 1200 is Halen Brabant's grondgebied. Op dit moment bestond halen uit de stad en de gehuchten en dorpen Wever, Altenrode, Meersel, Surbeempde, Glabbeek, Dorne, Webbekom, Bets, Winghe, Kersbeek, Cortenaeken, Kiesechem, Bursbeek, Kerckem en Vissenaken. In 1385 kreeg de stad haar omwalling met ruitvormig verloop; ten westen, de Diestse poort, ten oosten, de Luikerpoort.

In 1567 en 1572 werd de stad grotendeels verwoest door Hollandse en Spaanse troepen. In 1706 werden de nodige herstellingswerken uitgevoerd.

#### *1.4.6 Cartografische bronnen*

*Villaret (1745-1748)*

De Villaretkaart toont aan dat de Rijnrodebeek door het zuidelijke deel van het plangebied stroomt. Het plangebied is grotendeels in gebruik als weiland of beemdzone. Ten westen van het plangebied is een voorloper van de Kauwplasstraat aanwezig. Ten noorden van het plangebied is een duidelijk hoger gelegen zone zichtbaar.

*Ferraris (1771-1778)*

Op de Ferrariskaart is een gelijkaardig beeld zichtbaar. De Rijnrodebeek stroomt nog steeds door het zuidelijke deel van het plangebied. De noordelijke zone van het plangebied is in gebruik als akkerland, terwijl de zuidelijke zone als weiland of beemd in gebruik is. Een voorloper van de Asbronstraat is aanwezig net ten zuiden van het plangebied. Rondom het kruispunt van de Asbronstraat, Kauwplasstraat en de brug over de Rijnrodebeek zijn enkele verspreide gebouwen aanwezig.

*Vandermaelen (1846-1854)*

De Vandermaelenkaart toont een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten. Aan de noordoostelijke rand van het plangebied is een klein gebouw aanwezig. Ten noorden van het plangebied is de hoger gelegen zone duidelijk weergegeven door middel van hoogtelijnen.

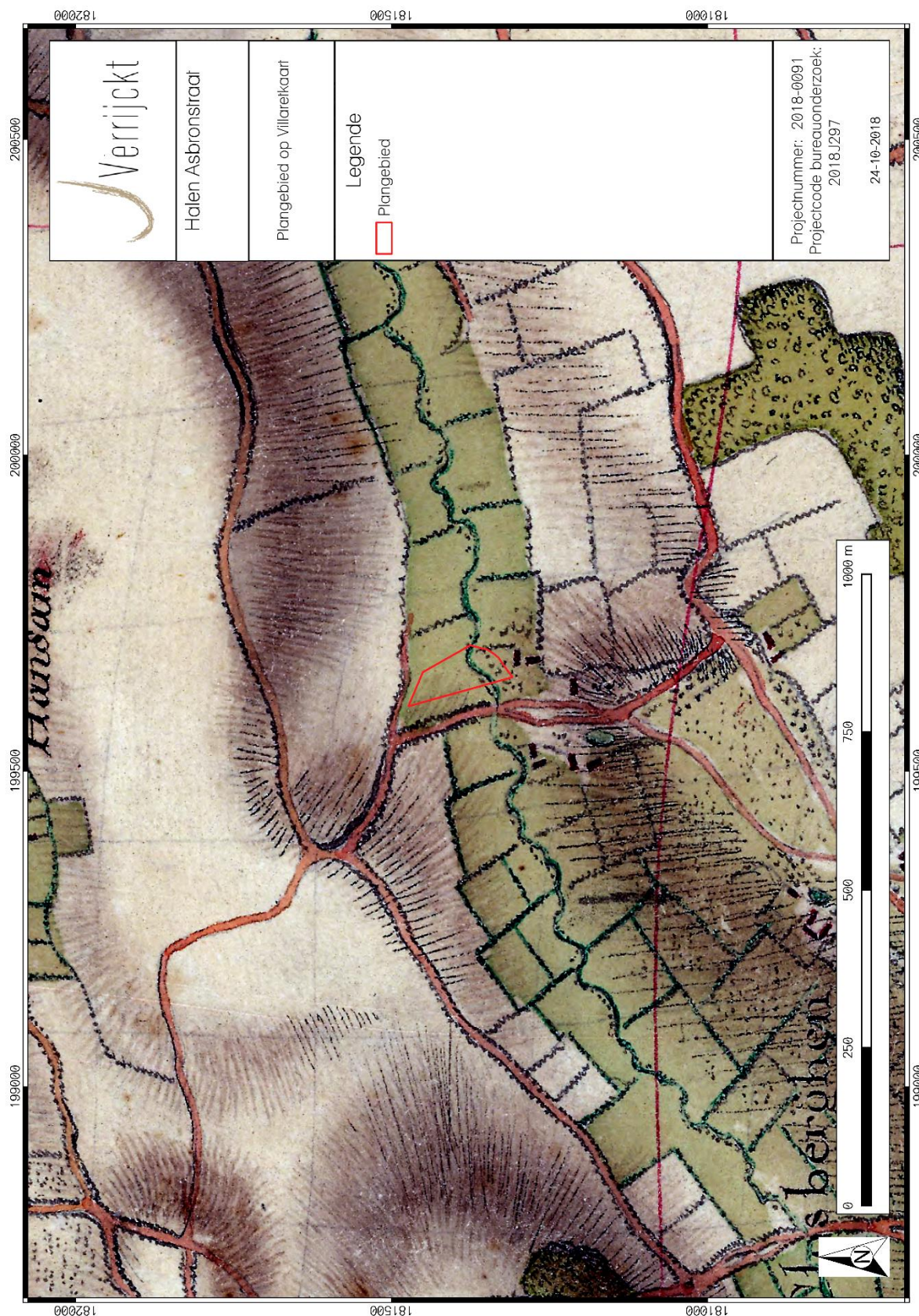
*Atlas der Buurtwegen (1843-1845)*

De Atlas der Buurtwegen toont een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten. Enkel in de zuidelijke zone van het plangebied is een voetweg aanwezig die niet zichtbaar is op het oudere kaartmateriaal.



*Orthofoto (1971)*

Op de Orthofoto uit 1971 is zichtbaar dat het plangebied in gebruik is als weiland. Rondom het plangebied is bebouwing aanwezig.



Figuur 14: Plangebied op de Villaretkaart<sup>18</sup>

<sup>18</sup> GEOPUNT 2018a

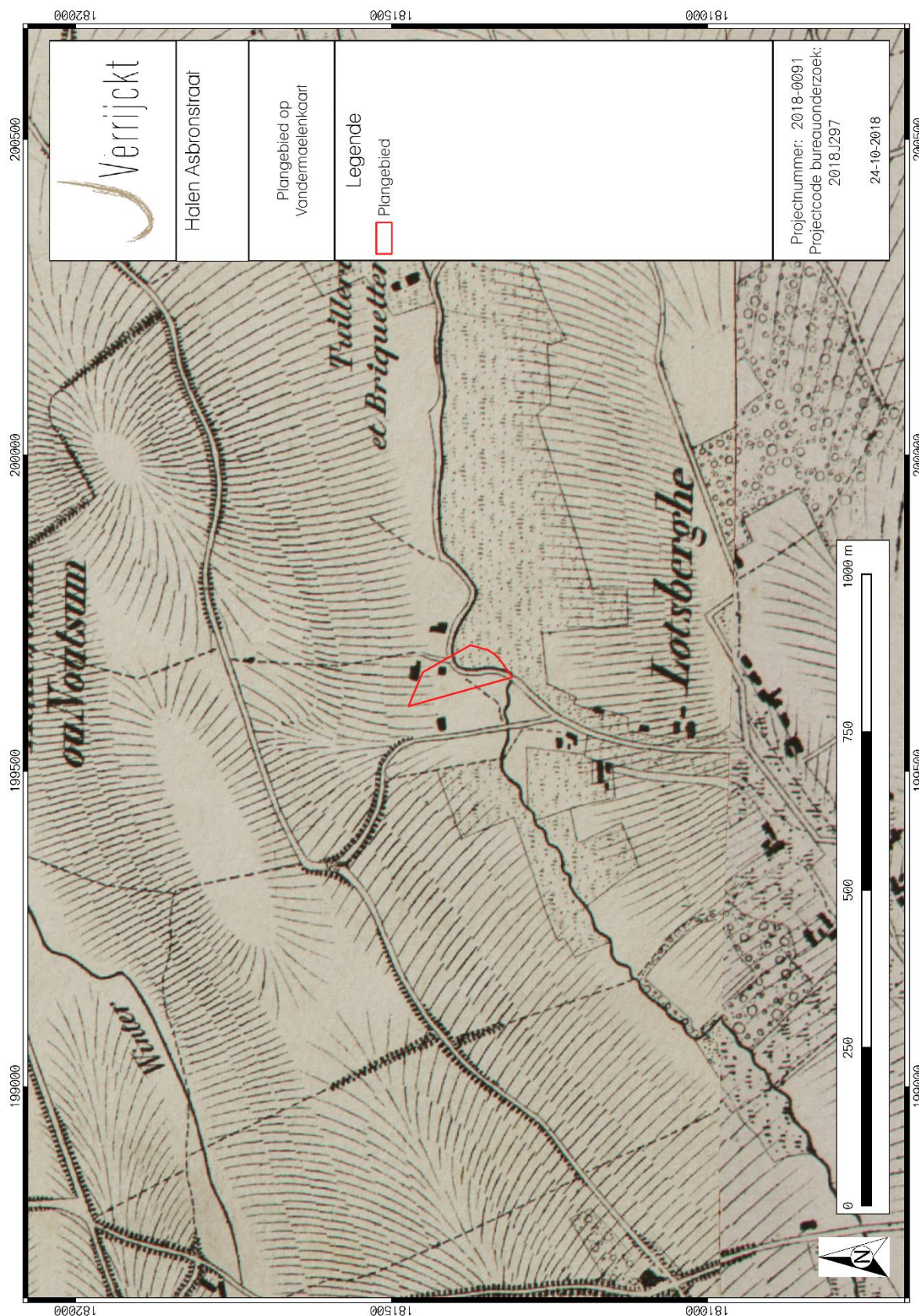




Figuur 15: Plangebied op de Ferrariskaart<sup>19</sup>

<sup>19</sup> GEOPUNT 2018c

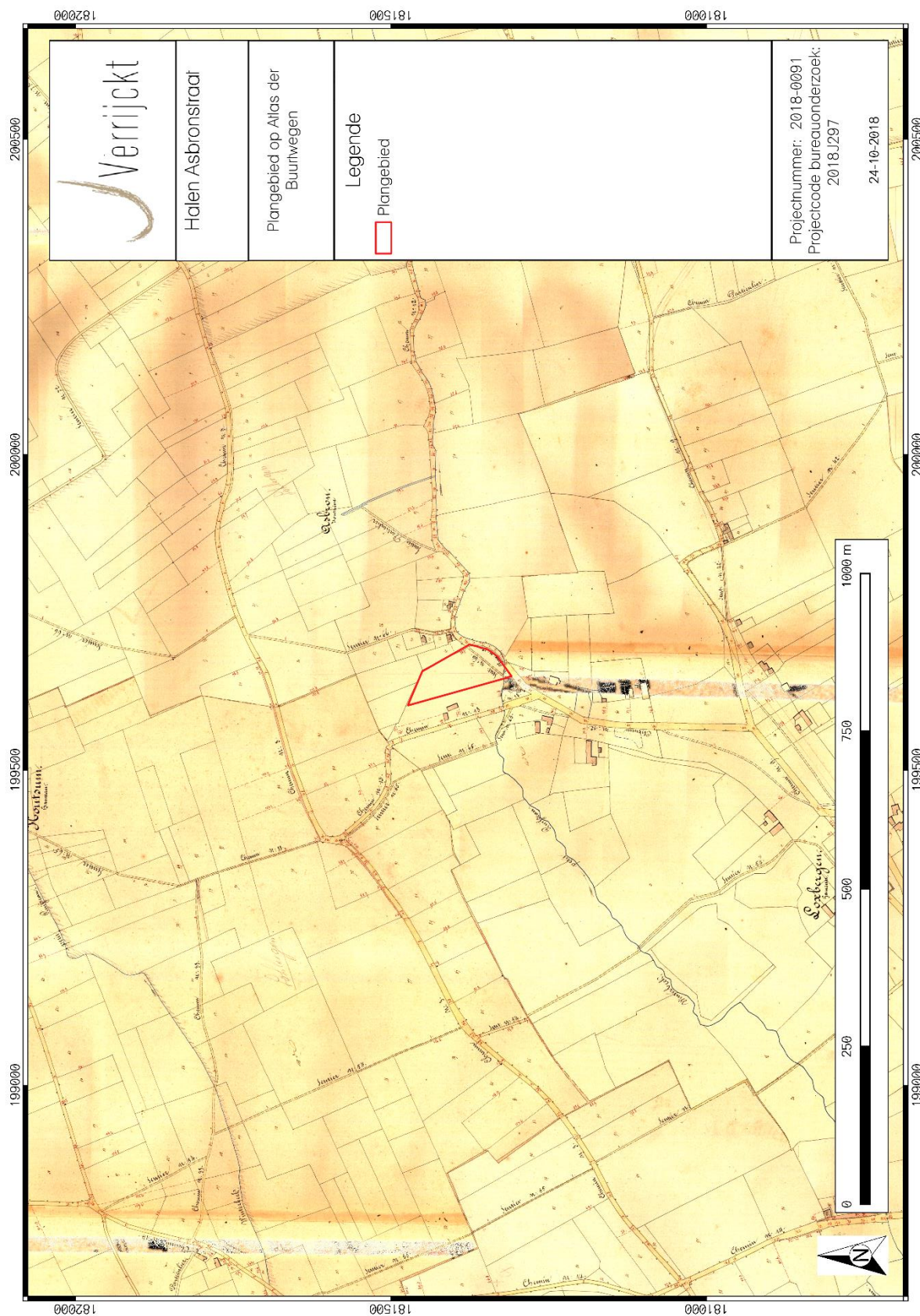




Figuur 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart<sup>20</sup>

<sup>20</sup> GEOPUNT 2018d

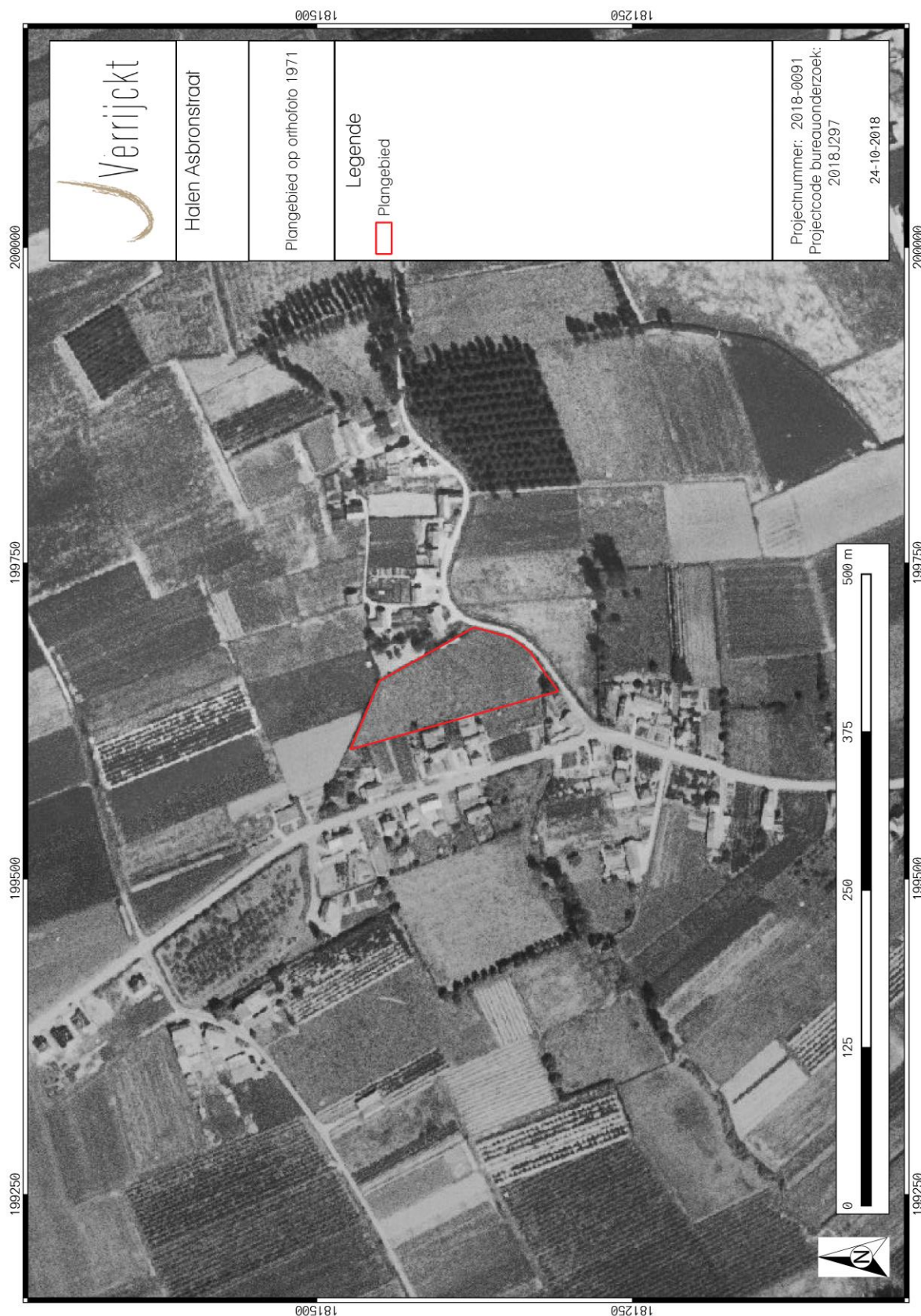




Figuur 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen<sup>21</sup>

<sup>21</sup> GEOPUNT 2018b





Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1971

### 1.4.7 Archeologisch bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.<sup>22</sup>

| CAI-NUMMER | TOPONIEM         | OMSCHRIJVING                                                                                                                                                                                                                                      | DATERING                                      | BRON                                                                                                                                                                                                           |
|------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1823       | WDA              | LITHISCH MATERIAAL, ENKELE AFSLAGEN                                                                                                                                                                                                               | STEENTIJD                                     | PROSPECTIE S. PANIS 2006                                                                                                                                                                                       |
| 55303      | 'T ACHT BUNDER   | LITHISCH MATERIAAL<br><br>SLECHTS EEN KLEIN AANTAL ARTEFACTEN<br>KLEINE ONGEVLEUGELDE PIJLPUNT MET BREDE HOEKIGE<br>SCHACHTDOORN IN GRIJS VLEKSILEX<br><br>DE SITE BEVINDT ZICH OP DE NOORDELIJKE, ZEER ZACHT AFHELLENDE FLANK VAN DE BOKKENBERG. | NEOLITHICUM                                   | VERMEERSCH P.M. 1976: HET STEENTIJDMATERIAAL UIT HET NOORDELIJK HAGELAND, OUDHEIDKUNDIGE REPERTORIA XI, DEEL 1, TEKST, 148.                                                                                    |
| 50019      | 'T ACHT BUNDER   | GEPOLIJSTE BIJL                                                                                                                                                                                                                                   | MIDDEN-NEOLITHICUM                            | VYNCKIER P. 1979: GEPOLIJSTE BIJLEN UIT NOORD-OOST BELGIË. EEN TYPOLOGISCHE EN TECHNOLOGISCHE STUDIE. ONUITGEGEVEN LICENTIAATSVERHANDELING, KULEUVEN, 48.                                                      |
| 159890     | WT04 (WP13-WP14) | 17 AARDEWERKFRAGMENTEN AANGETROFFEN ALS AANLEGVONDST WAARVAN SOMMIGE MOGELIJK DATEREN UIT DE IJZERTIJD.<br><br>2 LITHISCHE ARTEFACTEN DIE IN ORIGINELE CONTEXT WERDEN AANGETROFFEN WAARONDER 1 WERKTUIG (SCHRABBER) IN SILEX.                     | IJZERTIJD<br><br>STEENTIJD<br><br>NEOLITHICUM | CORNELIS, L. & SEVENANTS, W. 2011: ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM TE DIEST - BEKKEVOORT - HALEN, E314 (BOUWEN VAN 10 WINDTURBINES), ONUITGEGEVEN RAPPORT, LIMBURG WIN(D)T NV & ASPIRAVI NV. |

<sup>22</sup> CAI 2018

|        |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                    |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                | 2 lithische artefacten die in originele context werden aangetroffen waaronder 1 werktuig (schrabber) in silex.<br><br>1 AARDEWERKFRAGMENT                                                                                          |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 52313  | HALEN 6 (HF)                                                   | ENKELE AFSLAGEN                                                                                                                                                                                                                    | STEENTIJD      | PROSPECTIE S. PANIS 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 52312  | HALEN 5 (HE)                                                   | LITHISCH MATERIAAL O.M. MICROLIETEN, VEEL WOMMERSOM                                                                                                                                                                                | MESOLITHICUM   | PROSPECTIE S. PANIS 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 55302  | KAUWPLASBERG                                                   | LITHISCH MATERIAAL                                                                                                                                                                                                                 | STEENTIJD      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 55296  | METTENBERG                                                     | LITHISCH MATERIAAL                                                                                                                                                                                                                 | STEENTIJD      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 52320  | MERTENBERG/METTENBERG                                          | LITHISCH MATERIAAL O.A. BLADVORMIGE PIJLPUNT                                                                                                                                                                                       | NEOLITHICUM    | PROSPECTIE S. PANIS 2006                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 55301  | ASBRON                                                         | KLEIN AANTAL AFSLAGEN IN SILEX EN WOMMERSOM                                                                                                                                                                                        | STEENTIJD      | VERMEERSCH P.M. 1976: HET STEENTIJDMATERIAAL UIT HET NOORDELIJK HAGELAND, OUDHEIDKUNDIGE REPERTORIA, XI, DEEL 1, TEKST, 153.                                                                                                                                                                                      |
| 163356 | GERUIMDE BELGISCHE MILITAIRE BEGRAAFPLAATS WO I                | HIER WAS TOT 1924 EEN KLEINE BEGRAAFPLAATS VAN 170 GESNEUVELDE BELGISCHE MILITAIREN. DEZE BEGRAAFPLAATS WERD HIerna OVERGEBRACHT NAAR DE BELGISCHE MILITAIRE BEGRAAFPLAATS IN DE LINIESTRAAT. DE GEDENKSTEEN ZOU DATEREN VAN 1934. | WERELDOORLOG 1 | VAN DEN BROECK D. 2006: OP STAP LANGS HISTORISCHE SLAGVELDEN, 20 LUSVORMIGE WANDELINGEN, DICT BIJ HUIS GIDSEN, TIELT, 80.<br><br>VAN DEN HOVE P. 2014: HALEN, 12 AUGUSTUS 1914. EEN VERGETEN STRIJD IN EEN VERGETEN LANDSCHAP?, IN M&L. TIJDSCHRIFT VOOR MONUMENTEN, LANDSCHAPPEN EN ARCHEOLOGIE 33, NR. 5, 6-27. |
| 208614 | GERUIMDE DUITSE MILITAIRE BEGRAAFPLAATS EHRENFRIEDHOF 223 WO I | MILITAIR KERKHOF                                                                                                                                                                                                                   | WERELDOORLOG 1 | VAN DEN HOVE P. 2014: HALEN, 12 AUGUSTUS 1914. EEN VERGETEN STRIJD IN EEN VERGETEN LANDSCHAP?, IN M&L. TIJDSCHRIFT VOOR MONUMENTEN, LANDSCHAPPEN EN ARCHEOLOGIE 33, NR. 5, 6-27.                                                                                                                                  |
| 208613 | SLAGVELD HALEN (1914)                                          | SLAGVELD                                                                                                                                                                                                                           | WERELDOORLOG 1 | VAN DEN HOVE P. 2014: HALEN, 12 AUGUSTUS 1914. EEN VERGETEN STRIJD IN EEN VERGETEN                                                                                                                                                                                                                                |



|        |                                              |                                                                                  |                      |                                                                                                                                                                                  |
|--------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                              |                                                                                  |                      | LANDSCHAP?, IN M&L. TIJDSCHRIFT VOOR MONUMENTEN, LANDSCHAPPEN EN ARCHEOLOGIE 33, NR. 5, 6-27.                                                                                    |
| 208615 | GERUIMDE DUITSE MILITAIRE BEGRAAFPLAATS WO I | MILITAIR KERKHOF<br>MASSAGRAF VAN<br>GENEUVELDE PAARDEN<br>(SLAG BIJ HALEN 1914) | WERELDOORLOG<br>1    | VAN DEN HOVE P. 2014: HALEN, 12 AUGUSTUS 1914. EEN VERGETEN STRIJD IN EEN VERGETEN LANDSCHAP?, IN M&L. TIJDSCHRIFT VOOR MONUMENTEN, LANDSCHAPPEN EN ARCHEOLOGIE 33, NR. 5, 6-27. |
| 52621  | ROTHEM                                       | MOLEN                                                                            | LATE<br>MIDDELEEUWEN | DE MAEGD C. (ED.) 2003: HISTORISCHE TUINEN EN PARKEN VAN VLAANDEREN INVENTARIS LIMBURG, DEEL1: GINGELOM, HALEN, HERK-DE-STAD, NIEUWERKERKEN EN SINT-TRUIDEN, M&L CAHIER, 8.      |

De ruime omgeving rondom het plangebied kent verscheidene archeologische en historische vondstmeldingen. Het merendeel van deze vondstmeldingen betreft vondsten uit de steentijd. In totaal zijn er 10 locaties gekend waar vondsten uit de steentijd zijn aangetroffen. Op alle locaties kwamen deze vondsten aan het licht door middel van veldprospecties. De vondsten dateren uit het mesolithicum, neolithicum of zijn niet nauwkeuriger te dateren dan afkomstig uit de steentijd. Alle steentijdvindplaatsen zijn op de hoger gelegen zone of op de rand van de hoger gelegen zone richting de beekvallei gelegen.

Op één locatie werden 17 aardewerkfragmenten uit de ijzertijd aangetroffen (CAI 159890). Er waren geen sporen aanwezig die in verband te brengen zijn met dit aardewerk.

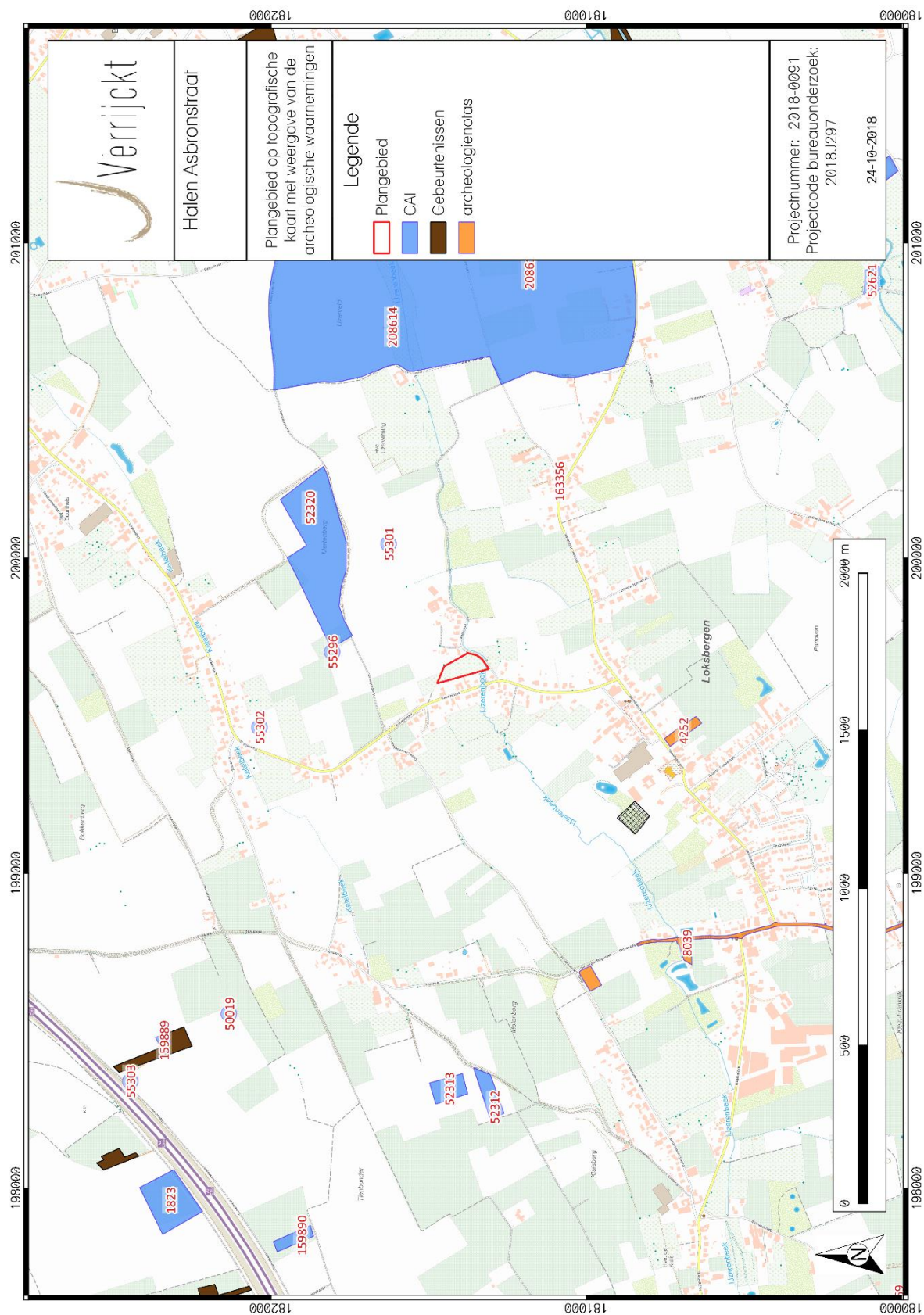
Eén CAI locatie heeft betrekking op de Molen van Rothem (CAI 52621). Een molen die is opgericht in de late middeleeuwen.

Vier CAI locaties hebben betrekking op de slag van Halen die in 1914 plaatsvond. CAI 208613 betreft de locatie van het slagveld. CAI 163356 is de locatie van een, reeds geruimd, Belgisch militair kerkhof. Op deze locatie lagen 170 gesneuvelden begraven. CAI 208614 en CAI 208615 zijn de locaties van twee geruimde Duitse militaire kerkhoven. De slag bij Halen van 12 augustus 1914 vond in het begin van de oorlog plaats, amper acht dagen na het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog in België. De Duitse troepen wilden via Halen en de brug over de Gete, richting Diest trekken. Op die plek kwam het op 12 augustus tot een eerste confrontatie. Ongeveer 200 Belgen installeerden hun verdediging in de omgeving van de brug, maar beschietingen door de Duitse artillerie maakten hun positie in het dorp onhoudbaar. Aangemoedigd door de relatief gemakkelijke inname van de Getebrug en de spoorwegberm in Halen, besloot de Duitse ruitery over te gaan tot cavaleriecharges oude stijl in de open velden ten westen van Halen. Te paard en met getrokken sabel liepen ze storm op de Belgische posities in niet minder dan acht opeenvolgende charges, verspreid over de ruimte tussen grosso modo de Kanonierstraat en de Liniestraat. Hun opdracht was de Belgische

tegenstand te velde en de artillerie op de heuvels uitschakelen. De Belgische troepen hadden stellingen ingenomen tussen de IJzerenbeek en de Velpe, langs de IJzerwinningstraat, de Gidsenstraat, Liniestraat (Verhelst 1997, 268-286). Telkens reden de Duitse cavaleristen zich te pletter op mitrailleursnesten of werden ze door de Belgische artillerie beschoten. Hun gebrekkige terreinkennis en vooral de onverwacht diepe holle wegen bleken voor ruiters te paard moeilijk te nemen hindernissen. De Duitse koplopers moesten bij de holle weg van de Betserbaan vertragen om de diepe weg over te steken. Dat haalde niet alleen de snelheid uit de charge, ruiters struikelden ook over elkaar en vanaf de hoger gelegen berm namen Belgische karabiniers-wielrijders de ruiters onder vuur. Eens voorbij deze hindernis bloedden de verschillende opeenvolgende stormlopen bij de IJzerwinningshoeve dood. Na een gevechtspauze in de late namiddag arriveerden verse Belgische troepen vanuit Sint-Margriete-Houtem. De strijd veranderde van karakter, want de Duitse troepen hadden besloten voortaan te voet aan te vallen. En bovendien richtten de operaties zich meer naar het zuiden, op Velpen en op de IJzerwinningshoeve, die aan de Duitse troepen verloren ging. 's Avonds ontbrandden nieuwe hevige gevechten, die ook onder de Belgen vele slachtoffers maakten. De IJzerwinningshoeve werd heroverd, maar de Duitse eenheden hielden bij Velpen goed stand. Cavaleriecharges werden niet meer uitgevoerd en de Duitse troepen hadden rond Velpen artillerie en mitrailleurs aangevoerd. Tot het avondschemer hielden de troepen stand, maar dan vielen de gevechten stil. De Duitse hoofdgroep trok terug naar Herk-de-Stad, de Belgische naar Loksbergen. Een Duitse doorbraak was (tijdelijk) afgeweerd.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed.



Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart<sup>24</sup>

<sup>24</sup> CAI 2018

## 1.5 Besluit

### 1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent verscheidene archeologische en historische vondstlocaties. Het merendeel van deze vondsten heeft betrekking op prospectievondsten die te dateren zijn uit de steentijd (mesolithicum en neolithicum). Op één locatie werden verscheidene fragmenten handgevormd aardewerk uit de ijzertijd teruggevonden. Alle archeologische sites bevinden zich op de hoger gelegen zone ten noorden van het plangebied of op de overgang van deze hoger gelegen zone richting de lager gelegen vallei van de Rijnrodebeek. Ten noordoosten van het plangebied is een slagveld uit wereldoorlog 1 met enkele, reeds geruimde, begraafplaatsen aanwezig. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites in de directe omgeving van het plangebied wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Waarschijnlijk zijn er geen recente grootschalige ontwikkelingen uitgevoerd waarbij archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn. Doordat er slechts enkele archeologische sites gekend zijn, is er geen correlatie mogelijk tussen de landschappelijk en bodemkundige situering van deze sites.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Binnen de contouren van het plangebied zijn geen gegevens bekend over grootschalige bodemverstoringen

- *Wat is de impact van de geplande werken?*

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij wordt de zuidelijke zone van het plangebied verkaveld in drie loten voor woningbouw (3889 m<sup>2</sup>). De noordelijke zone wordt eveneens verkaveld in drie loten, maar blijft in gebruik als landbouwzone. Aangezien deze zone als landbouwgrond ingekleurd staat op het gewestplan, zullen hier nooit gebouwen of structuren opgericht mogen worden. Hierdoor is een tweedeling van het terrein mogelijk. De zuidelijke zone wordt ontwikkeld tot woonzone waarbij eventuele archeologische waarden vernietigd zullen worden. De noordelijke zone blijft behouden als landbouwzone waarbij geen grootschalige bodemingrepen zullen plaatshebben, hierdoor blijven eventuele archeologische waarden in situ bewaard in deze noordelijke zone. Binnen de drie loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen. De noordelijke grens van de loten voor woningbouw dient ingericht te worden als bufferzone. De exacte aard en omvang van deze bufferzone is nog niet gekend. In de zuidwestelijke hoek van het plangebied is de Rijnrodebeek aanwezig. Deze beek dient ten allen tijde gevrijwaard te worden van graafwerkzaamheden. Hierdoor zal deze zone niet verstoord worden bij de geplande verkaveling.



- *Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

Er zijn geen onderzoeken uitgevoerd in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*

Er zijn niet afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Om na te gaan of er een al dan niet begraven B-horizont bewaard is, dienen er allereerst landschappelijke boringen uitgevoerd te worden. Indien uit de landschappelijke boringen blijkt dat de bodem in het plangebied reeds verstoord is, is verder onderzoek niet nodig. Indien de geplande werkzaamheden een archeologisch niveau bedreigen zijn archeologische boringen en/of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

### 1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Halen. Halen werd voor het eerst vermeld in 714. Op dit moment was er sprake van "Halon", dat bocht in het hoogland betekent. De stad ontstond bij de weg Brabant-Keulen, bij de samenvloeiing van Gete, Velpe en Demer, op de grens van Brabant met Luik. Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied steeds in gebruik is geweest als akkerland, weiland of beemdgrond. Doorheen de tijd is er in de noordoostelijke zone van het plangebied een klein gebouw aanwezig geweest en in de zuidelijke zone een voetweg. In de omgeving van het plangebied is een gehucht aanwezig dat bestaat uit landelijke bewoning. Op basis van het historische kaartmateriaal is de verwachting op archeologische resten uit de historische perioden laag.

Landschappelijk gezien ligt het plangebied in de vallei van de Rijnrodebeek. Deze Rijnrodebeek bevindt zich in de zuidelijke zone van het plangebied. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in de noordelijke zone van het plangebied gekarteerd als matig natte zandleembodem zonder profiel, Bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte (bodemserie Ldp(c)). Ldp omvat colluviale gronden, gekenmerkt door een laag recent geërodeerd sediment. Meestal wordt op geringe tot matige diepte een bedolven textuur B (p(c), p1, po) of een Tertiair substraat aangetroffen. Het colluviaal dek onderscheidt zich van het autochtoon zandleem door de aanwezigheid van kleine houtskool- en baksteenrestjes. Roestverschijnselen beginnen tussen 50 en 80 cm. De zuidelijke zone van het plangebied staat gekarteerd als zeer natte leembodem met textuur B horizont (bodemserie Afa). De serie Afa zijn zeer natte grondwatergronden en zijn samengesteld uit meer dan 125 cm leem. Beide hebben een donker bruingrijze bouwlaag met uitgesproken roestverschijnselen. Afa vertoont een bleek bruingrijze horizont die overgaat op een roestige textuur B horizont. De bodem is sterk gegleyificeerd en vertoont een reductiehorizont op minder dan 80 cm diepte. Gelet op de landschappelijke en bodemkundige ligging is er een matige verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een al dan niet begraven B-horizont, is de kans groot dat eventuele steentijdartefactensites intact bewaard zijn. Gelet op het overwegend natte karakter van het plangebied zullen deze steentijdsites vermoedelijk in verband te brengen zijn met de (tijdelijke)

exploitatie van de beekvallei. Archeologische resten uit recentere periodes, zullen vermoedelijk ook in verband te brengen zijn met de (tijdelijke) exploitatie van de beekvallei of het zullen bepaalde sites zijn waarbij water een belangrijke rol speelde. Voor permanente bewoning en/of begraving zullen de gronden binnen het plangebied te nat geweest zijn in de winter en het voorjaar. Hierdoor is er een matige archeologische verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg en volle).

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent verscheidene archeologische en historische vondstlocaties. Het merendeel van deze vondsten heeft betrekking op prospectievondsten die te dateren zijn uit de steentijd (mesolithicum en neolithicum). Op één locatie werden verscheidene fragmenten handgevormd aardewerk uit de ijzertijd teruggevonden. Alle archeologische sites bevinden zich op de hoger gelegen zone ten noorden van het plangebied of op de overgang van deze hoger gelegen zone richting de lager gelegen vallei van de Rijnrodebeek. Ten noordoosten van het plangebied is een slagveld uit wereldoorlog 1 met enkele, reeds geruimde, begraafplaatsen aanwezig. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites in de directe omgeving van het plangebied wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. Waarschijnlijk zijn er geen recente grootschalige ontwikkelingen uitgevoerd waarbij archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn. Doordat er slechts enkele archeologische sites gekend zijn, is er geen correlatie mogelijk tussen de landschappelijk en bodemkundige situering van deze sites. Waarschijnlijk zijn er geen recente grootschalige ontwikkelingen uitgevoerd waarbij archeologische onderzoeken noodzakelijk zijn. Hierdoor is er een matige verwachting op het aantreffen van sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg en volle) toe te schrijven aan het plangebied.

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij wordt de zuidelijke zone van het plangebied verkaveld in drie loten voor woningbouw (3889 m<sup>2</sup>). De noordelijke zone wordt eveneens verkaveld in drie loten, maar blijft in gebruik als landbouwzone. Aangezien deze zone als landbouwgrond ingekleurd staat op het gewestplan, zullen hier nooit gebouwen of structuren opgericht mogen worden. Hierdoor is een tweedeling van het terrein mogelijk. De zuidelijke zone wordt ontwikkeld tot woonzone waarbij eventuele archeologische waarden vernietigd zullen worden. De noordelijke zone blijft behouden als landbouwzone waarbij geen grootschalige bodemingrepen zullen plaatshebben, hierdoor blijven eventuele archeologische waarden in situ bewaard in deze noordelijke zone. Binnen de drie loten die ingedeeld worden voor woningbouw, kan telkens één vrijstaande woning opgetrokken worden. De constructie van deze woningen maakt geen deel uit van de vergunningsaanvraag. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuizen, zwembad, waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen. De noordelijke grens van de loten voor woningbouw dient ingericht te worden als bufferzone. De exacte aard en omvang van deze bufferzone is nog niet gekend. In de zuidwestelijke hoek van het plangebied is de Rijnrodebeek aanwezig. Deze beek dient ten allen tijde gevrijwaard te worden van graafwerkzaamheden. Hierdoor zal deze zone niet verstoord worden bij de geplande verkaveling.

Samenvattend kan gesteld worden dat er een matige archeologische verwachting aanwezig is voor intact bewaarde sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

### *1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering*

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Gelet op het ontbreken van grootschalige archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied, is er een hoog potentieel op kennisvermeerdering aanwezig.

### *1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek*

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat er slechts gedeeltelijk voldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werkzaamheden op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen. Om na te gaan of de bodem binnen de contouren van het plangebied reeds verstoord is en om na te gaan of er een goed bewaarde B-horizont aanwezig is, dienen er allereerst landschappelijke boringen uitgevoerd te worden. Indien uit de landschappelijke boringen blijkt dat de bodem in het plangebied reeds verstoord is, is verder onderzoek niet nodig. Indien de geplande werkzaamheden een archeologisch niveau bedreigen zijn archeologische boringen en/of een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

#### Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
  - o Wat is de aard van dit niveau?
  - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
  - o Kan dit niveau gedateerd worden?
  - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
  - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
  - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

### Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

- Zijn er steentijdartefacten aanwezig?
- Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?
- Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?
- Wat is de datering van de artefacten?

### Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

### Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

### Motivatatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
  - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?



- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige verkaveling, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk. Eventuele archeologische waarden zullen door de verkaveling onherroepelijk vernietigd worden.

### *1.5.1 Samenvatting*

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een verkaveling, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Wel is er een archeologische verwachting voor sites uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

## 2 Lijst met figuren

|                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Plangebied op topografische kaart .....                                                | 2  |
| Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) .....                                                | 3  |
| Figuur 3: Plangebied op orthofoto 2017 .....                                                     | 7  |
| Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto .....                  | 9  |
| Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto .....                  | 10 |
| Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) .....                      | 12 |
| Figuur 7: Plangebied en omgeving op het DHM .....                                                | 13 |
| Figuur 8: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart .....                                       | 15 |
| Figuur 9: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 .....                             | 16 |
| Figuur 10: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied ..... | 17 |
| Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied .....  | 17 |
| Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 .....                             | 18 |
| Figuur 13: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen .....                                      | 19 |
| Figuur 14: Plangebied op de Villaretkaart .....                                                  | 22 |
| Figuur 15: Plangebied op de Ferrariskaart .....                                                  | 23 |
| Figuur 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart .....                                              | 24 |
| Figuur 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen .....                                           | 25 |
| Figuur 18: Plangebied op orthofoto 1971 .....                                                    | 26 |
| Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart .....                                          | 31 |

## 3 Lijst met tabellen

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied ..... | 27 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## 4 Plannenlijst

| Plannenlijst Halen, Asbronstraat |  | Projectcode bureauonderzoek 2018J297              |
|----------------------------------|--|---------------------------------------------------|
| Plannummer                       |  | Figuur 1                                          |
| Type plan                        |  | Topografische kaart                               |
| Onderwerp plan                   |  | Plangebied op topografische kaart.                |
| Aanmaakschaal                    |  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze                     |  | Digitaal                                          |
| Datum                            |  | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
|                                  |  |                                                   |
| Plannummer                       |  | Figuur 2                                          |
| Type plan                        |  | Kadasterkaart                                     |
| Onderwerp plan                   |  | Plangebied op het GRB (kadasterkaart)             |
| Aanmaakschaal                    |  | 1:1.000                                           |
| Aanmaakwijze                     |  | Digitaal                                          |
| Datum                            |  | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
|                                  |  |                                                   |
| Plannummer                       |  | Figuur 3                                          |
| Type plan                        |  | Orthofoto                                         |
| Onderwerp plan                   |  | Plangebied op orthofoto                           |
| Aanmaakschaal                    |  | 1:1.000                                           |
| Aanmaakwijze                     |  | Digitaal                                          |
| Datum                            |  | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
|                                  |  |                                                   |
| Plannummer                       |  | Figuur 4                                          |
| Type plan                        |  | Orthofoto                                         |
| Onderwerp plan                   |  | Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto |

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Aanmaakschaal  | 1:2.000                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 5                                          |
| Type plan      | Orthofoto                                         |
| Onderwerp plan | Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto |
| Aanmaakschaal  | 1:1.000                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 6                                          |
| Type plan      | Digitaal Hoogtemodel                              |
| Onderwerp plan | Plangebied op DHM Vlaanderen                      |
| Aanmaakschaal  | 1:2.500                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 7                                          |
| Type plan      | Digitaal Hoogtemodel                              |
| Onderwerp plan | Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen          |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 8                                          |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op tertiairgeologische kaart           |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 9                                          |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000 |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 12                                         |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000  |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 13                                         |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op bodemkaart                          |
| Aanmaakschaal  | 1:2.500                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 14                                         |

|                |                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart van Villaret                                                      |
| Aanmaakschaal  | 1:5.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1745-1748                                                                             |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 15                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris |
| Aanmaakschaal  | 1:5.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1771-1778                                                                             |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 16                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen                             |
| Aanmaakschaal  | 1:5.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1846-1854                                                                             |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 17                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Atlas der Buurtwegen                                                                  |
| Aanmaakschaal  | 1:5.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1843-1845                                                                             |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 18                                                                             |
| Type plan      | orthofoto                                                                             |
| Onderwerp plan | Plangebied op orthofoto                                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:2.500                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1971                                                                                  |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 19                                                                             |
| Type plan      | Centraal Archeologische Inventaris                                                    |
| Onderwerp plan | Plangebied op CAI-kaart                                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                                                              |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Aanmaakperiode | 2001-2016                                                                             |
| Datum          | 24/10/2018 (raadpleging)                                                              |



## 5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

Anon, 2018. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediast.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.

BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be).

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25: Hasselt
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html).
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

## 6 Bijlagen

### Inplantingsplan