



Rapport Nr. 0549

# Archeologienota

Hoogstraten, Katelijnestraat fase 3  
Verslag van Resultaten

**Titel**

Archeologienota Hoogstraten, Katelijnestraat fase 3: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Emma Keersmaekers, Jeroen Adriaensen & Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2015/00053

Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2020-1443

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2021A389

**Plaats en datum**

Beerse, 5 februari 2021

© 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 .....                           | 5  |
| 1.1.3 | Juridisch kader.....                               | 5  |
| 1.1.4 | Randvoorwaarden .....                              | 6  |
| 1.2   | Werkwijze en strategie.....                        | 6  |
| 1.3   | Aanleiding .....                                   | 7  |
|       | Huidige situatie en gekende verstoringen .....     | 7  |
|       | Geplande werken en bodemingrepen .....             | 10 |
| 1.4   | Assessmentrapport.....                             | 13 |
| 1.4.1 | Topografische situering .....                      | 13 |
| 1.4.2 | Landschappelijke en hydrografische situering ..... | 13 |
| 1.4.3 | Geologische situering .....                        | 16 |
| 1.4.4 | Bodemkundige situering .....                       | 16 |
| 1.4.5 | Historische bronnen .....                          | 22 |
| 1.4.6 | Cartografische bronnen .....                       | 22 |
| 1.4.7 | Archeologische bronnen .....                       | 29 |
| 1.5   | Besluit .....                                      | 36 |
| 1.5.1 | Beantwoording onderzoeksvragen .....               | 36 |
| 1.5.2 | Archeologische verwachting .....                   | 38 |
| 1.5.3 | Potentieel op kennisvermeerdering .....            | 39 |
| 1.5.4 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....       | 39 |
| 1.5.5 | Samenvatting .....                                 | 41 |
| 2     | Lijst met figuren .....                            | 42 |
| 3     | Lijst met tabellen.....                            | 42 |
| 4     | Plannenlijst .....                                 | 42 |
| 5     | Bibliografie .....                                 | 45 |
| 6     | Bijlagen.....                                      | 46 |

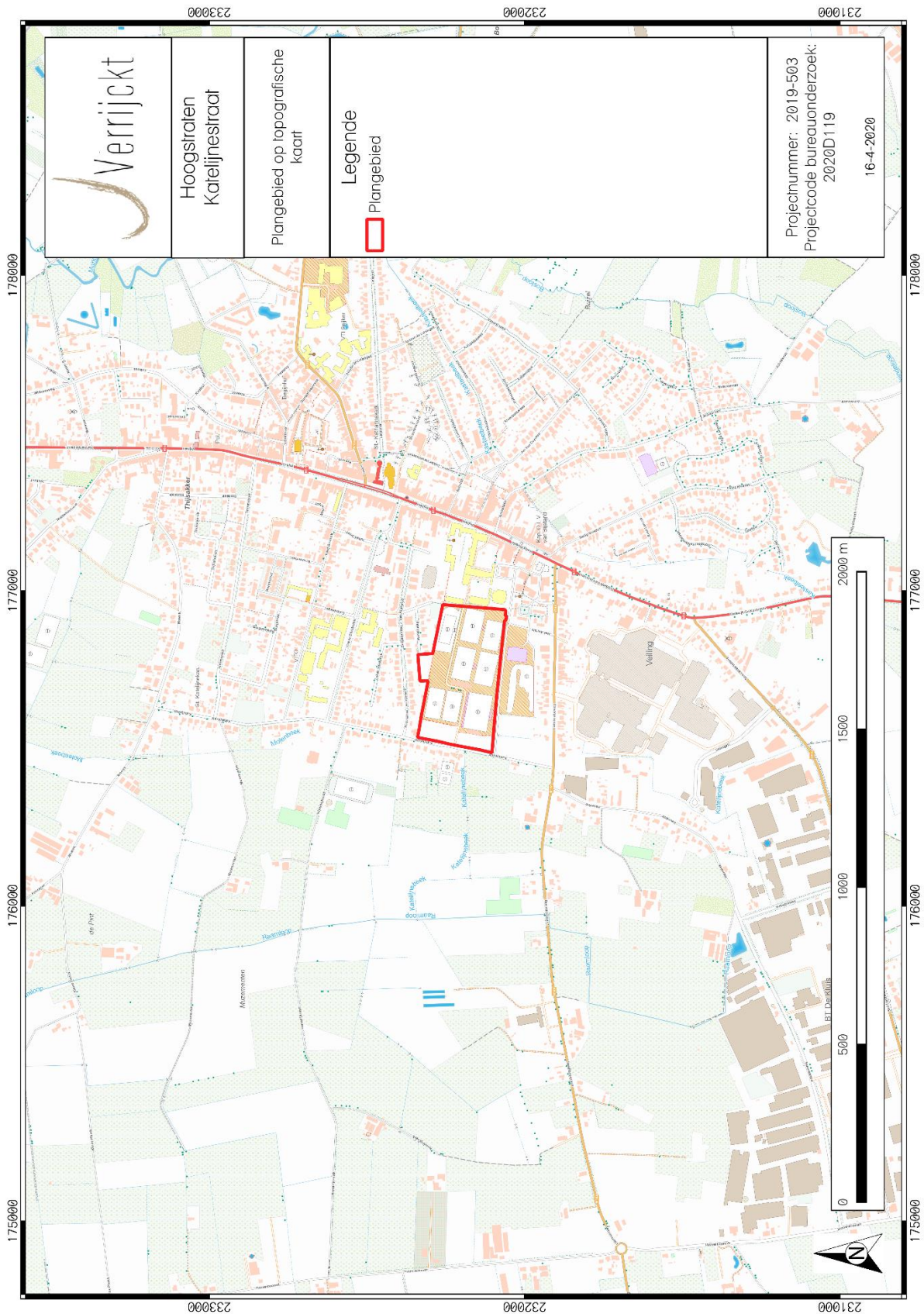


# 1 Bureauonderzoek

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

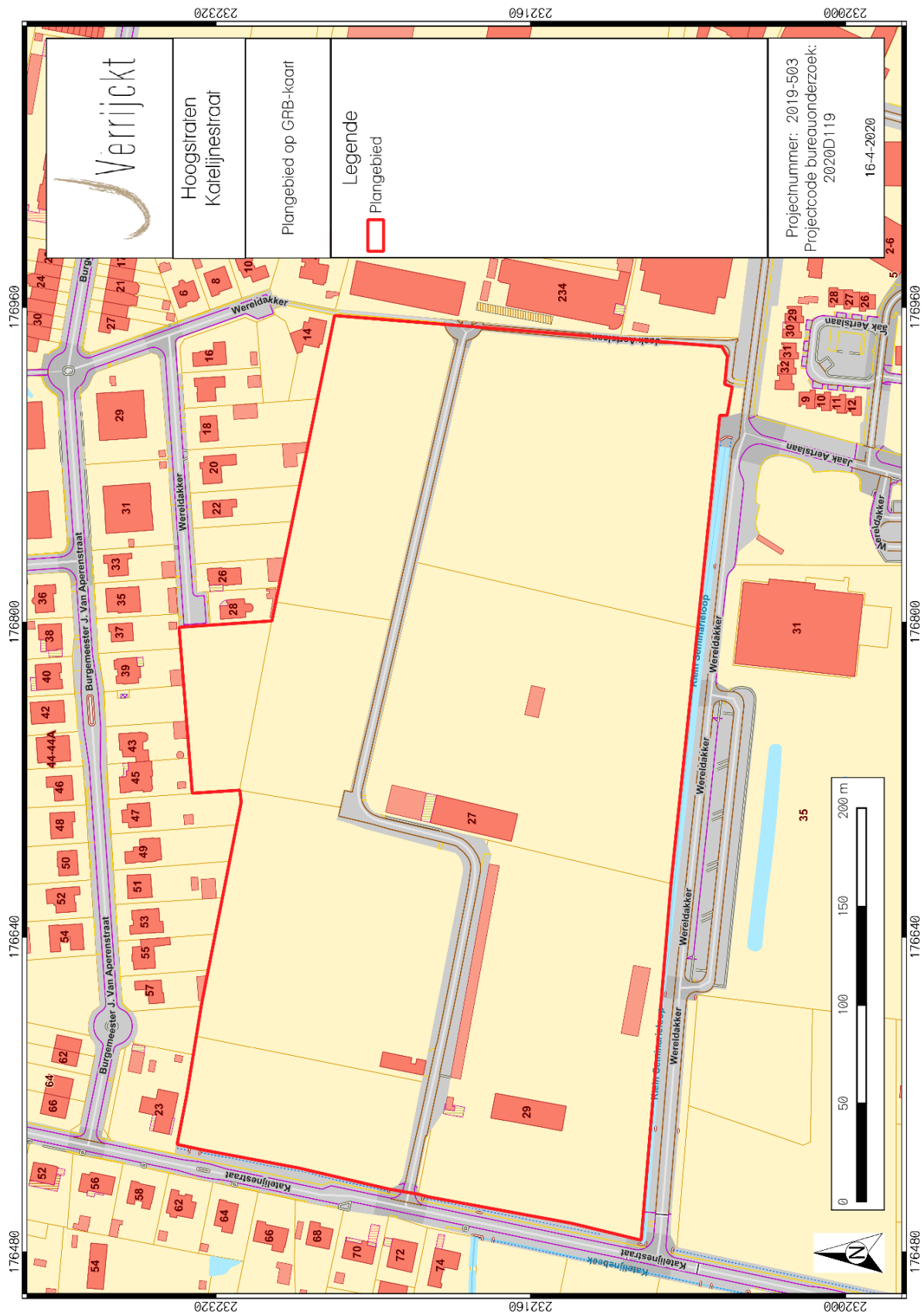
### 1.1.1 Administratieve gegevens

|                               |           |                                                                         |
|-------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |           | 2020-1443                                                               |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |           | 2021A389                                                                |
| Locatie                       | Provincie | Antwerpen                                                               |
|                               | Gemeente  | Hoogstraten                                                             |
|                               | Straat    | Katelijnestraat                                                         |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente  | Hoogstraten                                                             |
|                               | Afdeling  | 1                                                                       |
|                               | Sectie    | B                                                                       |
|                               | Percelen  | 250E2, 250Y, 250D2, 252A, 250F2, 254A2, 251A, 250G, 250W, 250L en 250G2 |
| Coördinaten                   | Noordoost | X: 4,75607<br>Y: 51,39941                                               |
|                               | Noordwest | X: 4,75003<br>Y: 51,40015                                               |
|                               | Zuidoost  | X: 4,75583<br>Y: 51,39764                                               |
|                               | Zuidwest  | X: 4,74931<br>Y: 51,39803                                               |
| Oppervlakte plangebied        |           | Ca. 100.230 m²                                                          |
| Oppervlakte bodemingreep      |           | Ca. 75.031 m²                                                           |
| Erkend Archeoloog             |           | 2015/00053 Jeroen Verrijckt                                             |



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

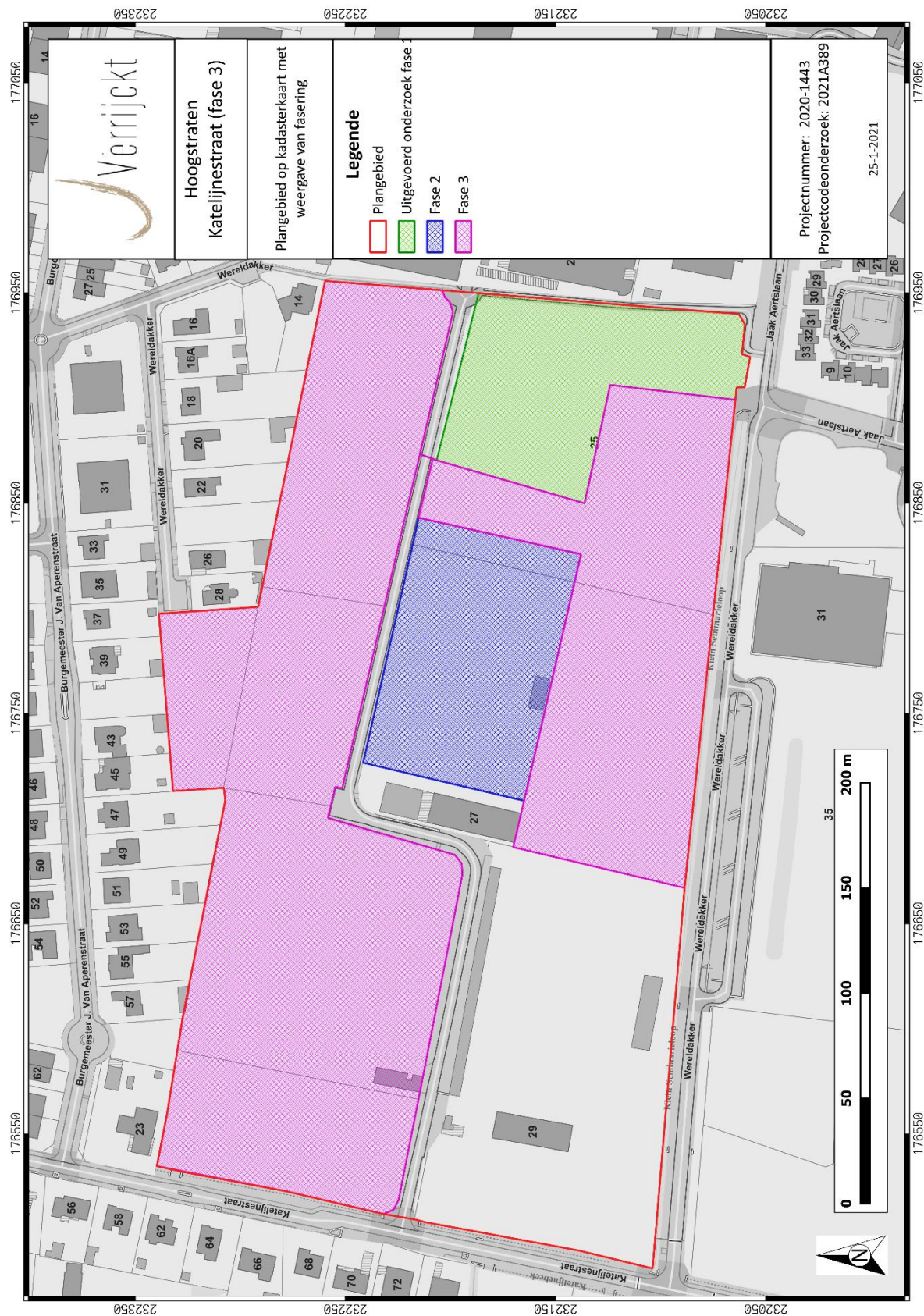
<sup>1</sup> AGIV 2020a



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

<sup>2</sup> AGIV 2020c





Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) <sup>3</sup> met weergave van fasering

<sup>3</sup> AGIV 2020c

### 1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe sportvelden en een sporthal aan de Katelijnestraat in Hoogstraten. Er werd reeds een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het oostelijk gedeelte van het plangebied (cfr. Infra). Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit 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 bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord dreigen te worden én of 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 beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied wordt vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra akte genomen is van de archeologienota 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 Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit 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 dreigen te 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.

Van deze archeologienota dient akte genomen te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed, welke nadien bij de aanvraag gevoegd moet worden. Van zodra akte genomen is van deze archeologienota, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt de bouw van nieuwe sportvelden gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 100.031 m<sup>2</sup> en bedraagt de bodemingreep 8.900 m<sup>2</sup>. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.<sup>4</sup>

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m<sup>2</sup> of meer én de ingreep in de bodem is minstens 100m<sup>2</sup>. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

#### 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 bestudeerd. 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 beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied vrijgegeven kan worden.

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's
- Tertiairgeologische kaart

---

<sup>4</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Quartairgeologische kaart
- 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 kaartmateriaal 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>5</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 gelegen aan de Katelijnestraat in Hoogstraten. Momenteel zijn er reeds 8 voetbalvelden, twee parkeerterreinen, een kantine en kleedruimte en wegenis op het terrein. De percelen met nummers 250E2 en 254A2 zijn nu nog in gebruik als weiland. Er werd reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen een deel van het plangebied.

Op figuur 3 is de groene zone de zone waarbij de archeologienota met ID 15201 betrekking op heeft. Echter is deze afbakening gebaseerd op een eerste aanlevering van afbakening van deze zone. De oppervlakte van deze zone is nadien te groot genomen. Hierdoor zijn er reeds landschappelijke boringen in de gehele zone geplaatst. Het proefsleuvenonderzoek is echter niet over de gehele zone fase 1 geplaatst. Hierbij moet er rekening gehouden worden met het vervolgonderzoek in de vorm van archeologisch en/of verkennende boringen, proefputten- en/of proefsleuvenonderzoek. In het niet onderzochte deel dient hierbij nog onderzocht te worden, indien dit gedeelte van het plangebied mee deel uitmaakt van een nieuwe omgevingsvergunning waarbij deze zone voldoet aan de opgestelde oppervlaktes voorgesteld op de beslissingsboom van het Agentschap Onroerend Erfgoed. Daarnaast moet er rekening gehouden worden met het feit dat er een deel van de resultaten van deze nota overgenomen kan worden voor eventuele volgende nota's binnen het totale

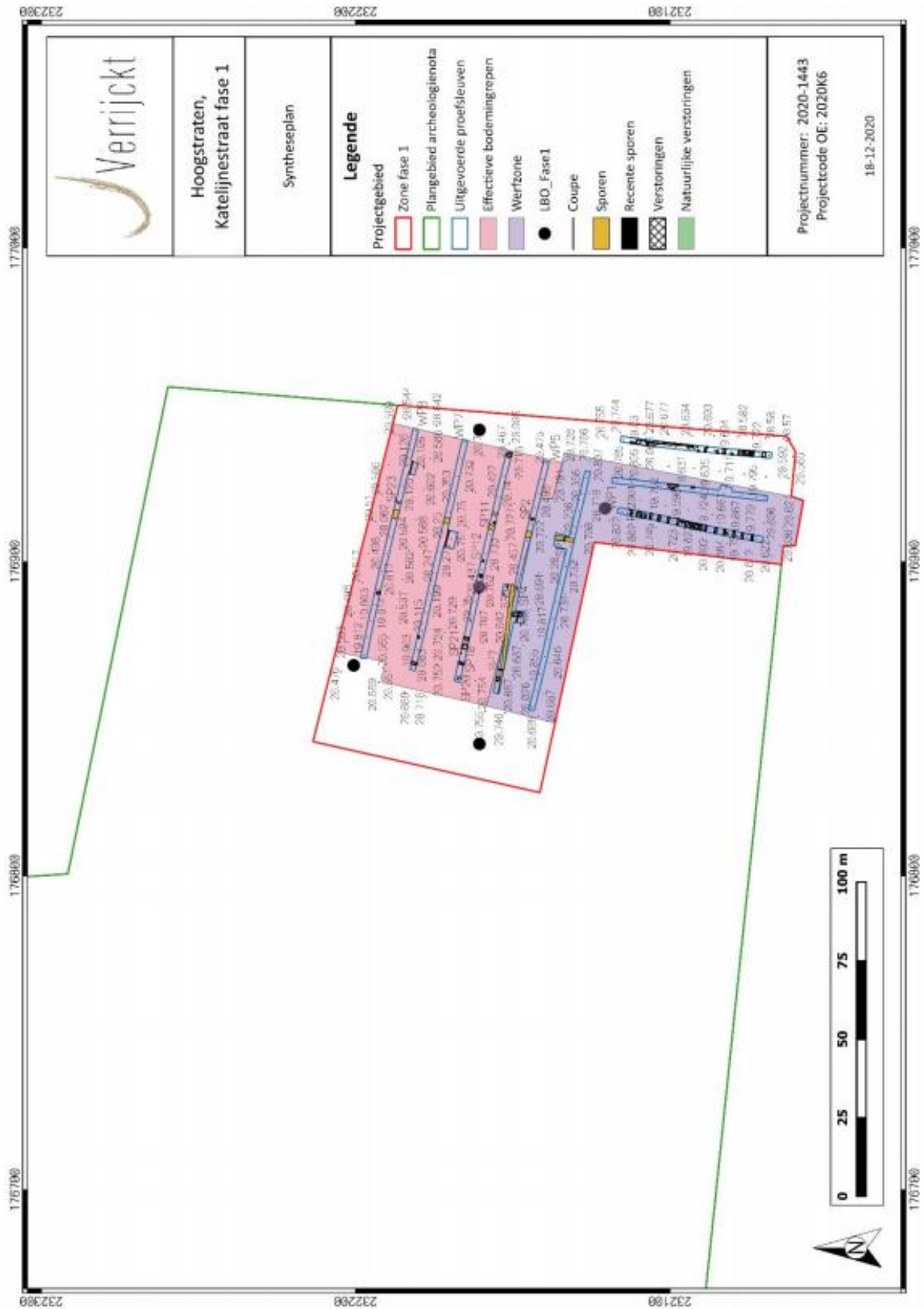
---

<sup>5</sup> CARTESIUS 2020

plangebied (groene zone op kaartmateriaal). Aangezien er reeds een groot deel archeologisch is onderzocht buiten de afbakeningszone van de 1ste vergunningsaanvraag.

De blauwe zone is de afbakening van het vervolgonderzoek fase 2. Het overige deel van het terrein voor vervolgonderzoek is aangeduid in het paars (fase 3) en wordt in deze archeologienota behandeld.





Figuur 4: Syntheseplan proefsleuven fase 1 met aanduiding van nog te onderzoeken zone

### *Geplande werken en bodemingrepen*

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van een kunstgrasveld. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

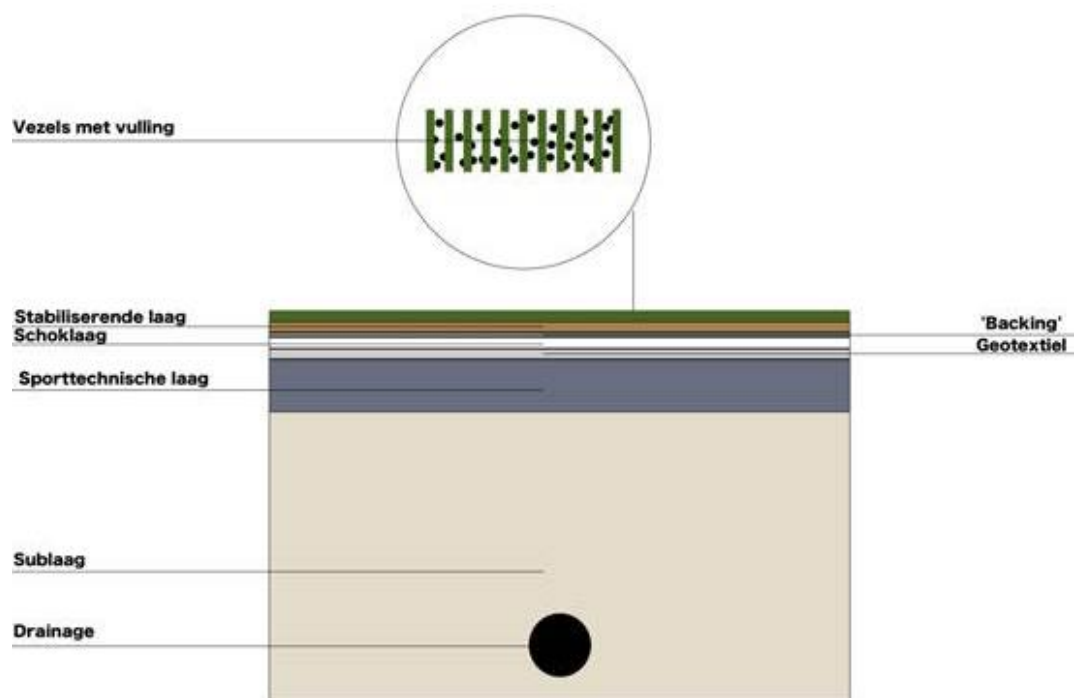
Het bestaande terrein zou opnieuw ingedeeld worden. Er zullen drie voetbalvelden ingepland worden, waarvan één in kunstgras. Dit wordt aangevuld met drie oefenvelden en drie speelvelden. In het noordwesten van het plangebied wordt rondom het oefenveld een atletiekpiste en zone voor kogelstoten, speerwerpen, verspringen en hoogspringen voorzien. De uitgraving zal afhankelijk zijn van de draagkrachtigheid van de bodem. De velden zullen dus in het slechtste geval tot ca. 60 cm diep uitgegraven worden, zowel de kunstgrasvelden als de speelterreinen. De kunstgrasvelden zullen bestaan uit een vezellaag bovenaan, gevolgd door een stabiliserende laag, 'backing', schoklaag, geotextiel, sporttechnische laag en onderaan een sublaag waar zich de drainagebuizen zullen bevinden (Figuur 6). Voor de natuurgrasvelden wordt er gekeken naar de granulometrische eigenschappen en voedingswaarden van de grond ter plaatse. Mogelijk wordt ook hier dus tot 60 cm uitgegraven en opnieuw gevuld met goede grond voor de opbouw van een speelveld. Ter hoogte van de atletiekbaan wordt een voetgangerspassage onder de piste uitgegraven, deze zal ca. 3.5 m diep zijn. De piste zelf bestaat uit een asfaltlaag, gevolgd door een lava laag van en onderaan een zandlaag, in totaal zal de opbouw van de piste 60 cm bedragen (Figuur 7). De parking in het zuidoosten van het terrein wordt opnieuw aangelegd met een buslus en plaats voor 114 auto's. Er zal ook een fietsenstalling aanwezig zijn die plaats zal bieden voor 120 fietsen. Naast de parking wordt de nieuwe sporthal gebouwd. Deze zal bestaan uit een grote gymzaal en twee extra zalen, kleedkamers en een leslokaal. Tenslotte zullen de bestaande wegenis, zuidwestelijke parking, kantine en voetbalveld behouden blijven.

Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

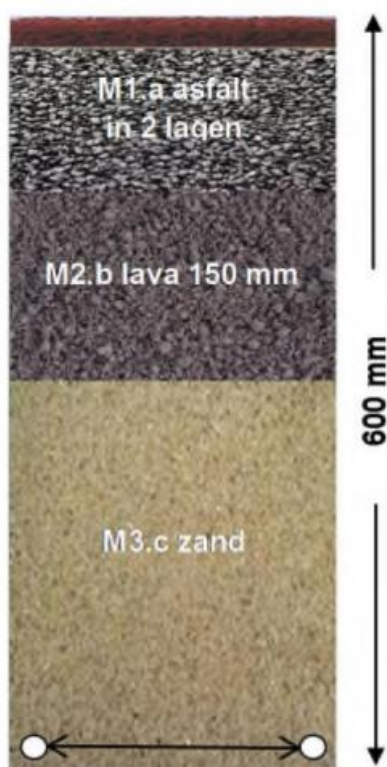


Figuur 5: Inplantingsplan <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 6: Profiel van het aan te leggen kunstgrasveld <sup>7</sup>



Figuur 7: Opbouw atletiekpiste

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

## 1.4 Assessmentrapport

### 1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en 2. Het plangebied is gelegen aan de Katelijnestraat in Hoogstraten. Fase 3 betreft de grootste zone binnen het plangebied (weergegeven in paars op figuur 3). Het terrein is gelegen tegen het centrum van Hoogstraten. Naar het westen toe is er een meer landelijk karakter met wei- en akkerland. De Katelijnebeek loopt aan de westelijke zijde langs het plangebied. Ten oosten loopt de Kasteelbeek ca. 300m van het terrein.

### 1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 15.3 en 22.6 m + TAW. Het terrein is gelegen op een wat hoger gedeelte van het landschap, dat nog verder stijgt naar het zuiden toe.

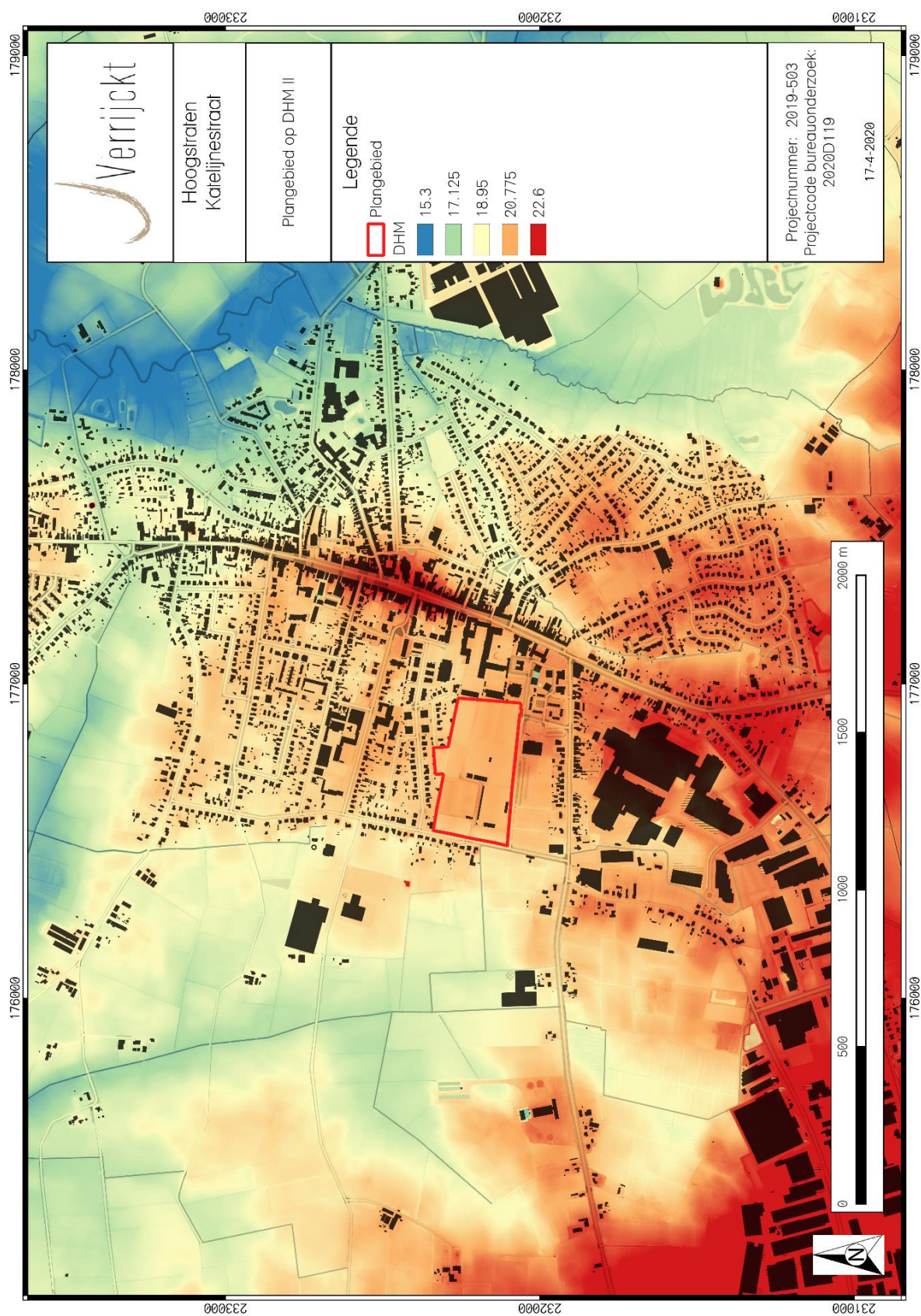
Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen 19.9 en 20.9 m + TAW. Hierbij lijken de voetbalvelden iets hoger te liggen dan de rest van het terrein.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen. De cuesta staat bekend als een resistent kleimassief, gevormd in een Pleistoceen waddenmilieu. Het vormt het westoost interfluvium (van Zandhoven via Malle naar Turnhout) tussen de stroombekkens van de Nete en de Maas. Ten noorden van deze waterscheidingskam is het eveneens Pleistoceen krekenslandschap in het huidige reliëf en afwateringsstelsel fraai gefossiliseerd: de brede beekdalen komen overeen met makkelijk erodeerbare wadzanden, de interfluvia met meer resistente schorreklei. Het waterscheidingsvlak tussen het Scheldebekken en het Maasbekken vormt een brede W-O gerichte strook in het noorden van de provincie Antwerpen. Ten westen van Westmalle buigt deze af naar het noorden waar de steilrand de Scheldepolders bereikt. In het Maasbekken, op de rug van de cuesta, zijn de valleien zuid-noord georiënteerd.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> DE MOOR & MOSTAERT 1993

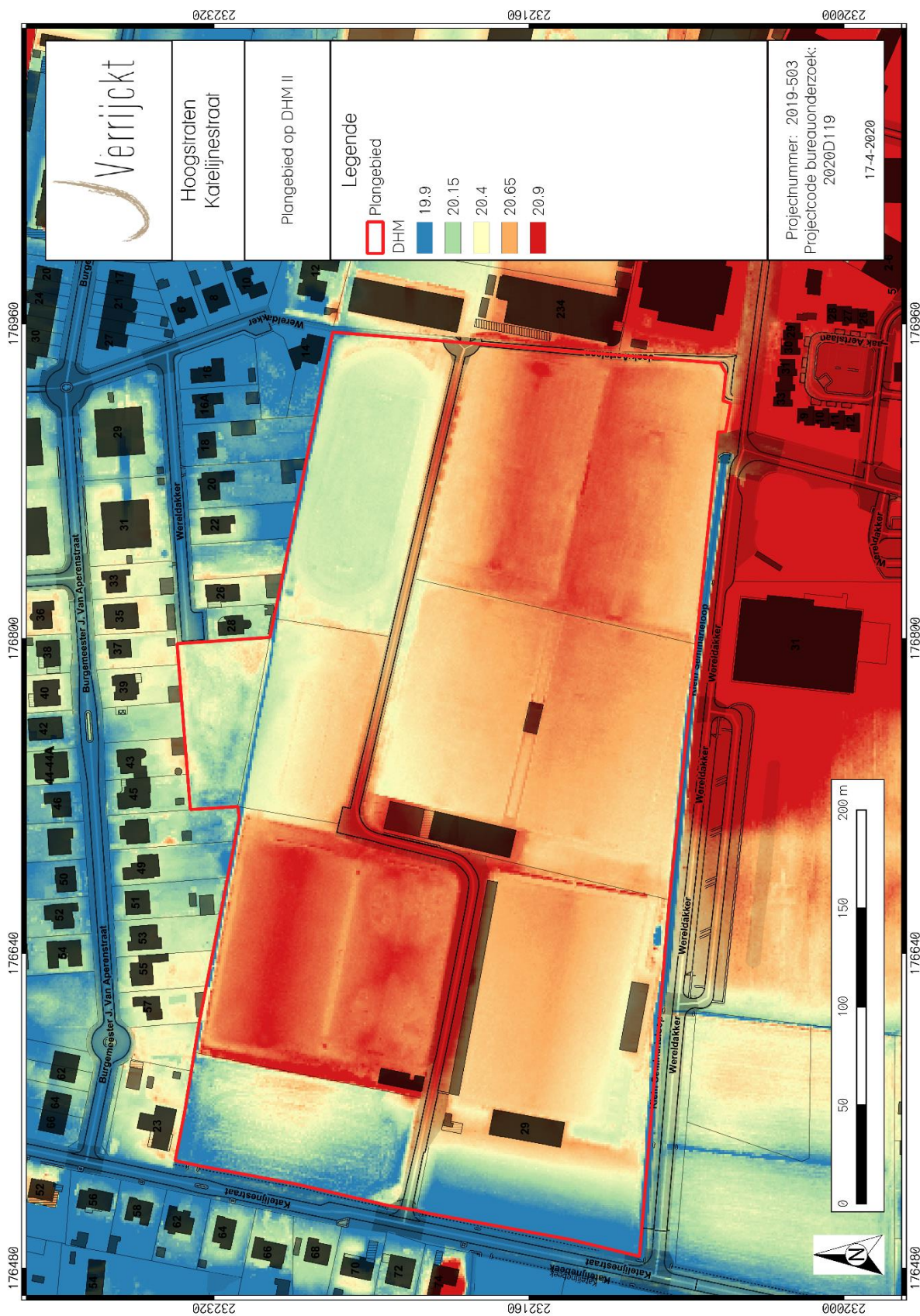




Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)<sup>9</sup>

<sup>9</sup> AGIV 2020b





Figuur 9: Omgeving van het plangebied op het DHM<sup>10</sup>

<sup>10</sup> AGIV 2020b

### 1.4.3 *Geologische situering*

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

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Merksplas, Lid A. Dit lid kenmerkt zich door grijs half grof tot grof zand, kwartsrijk, regelmatig dunne kleintercalaties, glimmerhoudend, schelpfragmenten, gerold hout, veen, (sideriet)keitjes.

#### *Quartair 1:200.000*

Op de quartair geologische kaart 1:200.000 staat het plangebied gekarteerd als profieltype 22 en 24.

Type 22 heeft onderdaan getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Deze afzettingen dateren uit het vroeg-Pleistoceen. Hierboven kunnen getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen teruggevonden worden. Deze afzettingen dateren eveneens uit het vroeg-Pleistoceen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) tot vroeg-Holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair teruggevonden worden.

Type 24 bestaat onderaan uit getijdeafzettingen met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen. Hierboven bevindt zich een gelijkaardige afzetting. Dit wordt gevolgd door fluviatiele afzettingen van het Laat-Pleistoceen en het Saaliaan. Bovenaan bevinden zich eolische afzettingen ( zand tot silt) van het Weichseliaan, mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke gedeelte van Vlaanderen, silt in het zuiden van Vlaanderen.

#### *Quartair 1:50.000*

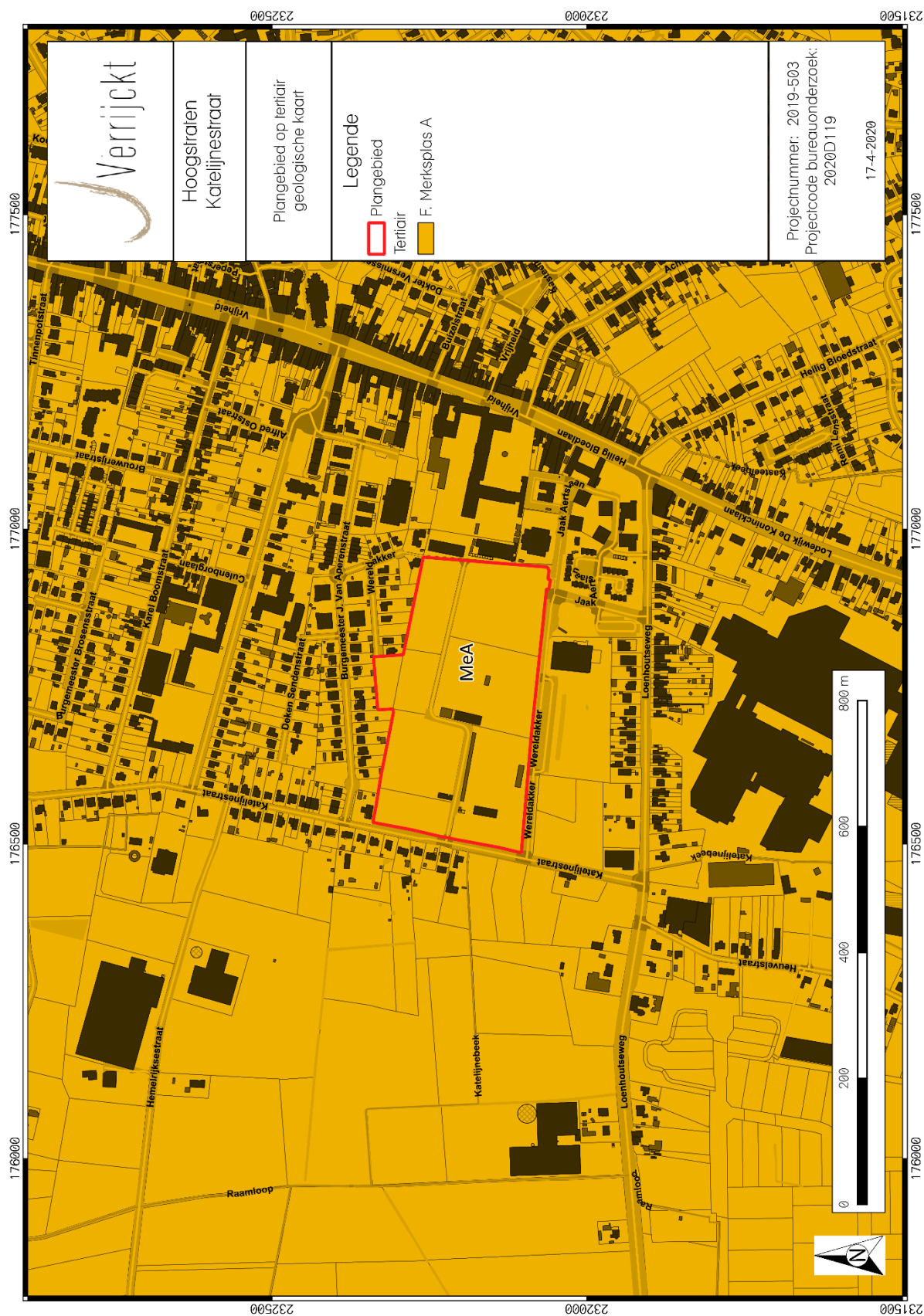
Op de quartair geologische kaart 1:50.000 staat het plangebied gekarteerd als profieltype 11 en 20.

Bij type 11 komen onderaan estuariene afzettingen voor. Deze afzettingen bestaan uit mica- en glauconiethoudend, fijn tot half fijn zand met vegetatieresten veenbrokken en houtfragmenten. Hierboven komen estuariene afzettingen bestaande uit een kleig-zandig complex voor. Deze zijn afgedekt door estuariene afzettingen eveneens bestaande uit kleige en zandige complexen. Helemaal bovenaan kunnen eolische afzettingen, bestaande uit fijn zand, soms lemig voor.

### 1.4.4 *Bodemkundige situering*

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Sdm, Scm, Pdm en sPdm.

- Sdm: Matig natte lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Scm: Matig droge lemige zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Pdm: Matig natte lichte zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont
- sPdm: Natte lichte zandleembodem met dikke antropogene humus A horizont



Figuur 10: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart<sup>11</sup>

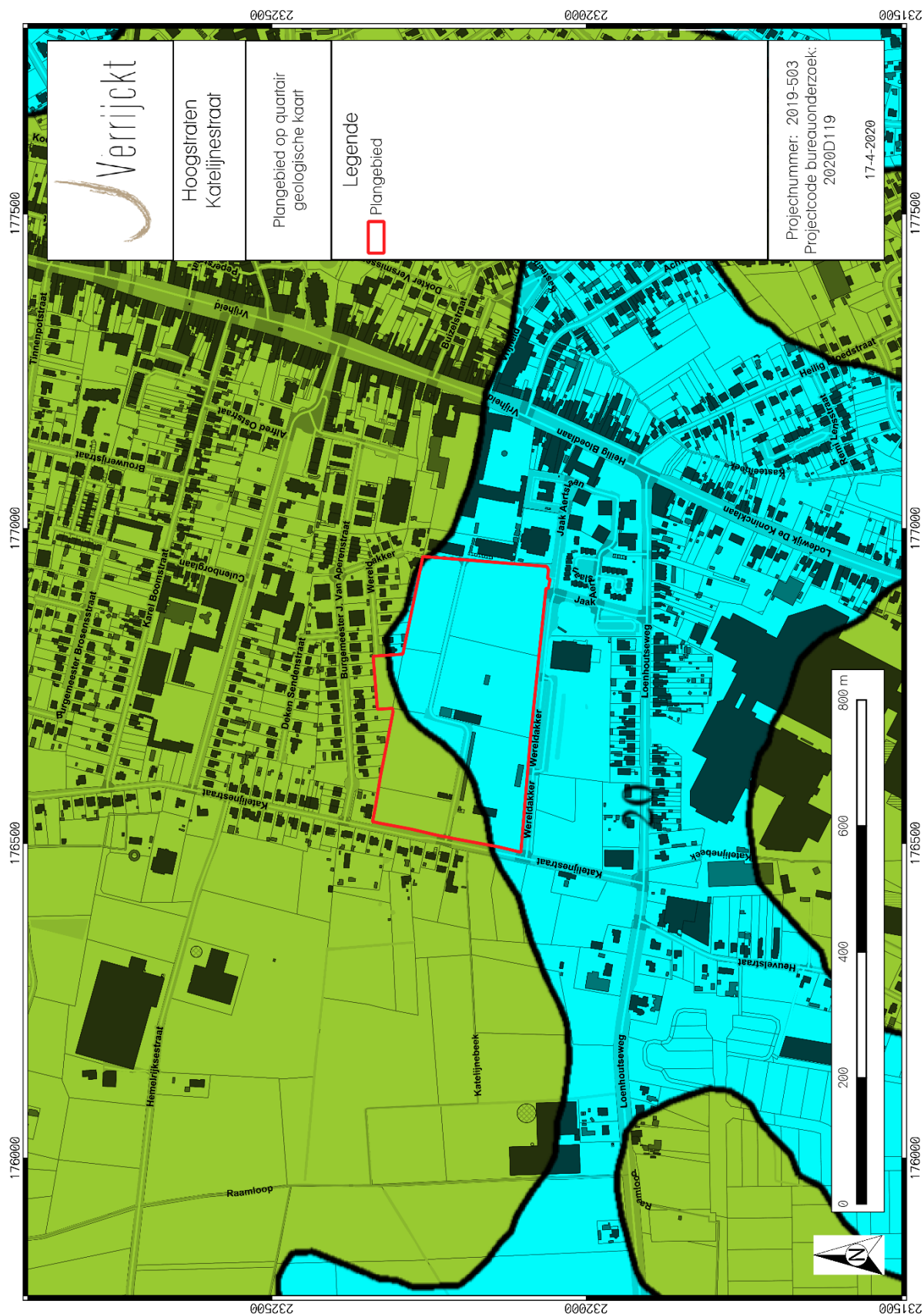
<sup>11</sup> DOV VLAANDEREN 2020b





Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000<sup>12</sup>

<sup>12</sup> DOV VLAANDEREN 2020c



Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000<sup>13</sup>

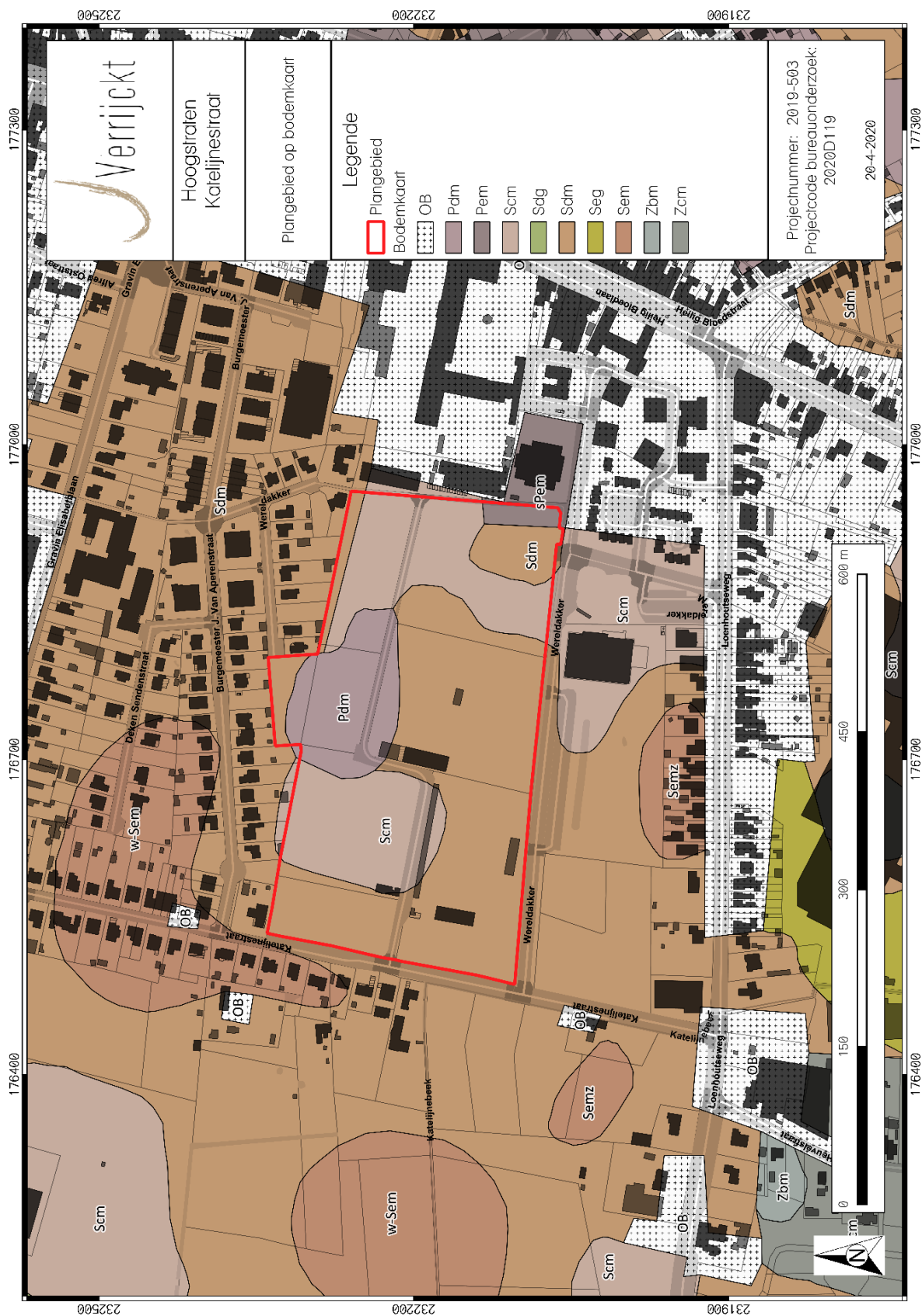
<sup>13</sup> DOV VLAANDEREN 2020c



| 22                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      | <b>ELPw</b> 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.                                                       |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      | <b>HQ</b> Hellingsafzettingen van het Quartair.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ELPw en/of HQ</b>  | <b>G(f,e)VPt-Te</b> Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. | <b>ELPw en/of HQ</b> | <b>HQ</b> Hellingsafzettingen van het Quartair.                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>FLP-MPs</b>       | <b>FLP-MPs</b> Fluviatiele afzettingen van het Laat-Pleistoceen en het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).                                                                                                                                                                                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      | <b>G(f,e)VPt-Te</b> Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. |
| <b>G(f,e)VPt,p-Te</b> | <b>G(f)VPt,p-Te</b> Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. | <b>G(f,e)VPt-Te</b>  | <b>G(f)VPt,p-Te</b> Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie. |
| <b>G(f)VPt,p-Te</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>G(f)VPt,p-Te</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Figuur 13: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied<sup>14</sup>

<sup>14</sup> DOV VLAANDEREN 2020c



Figuur 14: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>15</sup>

<sup>15</sup> DOV VLAANDEREN 2020a

### 1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Hoogstraten.

Hoogstraten ontwikkelde zich langs de hertogelijke heerweg Leuven-Breda en had het uitzicht van een langgerekt dorp van veeboeren. Het kasteel van Hoogstraten functioneerde als handels- en nijverheidscentrum voor de regio. Tussen de 9de en de 12de eeuw scheidden Hoogstraten en Wortel zich van elkaar en werden autonome heerlijkheden met als leenheer de Hertog van Brabant. Hoogstraten was steeds het centrum van het zogenaamde 'Land van Hoogstraten', waartoe Wortel, Meer, Meerle, Minderhout en Rijkevorsel behoorden. Het charter van 1212 vermeldt dat Hoogstraten tot vrijheid was verheven in 1210. Tussen de 14de en de 16de eeuw kende de wolambacht een sterke bloei in Hoogstraten. Later werd de textielnijverheid, steen- en pottenbakkerijen en leerlooierijen belangrijk. In 1518 werd Hoogstraten door Karel V verheven tot graafschap.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog ondervond Hoogstraten veel schade. Vanaf het einde van de 17de eeuw kwam er langzaam herstel en op het einde van de 18de eeuw was Hoogstraten uitgegroeid tot de grootste woonkern van de regio met akkers en boscomplexen en heide als jachtdomein voor de hertog. Hoogstraten is later opnieuw een landelijke gemeente geworden.

De landelijke bebouwing is, op enkele hoeven na, zelden ouder dan de 19de eeuw. In het centrum zijn nog enkele huizen die teruggaan tot de 16de eeuw, bewaard.<sup>16</sup>

### 1.4.6 Cartografische bronnen

*Ferraris (1771-1778)*

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied voornamelijk binnen akkerland gelegen is. Het centrum van Hoogstraten ligt aan de oostelijke zijde van het terrein.

*Vandermaelen (1846-1854)*

Het plangebied wordt nog steeds binnen akkerland weergegeven. Er is nu wel een rechthoekige gracht aanwezig op het terrein, die mogelijk een overblijfsel is van een site met walgracht.

*Atlas der Buurtwegen (1843-1845)*

Het plangebied wordt verdeeld over verschillende perceelnummers, 16, 17 en 18. De rechthoekige gracht is ook hier nog aanwezig.

*Orthofoto's*

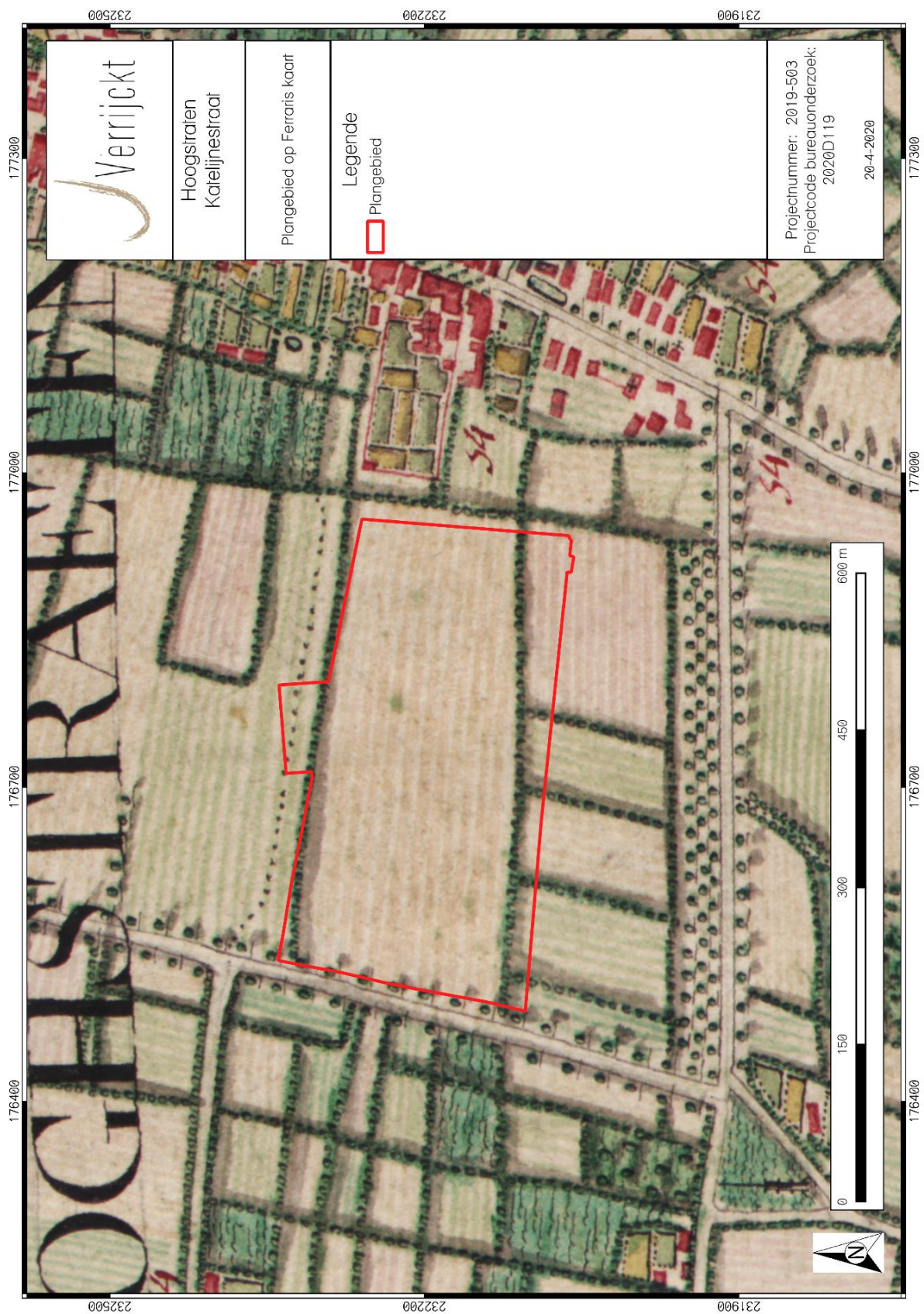
De situatie op de orthofoto van 1971 is een beetje gewijzigd, er zijn nu verschillende akkers aanwezig en voor het eerst zien we de weg die over het plangebied loopt van het oosten naar het westen. In het noordoosten is ook voor het eerst de atletiekpiste zichtbaar, die omzoomd wordt door bomen.

Op de orthofoto van 2000-2003 zijn nu ook de andere voetbalvelden voor het eerst aanwezig. De kantine en kleedruimte zijn te zien op de orthofoto van 2005-2007.

---

<sup>16</sup> Inventaris Onroerend Erfgoed

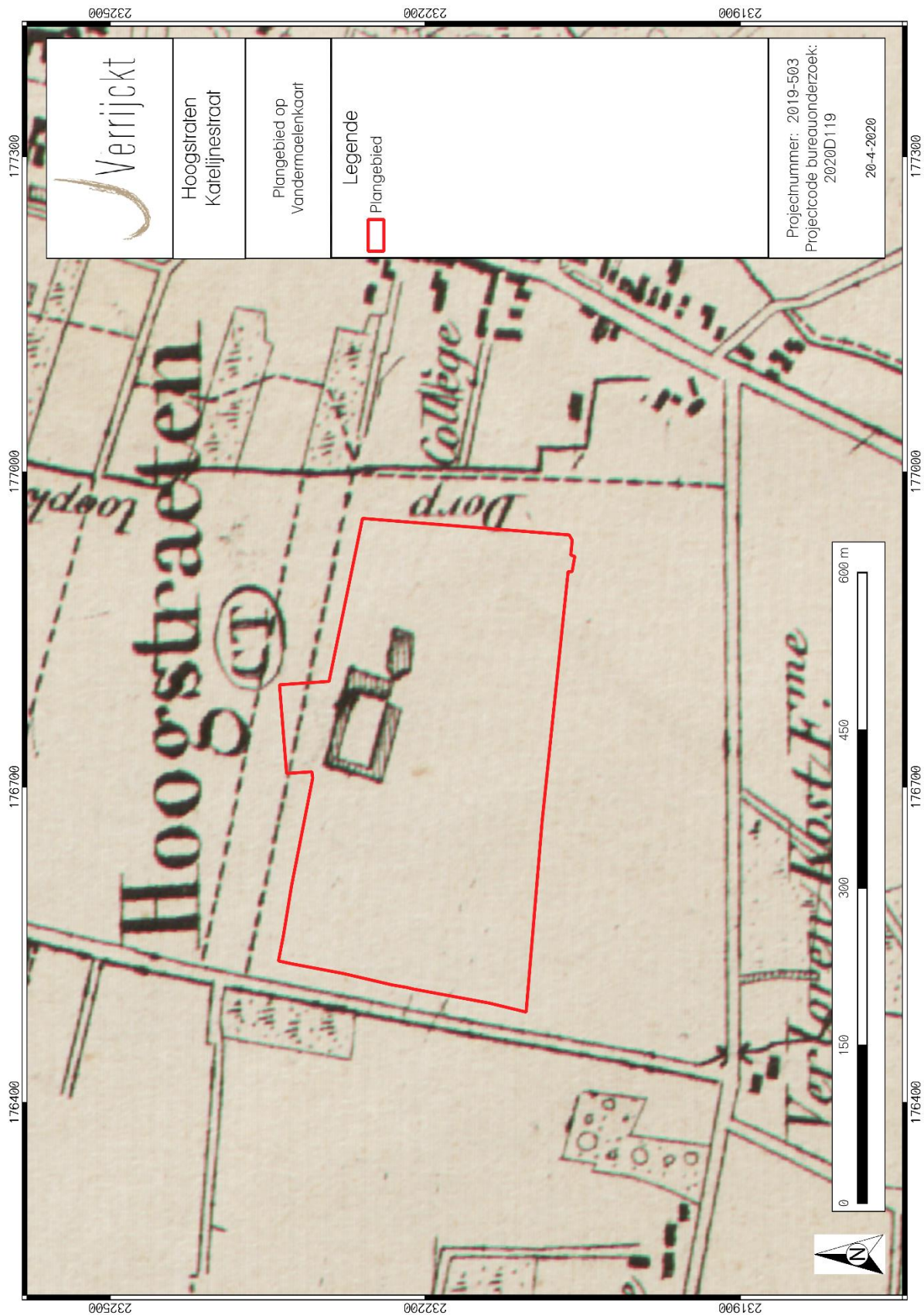




Figuur 15: Plangebied op de Ferriskaart<sup>17</sup>

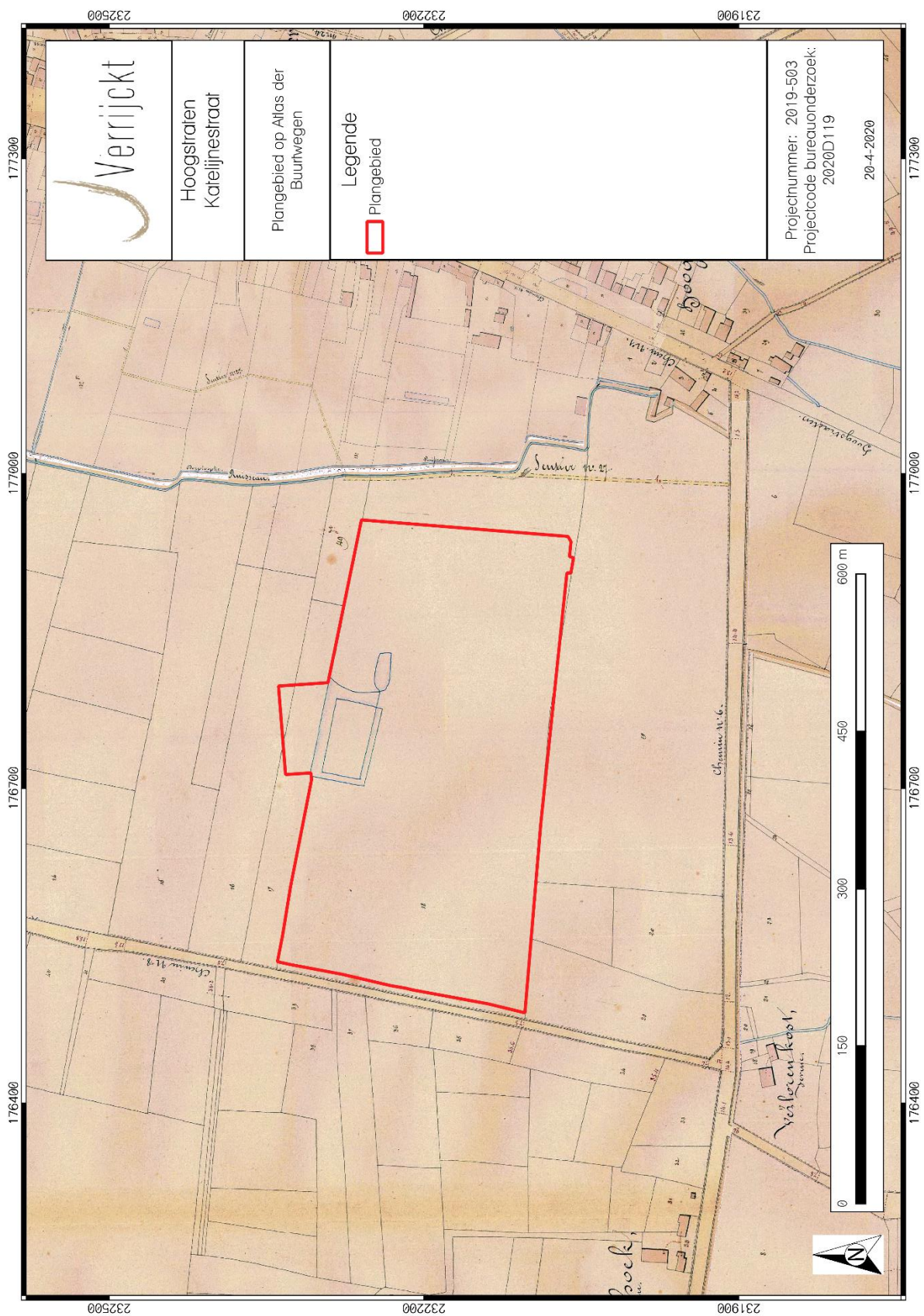
<sup>17</sup> GEOPUNT 2020c





Figuur 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart<sup>18</sup>

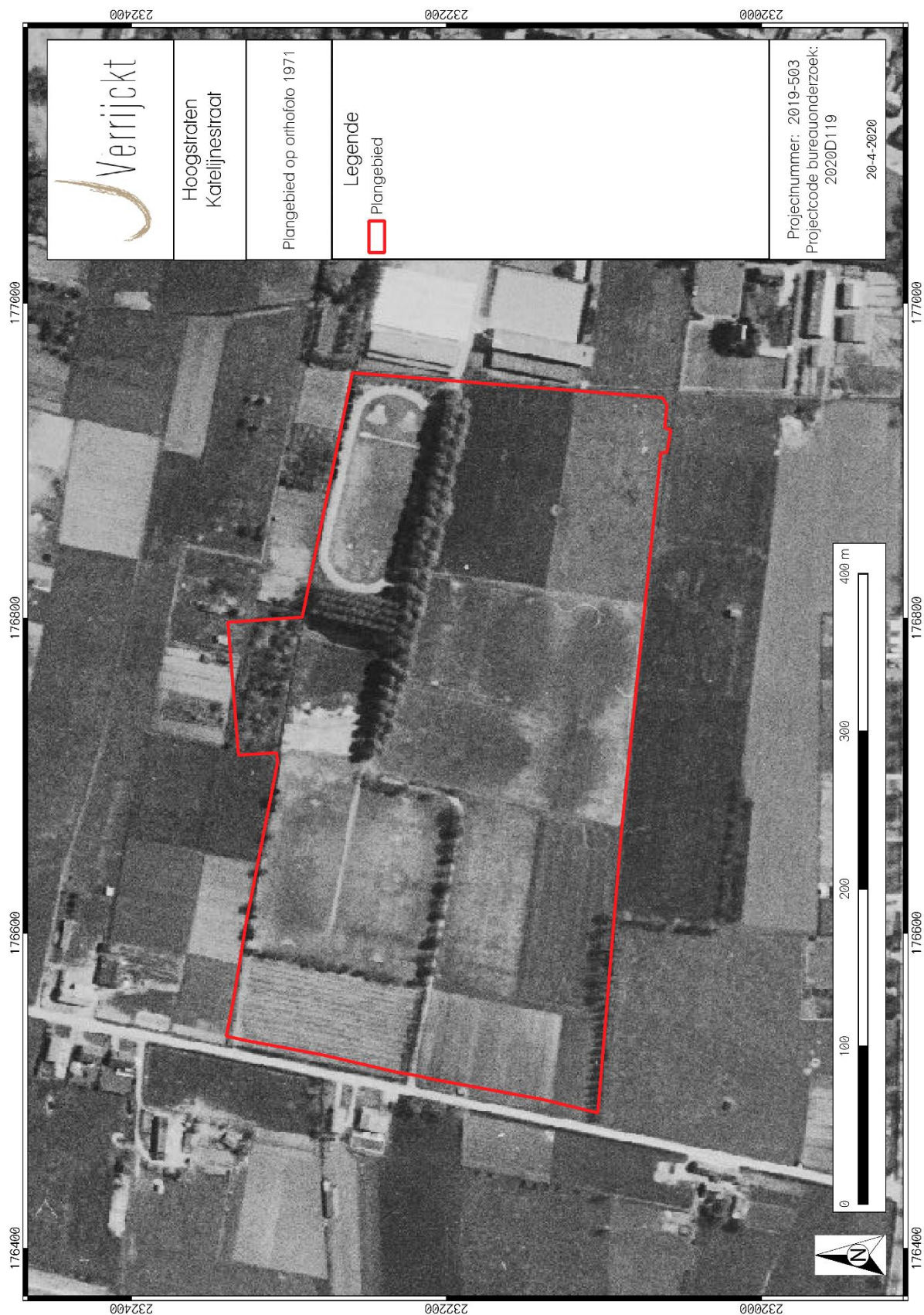
<sup>18</sup> GEOPUNT 2020d



Figuur 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen<sup>19</sup>

<sup>19</sup> GEOPUNT 2020b

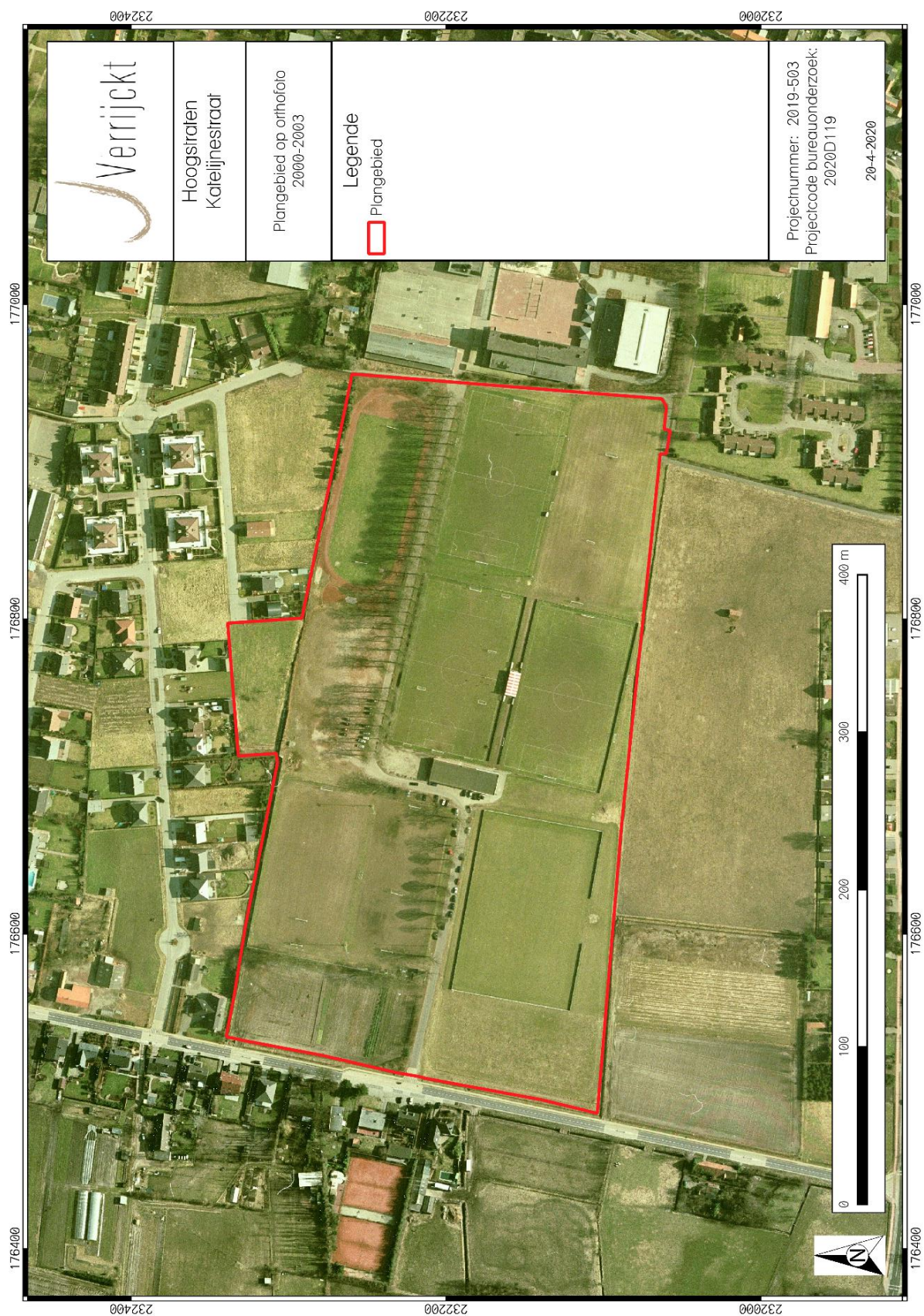




Figuur 18: Plangebied op orthofoto uit 1971 <sup>20</sup>

<sup>20</sup> AGIV 2020e





Figuur 19: Plangebied op orthofoto uit 2000 - 2003 <sup>21</sup>

<sup>21</sup> AGIV 2020 f





Figuur 20: Plangebied op orthofoto uit 2005 - 2007<sup>22</sup>

<sup>22</sup> AGIV 2020 g

### 1.4.7 Archeologische bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er bepaalde archeologische waarden gekend vanuit een recent proefsleuvenonderzoek en vanuit een werfcontrole (cfr. Infra). Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en archeologienota's waarvan akte werd genomen, geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een lijst van de gekende archeologische waarden zoals geregistreerd in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.<sup>23</sup>

| CAI-NUMMER | TOPONIEM          | OMSCHRIJVING                                                                         | DATERING              | BRON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 102866     | KATELIJNESTRAAT I | POSITIEVE WERFCONTROLES<br>PROVINCIE ANTWERPEN,<br>JANUARI-MAART 2003.               | ONBEPaald             | CONTROLE VAN WERKEN<br>KATRIEN VAN ISEGHEM<br>24/03/2003                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 102849     | GASTHUISHOEVE     | N 1284 AL GASTHUIS VERMELD<br>OP DEZE PLAATS.<br><br>HUIDIG GEBOUW UIT 19DE<br>EEUW. | LATE<br>MIDDELEEUWEN  | DE SADELEER S. &<br>PLOMTEUX G. 2002:<br>INVENTARIS VAN HET<br>CULTUURBEZIT IN BELGIË,<br>ARCHITECTUUR, PROVINCIE<br>ANTWERPEN,<br>ARRONDISSEMENT<br>TURNHOUT, KANTON<br>HOOGSTRATEN, BOUWEN<br>DOOR DE EEUWEN HEEN IN<br>VLAANDEREN 16N4,<br>BRUSSEL - TURNHOUT, P.<br>64.<br><br>GERITS J., 1985: GIDS VOOR<br>VLAANDEREN. VLAAMSE<br>TOERISTENBOND,<br>ANTWERPEN, P. 475-477.<br><br>OPMERKINGEN:<br>C.K.:GERITS:1985AA |
| 102914     | PADDENHOEKHOEVE   | ALLEENSTAANDE HOEVE                                                                  | 18 <sup>DE</sup> EEUW | FERRARISKAART                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 100597     | DE KLUYS          | CELTIC FIELD, NZ ORIENTATIE                                                          | LATE BRONSTIJD        | SPOREN ZICHTBAAR OP<br>LUCHTFOTO 1221 (VAN<br>THESIS).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 164839     | DE KLUIS          | NEDERZETTINGSSPOREN,<br>VERSCHILLENDE<br>HUISPLATTEGRONDEN EN<br>BIJGEBOUWEN         | VROEGE IJZERTIJD      | VAN DE VELDE E. E.A. 2013:<br>DE KLUIS TE HOOGSTRATEN<br>(GEM. HOOGSTRATEN).<br>ARCHEOLOGISCH<br>VOORONDERZOEK DOOR<br>MIDDEL VAN<br>PROEFSLEUVEN, CONDOR<br>RAPPORTEN 106.<br><br>ALMA X.J.F. & HAZEN P.J.M.<br>2015: EEN NEDERZETTING<br>UIT DE VROEGE IJZERTIJD TE<br>HOOGSTRATEN - DE KLUIS.<br>EEN ARCHEOLOGISCHE                                                                                                     |

<sup>23</sup> CAI 2020

|        |                     |                                                                                                                                            |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                     |                                                                                                                                            |                                           | OPGRAVING, VEC RAPPORT 27.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 215719 | METERKENSSTRAAT I   | METAALDETECTIE, LANSPUNT                                                                                                                   | NIEUWE TIJD                               | METAALDETECTIE 14/05/2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 215720 | METERKENSSTRAAT II  | HULS AFWEERGESCHUT                                                                                                                         | 20 <sup>STE</sup> EEUW                    | METAALDETECTIE 15/05/2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 215721 | METERKENSSTRAAT III | METAAL, RUITVORM, AFGEBROKEN HENGSEL, BESLAG?                                                                                              | ONBEPaald                                 | METAALDETECTIE 15/05/2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 217799 | ACHTELSESTRAAT III  | VOETJE VAN GRAPE, DRIJFBAND FRAGMENT                                                                                                       | NIEUWE EN NIEUWSTE TIJD                   | METAALDETECTIE 22/09/2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 217594 | ACHTELSESTRAAT I    | HULS VliegTUIGMUNITIE (HISPANO-SUIZA 20MM)                                                                                                 | 20 <sup>STE</sup> EEUW                    | METAALDETECTIE 21/10/2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 112043 | SINT-CATHARINAKERK  | MUURFUNDERING ROMAANS KERKJE (?), RESTEN 14DE-16DE EEUW.                                                                                   | VOLLE MIDDELEEUWEN, 16 <sup>DE</sup> EEUW | VANDENBERGHE S., 1991: HOOGSTRATEN (ANTW.): SINT-CATHARINAKERK, ARCHEOLOGIE 1990, P. 148.                                                                                                                                                                                                                                                |
| 102858 | DE FORTUYN          | HERBERG, LATER BROUWERIJ GEWORDEN                                                                                                          | 17 <sup>DE</sup> EEUW                     | DE SADELEER S. & PLOMTEUX G. 2002: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON HOOGSTRATEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N4, BRUSSEL - TURNHOUT, PP. 123-126.                                                                                            |
| 112044 | BEGIJNHOF           | 1380 : OPGERICHT<br>1381: BEZIT EIGEN KAPEL EN KERKHOF<br>1432 : KAPEL WORDT VERVANGEN DOOR GROTERE KAPEL<br>1631: BEGIJNHOF WORDT OMMUURD | 17 <sup>DE</sup> EEUW                     | GERITS J., 1985: GIDS VOOR VLAANDEREN. VLAAMSE TOERISTENBOND, ANTWERPEN, P. 476-477.<br><br>DE SADELEER S. & PLOMTEUX G. 2002: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON HOOGSTRATEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N4, BRUSSEL - TURNHOUT, P. 103-122. |



|        |                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 150234 | LEEMSTRAAT - 'S BOSCHSTRAAT I       | VOORONDERZOEK, 2<br>GEBOUWPLATTEGRONDEN                                                                                                                                                          | IJZERTIJD                           | DE VRIENDT B. &<br>VERWERFT D. 2009:<br>ARCHEOLOGISCH<br>VOORONDERZOEK TE<br>HOOGSTRATEN -<br>'LEEMSTRAAT-<br>BOSCHSTRAAT', AS -<br>RAPPORTAGE 2009-13.                                                                                                                               |
| 211444 | LEEMSTRAAT                          | IJZERTIJD<br>GEBOUWPLATTEGRONDEN,<br>17 <sup>DE</sup> EEUWSE SPOREN DIE<br>GEASSOCIEERD KUNNEN<br>WORDEN MET EEN TIJDELIJK<br>KAMPMENT OF<br>VERBLIJFPLAATS ROND 1603<br>(BELEG VAN HOOGSTRATEN) | IJZERTIJD, 17 <sup>DE</sup><br>EEUW | VAN LIEFFERINGE N. EN<br>SMEETS M. 2016: HET<br>ARCHEOLOGISCH<br>ONDERZOEK AAN DE<br>LEEMSTRAAT - TE<br>HOOGSTRATEN, ARCHEO-<br>RAPPORT 345.                                                                                                                                          |
| 105145 | HOOGSTRATEN 13                      | BEGRAVING?                                                                                                                                                                                       | METAALTIJDEN                        | BAUWENS-LESENNE, M.<br>1965: BIBLIOGRAFISCH<br>REPERTORIUM DER<br>OUDHEIDKUNDIGE<br>VONDSTEN IN DE<br>PROVINCIE ANTWERPEN<br>(VANAF DE VROEGSTE<br>TIJDEN TOT DE<br>NOORMANNEN),<br>OUDHEIDKUNDIGE<br>REPERTORIA, REEKS A:<br>BIBLIOGRAFISCHE<br>REPERTORIA VI, BRUSSEL,<br>P. 70-76. |
| 101067 | SINTE KATELIJNE -<br>HERTOGSE HOEVE | HOEVE                                                                                                                                                                                            | LATE<br>MIDDELEEUWEN                | BOUWEN DOOR DE<br>EEUWEN HEEN 16N4, P.<br>83-85.                                                                                                                                                                                                                                      |
| 112045 | SINT-KATELIJNE KAPEL                | KAPEL, OPGERICHT VOOR<br>1432                                                                                                                                                                    | LATE<br>MIDDELEEUWEN                | DE SADELEER S. &<br>PLOMTEUX G. 2002:<br>INVENTARIS VAN HET<br>CULTUURBEZIT IN BELGIË,<br>ARCHITECTUUR,<br>PROVINCIE ANTWERPEN,<br>ARRONDISSEMENT<br>TURNHOUT, KANTON<br>HOOGSTRATEN, BOUWEN<br>DOOR DE EEUWEN HEEN<br>IN VLAANDEREN 16N4,<br>BRUSSEL - TURNHOUT, P.<br>83.           |

Binnen het plangebied is een CAI-locatie aanwezig, het zou gaan om een werfcontrole, uitgevoerd in 2003 door Cyriel Verbeek. Via mailverkeer met Rika Annaerts bleek dat het om archeologische bodemsporen ging, die onmogelijk te dateren waren door de aard van de werken.

Rondom het plangebied zijn er eveneens CAI-locaties gelegen. Zo zijn er verschillende locaties die uit de metaaltijden dateren. In 2013 werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, waarna een opgraving volgde in 2015 aan de Kluis in Hoogstraten. Hier werden verschillende huisplattegronden en bijgebouwen uit de vroege ijzertijd aangetroffen (CAI 164839). Ten noordoosten van het plangebied werd er eveneens een vooronderzoek en opgraving uitgevoerd. Hier werden verschillende gebouwplattegronden en bijgebouwen uit de ijzertijd en sporen die geassocieerd kunnen worden met een kampement tijdens het Beleg van Hoogstraten gevonden (CAI 150234 en

211444). Er werden ook verschillende metaaldetectievondsten gemeld in de omgeving van het plangebied. Het gaat om een lanspunt uit de nieuwe tijd (215719), een huls van afweergeschut uit de 20<sup>ste</sup> eeuw (215720), een ruitvormig stuk metaal (215721), een voetje van een grape en drijfband fragment uit de nieuwe en nieuwste tijd (217799) en een huls van vliegtuigmunitie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw (217594). Ten zuidoosten, ca 150m van het plangebied lag de voormalige gasthuishoeve, die al in 1284 vermeld werd (102849). Ook de paddenhoekhoeve uit de 18<sup>de</sup> eeuw is hier vlakbij gelegen (102914). Ca. 400m ten noordoosten van het terrein is de Sint-Catharinakerk gelegen, bij onderzoek bleek dat er ook muurfundering van een romaans kerkje aanwezig was, evenals resten uit de 14<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw (112043). Meer naar het noorden toe zou een herberg gelegen hebben die later een brouwerij werd (102858). Wat verderop is het begijnhof gelegen dat in 1380 opgericht werd (112044). In 1381 kreeg het zijn eigen kapel en kerkhof, de kapel werd vervangen door een grotere kapel in 1432. Ca. 800m ten noorden van het plangebied ligt de Sinte Katelijne hertogshoeve uit de late middeleeuwen (101067) en de sint-Katelijne kapel die opgericht werd voor 1432 (112045).

Vlak tegen de zuidelijke grens van het plangebied werd een vooronderzoek uitgevoerd door All-Archeo in 2013. Hieruit bleek dat het archeologisch niveau ca. 50 cm diepte zit. Er werden voornamelijk greppels en sporen uit de middeleeuwen tot de nieuwste tijd aangetroffen. Het grootste deel van de greppels kan geïnterpreteerd worden als perceelsgrenzen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Er werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied (fase 1 in het totaalonderzoek, id: 17141).<sup>24</sup> Hierbij werden enkele sporen aangetroffen die voornamelijk betrekking hebben op greppels. Deze kunnen vermoedelijk teruggebracht worden tot afwatering, interne indeling van percelen en recente ontginningen. Er werd een grijze scherf aardewerk aangetroffen die te dateren is in de 14<sup>e</sup> eeuw. Concluderend werden er geen relevante archeologische sporen aangetroffen en bijgevolg werd er ook geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. De allesporenkaart is weergegeven op figuur 22. De bodemopbouw werd onderzocht. Hierbij werd een verstoringsslaag herkend met baksteenresten en puin, vermengd met de natuurlijke C-horizont. Op andere locaties werd een A/C-profiel aangetroffen waarbij een donkerbruine, humeuze zandlaag van ca. 35 cm (A-horizont) rust op geel moedermateriaal (C-horizont). Dit A/C-profiel werd waargenomen in profiel 4001 en is afgebeeld op figuur 21. Het archeologisch niveau werd aangetroffen tussen 40 en 100 cm onder het maaiveld.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> JENNES ET AL. 2020

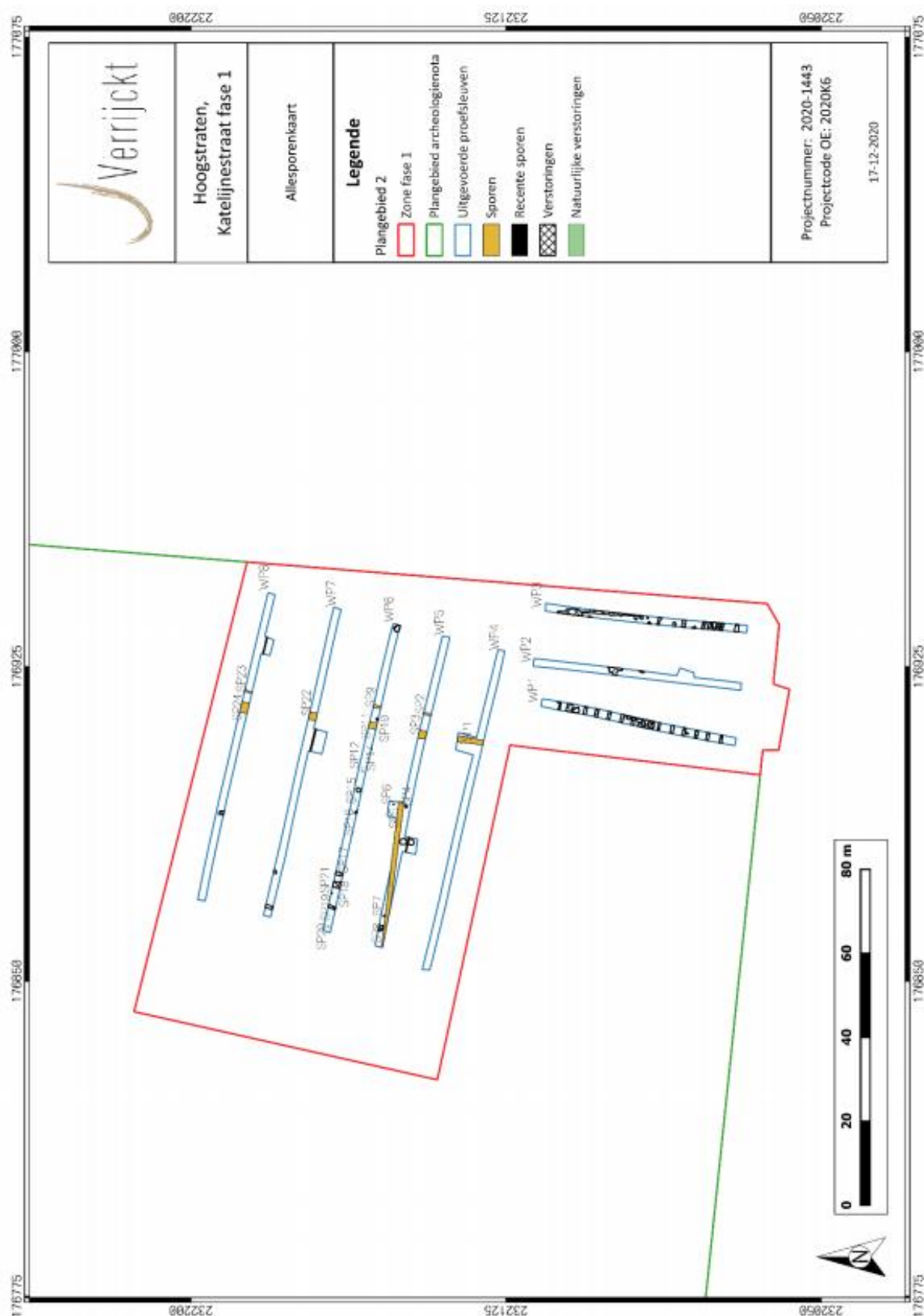
<sup>25</sup> JENNES ET AL. 2020



Figuur 21: Profiel 4001 met A/C-opbouw tijdens het proefsleuvenonderzoek (© J. Verrijckt Bvba) <sup>26</sup>

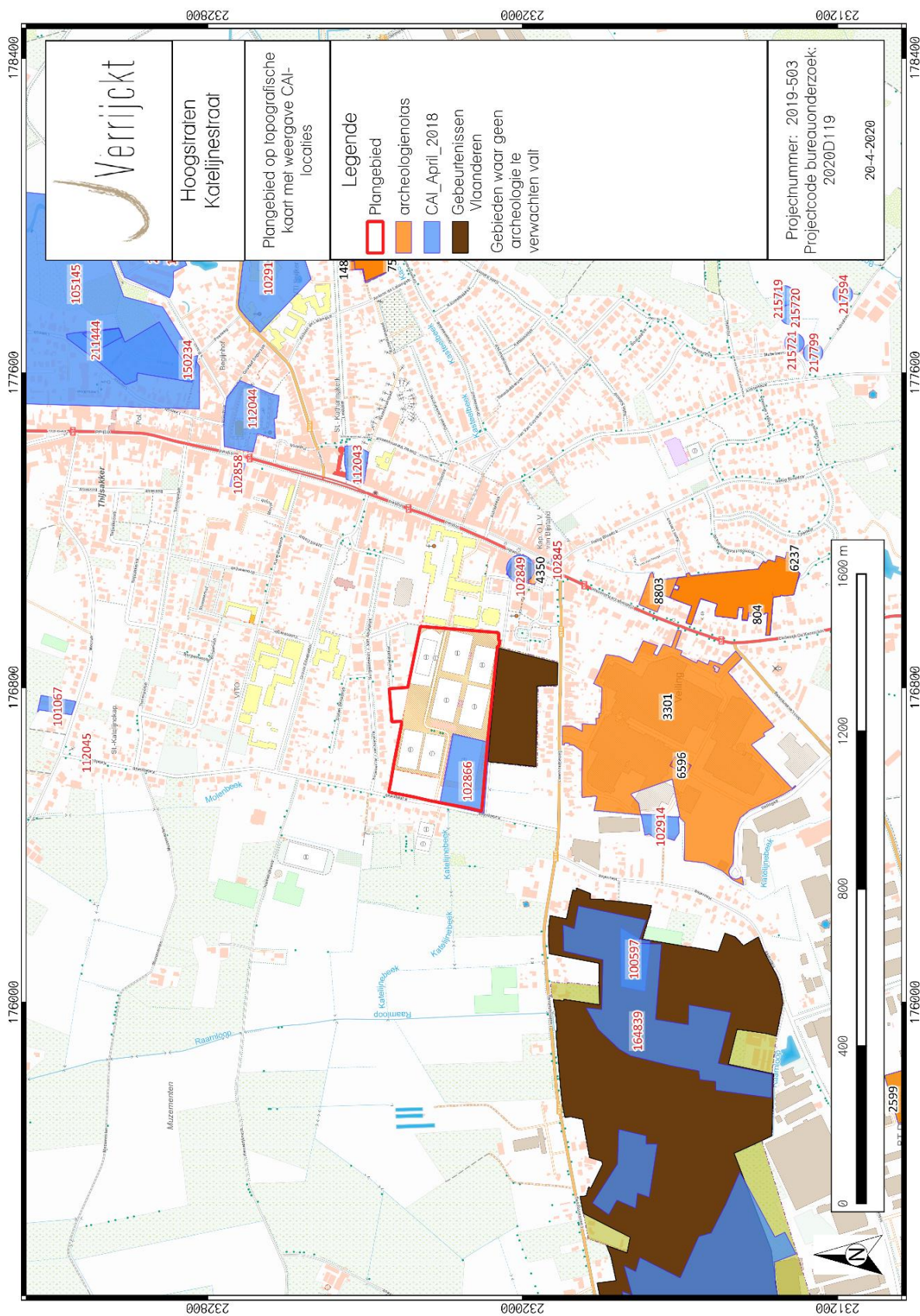
<sup>26</sup> JENNES ET AL. 2020, p. 37





Figuur 22: Allesporenkaart, proefsleuvenonderzoek fase 1 <sup>27</sup>

<sup>27</sup> JENNES ET AL. 2020 p. 39



Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart <sup>28</sup>

<sup>28</sup> CAI 2020

## 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?

Binnen het plangebied is een CAI-locatie aanwezig, het zou gaan om een werfcontrole, uitgevoerd in 2003 door Cyriel Verbeek. Via mailverkeer met Rika Annaerts bleek dat het om archeologische bodemsporen ging, die onmogelijk te dateren waren door de aard van de werken.

Rondom het plangebied zijn er eveneens CAI-locaties gelegen. Zo zijn er verschillende locaties die uit de metaaltijden dateren. In 2013 werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, waarna een opgraving volgde in 2015 aan de Kluis in Hoogstraten. Hier werden verschillende huisplattegronden en bijgebouwen uit de vroege ijzertijd aangetroffen (CAI 164839). Ten noordoosten van het plangebied werd er eveneens een vooronderzoek en opgraving uitgevoerd. Hier werden verschillende gebouwplattegronden en bijgebouwen uit de ijzertijd en sporen die geassocieerd kunnen worden met een kampement tijdens het Beleg van Hoogstraten gevonden (CAI 150234 en 211444). Er werden ook verschillende metaaldetectievondsten gemeld in de omgeving van het plangebied. Het gaat om een lanspunt uit de nieuwe tijd (215719), een huls van afweergeschut uit de 20<sup>ste</sup> eeuw (215720), een ruilvormig stuk metaal (215721), een voetje van een grape en drijfband fragment uit de nieuwe en nieuwste tijd (217799) en een huls van vliegtuigmunitie uit de 20<sup>ste</sup> eeuw (217594). Ten zuidoosten, ca 150m van het plangebied lag de voormalige gasthuishoeve, die al in 1284 vermeld werd (102849). Ook de paddenhoekhoeve uit de 18<sup>de</sup> eeuw is hier vlakbij gelegen (102914). Ca. 400m ten noordoosten van het terrein is de Sint-Catharinakerk gelegen, bij onderzoek bleek dat er ook muurfundering van een romaans kerkje aanwezig was, evenals resten uit de 14<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw (112043). Meer naar het noorden toe zou een herberg gelegen hebben die later een brouwerij werd (102858). Wat verderop is het begijnhof gelegen dat in 1380 opgericht werd (112044). In 1381 kreeg het zijn eigen kapel en kerkhof, de kapel werd vervangen door een grotere kapel in 1432. Ca. 800m ten noorden van het plangebied ligt de Sinte Katelijne hertogshoeve uit de late middeleeuwen (101067) en de sint-Katelijne kapel die opgericht werd voor 1432 (112045).

Vlak tegen de zuidelijke grens van het plangebied werd een vooronderzoek uitgevoerd door All-Archeo in 2013. Hieruit bleek dat het archeologisch niveau ca. 50 cm diepte zit. Er werden voornamelijk greppels en sporen uit de middeleeuwen tot de nieuwste tijd aangetroffen. Het grootste deel van de greppels kan geïnterpreteerd worden als perceelsgrenzen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Er werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied (fase 1 in het totaalonderzoek, id: 17141). Hierbij werden enkele sporen aangetroffen die voornamelijk betrekking hebben op greppels. Deze kunnen vermoedelijk teruggebracht worden tot afwatering, interne indeling van percelen en recente ontginningen. Er werd een grijze scherf aardewerk aangetroffen die te dateren is in de 14<sup>e</sup> eeuw. Concluderend werden er geen relevante archeologische sporen aangetroffen en bijgevolg werd er ook geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Momenteel zijn er binnen het plangebied verschillende voetbalvelden en een atletiekpiste, met een kantine en kleedruimtes aanwezig. In 2003 werden er werken uitgevoerd bij de aanleg van het voetbalveld in de zuidwestelijke hoek van het plangebied. Mogelijk werd de bodem hier reeds verstoord.

- Wat is de impact van de geplande werken?



Het bestaande terrein zou opnieuw ingedeeld worden. Er zullen drie voetbalvelden ingepland worden, waarvan één in kunstgras. Dit wordt aangevuld met drie oefenvelden en drie speelvelden. In het noordwesten van het plangebied wordt rondom het oefenveld een atletiekpiste en zone voor kogelstoten, speerwerpen, verspringen en hoogspringen voorzien. De uitgraving zal afhankelijk zijn van de draagkrachtigheid van de bodem. De velden zullen dus in het slechtste geval tot ca. 60 cm diep uitgegraven worden, zowel de kunstgrasvelden als de speelterreinen. De kunstgrasvelden zullen bestaan uit een vezellaag bovenaan, gevolgd door een stabiliserende laag, 'backing', schoklaag, geotextiel, sporttechnische laag en onderaan een sublaag waar zich de drainagebuizen zullen bevinden. Voor de natuurgrasvelden wordt er gekeken naar de granulometrische eigenschappen en voedingswaarden van de grond ter plaatse. Mogelijk wordt ook hier dus tot 60 cm uitgegraven en opnieuw gevuld met goede grond voor de opbouw van een speelveld. Ter hoogte van de atletiekbaan wordt een voetgangerspassage onder de piste uitgegraven, deze zal ca. 3.5 m diep zijn. De piste zelf bestaat uit een asfaltlaag, gevolgd door een lava laag van en onderaan een zandlaag, in totaal zal de opbouw van de piste 60 cm bedragen. De parking in het zuidoosten van het terrein wordt opnieuw aangelegd met een buslus en plaats voor 114 auto's. Er zal ook een fietsenstalling aanwezig zijn die plaats zal bieden voor 120 fietsen. Naast de parking wordt de nieuwe sporthal gebouwd. Deze zal bestaan uit een grote gymzaal en twee extra zalen, kleedkamers en een leslokaal. Tenslotte zullen de bestaande wegenis, zuidwestelijke parking, kantine en voetbalveld behouden blijven. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

- 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?

Tijdens het recent uitgevoerde proefsleuvenonderzoek binnen het plangebied werd de bodemopbouw onderzocht. Hierbij werd een verstoringslaag herkend met baksteenresten en puin, vermengd met de natuurlijke C-horizont. Op andere locaties werd een A/C-profiel aangetroffen waarbij een donkerbruine, humeuze zandlaag van ca. 35 cm (A-horizont) rust op geel moedermateriaal (C-horizont). Het archeologisch niveau werd aangetroffen tussen 40 en 100 cm onder het maaiveld.

- 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 werden tijdens de werken aan de voetbalveld in het zuidwesten van het terrein reeds archeologische sporen vastgesteld, er kon echter niet vastgesteld worden of het over een structuur ging en welke datering de sporen hadden.

Er werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied (fase 1 in het totaalonderzoek, id: 17141). Hierbij werden enkele sporen aangetroffen die voornamelijk betrekking hebben op greppels. Deze kunnen vermoedelijk teruggebracht worden tot afwatering, interne indeling van percelen en recente ontginningen. Er werd een grijze scherf aardewerk aangetroffen die te dateren is in de 14<sup>e</sup> eeuw. Concluderend werden er geen relevante archeologische sporen aangetroffen.

Er is momenteel niet genoeg informatie om een gefundeerde uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het gehele plangebied.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Om na te gaan of er een goed bewaarde B-horizont, podzolbodem of paleobodem aanwezig is, waarbij een intacte bewaring van steentijdartefactensites mogelijk is, dient er een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten van dit booronderzoek kunnen de vervolgstappen voor verder onderzoek beslist worden.

### *1.5.2 Archeologische verwachting*

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Hoogstraten. Hoogstraten ontwikkelde zich langs de hertogelijke heerweg Leuven-Breda en had het uitzicht van een langgerekt dorp van veeboeren. Het kasteel van Hoogstraten functioneerde als handels- en nijverheidscentrum voor de regio. Tussen de 9de en de 12de eeuw scheidden Hoogstraten en Wortel zich van elkaar en werden autonome heerlijkheden met als leenheer de Hertog van Brabant. Hoogstraten was steeds het centrum van het zogenaamde 'Land van Hoogstraten', waartoe Wortel, Meer, Meerle, Minderhout en Rijkevorsel behoorden. Het charter van 1212 vermeldt dat Hoogstraten tot vrijheid was verheven in 1210. Tussen de 14de en de 16de eeuw kende de wolambacht een sterke bloei in Hoogstraten. Later werd de textielnijverheid, steen- en pottenbakkerijen en leerlooierijen belangrijk. In 1518 werd Hoogstraten door Karel V verheven tot graafschap.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 15.3 en 22.6 m + TAW. Het terrein is gelegen op een wat hoger gedeelte van het landschap, dat nog verder stijgt naar het zuiden toe. Binnen het plangebied zelf varieert de hoogte tussen 19.9 en 20.9 m + TAW. Hierbij lijken de voetbalvelden iets hoger te liggen dan de rest van het terrein. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het cuesta van de kleien van de Kempen. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Sdm, Scm, Pdm en sPm. Dit zijn allen matig droge of natte lemige zandbodems met een dikke antropogene humus A horizont.

Binnen het plangebied is een CAI-locatie aanwezig, het zou gaan om een werfcontrole, uitgevoerd in 2003 door Cyriel Verbeek. Via mailverkeer met Rika Annaerts bleek dat het om archeologische bodemsporen ging, die onmogelijk te dateren waren door de aard van de werken. Rondom het plangebied zijn er eveneens CAI-locaties gelegen. Zo zijn er verschillende locaties die uit de metaaltijden dateren. In 2013 werd een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, waarna een opgraving volgde in 2015 aan de Kluis in Hoogstraten. Hier werden verschillende huisplattegronden en bijgebouwen uit de vroege ijzertijd aangetroffen (CAI 164839). Ten noordoosten van het plangebied werd er eveneens een vooronderzoek en opgraving uitgevoerd. Hier werden verschillende gebouwplattegronden en bijgebouwen uit de ijzertijd en sporen die geassocieerd kunnen worden met een kampement tijdens het Beleg van Hoogstraten gevonden (CAI 150234 en 211444). Vlak tegen de zuidelijke grens van het plangebied werd een vooronderzoek uitgevoerd door All-Archeo in 2013. Er werden voornamelijk greppels en sporen uit de middeleeuwen tot de nieuwste tijd aangetroffen. Het grootste deel van de greppels kan geïnterpreteerd worden als perceelsgrenzen. Er werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Er werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied (fase 1 in het totaalonderzoek, id: 17141). Hierbij werden enkele sporen aangetroffen die voornamelijk betrekking hebben op greppels. Deze kunnen vermoedelijk teruggebracht worden tot afwatering, interne indeling van percelen en recente ontginningen. Er werd een grijze scherf aardewerk aangetroffen die te dateren is in de 14<sup>e</sup> eeuw. Concluderend werden er geen relevante archeologische sporen aangetroffen en bijgevolg werd er ook geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

Momenteel zijn er reeds 8 voetbalvelden, twee parkeerterreinen, een kantine en kleedruimte en wegenis op het terrein.

Op basis van bovenstaande gegevens is er een matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig tot hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

### *1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering*

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

Gelet op het ontbreken van goed onderzochte, 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 tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een goed bewaarde archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. 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?



- Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
- 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)?

#### Motivatie 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?
  - o 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 bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

#### *1.5.5 Samenvatting*

Naar aanleiding van een vergunning voor stedenbouwkundige handelingen werd een archeologienota opgemaakt voor een terrein aan de Katelijnestraat in Hoogstraten. Op basis van de gegevens uit het onderzoek kunnen er geen gefundeerde uitspraken worden gedaan over de aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is een matige archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig tot hoog. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk, in de vorm van landschappelijke boringen en een proefsleuvenonderzoek.

## 2 Lijst met figuren

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Plangebied op topografische kaart .....                                                    | 2  |
| Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....                                                     | 3  |
| Figuur 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van fasering .....                          | 4  |
| Figuur 4: Syntheseplan proefsleuven fase 1 met aanduiding van nog te onderzoeken zone .....          | 9  |
| Figuur 5: Inplantingsplan .....                                                                      | 11 |
| Figuur 6: Profiel van het aan te leggen kunstgrasveld .....                                          | 12 |
| Figuur 7: Opbouw atletiekpiste .....                                                                 | 12 |
| Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) .....                          | 14 |
| Figuur 9: Omgeving van het plangebied op het DHM.....                                                | 15 |
| Figuur 10: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart .....                                          | 17 |
| Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 .....                                | 18 |
| Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 .....                                 | 19 |
| Figuur 13: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied .....               | 20 |
| Figuur 14: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen .....                                          | 21 |
| Figuur 15: Plangebied op de Ferriskaart .....                                                        | 23 |
| Figuur 16: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....                                                   | 24 |
| Figuur 17: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen .....                                               | 25 |
| Figuur 18: Plangebied op orthofoto uit 1971 .....                                                    | 26 |
| Figuur 19: Plangebied op orthofoto uit 2000 - 2003 .....                                             | 27 |
| Figuur 20: Plangebied op orthofoto uit 2005 - 2007 .....                                             | 28 |
| Figuur 21: Profiel 4001 met A/C-opbouw tijdens het proefsleuvenonderzoek (© J. Verrijckt Bvba) ..... | 33 |
| Figuur 22: Allesporenkaart, proefsleuvenonderzoek fase 1 .....                                       | 34 |
| Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart .....                                              | 35 |

## 3 Lijst met tabellen

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied..... | 29 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## 4 Plannenlijst

| Plannenlijst Hoogstraten Katelijnestraat (fase 3) |  | Projectcode bureauonderzoek 2020-1443                           |
|---------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------|
| Plannummer                                        |  | Figuur 1                                                        |
| Type plan                                         |  | Topografische kaart                                             |
| Onderwerp plan                                    |  | Plangebied op topografische kaart.                              |
| Aanmaakschaal                                     |  | 1:10.000                                                        |
| Aanmaakwijze                                      |  | Digitaal                                                        |
| Datum                                             |  | 22/04/2020 (raadpleging)                                        |
|                                                   |  |                                                                 |
| Plannummer                                        |  | Figuur 2                                                        |
| Type plan                                         |  | Kadasterkaart                                                   |
| Onderwerp plan                                    |  | Plangebied op het GRB (kadasterkaart)                           |
| Aanmaakschaal                                     |  | 1:1.600                                                         |
| Aanmaakwijze                                      |  | Digitaal                                                        |
| Datum                                             |  | 22/04/2020 (raadpleging)                                        |
|                                                   |  |                                                                 |
| Plannummer                                        |  | Figuur 3                                                        |
| Type plan                                         |  | Kadasterkaart                                                   |
| Onderwerp plan                                    |  | Plangebied op het GRB (kadasterkaart) met weergave van fasering |
| Aanmaakschaal                                     |  | 1:1.500                                                         |
| Aanmaakwijze                                      |  | Digitaal                                                        |

|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 4                                          |
| Type plan      | Synthesepan                                       |
| Onderwerp plan | Synthesekaart proefsleuven fase 1                 |
| Aanmaakschaal  | 1:400                                             |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 18/12/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 8                                          |
| Type plan      | Digitaal Hoogtemodel                              |
| Onderwerp plan | Plangebied op DHM Vlaanderen                      |
| Aanmaakschaal  | 1.600                                             |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 9                                          |
| Type plan      | Digitaal Hoogtemodel                              |
| Onderwerp plan | Omgeving van het plangebied op het DHM            |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 10                                         |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op tertiairgeologische kaart           |
| Aanmaakschaal  | 1:5.000                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 11                                         |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000 |
| Aanmaakschaal  | 1:5.000                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 12                                         |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000  |
| Aanmaakschaal  | 1:5.000                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 14                                         |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op bodemkaart                          |
| Aanmaakschaal  | 1:3.000                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                          |
| Plannummer     | Figuur 15                                         |
| Type plan      | Historische kaart                                 |



|                |                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderwerp plan | Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris |
| Aanmaakschaal  | 1:3.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1771-1778                                                                             |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 16                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen                             |
| Aanmaakschaal  | 1:3.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1846-1854                                                                             |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 17                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Atlas der Buurtwegen                                                                  |
| Aanmaakschaal  | 1:3.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1843-1845                                                                             |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 18                                                                             |
| Type plan      | Orthofoto                                                                             |
| Onderwerp plan | Plangebied op orthofoto 1971                                                          |
| Aanmaakschaal  | 1:2.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Aanmaakdatum   | 1971                                                                                  |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 19                                                                             |
| Type plan      | Orthofoto                                                                             |
| Onderwerp plan | Plangebied op orthofoto 2000-2003                                                     |
| Aanmaakschaal  | 1:2.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Aanmaakdatum   | 2000-2003                                                                             |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 20                                                                             |
| Type plan      | Orthofoto                                                                             |
| Onderwerp plan | Plangebied op orthofoto 2005-2007                                                     |
| Aanmaakschaal  | 1:2.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Aanmaakdatum   | 2005-2007                                                                             |
| Datum          | 22/04/2020 (raadpleging)                                                              |
| Plannummer     | Figuur 23                                                                             |
| Type plan      | Centraal Archeologische Inventaris                                                    |
| Onderwerp plan | Plangebied op CAI-kaart                                                               |
| Aanmaakschaal  | 1:8.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Aanmaakperiode | 2001-2016                                                                             |

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| Datum | 22/04/2020 (raadpleging) |
|       |                          |

## 5 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020b. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

AGIV, 2020a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2020c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2020d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2020g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.

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

CAI, 2020. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

CARTESIUS, 2020. Cartesius. Available at: <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/#>.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.

DOV VLAANDEREN, 2020a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

DOV VLAANDEREN, 2020b. 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, 2020a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEOPUNT, 2020b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2020c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2020e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2020g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GEOPUNT, 2020h. Toelichting: Ferrariskaart - Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik, 1771 - 1778. Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/2d7382ea-d25c-4fe5-9196-b7ebf2dbe352>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest
- IOE, 2020. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- JENNES N., VAN BAVEL J., VERRIJCKT J., 2020. *Nota Hoogstraten, Katelijnestraat fase 1: Verslag van Resultaten*, J. Verrijckt Rapport Nr. 0463, Beerse.

## 6 Bijlagen

### Inplantingsplan