



Rapport Nr. 0461

# Archeologienota

Grobbendonk, Vrijheidstraat 1  
Verslag van Resultaten

**Titel**

Archeologienota Grobbendonk, Vrijheidstraat 1: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Hanne Schonkeren & Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2015/00053

Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2020-1417

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2020J81

**Plaats en datum**

Beerse, 23 oktober 2020

© 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

---

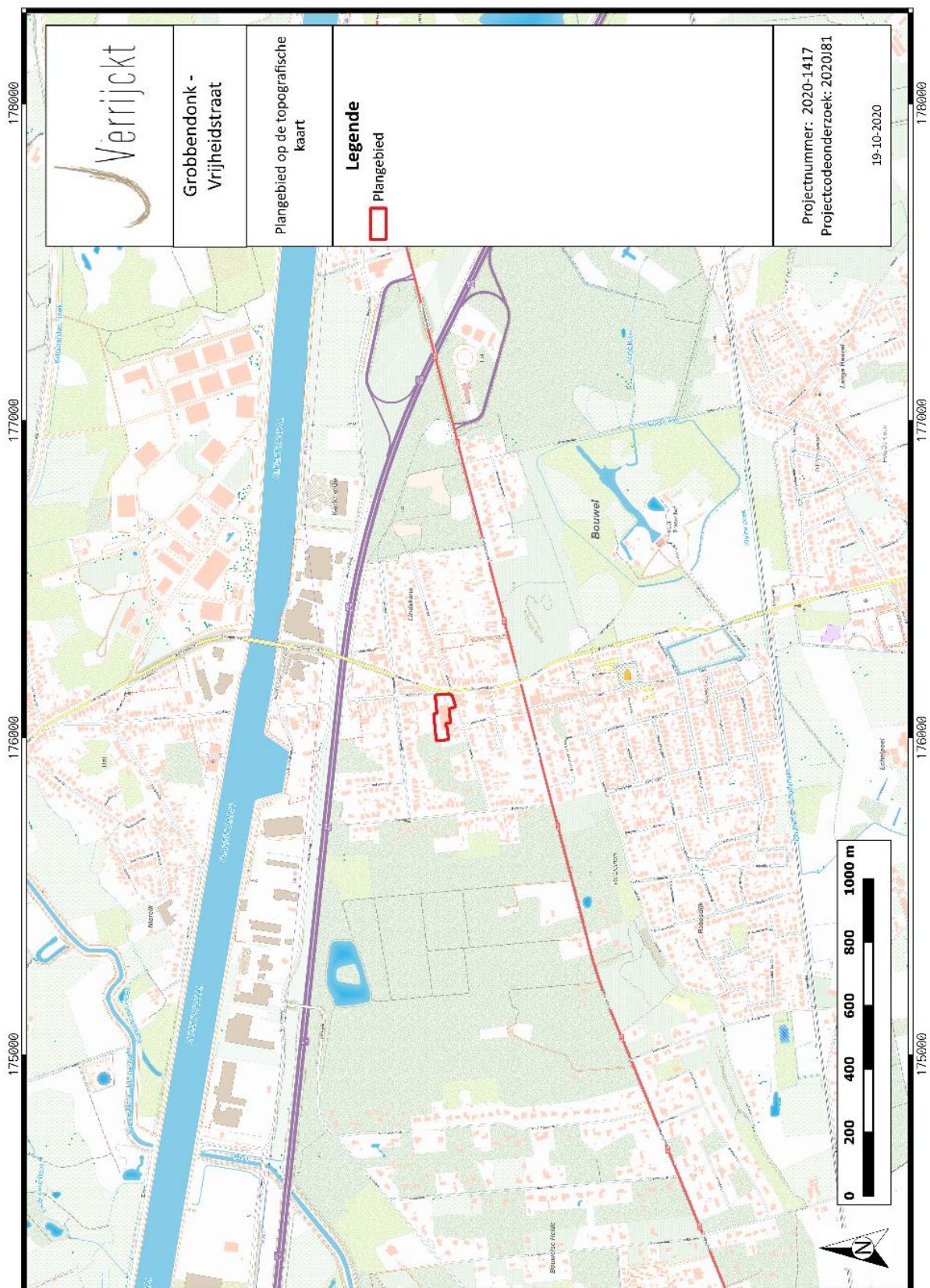
|       |                                                    |    |
|-------|----------------------------------------------------|----|
| 1     | Bureauonderzoek.....                               | 1  |
| 1.1   | Beschrijvend gedeelte .....                        | 1  |
| 1.1.1 | Administratieve gegevens.....                      | 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 .....             | 6  |
| 1.4   | Assessmentrapport.....                             | 8  |
| 1.4.1 | Topografische situering .....                      | 8  |
| 1.4.2 | Landschappelijke en hydrografische situering ..... | 8  |
| 1.4.3 | Geologische situering.....                         | 11 |
| 1.4.4 | Bodemkundige situering .....                       | 11 |
| 1.4.5 | Historische bronnen .....                          | 17 |
| 1.4.6 | Cartografische bronnen.....                        | 17 |
| 1.4.7 | Archeologische bronnen .....                       | 23 |
| 1.5   | Besluit .....                                      | 26 |
| 1.5.1 | Beantwoording onderzoeksvragen.....                | 26 |
| 1.5.2 | Archeologische verwachting .....                   | 27 |
| 1.5.3 | Potentieel op kennisvermeerdering.....             | 28 |
| 1.5.4 | Afweging noodzaak verder vooronderzoek .....       | 28 |
| 1.5.5 | Samenvatting .....                                 | 28 |
| 2     | Lijst met figuren.....                             | 29 |
| 3     | Lijst met tabellen.....                            | 29 |
| 4     | Plannenlijst .....                                 | 29 |
| 5     | Bibliografie .....                                 | 32 |
| 6     | Bijlagen.....                                      | 33 |

# 1 Bureauonderzoek

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

### 1.1.1 Administratieve gegevens

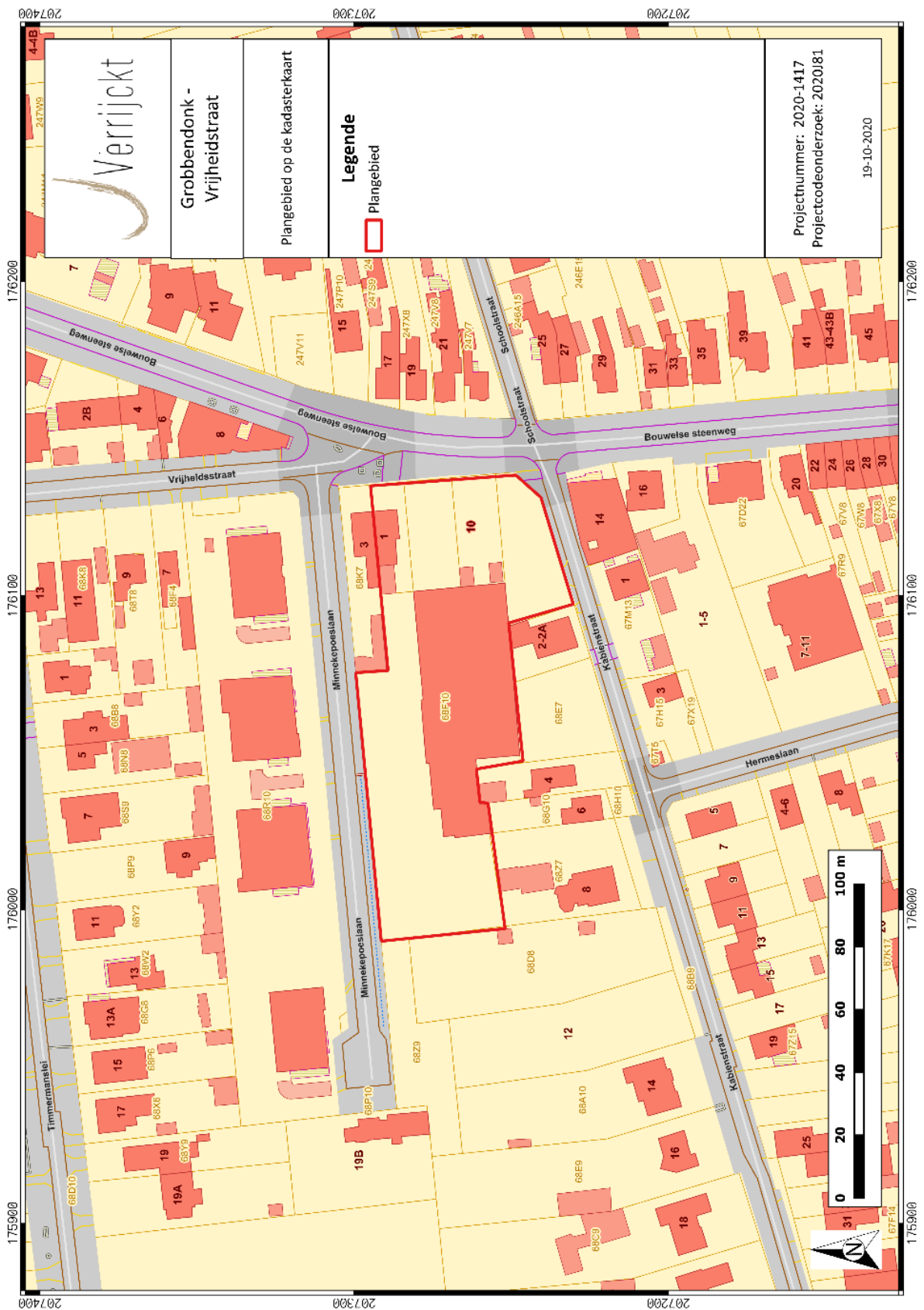
|                               |              |                                                  |
|-------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|
| Projectcode J. Verrijckt      |              | 2020-1417                                        |
| Projectcode Onroerend Erfgoed |              | 2020J81                                          |
| Locatie                       | Provincie    | Antwerpen                                        |
|                               | Gemeente     | Grobbendonk                                      |
|                               | Deelgemeente | Grobbendonk                                      |
|                               | Straat       | Vrijheidstraat                                   |
| Kadastrale gegevens           | Gemeente     | Grobbendonk                                      |
|                               | Afdeling     | AFD 1                                            |
|                               | Sectie       | C                                                |
|                               | Percelen     | 68F10                                            |
| Coördinaten                   | Noordoost    | X: 175.989.929.181.655<br>Y: 207.291.394.109.129 |
|                               | Noordwest    | X: 176.134.964.498.944<br>Y: 207.294.820.140.246 |
|                               | Zuidoost     | X: 176.138.390.530.062<br>Y: 207.248.568.720.166 |
|                               | Zuidwest     | X: 175.993.926.217.959<br>Y: 207.251.994.751.283 |
| Oppervlakte plangebied        |              | 2980 m <sup>2</sup>                              |
| Oppervlakte bodemingreep      |              | 2980 m <sup>2</sup>                              |
| 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

### 1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande sloop van enkele gebouwen aan de Vrijheidstraat 1 te Grobbendonk. 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 worden sloopwerken uitgevoerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 3000 m<sup>2</sup> en bedraagt de bodemingreep 1248 m<sup>2</sup>. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische zone of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.<sup>3</sup>

#### 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
- 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

---

<sup>3</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020

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 industrieterrein. Op het gebied is momenteel bebouwing aanwezig in de vorm van een woning en een fabrieksgebouw. Het fabrieksgebouw heeft een oppervlakte van 1999.24 m<sup>2</sup>, de woning bestaat uit drie gebouwen en kent een oppervlakte van 166.21m<sup>2</sup>. De totaal bebouwde oppervlakte bestaat uit 2165. 45 m<sup>2</sup>. Het fabrieksgebouw beschikt niet over een kelder. De fundering bestaat uit een paalfundering tot op vorstvrije zone, d.w.z. 80 centimeter diepte. De woning heeft wel een kruipkelder.

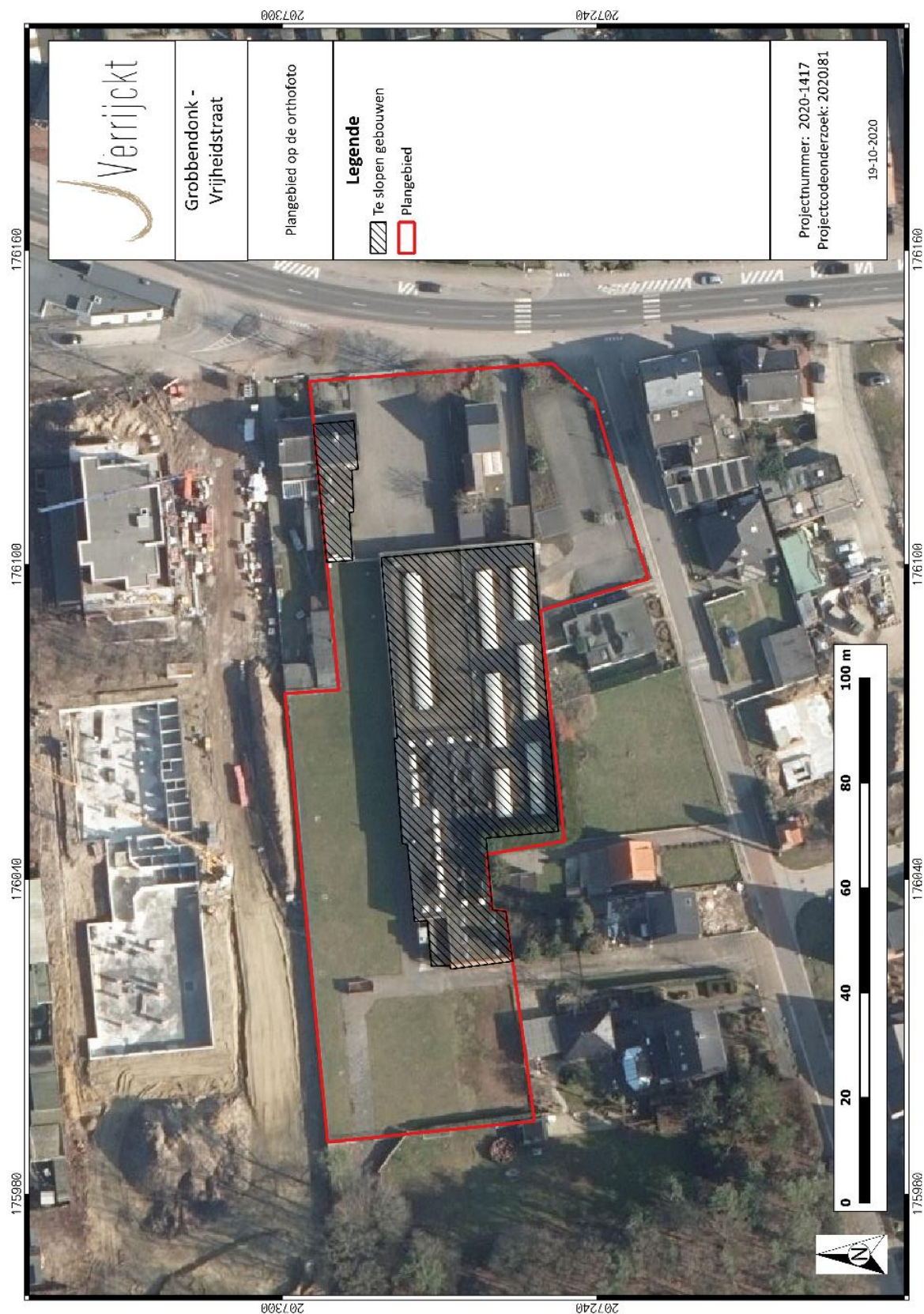
### *Geplande werken en bodemingrepen*

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

De woning met magazijn en burelen wordt gesloopt in het kader van een nieuwbouwproject. Het fabrieksgebouw heeft een oppervlakte van 1999.24 m<sup>2</sup>, de woning bestaat uit drie gebouwen en kent een oppervlakte van 166.21m<sup>2</sup>. De totaal bebouwde oppervlakte bestaat uit 2165. 45 m<sup>2</sup>. Er is 1732,6 m<sup>2</sup> buitenverharding opgenomen in het sloopopvolgingsplan, waarvan 1684 m<sup>2</sup> betontegels en klinkers, 45 m<sup>2</sup> asfalt en 3.6 m<sup>2</sup> kasseien. De verharding wordt tot op het maaiveld uitgebroken. Voor de woning zal de kruipkelder uitgegraven worden maar niet verder dan de contour van de woning verwijderd. Voor het fabrieksgebouw betreft het een sloop tot maaiveld, met uitzondering van de paalfunderingen.

---

<sup>4</sup> CARTESIUS 2020



Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige sloop op orthofoto <sup>5</sup>

<sup>5</sup> AGIV 2020d

## 1.4 Assessmentrapport

### 1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied Vrijheidstraat 1 is gelegen te Grobbendonk, Bouwel. Het gebied bevindt zich op ca. 500 meter ten zuiden van het Albertkanaal. Het onderzoeksgebied is gelegen ten westen van de Vrijheidsstraat, ten zuiden van de Timmermanslei, ten oosten van de Pallieterdreef en ten noorden van de Kabienstraat. In de ruimere omgeving van het plangebied is het westen bebost. Het oosten is fel bebouwd.

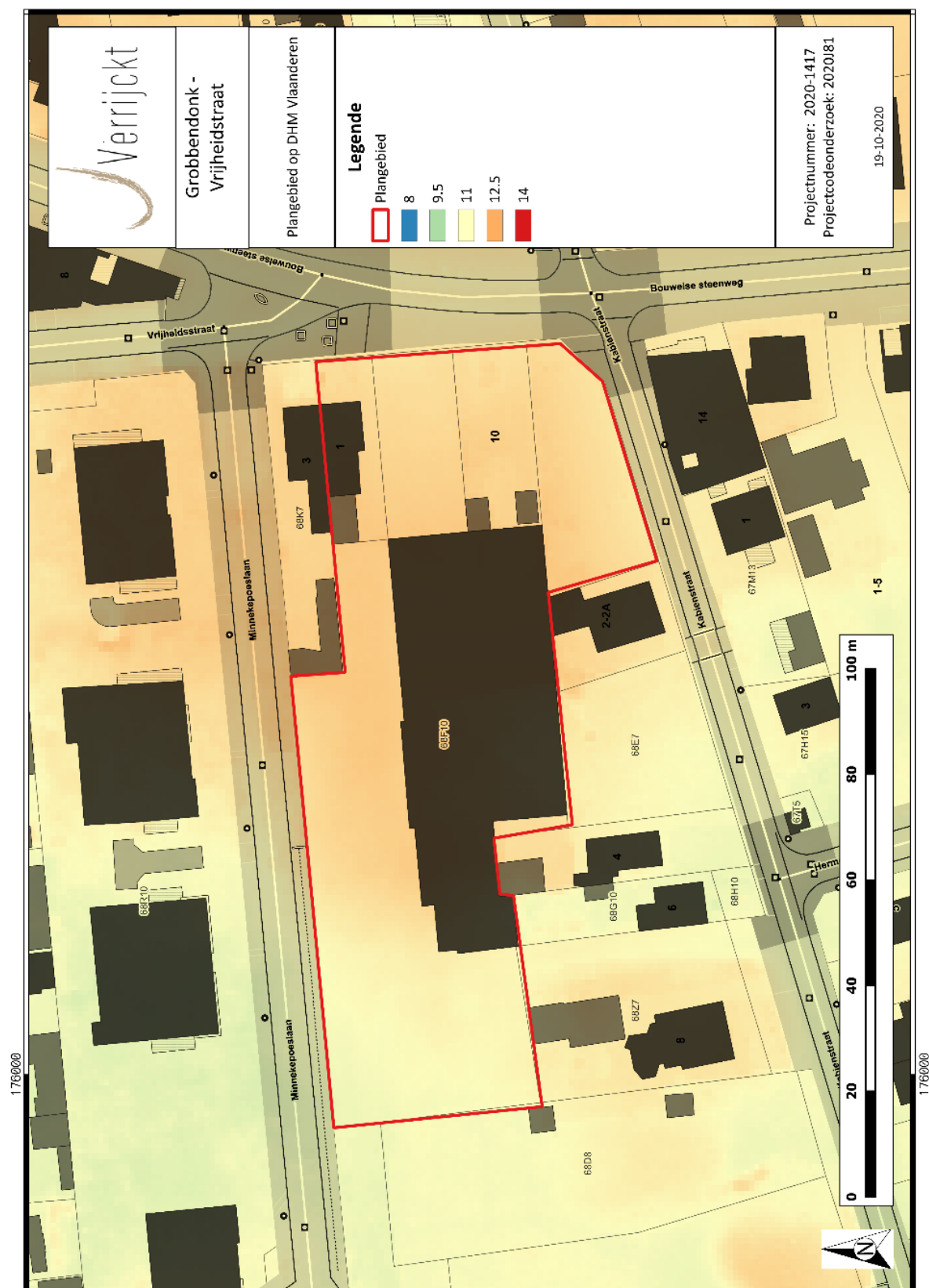
### 1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 9.5 en 17 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 10.85 en 11.49 m + TAW.

Het plangebied bevindt zich op een westelijke uitloper van een hogere dekzandrug. De hoogteverschillen binnen het plangebied zijn te wijten aan een afhelling naar het oosten richting de lager gelegen riviervallei van de Nete.

Op ca. 500 meter afstand van het plangebied bevindt zich het Albertkanaal.

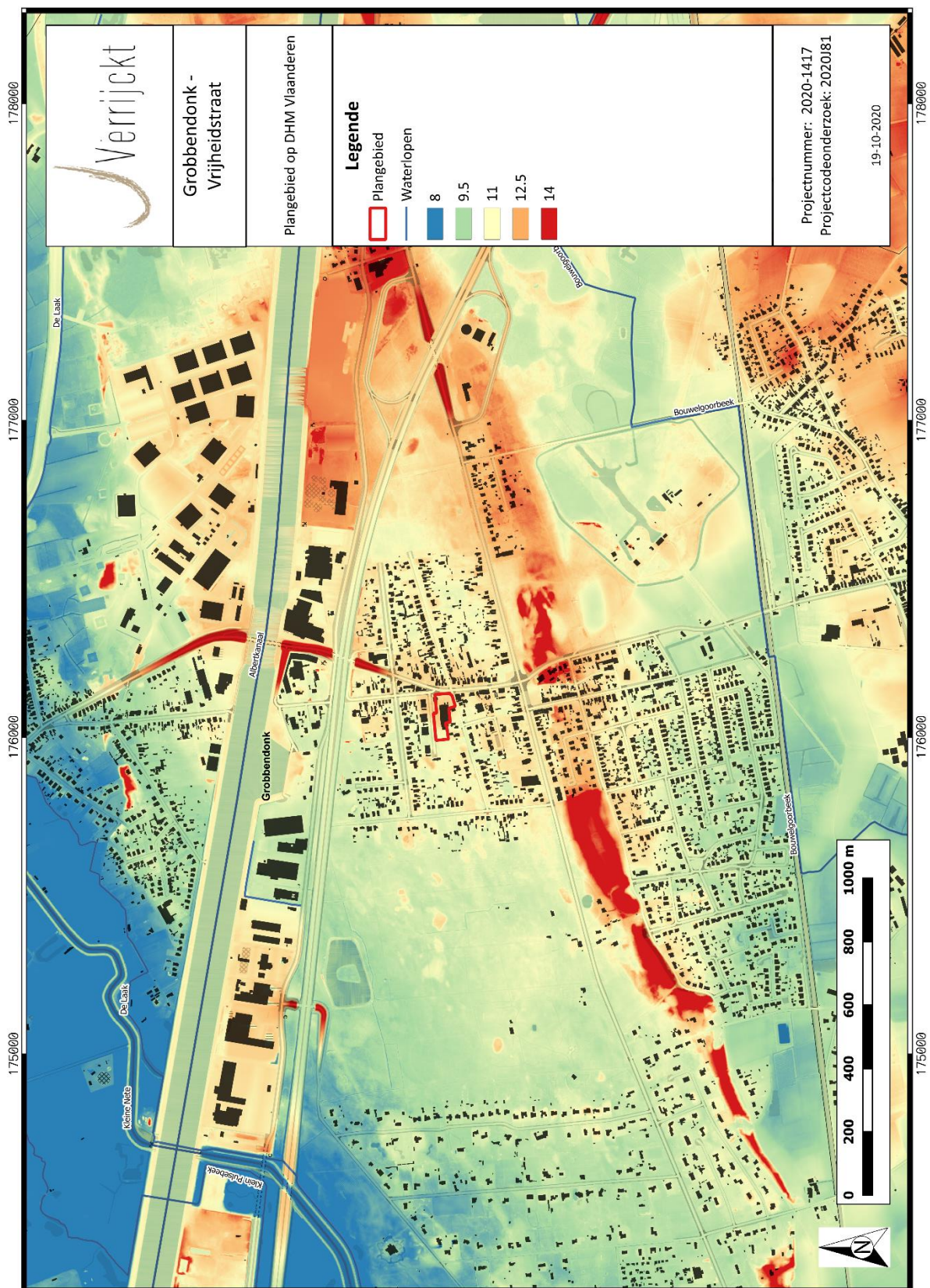
In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van Schijns-Nete. Deze eenheid is een laagliggend gebied (tussen 5 en 20 m + TAW). Het wordt gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Hierbij kunnen klei en grof zand op de hoger gelegen delen en fijn zand in de lager gelegen delen teruggevonden worden. Lokaal zijn deze afgedekt door holocene rivierduinen. De depressie van de Schijns-Nete bestaat uit een afwisseling van overwegend west-oost georiënteerde ruggen en dalen met een geringe hoogte.



Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)<sup>6</sup>

<sup>6</sup> AGIV 2020b





Figuur 5: Omgeving van het plangebied op het DHM<sup>7</sup>

<sup>7</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 Diest. De formatie kenmerkt zich door groen tot bruin, heterogeen zand. Er komen meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken en kleirijke horizonten voor. Er is sprake van een schuine gelaagdheid met glauconietrijke en micarrijke horizonten.

#### *Quartair 1:200.000*

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 1. Hierbij komen hellingsafzettingen uit het quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan (laatPleistoceen) en mogelijk vroeg holoceen voor.

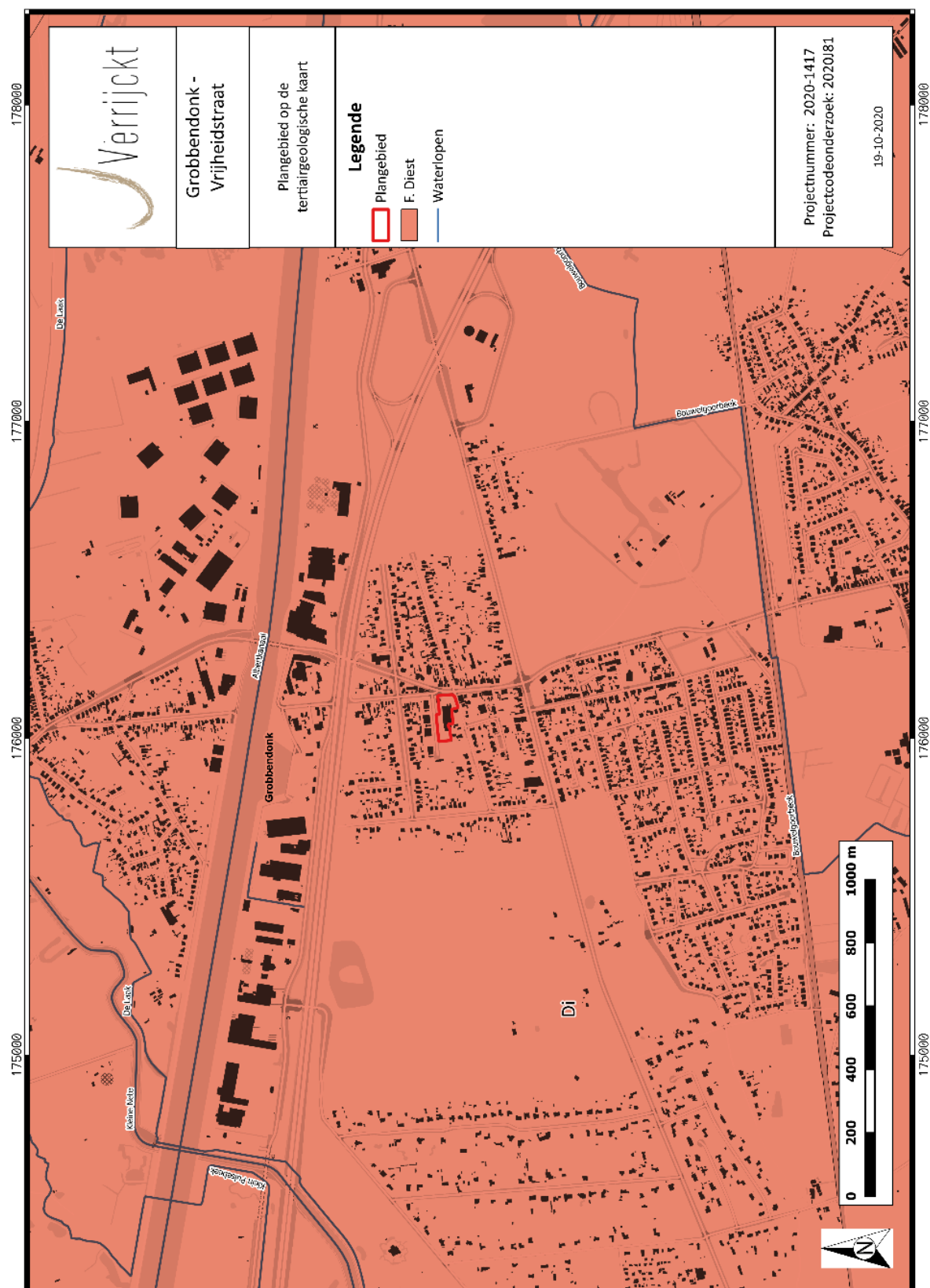
#### *Quartair 1:50.000*

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.00 is het plangebied gekarteerd als profieltype 21. Hierbij komen onderaan tertiaire afzettingen voor. Deze tertiaire afzettingen zijn afgedekt door afzettingen van de formatie van Wildert. Dit zijn fijn, zwaklemige, dekzanden.

### 1.4.4 *Bodemkundige situering*

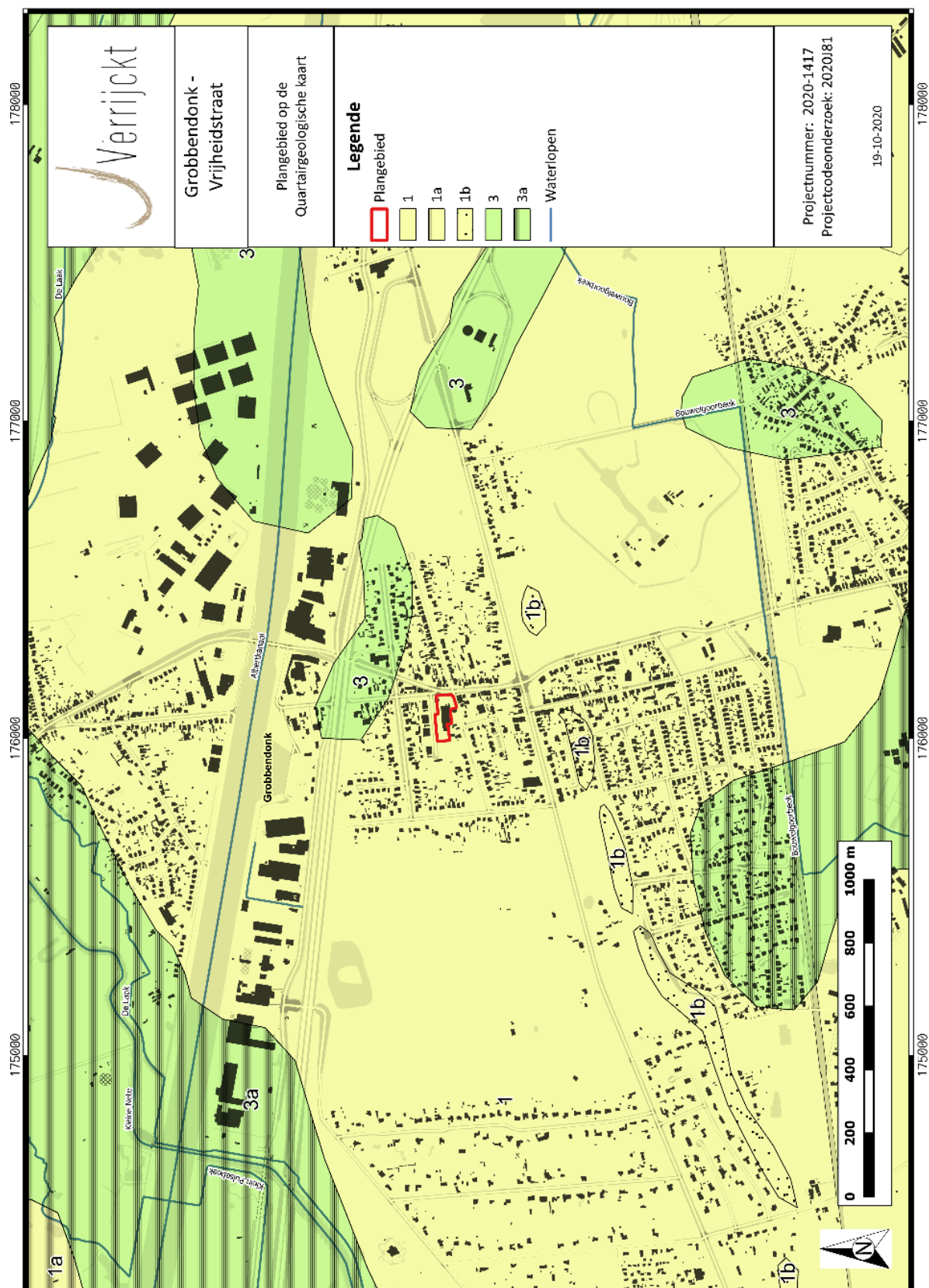
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een bebouwde zone. Een klein noordwestelijk deel van het gebied is aangeduid als Zbf1x.

Bodemserie Zbf zijn droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont. Deze droge Podzolen hebben een weinig humushoudende bouwlaag waaronder een bleekgeel materiaal voorkomt. Tussen 60 en 90 cm situeert zich de Podzol B waarvan het onderste deel plaatselijk verkit is. Roestverschijnselen treden op tussen 90 en 120 cm.



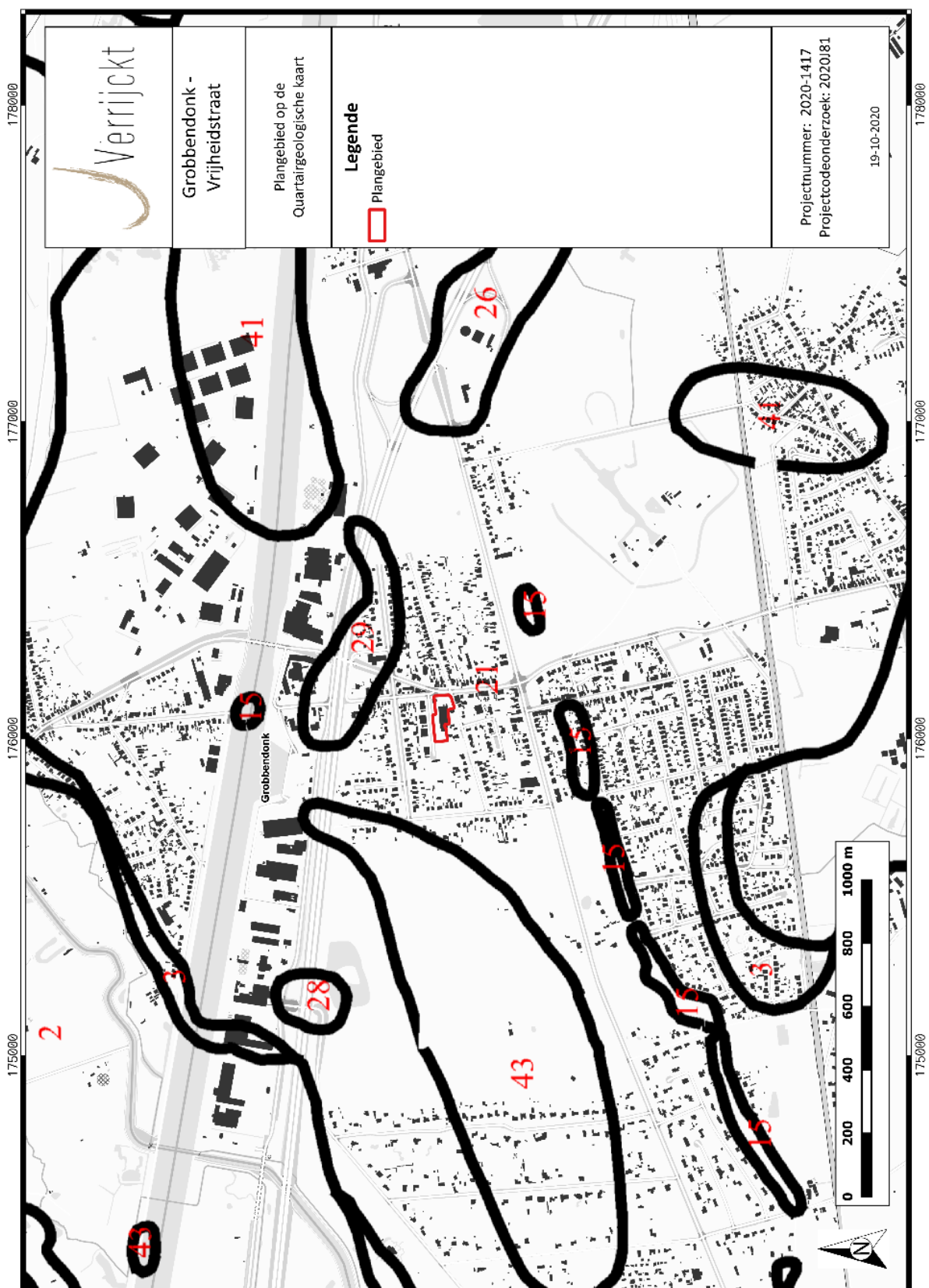
Figuur 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart<sup>8</sup>

<sup>8</sup> DOV VLAANDEREN 2020b



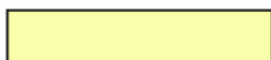
Figuur 7: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:200.000<sup>9</sup>

<sup>9</sup> DOV VLAANDEREN 2020c



Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000<sup>10</sup>

<sup>10</sup> DOV VLAANDEREN 2020c

**1**

|                          |
|--------------------------|
|                          |
|                          |
| <b>ELPw en/of<br/>HQ</b> |
|                          |
|                          |
|                          |
|                          |
|                          |
|                          |
|                          |

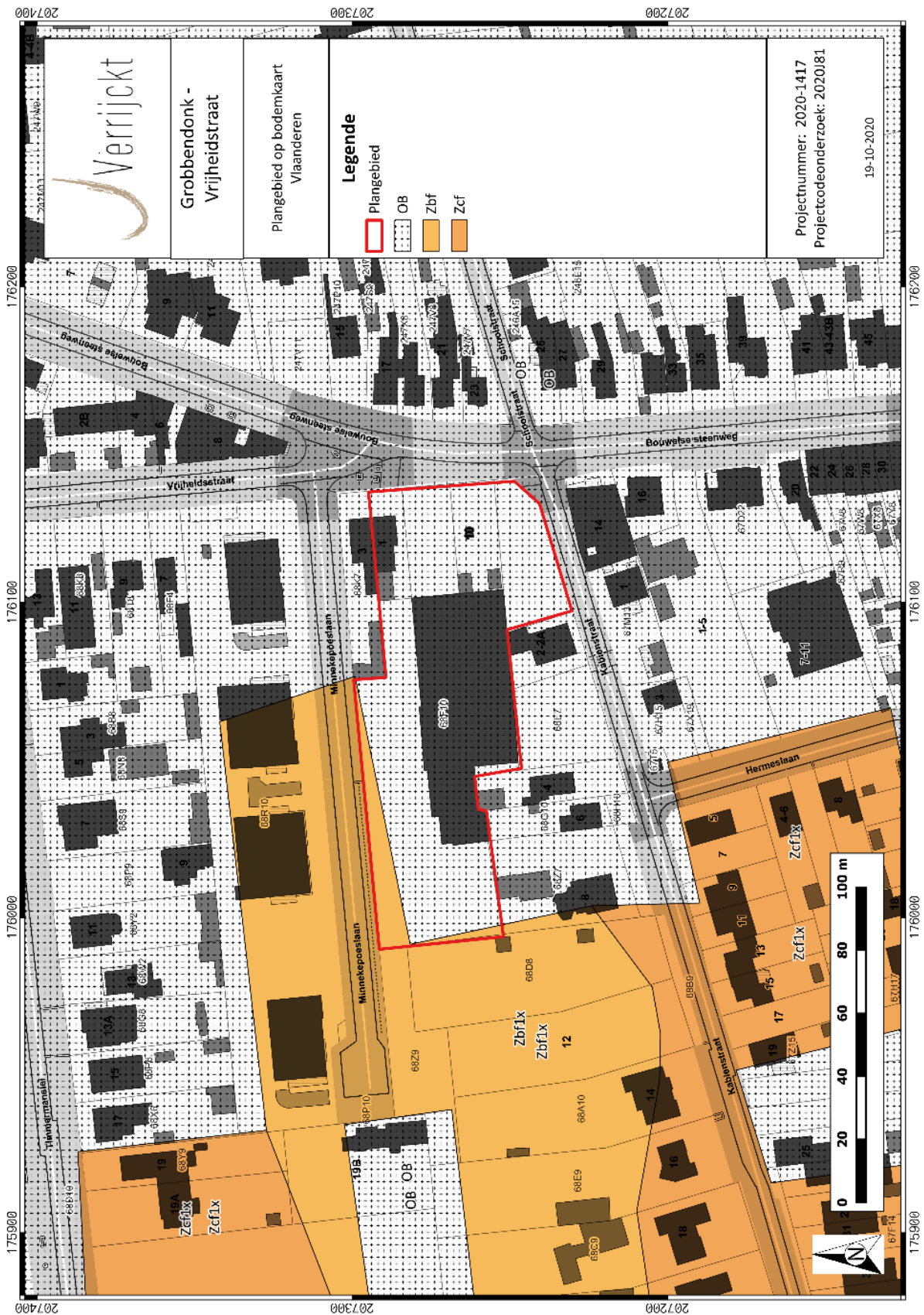
**ELPw** Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

**HQ** Hellingsafzettingen van het Quartair.

Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied<sup>11</sup>

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





Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>12</sup>

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

### 1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Grobbendonk, deelgemeente Bouwel.

Bouwel is een klein dorp gelegen ten Zuiden van het Albertkanaal. De plek maakte aanvankelijk deel uit van Ouwen, het huidige Grobbendonk. Zo worden beide gemeenten volgens sommige literatuurbronnen in een charter van 994 of 997 in één woord als "Odlobolo" vermeld.<sup>13</sup> Vanaf 1300 tot 1487 werden beiden bestuurd door één heer.

De gemeente werd zelfstandig in 1487. De eerste heer van het onafhankelijke Bouwel was Huybrecht Brant, die enkele jaren nadien een kasteel oprichtte dat als "praetorium van Bouwel" de geschiedenis zou ingaan; in de loop van de 17de eeuw achtereenvolgens in handen van de families Damant, van Varick, Biel, Schotti en van Roosendaal, in de 18de eeuw was de heerlijkheid eigendom van de families de Witte, de Heuvel en Bosschaert. De fusie van 1976 herstelde de eeuwenlange verbondenheid tussen Grobbendonk en Bouwel.

Bouwel, en vooral Grobbendonk in het algemeen staat bekend als een slijpersdorp. Drie fabrieken bedoeld voor diamant slijpen ontstonden na 1885. Zo groeide Grobbendonk uit tot een landelijke nijverheidsgemeente.

### 1.4.6 Cartografische bronnen

*Ferraris (1771-1778)*

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied ten midden van een uitgestrekt heidegebied ligt, op de kaart aangeduid als *Bruyere St Lambert*. Ten oosten van het plangebied is een weg afgebeeld die overeenkomt met de huidige Vrijheidstraat. Deze weg verbindt de twee dorpen, Grobbendonk en Bouwel met elkaar. Op ca. een kilometer ten zuiden van het plangebied bevindt zich de kern van het gehucht Bouwel, op de Ferrariskaart beschreven als *Bouwen*. In de ruimere omgeving van het plangebied is zeer weinig bebouwing aanwezig.

*Vandermaelen (1846-1854)*

Op de Vandermaelen kaart is de situatie ongewijzigd, enkel wordt het heidegebied nu als naaldbos weergegeven.

*Atlas der Buurtwegen (1843-1845)*

Op de Atlas der Buurtwegen wordt het plangebied niet meer expliciet aangeduid als bos of heidegebied. De weg doorkruist het plangebied in het oosten en wordt beschreven als *Chemin n°1*.

*Topografische kaart (1939)*

Op de topografische kaart daterende uit 1939 is voor de eerste keer bebouwing te zien ten oosten van het plangebied. De rest van het terrein is aangeduid als bos of heide.

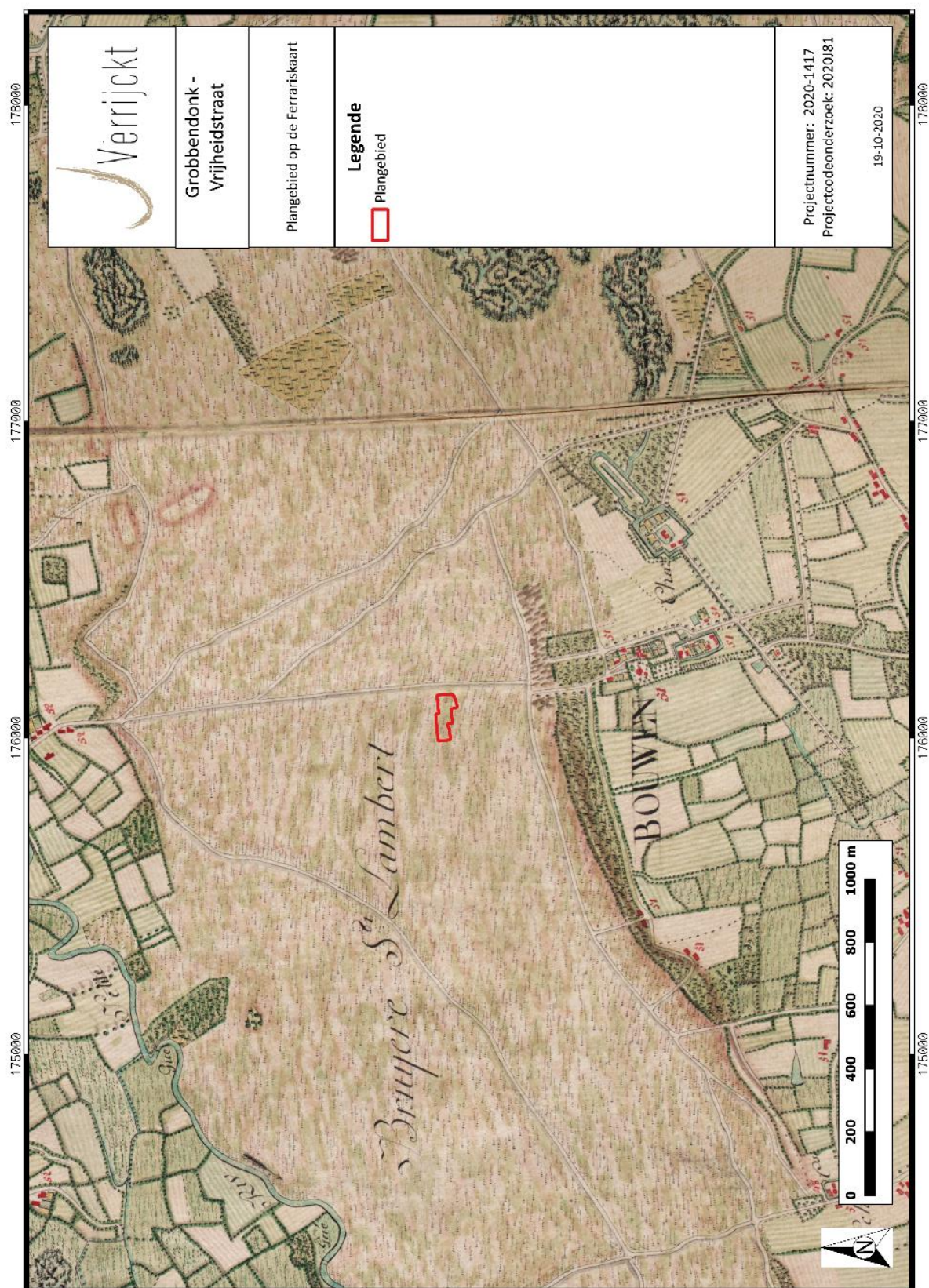
Orthofotosequentie (1979 - 1990)

De situatie op de orthofoto uit 1979-1990 is gelijkaardig aan de huidige situatie. Het gebied is al bebouwd, al zijn er nog enkele bomen te zien.

---

<sup>13</sup> IOE 2020, id: Bouwel

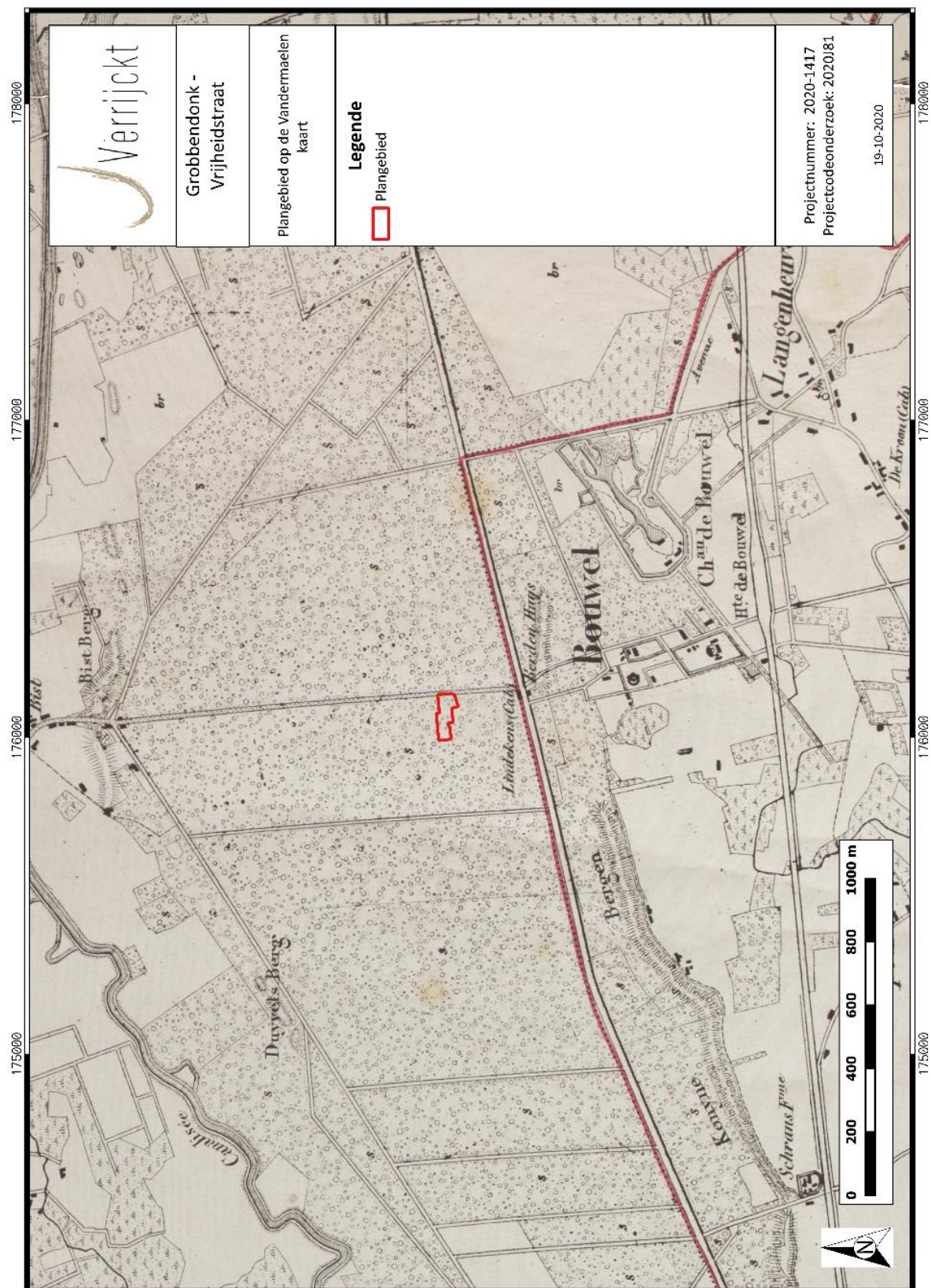




Figuur 11: Plangebied op de Ferrariskaart<sup>14</sup>

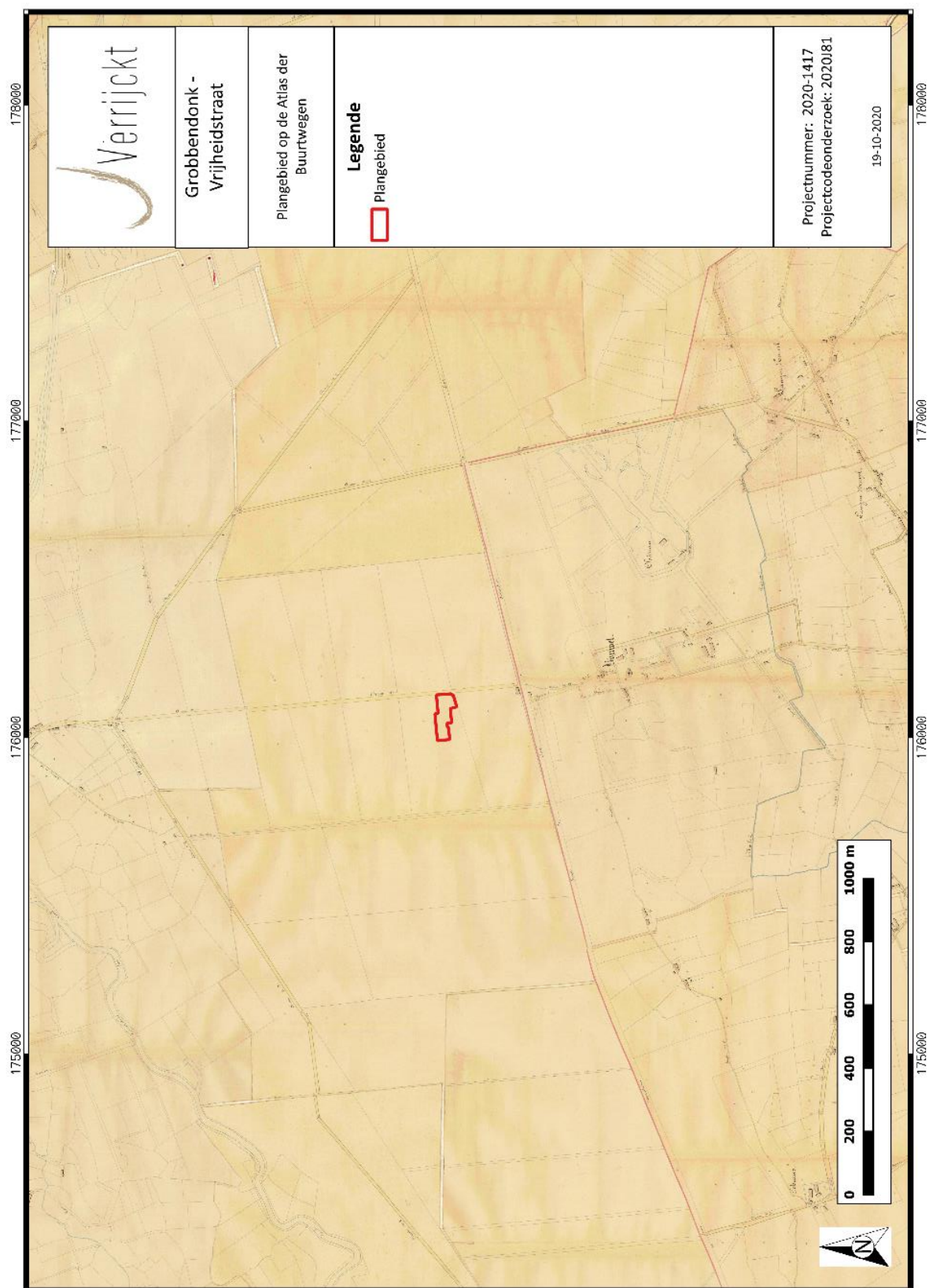
<sup>14</sup> GEOPUNT 2020c





Figuur 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart<sup>15</sup>

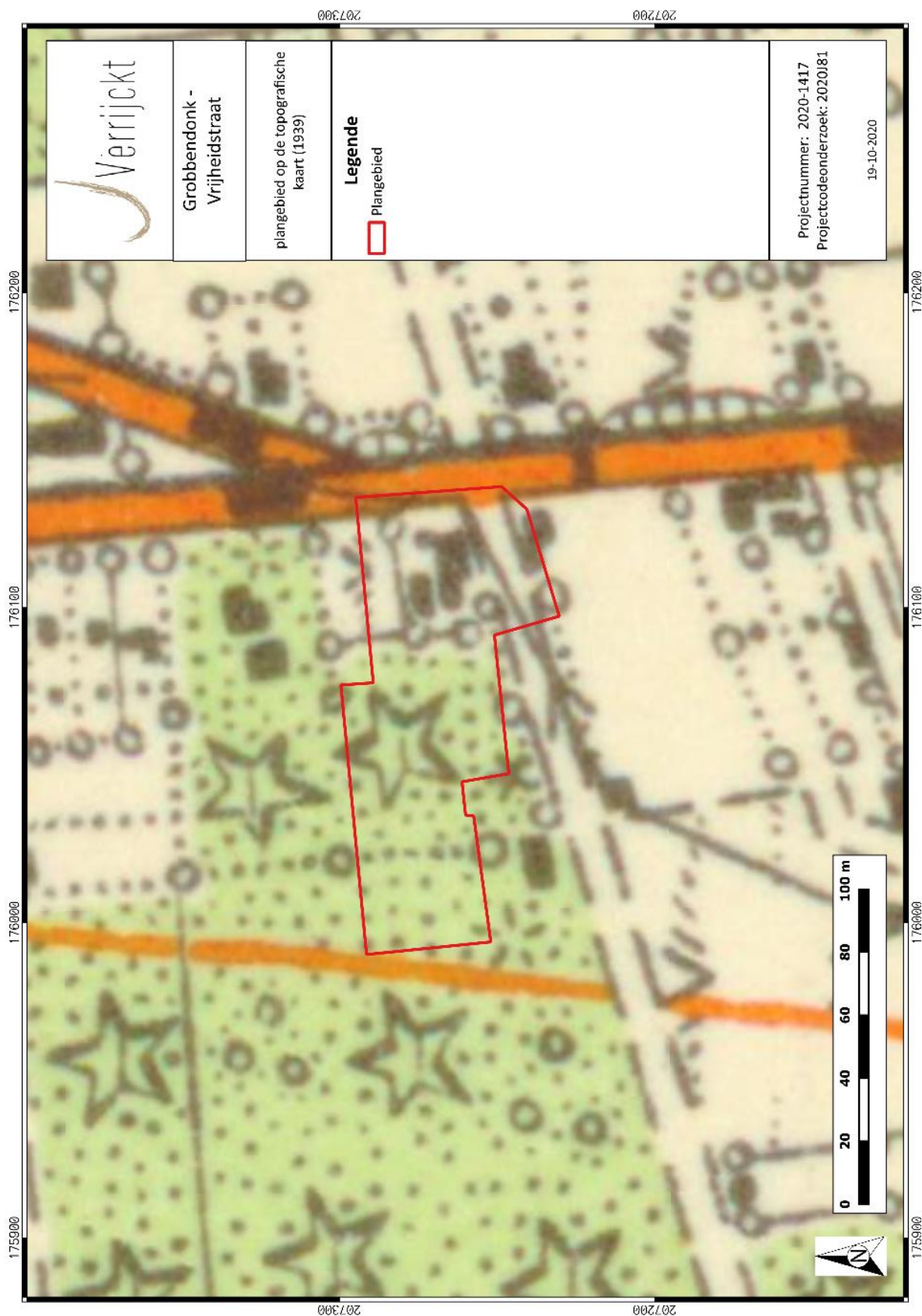
<sup>15</sup> GEOPUNT 2020d



Figuur 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen<sup>16</sup>

<sup>16</sup> GEOPUNT 2020b





Figuur 14: Plangebied op de topografische kaart uit 1939 <sup>17</sup>

<sup>17</sup> AGIV 2020e



Figuur 15: Plangebied op orthofoto uit 1979- 1990. <sup>18</sup>

<sup>18</sup> AGIV 2020

### 1.4.7 Archeologische bronnen

Binnen de contouren van het plangebied zijn er de volgende 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 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>19</sup>

| CAI-NUMMER | TOPONIEM                         | OMSCHRIJVING                                                       | DATERING          | BRON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 105270     | KASTEEL VAN BOUWEL               | IN IEDER GEVAL VOOR 1778, ZOU TERUG GAAN TOT DE 15DE EEUW          | LATE MIDDELEEUWEN | <p>MELANIEGIS, ONLINE DATABANK INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED VAN HET VIOE.</p> <p>FERRARIS KAART - KABINETSKAART DER OOSTENRIJKSE NEDERLANDEN EN HET PRINSBISDOM LUIK, 1771 - 1778</p> <p>DE GEREDUCEERDE KADASTERPLANS VAN HET KRIJGSDEPOT OP SCHAAAL 1:20 000 (1845-1855).</p> <p>KENNES H. &amp; STEYAERT R. 2001: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON HERENTALS, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N3, BRUSSEL - TURNHOUT.</p> |
| 100089     | BOUWELHOEVE (SCHRANS VAN BOUWEL) | DE EERSTE VERMELDING VAN DE HOEVE DATEERT UIT 1481. GERESTAUREERD. | LATE MIDDELEEUWEN | <p>DE GEREDUCEERDE KADASTERPLANS VAN HET KRIJGSDEPOT OP SCHAAAL 1:20 000</p> <p>KENNES H. &amp; STEYAERT R. 2001: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN BELGIË, ARCHITECTUUR, PROVINCIE ANTWERPEN, ARRONDISSEMENT TURNHOUT, KANTON HERENTALS, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN IN VLAANDEREN 16N3, BRUSSEL - TURNHOUT.0 (1845-1855).</p>                                                                                                                                                                                       |

<sup>19</sup> CAI 2020

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving enkele archeologische sporen kent. Het betreft enkel historische bebouwing daterende uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

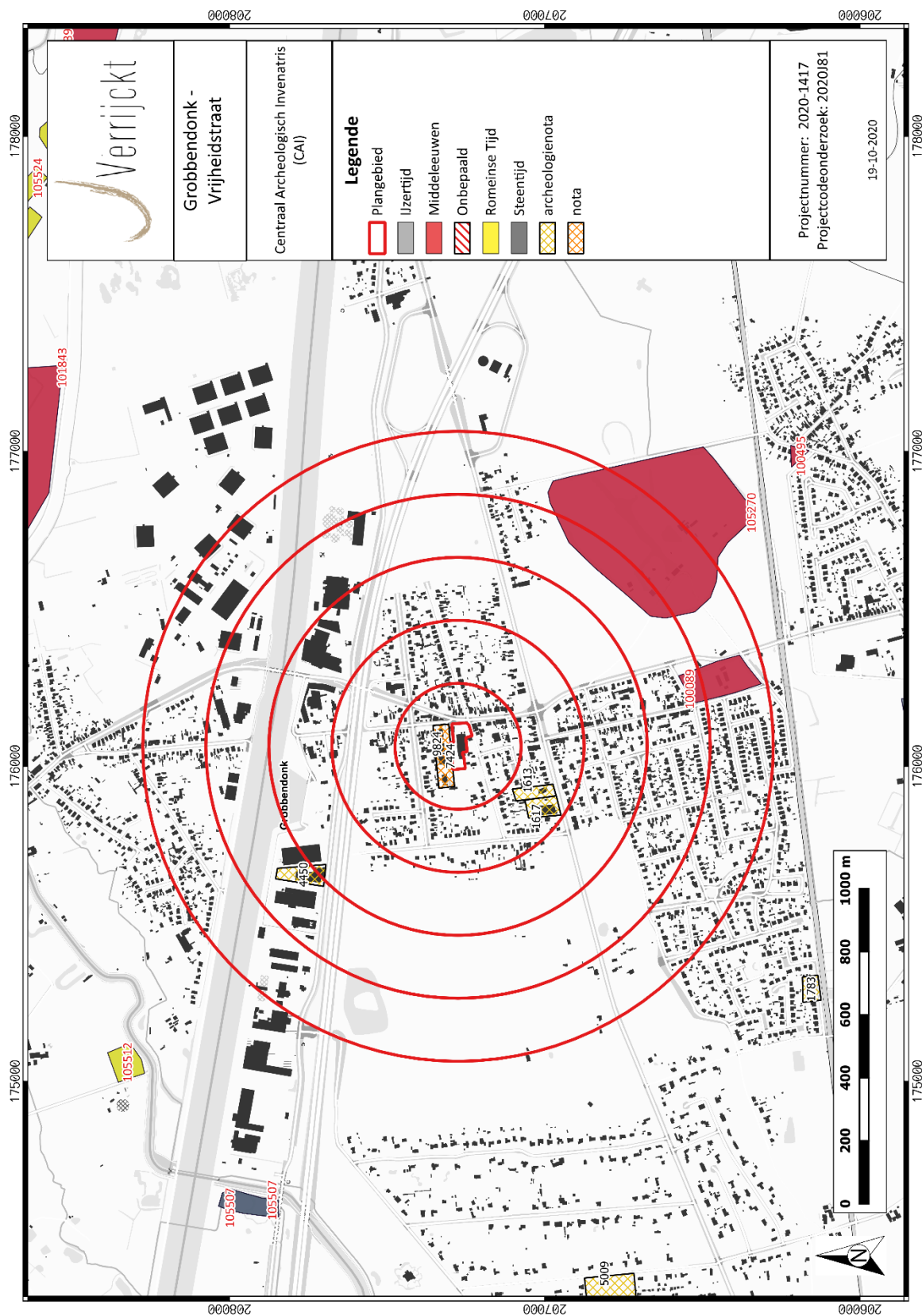
In de ruimere omgeving van het plangebied zijn enkele archeologienota's opgesteld. Deze worden hier beknopt besproken.

Een eerste archeologienota situeert zich ten noorden naast het plangebied. Deze nota werd opgesteld door All-Archeo bvba naar aanleiding van een verkaveling van het terrein in 7 loten. Uit dit vooronderzoek werd geconcludeerd dat er een groot archeologisch potentieel is voor sporen en vondsten uit de steentijd, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen. Dit aan de hand van de gunstige landschappelijke ligging en de bodemkundige situatie. Lettend op de toekomstige versterking van het bodemarchief werd er geadviseerd om archeologische vervolgonderzoek uit te voeren.

Een tweede archeologienota situeert zich ten zuidwesten van het plangebied. Deze nota werd opgesteld door Studiebureau Archeologie bvba naar aanleiding van de ontwikkeling van verschillende woningen. Door de gunstige landschappelijke en bodemkundige situatie werd er een groot archeologisch potentieel voor sporen en vondsten vanaf de metaaltijden verwacht. Omwille van deze reden werd er geadviseerd naar archeologisch vervolgonderzoek. Een tweede archeologienota werd in de nabijheid opgesteld door hetzelfde bedrijf naar aanleiding van de ontwikkeling van een winkelruimte met woonst. Hierbij werd dezelfde conclusie gesteld en werd verder onderzoek noodzakelijk geacht.

Een laatste archeologienota werd opgesteld door FODIO en situeert zich ten noordwesten van het plangebied. De aanleiding voor dit onderzoek was de bouw van een magazijnencomplex met winkelruimte. Uit een milieu inspectie daterende uit 2005 bleken er onvoldoende maatregelen getroffen om bodemverontreiniging te voorkomen. Er bleek een noodzaak voor bodemsanering in verschillende zones verspreid over het terrein. Omwille van deze reden werd geconcludeerd dat het terrein dat overblijft voor onderzoek een te versnipperd beeld zou geven. Er werd dus geadviseerd om niet over te gaan tot archeologisch vervolgonderzoek.





Figuur 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart <sup>20</sup>

<sup>20</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?

Er zijn geen gegevens gekend over het archeologisch potentieel van het plangebied.

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

Volgens cartografische bronnen was het gebied lange tijd in gebruik als heidegrond en bos. Hierdoor hebben er geen grootschalige verstoringen kunnen plaatsvinden. Vanaf 1939 kan er met zekerheid gesteld worden dat er bebouwing op het plangebied aanwezig was. In de huidige situatie is er een woning en een fabrieksgebouw aanwezig op het terrein. De woning beschikt over een kruipkelder. Hierdoor kan het bodemarchief plaatselijk verstoord zijn tot ca. 1 meter diepte.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein sloopwerken. De woning met magazijn en burelen wordt gesloopt in het kader van een nieuwbouwproject. Het fabrieksgebouw heeft een oppervlakte van 1999.24 m<sup>2</sup>, de woning bestaat uit drie gebouwen en kent een oppervlakte van 166.21 m<sup>2</sup>. De totaal bebouwde oppervlakte bestaat uit 2165.45 m<sup>2</sup>. Er is 1732,6 m<sup>2</sup> buitenverharding opgenomen in het sloopopvolgingsplan, waarvan 1684 m<sup>2</sup> betontegels en klinkers, 45 m<sup>2</sup> asfalt en 3.6 m<sup>2</sup> kasseien. De verharding wordt tot op het maaiveld uitgebroken. Voor de woning zal de kruipkelder uitgegraven worden maar niet verder dan de contour van de woning verwijderd. Voor het fabrieksgebouw betreft het een sloop tot maaiveld, met uitzondering van de paalfunderingen.

- 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 is geen informatie aanwezig over de dikte en opbouw van het bodemarchief van het plangebied of de ruimere omgeving.

- 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?

Het is niet geweten of er zich een archeologische site binnen het plangebied bevindt. Landschappelijke en bodemkundige gegevens tonen wel aan dat het plangebied geschikt is voor menselijke bewoning uit het verleden. De geplande werken zullen echter geen schade toebrengen aan de eventueel aanwezige sporen.

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

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, waarbij de geplande verstoringen over het algemeen de B- en/of C-horizont niet reiken, adviseert J. Verrijckt bvba om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkelingen.

### 1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Grobbendonk, deelgemeente Bouwel. Bouwel is een klein dorp gelegen ten Zuiden van het Albertkanaal. De plek maakte aanvankelijk deel uit van Ouwen, het huidige Grobbendonk. Op cartografische bronnen is het gebied eerst aangeduid als heidegrond, later als naaldbos. Er is zeker bebouwing aanwezig vanaf 1939.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 9.5 en 17 m + TAW. Het plangebied zelf bevindt zich tussen 10.85 en 11.49 m + TAW. Het plangebied bevindt zich op een westelijke uitloper van een hogere dekzandrug. De hoogteverschillen binnen het plangebied zijn te wijten aan een afhelling naar het oosten richting de lager gelegen riviervallei van de Nete. Op ca. 500 meter afstand van het plangebied bevindt zich het Albertkanaal. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de depressie van Schijns-Nete. Deze eenheid is een laagliggend gebied (tussen 5 en 20 m + TAW). Het wordt gekenmerkt door een bosrijk zachtgolvend gebied met een parallelle reliëfstructuur gevormd door valleien en pliocene dekzandruggen. Hierbij kunnen klei en grof zand op de hoger gelegen delen en fijn zand in de lager gelegen delen teruggevonden worden. Lokaal zijn deze afgedekt door holocene rivierduinen. De depressie van de Schijns-Nete bestaat uit een afwisseling van overwegend west-oost georiënteerde ruggen en dalen met een geringe hoogte.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied grotendeels gekarteerd als een bebouwde zone. Een klein noordwestelijk deel van het gebied is aangeduid als Zbf1x. Bodemserie Zbf zijn droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont. Deze droge Podzolen hebben een weinig humushoudende bouwlaag waaronder een bleekgeel materiaal voorkomt. Tussen 60 en 90 cm situeert zich de Podzol B waarvan het onderste deel plaatselijk verkit is. Roestverschijnselen treden op tussen 90 en 120 cm. Omwille van deze droge zandbodem is er kan op archeologisch potentieel.

Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving enkele archeologische sporen kent. Het betreft enkel historische bebouwing daterende uit de late middeleeuwen. er zijn in de ruimere omgeving ook enkele archeologienota's opgesteld. Hier werd steeds een hoog archeologisch potentieel verwacht.

De opdrachtgever plant op het terrein sloopwerken. De woning met magazijn en burelen wordt gesloopt in het kader van een nieuwbouwproject. Er is 1732,6 m<sup>2</sup> buitenverharding opgenomen in het sloopopvolgingsplan, waarvan 1684 m<sup>2</sup> betontegels en klinkers, 45 m<sup>2</sup> asfalt en 3.6 m<sup>2</sup> kasseien. De verharding wordt tot op het maaiveld uitgebroken. Voor de woning zal de kruipkelder uitgegraven worden maar niet verder dan de contour van de woning verwijderd. Voor het fabrieksgebouw betreft het een sloop tot maaiveld, met uitzondering van de paalfunderingen.

Omwille van de droge zandbodem kan er een hoog archeologisch potentieel verwacht worden voor sites en sporen uit de steentijd, Romeinse tijd en volle middeleeuwen. Desniettemin geldt dit meer voor de omgeving van het gebied. Het plangebied zelf staat gekarteerd als bebouwde zone. Aangezien het plangebied op de Ferrariskaart aangeduid staat als heidegebied is de kans op het aantreffen van sites uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd zeer laag. De geplande werken betreft een sloop van de bestaande gebouwen. Als er een eventuele site aanwezig is, zal deze niet verder verstoord worden dan reeds het geval is door de eerdere bebouwing aanwezig op het plangebied.

### *1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering*

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

Gelet op het de omvang van de werken zal de verstoring van het bodemarchief beperkt blijven.

### *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, is gebleken dat er niet met zekerheid uitspraken gedaan kan worden over de eventuele aan -of afwezigheid van een archeologische site.

Aan de hand van de aanwezige bebouwing kan wel gesteld worden dat het bodemarchief reeds verstoord is tot 80 cm diepte. Op de plek van de woning kan deze verstoring tot 1 meter diepte reiken door de aanwezigheid van een kruipkelder. De geplande sloopwerken zullen het bodemarchief niet verder verstoren en zullen zeker niet reiken tot de B en/of C-horizont. De eventueel aanwezige archeologische sporen zullen bij deze werken dus niet worden aangetast. Omwille van deze reden wordt er geadviseerd om niet over te gaan tot archeologisch vervolgonderzoek.

### *1.5.5 Samenvatting*

Naar aanleiding van de geplande sloopwerken van een woning en een fabrieksgebouw aan de Vrijheidstraat te Grobbendonk, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de geplande werken en de gekende verstoringen kan geconcludeerd worden dat eventueel archeologische sporen en/ of sites niet aangetast zullen worden. Op basis hiervan wordt er geadviseerd niet over te gaan op verder vervolgonderzoek.



## 2 Lijst met figuren

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1: Plangebied op topografische kaart .....                                     | 2  |
| Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....                                      | 3  |
| Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige sloop op orthofoto .....            | 7  |
| Figuur 4: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).....            | 9  |
| Figuur 5: Omgeving van het plangebied op het DHM.....                                 | 10 |
| Figuur 6: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart .....                            | 12 |
| Figuur 7: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.....                   | 13 |
| Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....                    | 14 |
| Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied ..... | 15 |
| Figuur 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen .....                           | 16 |
| Figuur 11: Plangebied op de Ferrariskaart .....                                       | 18 |
| Figuur 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....                                    | 19 |
| Figuur 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen .....                                | 20 |
| Figuur 14: Plangebied op de topografische kaart uit 1939 .....                        | 21 |
| Figuur 15: Plangebied op orthofoto uit 1979- 1990. ....                               | 22 |
| Figuur 16: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart .....                               | 25 |

## 3 Lijst met tabellen

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied..... | 23 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

## 4 Plannenlijst

|                                                |                                     |
|------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Plannenlijst<br>Grobbendonk,<br>Vrijheidstraat | Projectcode bureauonderzoek 2020J81 |
| Plannummer                                     | Figuur 1                            |
| Type plan                                      | Topografische kaart                 |
| Onderwerp plan                                 | Plangebied op topografische kaart   |
| Aanmaakschaal                                  | 1:10000                             |
| Aanmaakwijze                                   | Digitaal                            |
| Datum                                          | 19/10/20 (raadpleging)              |
|                                                |                                     |



|                |                                                   |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Onderwerp plan | Plangebied op het GRB (kadasterkaart)             |
| Aanmaakschaal  | 1:1.000                                           |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                            |
| Plannummer     | Figuur 3                                          |
| Type plan      | Orthofoto                                         |
| Onderwerp plan | Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto |
| Aanmaakschaal  | 1:600                                             |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                            |
| Plannummer     | Figuur 4                                          |
| Type plan      | Digitaal Hoogtemodel                              |
| Onderwerp plan | Plangebied op DHM Vlaanderen                      |
| Aanmaakschaal  | 1:600                                             |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                            |
| Plannummer     | Figuur 5                                          |
| Type plan      | Digitaal Hoogtemodel                              |
| Onderwerp plan | Omgeving van het plangebied op DHM Vlaanderen     |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                            |
| Plannummer     | Figuur 6                                          |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op tertiairgeologische kaart           |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                          |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                            |
| Plannummer     | Figuur 7                                          |
| Type plan      | Geologische kaart                                 |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart 1:200.000 |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                          |

|                |                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                                                                |
| Plannummer     | Figuur 8                                                                              |
| Type plan      | Geologische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied op quartairgeologische kaart 1:50.000                                      |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                                                                              |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                                                                |
| Plannummer     | Figuur 10                                                                             |
| Type plan      | Geologische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Plangebied op bodemkaart                                                              |
| Aanmaakschaal  | 1:1.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                                                                              |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                                                                |
| Plannummer     | Figuur 11                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris |
| Aanmaakschaal  | 1:1.000                                                                               |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1771-1778                                                                             |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                                                                |
| Plannummer     | Figuur 12                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen                             |
| Aanmaakschaal  | 1:1000                                                                                |
| Aanmaakwijze   | Analoog                                                                               |
| Aanmaakdatum   | 1846-1854                                                                             |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                                                                |
| Plannummer     | Figuur 13                                                                             |
| Type plan      | Historische kaart                                                                     |
| Onderwerp plan | Atlas der Buurtwegen                                                                  |
| Aanmaakschaal  | 1:1.000                                                                               |



|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Aanmaakwijze   | Analoog                               |
| Aanmaakdatum   | 1843-1845                             |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                |
|                |                                       |
| Plannummer     | Figuur 14                             |
| Type plan      | Historische kaart                     |
| Onderwerp plan | Topografische kaart                   |
| Aanmaakschaal  | 1:1000                                |
| Aanmaakwijze   | Analoog                               |
| Aanmaakdatum   | 1939                                  |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                |
|                |                                       |
|                | Figuur 15                             |
| Type plan      | Orthofoto                             |
| Onderwerp plan | Plangebied op orthofoto uit 1979-1990 |
| Aanmaakschaal  | 1:21000                               |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                              |
| Datum          | 19/10/20 (raadpleging)                |
|                |                                       |
| Plannummer     | Figuur 16                             |
| Type plan      | Centraal Archeologische Inventaris    |
| Onderwerp plan | Plangebied op CAI-kaart               |
| Aanmaakschaal  | 1:10.000                              |
| Aanmaakwijze   | Digitaal                              |
| Aanmaakperiode | 2001-2016                             |
| Datum          | 19/10/20 (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: Grootschalig 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, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020h. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020i. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020j. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020k. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2013, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020l. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2014, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020m. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2015, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2020n. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2016, 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>.

## 6 Bijlagen

### Inplantingsplan