



Rapport Nr. 0136

# Archeologienota

Pelt, Weyerstraat  
Verslag van Resultaten

**Titel**

Archeologienota Pelt, Weyerstraat: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Jeroen Verrijckt & Jasmien Van Bavel

**Erkende archeoloog**

2015/00053

Jeroen Verrijckt

**Projectnummer J. Verrijckt**

2019-154

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2019E282

**Plaats en datum**

Beerse, 17 juni 2019

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

# Inhoud

---

1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte .....	1
1.1.1	Administratieve gegevens .....	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht .....	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden .....	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding .....	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen .....	6
	Geplande werken en bodemingrepen .....	8
1.4	Assessmentrapport.....	10
1.4.1	Topografische situering .....	10
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering .....	10
1.4.3	Geologische situering .....	13
1.4.4	Bodemkundige situering .....	14
1.4.5	Historische bronnen .....	21
1.4.6	Cartografische bronnen .....	21
1.4.7	Archeologisch bronnen .....	33
1.5	Besluit.....	36
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen .....	36
2	Landschappelijk bodemonderzoek .....	37
2.1	Beschrijvend gedeelte .....	37
2.1.1	Administratieve gegevens .....	37
2.1.2	Onderzoeksopdracht .....	38
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	39
2.2.1	Methode en technieken .....	39
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek .....	42
2.3.1	Assessment vondsten .....	42
2.3.2	Assessment stalen .....	42
2.3.3	Conservatieassessment .....	42
2.3.4	Assessment sporen en structuren .....	42
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek .....	42
2.4	Besluit.....	50
2.4.1	Beantwoording onderzoeksvragen .....	50
2.4.2	Datering en interpretaties .....	51
3	Conclusie.....	52
3.1	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek...52	
3.2	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen.....	52
3.3	Samenvatting.....	54

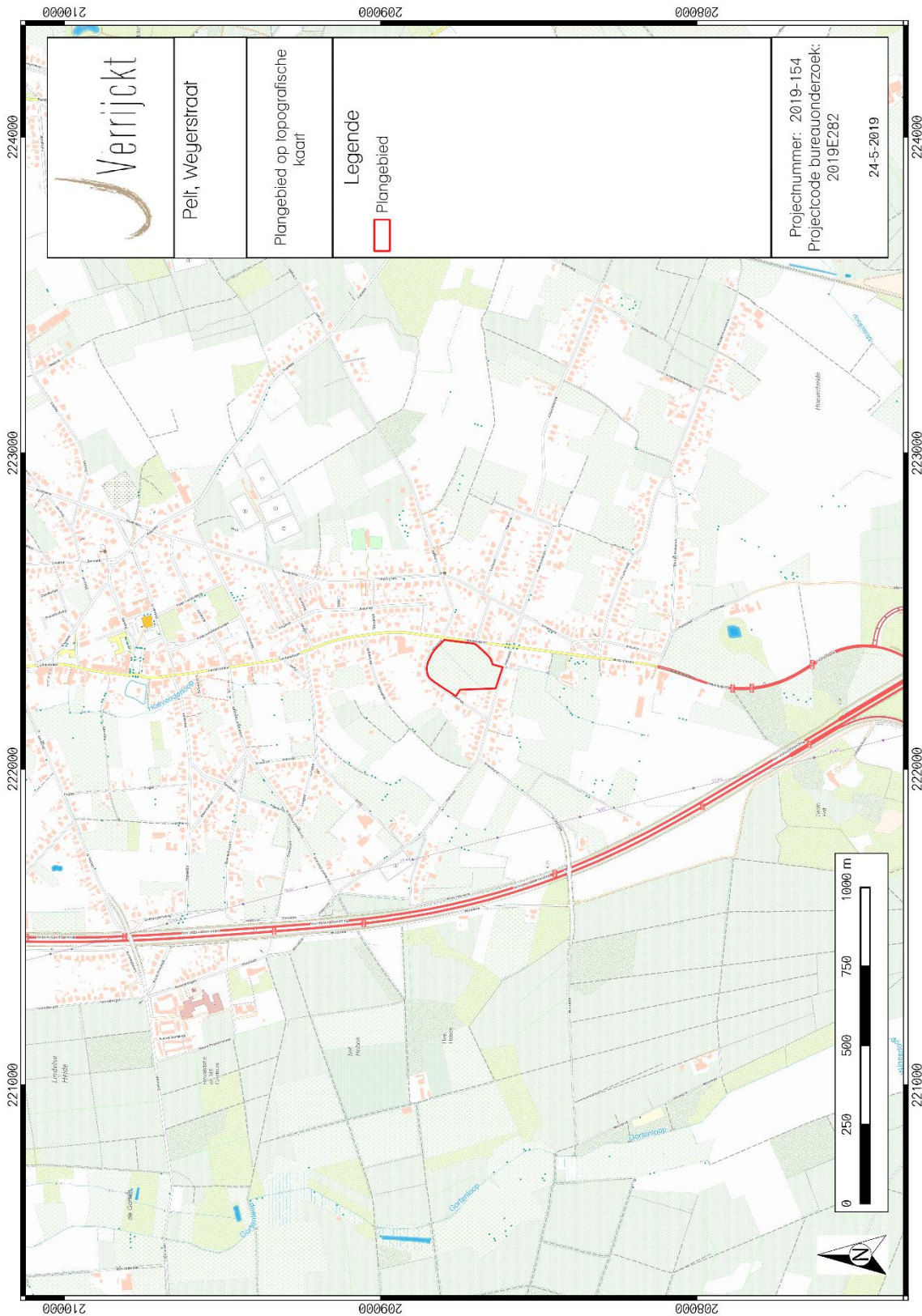
4	Lijst met figuren .....	55
5	Lijst met tabellen.....	55
6	Plannenlijst .....	56
7	Bibliografie .....	56
8	Bijlagen.....	68

# 1 Bureauonderzoek

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

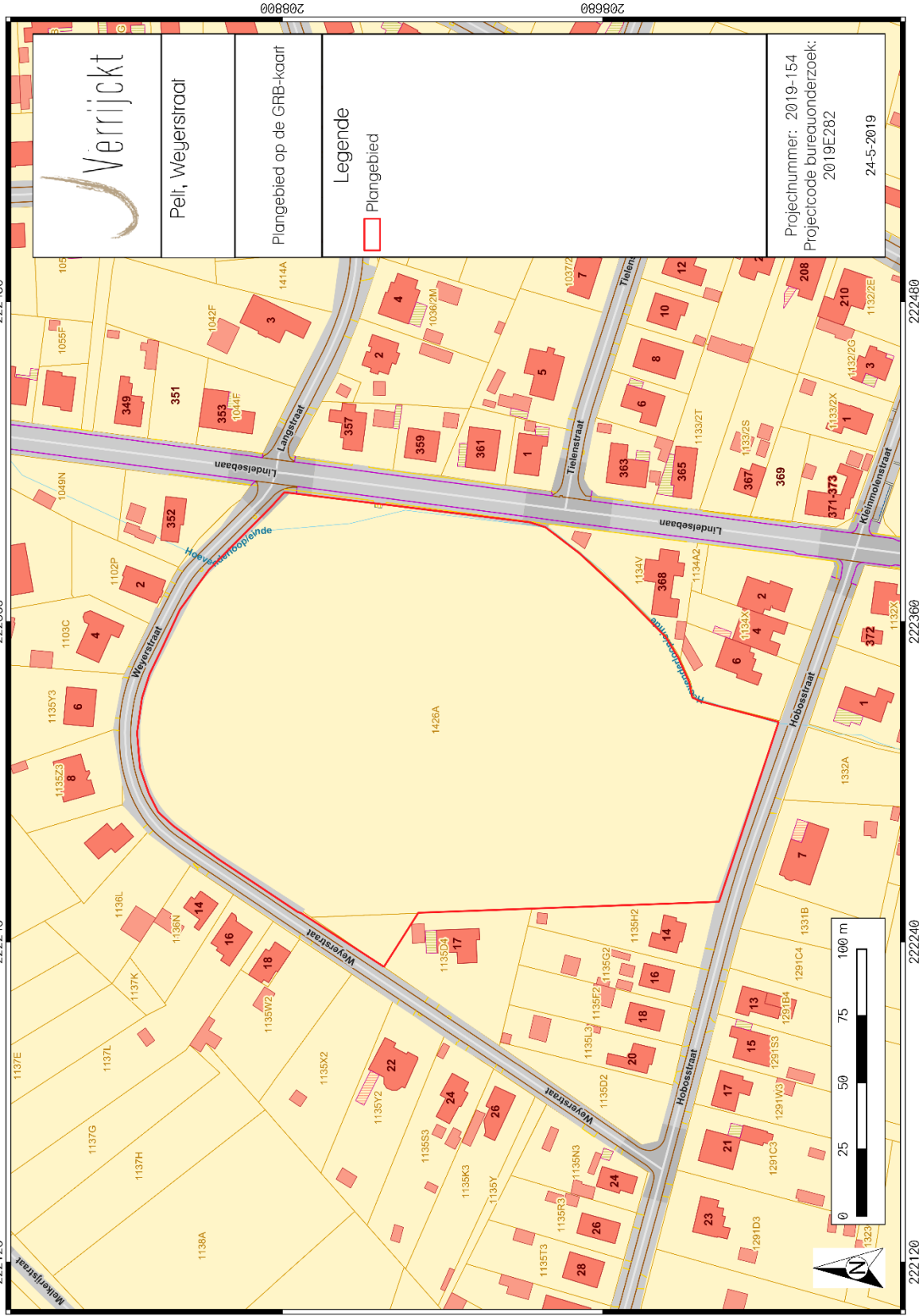
### 1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-154
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019E282
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Pelt
	Deelgemeente	Overpelt
	Straat	Weyerstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Pelt, Overpelt
	Afdeling	2 <sup>de</sup> afdeling
	Secie	D
	Percelen	1104C en 1135D4
Coördinaten	Noordoost	X: 22271,1505 Y: 208824,0860
	Noordwest	X: 222408,4685 Y:208799,2181
	Zuidoost	X: 222322,4124 Y:208614,1809
	Zuidwest	X: 22255,0633 Y:208636,4920
Oppervlakte plangebied		Ca. 30.263, 11 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 28.754 m <sup>2</sup>
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



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

<sup>1</sup> AGIV 2018a



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

<sup>2</sup> AGIV 2018d



### 1.1.2 *Onderzoeksopdracht*

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande verkaveling aan de Weyerstraat in Pelt. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een in akte genomen 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 bestudeert. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de archeologienota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

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

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

### 1.1.3 *Juridisch kader*

In het kader van het 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 worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch

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

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

Binnen het plangebied wordt een verkaveling gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 30.236,11 m<sup>2</sup> en bedraagt de bodemingreep ca. 28.754 m<sup>2</sup>. Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.<sup>3</sup> De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m<sup>2</sup> of meer. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de verkavelingsaanvraag.

#### 1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

## 1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen 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 wordt het plangebied vrijgegeven.

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

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

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- 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 2017

worden 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
- Vandermaelenkaart
- Historische topografische kaart van 1873, 1939 en 1969 (resultaten van Cartesius ea)

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 in gebruik als grasland. In het westelijke gedeelte situeert zich een tuinzone. Doorheen het plangebied loopt een gracht. De diepte van de gracht is onbekend. Verder zijn er geen structuren aanwezig die de bodem in het plangebied verstoord kunnen hebben. Een verstoringkaart is bijgevolg niet relevant.

---

<sup>4</sup> CARTESIUS 2018



Figuur 3: Plangebied met weergave van huidige situatie op orthofoto uit 2017<sup>5</sup>

<sup>5</sup> AGIV 2018e

### *Geplande werken en bodemingrepen*

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling (Fig. 4). Hierbij worden eventueel in het gehele plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Er zullen 49 loten worden aangelegd. Er worden in het kader van deze vergunning geen woningen gerealiseerd. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden tot een diepte van ca. 3 m -mv. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Wegenis met parking zal ook worden aangelegd waarbij er in- en uitritten aan de Weyerstraat en de Hobosstraat zullen komen. Hieronder zullen zich ook nutsvoorzieningen situeren tot een maximum diepte van 3 m -mv. De dikte van de wegenis met parking zal ongeveer 50 cm zijn.

Voetpaden en dergelijke zullen ook worden aangelegd in het plangebied. De diepte van deze is onbekend.

Tot slot wordt in de verkaveling ook een speelplaats met groenzone voorzien. Ook hiervan is de diepte nog niet geweten.

Er kan geconcludeerd worden dat de bodem in het gehele plangebied verstoord zal worden.

Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlagen.



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting<sup>6</sup> op orthofoto uit 2017<sup>7</sup>

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

<sup>7</sup> AGIV 2018e

## 1.4 Assessmentrapport

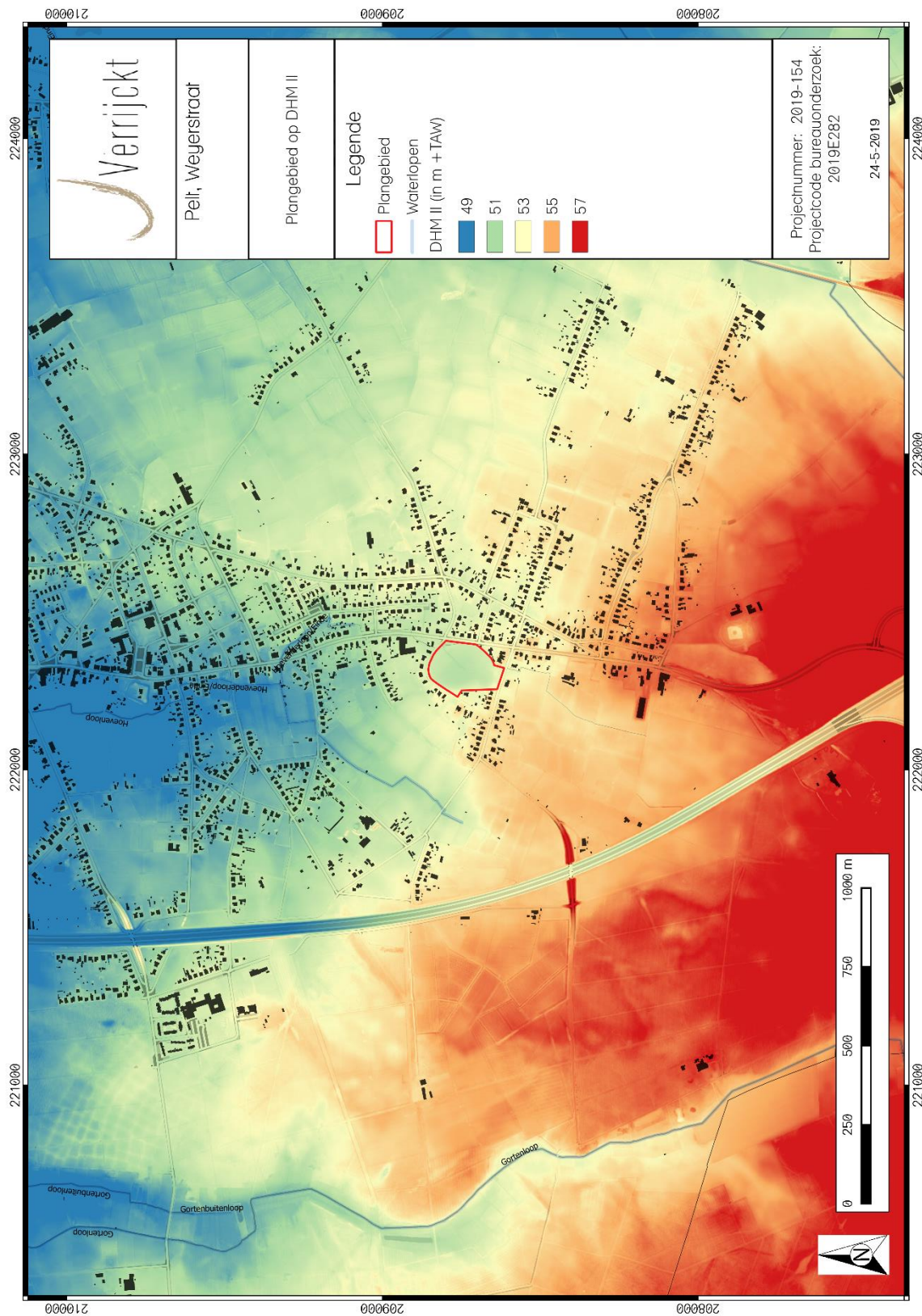
### 1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied aan de Weyerstraat in Pelt is omgeven door bebouwing en wegenis. In de omgeving is akker-, weiland en bebost gebied aanwezig.

### 1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen ca. 49 en 57 m +TAW. Het plangebied situeert zich op de overgang tussen een lager en hoger gelegen gebied. Ten noorden van het plangebied bevindt zich het lager gelegen gebied, namelijk de beekvallei van de Dommel waarin de zijrivieren Holven-, Gorten-, Hoeven- en Hoevenderloop/Einde stromen. Deze laatste waterloop stroomt ook in het plangebied, namelijk in het centrale, maar ook in het oostelijke gedeelte van het plangebied. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich het hoger gelegen deel.

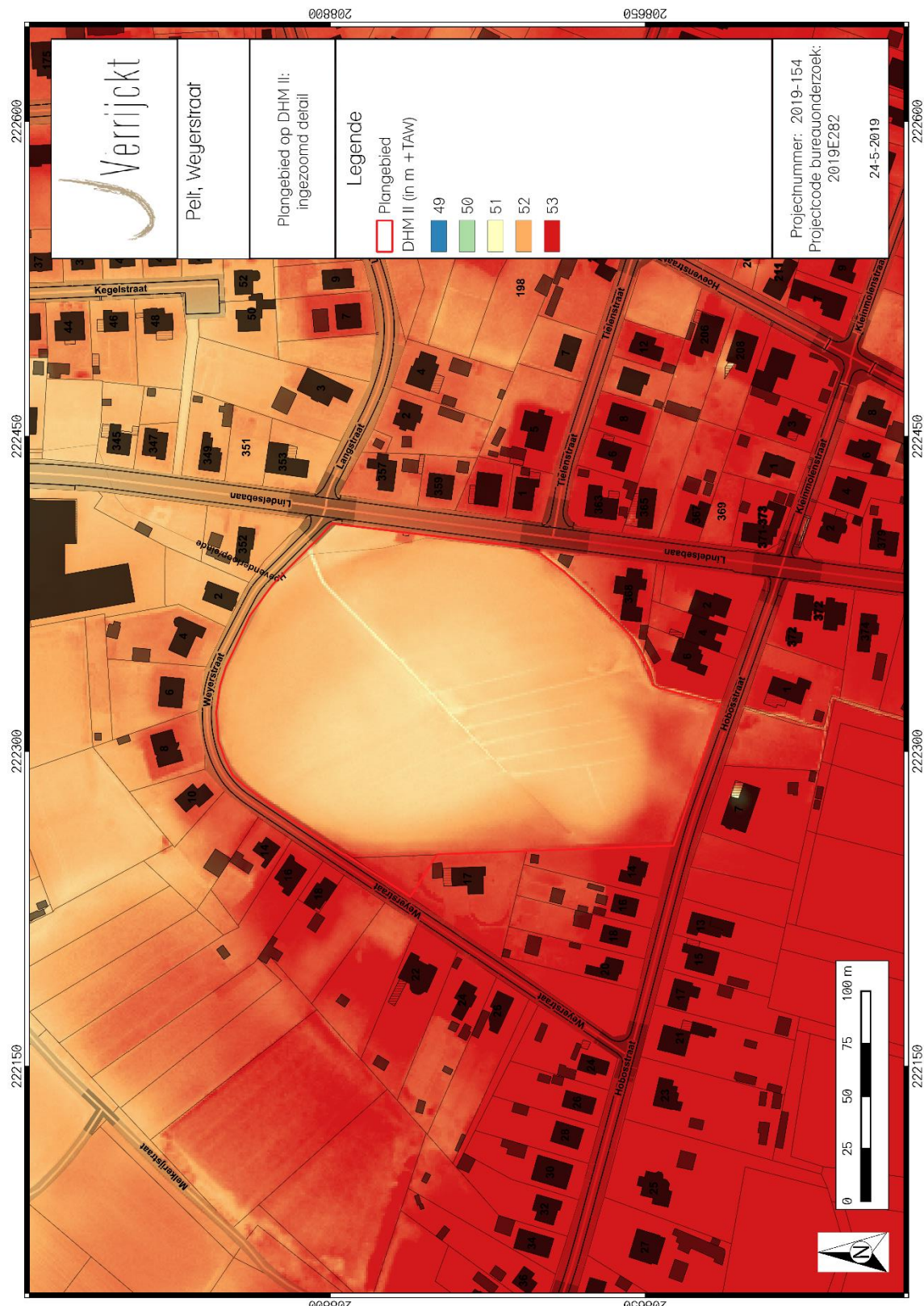
Het plangebied situeert zich tussen 52 en 53 m +TAW. Het hoger gelegen niveau situeert zich voornamelijk in het zuiden, alsook aan de westkant. Doorheen het plangebied komt duidelijk de aanwezigheid van de gracht naar boven. In het zuidelijke gedeelte zijn ook nog enkele lichtere strepen weergegeven, die mogelijk de afwateringsgreppels representeren van het plangebied.



Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II)<sup>8</sup>

<sup>8</sup> AGIV 2018b





Figuur 6: Plangebied op het DHM II: ingezoomd detail<sup>9</sup>

<sup>9</sup> AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het plateau van de Kempen.<sup>10</sup> De hoogte ervan daalt van 75 m +TAW in het zuiden en tot 40 m +TAW in het noorden over een afstand van 20 km. Het plateau is niet vlak, maar vertoont erosie- en accumulatiefenomenen onder de vorm van rivierinsnijdingen en duinophogingen, beide tot 5 m in vergelijking met de omgeving. De voornaamste rivier is de Dommel die tot het Maasbekken behoort. De stroomrichting is van zuid naar noord.<sup>11</sup>

### 1.4.3 Geologische situering

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

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door tertiaire afzettingen van de Formatie van Mol. Deze Formatie bestaat uit grof wit kwartsrijk zand. Aan de basis situeert zich een kwartsgrindlaagje. Hier bovenop ligt het 10 tot 15 meter dikke typische Kwartszand van Mol Donk. Dit zand kent afwisselingen in de grofheid en is met klei uitgewassen. Het kent een grootte van 250 µm. In de typestreek rust hierop een dunne kleiige horizont en een sprietlaag die ten noorden van Rauw is ontgonnen: Spriethorizont van de Maat. Hierop ligt iets grover kwartszand met een iets grotere grootte van 250 µm. Het is nog beter gecalcificeerd en heeft mindere wissels in grofheid. Deze eenheid wordt ook wel het Kwartszand van Maatheide genoemd. Veelvuldig is het zand door humusinfiltratie over grote, maar variabele dikte omgevormd tot een secundair zwart faciës. In de top van het zand werd in de ontginning van Maatheide een lignietachtige veenlaag aangetroffen (Lignietlaag van Russendorp).<sup>12</sup> (Fig. 7)

#### *Quartair 1/200.000*

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied deels gekarteerd als profieltype 32 en 39a.

In het merendeel van het plangebied komt profieltype 39a voor. Bij dit type komen aan de basis fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen) voor. Hierboven situeren zich fluviatiele afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen. Deze worden op hun beurt afgedekt door eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Mogelijk zijn deze afzettingen afwezig. Tot slot bevinden zich aan de top fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus). Deze situeren zich in het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

In het westelijke gedeelte van het plangebied situeert zich profieltype 32. De onderste laag afzettingen bestaat uit ook fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo - Vroeg-Pleistoceen). Hierboven situeren zich eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Ook hellingsafzettingen van het Quartair kunnen voorkomen. Mogelijk is deze karteereenheid mogelijk afwezig. (Fig. 8 en 9)

<sup>10</sup> DE MOOR & MOSTAERT 1993.

<sup>11</sup> BEERTEN, K. 2006, 7.

<sup>12</sup> GULLENTOPS, F. & N. VANDENBERGHE. 1955. 25-27.

### *Quartaire 1/50.000*

Op de Quartaire geologische kaart 1/50.000 is het plangebied deels gekarteerd als profieltype 1 en 3.

In het merendeel van het plangebied komt profieltype 3 voor. Aan de basis van dit type komt de Tertiaire laag voor. Deze wordt afgedekt door de Zanden van Lommel (Formatie van Sterksel). Deze Formatie is een rivierafzetting uit het Midden-Pleistoceen, eind Vroeg-Pleistoceen. Deze Formatie bestaat uit grof zand, grind en soms keien.<sup>13</sup> Deze Formatie of zanden worden op hun beurt afgedekt door de Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen. Deze afzettingen bestaan uit middelmatig tot grof zand met regelmatig bijmenging van grind. Ze komen zowel ten westen van het Kempisch Plateau, als ten noordoosten van de breuk van Reppel voor. De afzettingen worden vooral aangetroffen in de grotere valleien op het Kempisch Plateau, zoals ter hoogte van de Dommel. De maximale dikte bedraagt circa 4 m. Genetisch zijn het helling-, puinkegel- en fluviaatiele afzettingen. Chronostratigrafisch komen ze voor vanaf het Midden-Pleistoceen tot en met het Laat-Pleistoceen.<sup>14</sup> Aan de top van dit profieltype komt de Formatie van Singraven voor. Deze Formatie bestaat uit klei, venig en siltig fijn zand en soms grof zand. Hier en daar komen pure veenlagen voor. Deze Formatie is vaak ijzerhoudend. De afzettingen zijn het resultaat van (sub)recente alluviatie in het bekken van de grote en Kleine Nete. De eenheid komt eveneens voor in diverse beekvallen, zoals op het Kempisch Plateau. De dikte bedraagt 1 à 2 m. Chronostratigrafisch komt de eenheid voor in het Holoceen. De eenheid rust in dit geval op herwerkte Maas- en Rijnafzettingen.<sup>15</sup>

In het westelijke gedeelte situeert zich profieltype 1. Dit is gelijkaardig aan profieltype 3. Echter situeren zich op de Lommelse Zanden geen herwerkte Maas- en Rijnafzettingen, alsook geen Formatie van Singraven meer. (Fig. 10 en 11)

#### *1.4.4 Bodemkundige situering*

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied deels gekarteerd als een t-Seg3, als een t-Sdg-bodem. (Fig. 12)

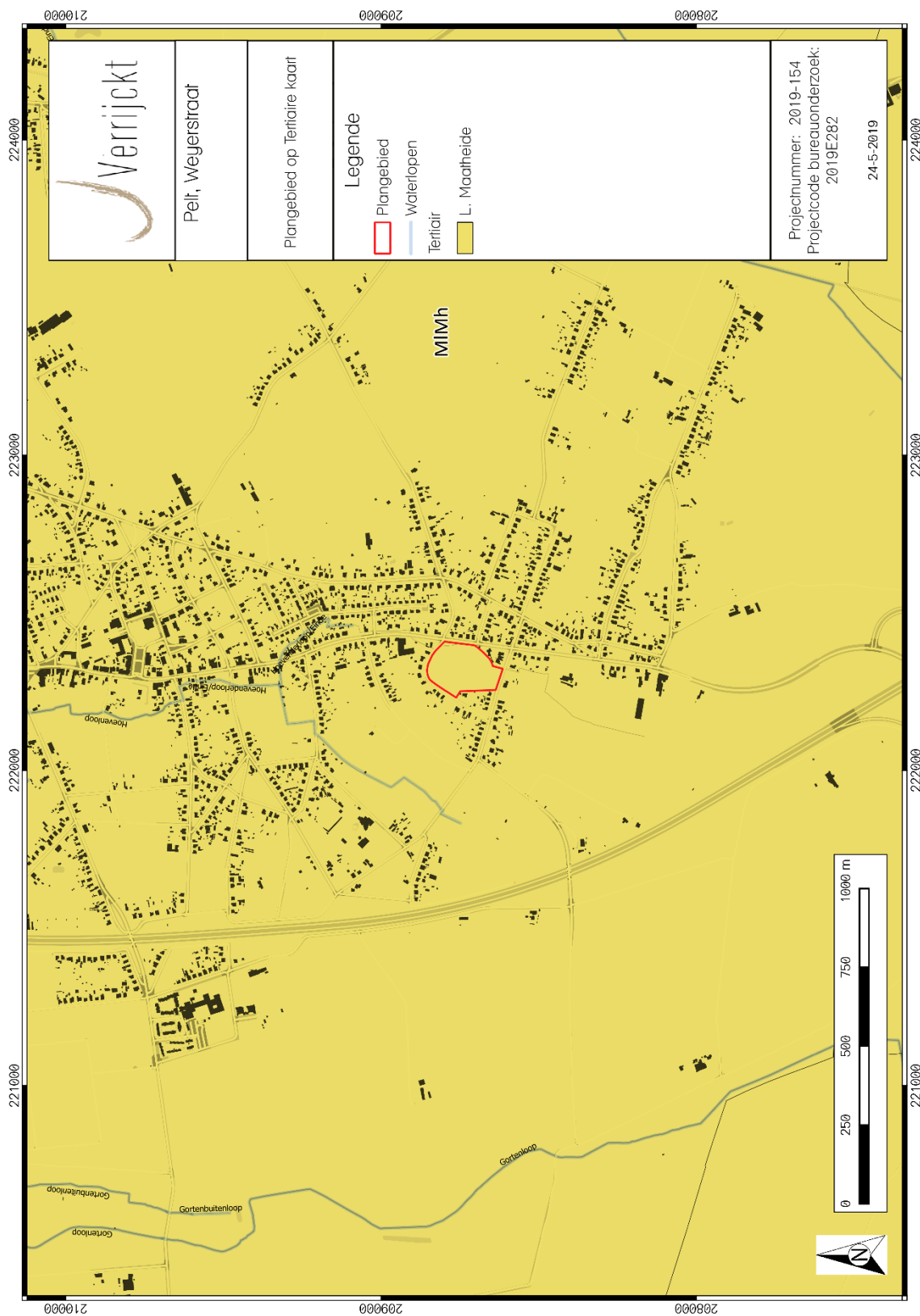
Een t-Seg3-bodem is een natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Deze natte grondwatergrond met reductiehorizont hebben gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het beneden gedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductiehorizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het is een natte depressie- en beekvalleigrond.

Een t-Sdg-bodem is een matig natte lemige zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B-horizont. Het is een podzolbodem en vertoont roestverschijnselen vanaf 40-60 cm. De podzol B is samengesteld uit een zwartbruin Bh1 en een (rood)bruine Bh2. De podzol B reikt tot een diepte van 80 cm, indien geen afwijkende lagen op geringe diepte voorkomen. In de meeste gevallen gaat de podzol B rechtstreeks over tot een gegleyifieerde Cg-horizont. De humeuze bovengrond is bruingrijs en wisselt in dikte. Daarnaast is deze laag vrij heterogeen.

<sup>13</sup> [https://nl.wikipedia.org/wiki/Formatie\\_van\\_Sterksel](https://nl.wikipedia.org/wiki/Formatie_van_Sterksel)

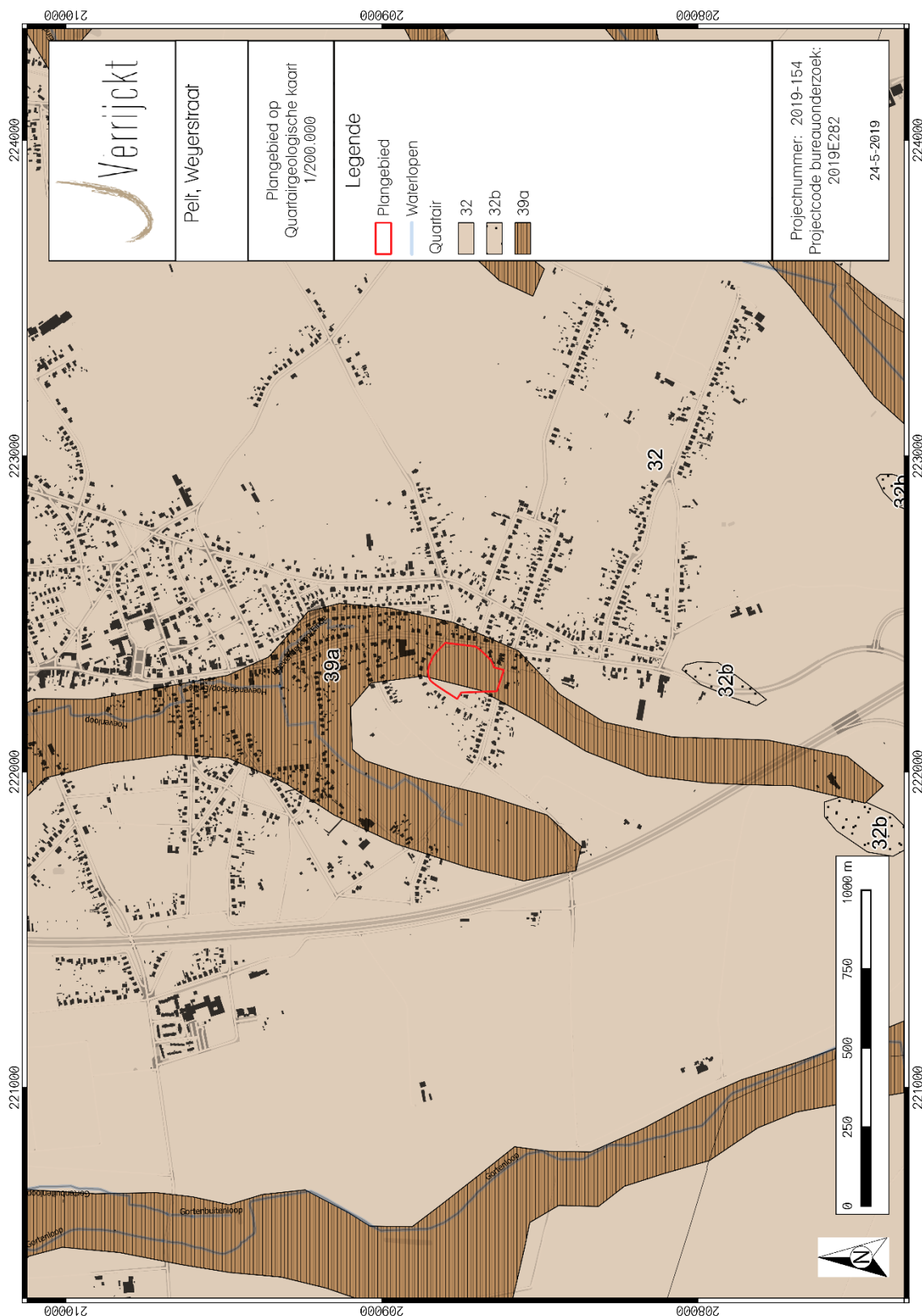
<sup>14</sup> BEERTEN, K. 2006, 14.

<sup>15</sup> BEERTEN, K. 2006, 16.



Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart<sup>16</sup>

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



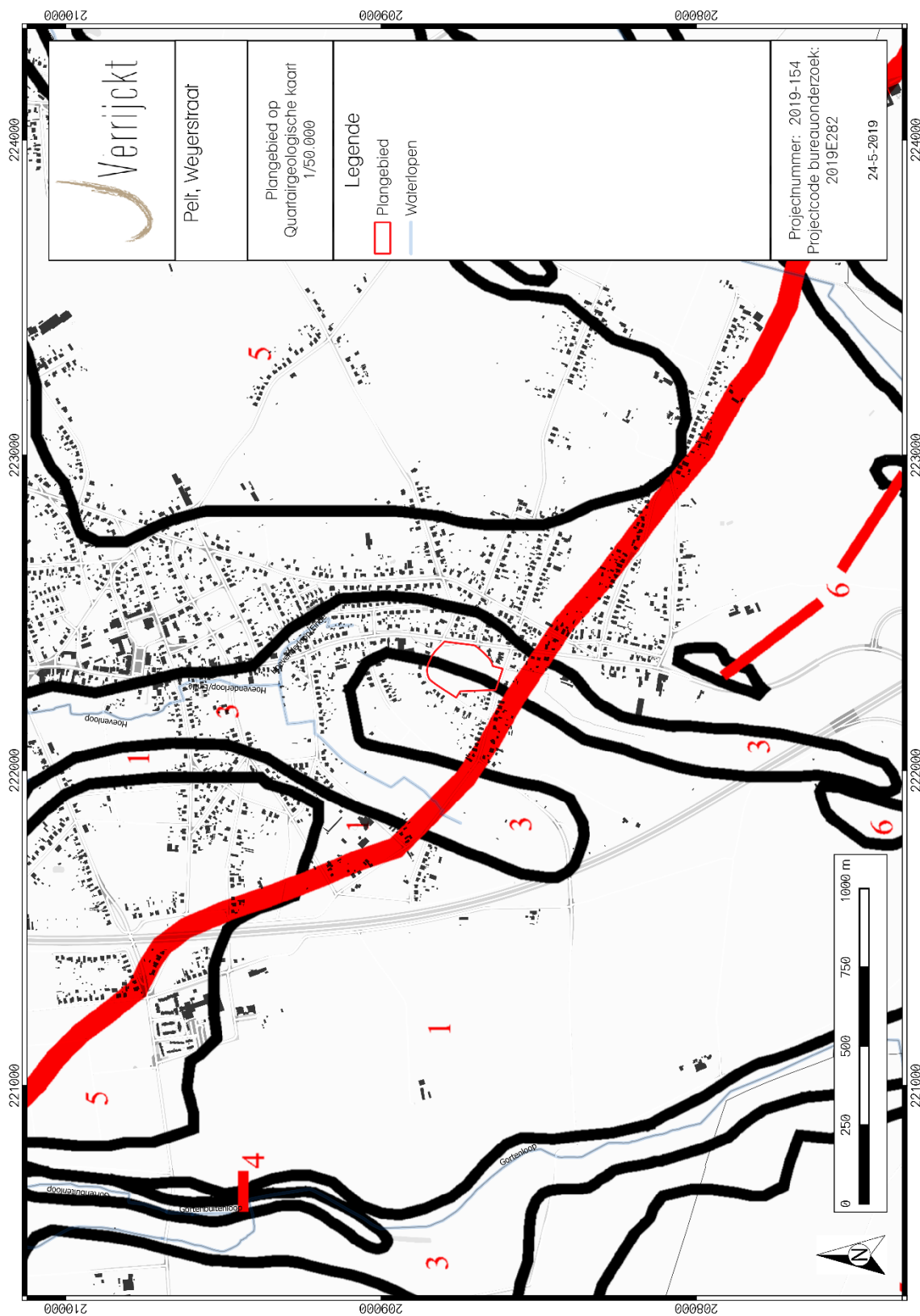
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000<sup>17</sup>

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

32		39a	
[ ]		[ ]	
[ ]		<b>FH</b>	* De karteereenheid is mogelijk afwezig.
<b>ELPw-MPs</b> en/of <b>HQ</b>	* <b>ELPw-MPs</b> Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen). <b>HQ</b> Hellingsafzettingen van het Quartair. <b>F(R)VPb</b> Fluviaatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen).	<b>ELPw-MPs</b> en/of <b>HQ</b>	* <b>FH</b> Fluviaatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclusief), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). <b>ELPw-MPs</b> Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen). <b>HQ</b> Hellingsafzettingen van het Quartair. <b>F(HRM)LP-MP</b> Fluviaatiele afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen.
[ ]		<b>F(HRM)LP-MP</b>	<b>F(R)VPb</b> Fluviaatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen).
[ ]		[ ]	
[ ]		[ ]	
<b>F(R)VPb</b>		<b>F(R)VPb</b>	
[ ]		[ ]	
[ ]		[ ]	
[ ]		[ ]	

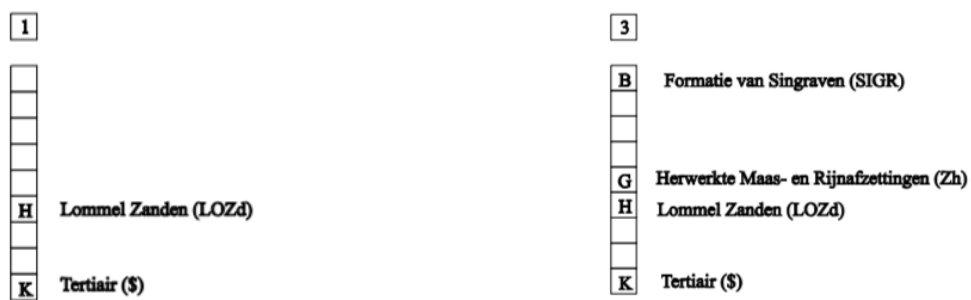
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied<sup>18</sup>

<sup>18</sup> DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000<sup>19</sup>

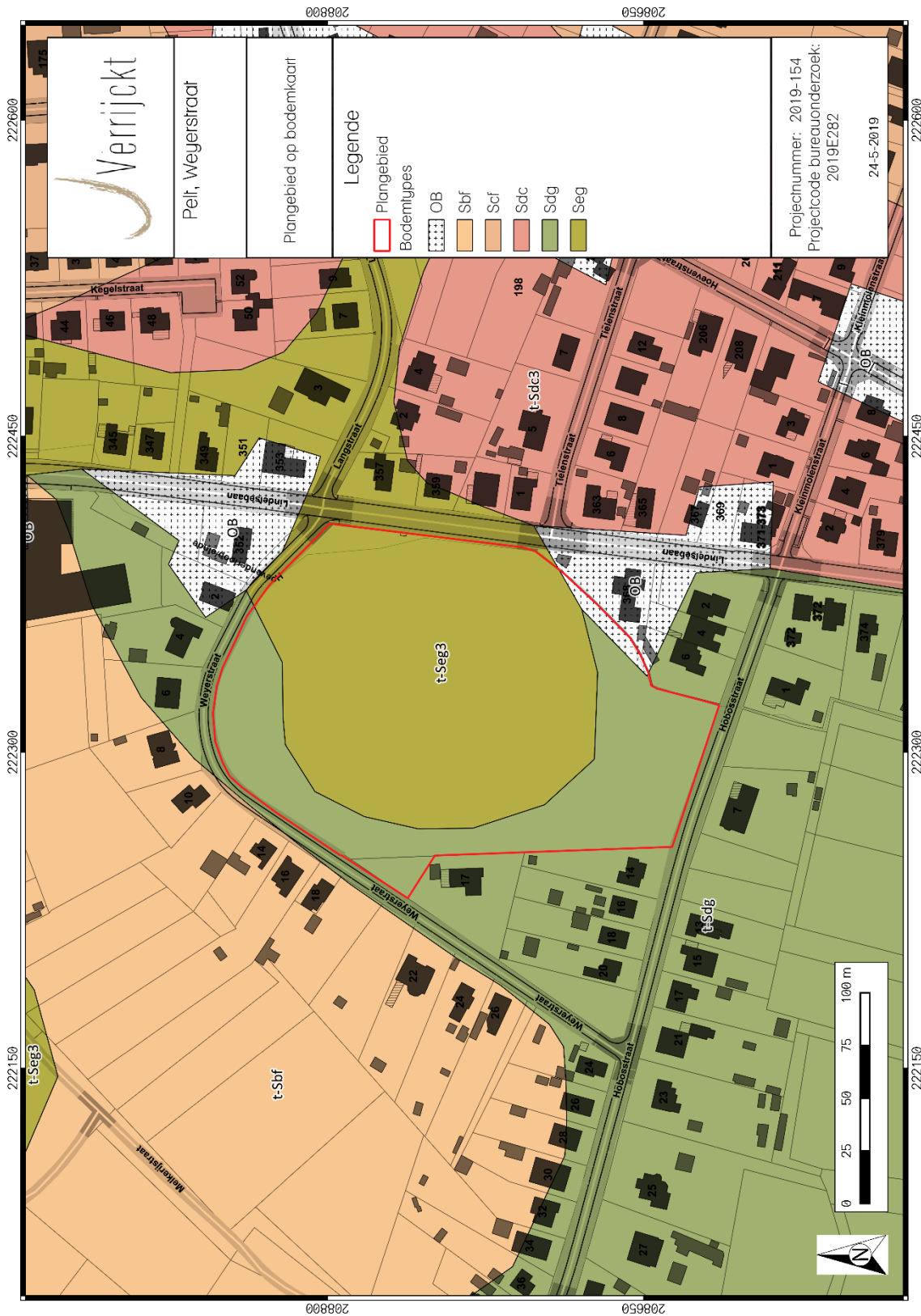
<sup>19</sup> DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied<sup>20</sup>

<sup>20</sup> DOV VLAANDEREN 2018c





Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen<sup>21</sup>

<sup>21</sup> DOV VLAANDEREN 2018a

### 1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Pelt, het vroegere Overpelt. Hieronder wordt een korte historische schets gegeven van Overpelt.

Overpelt wordt samen met Neerpelt, aanvankelijk Pelta (pael of peol) genoemd. Talrijke vondsten geven weer dat bepaalde kernen reeds bewoond zijn geweest tijdens de Steentijd en de Romeinse periode. Overpelt was de zetel van de schepenbank Pelt die eveneens de gemeenten Neerpelt, Kaulille en Kleine-Brogel omvatte. Tevens was zij de hoofdplaats van het ambt of van de drossaardschap Pelt- Grevenbroek. Overpelt had een vrij grote oppervlakte, vandaar dat de gemeente werd ingedeeld in vier kwartieren of 'heerdgangen' met elk een burgemeester. In de gemeente waren ook drie laathoven gevestigd aan de abdijen Floreffe, Sint-Truiden en Averbode. In de 19<sup>de</sup> eeuw was Overpelt ook een tijdlang de hoofdplaats van een militiekanton. In de 16<sup>de</sup> eeuw was de gemeente een regionaal industrieel centrum met een bloeiende lakennijverheid. De gemeente kent ook enkele plunderingen in de 2<sup>de</sup> helft van de 16<sup>de</sup> eeuw. Landhongveer zorgde voor een verdere ontginning van de enorme heidegronden. Op het einde van de 18<sup>de</sup> en tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw werden oppervlakten heide herbebost. Op het einde van de 16<sup>de</sup> eeuw vond een deel van de bevolking in de soms welstand brengende teutenhandel. Deze teuten waren rondreizende ketellappers, paardendokter of kooplui die meestal in de compagnies tijdens de zomermaanden handel dreven tot in Noord-Holland en Denemarken. Met de aanleg van het Kempisch Kanaal (1846), de aanleg van de spoorlijnen Hasselt-Eindhoven (1866) en Mol-Neerpelt-Glabach (1879) brak een industrialisatie aan.<sup>22</sup>

### 1.4.6 Cartografische bronnen

#### *Ferraris (1771-1778)*

Op de Ferrariskaart (Fig. 13) is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Het plangebied is in gebruik als poel of vijver met er rondom heide. Het plangebied wordt zowel in het noorden, oosten als zuiden omgeven door wegenis. Verder is in de omgeving bebouwing aanwezig behorend tot het parochienummer 63. Ook akker- en weiland is aanwezig. Deze percelen worden door bomen- en struikenrijen onderscheiden van de heidezones. Tot slot situeert zich ten zuidwesten van het plangebied zich ook een poel of vijver.

#### *Vandermaelen (1846-1854)*

De situatie van het plangebied is gelijkaardig aan bovenstaande historische kaart. Zowel ten noordoosten en ten zuidoosten van het plangebied is een waterloop aanwezig. Mogelijk is dit de Hoevenderloop/Einde stromen. Echter wordt de weg net ten noorden van het plangebied niet weergegeven. (Fig. 14)

#### *Atlas der Buurtwegen (1843-1845)*

De situatie van het plangebied is gelijkaardig aan bovenstaande historische kaart.

<sup>22</sup> HASQUIN, H. 1980. 854-855.

*Historische topografische kaarten (1873, 1939 en 1969)*

De situatie van het plangebied op de historische topografische kaart uit 1873 is gelijkaardig aan bovenstaande historische kaarten.

De historische topografische kaarten uit 1939 en 1969 geven de poel of vijver niet weer. De waterloop situeert zich wel nog in het plangebied, maar aan de oostkant van het plangebied. Daarnaast wordt het gebied omgeven door wegen in het noorden, oosten, westen en zuiden. (Fig. 16 t/m 18)

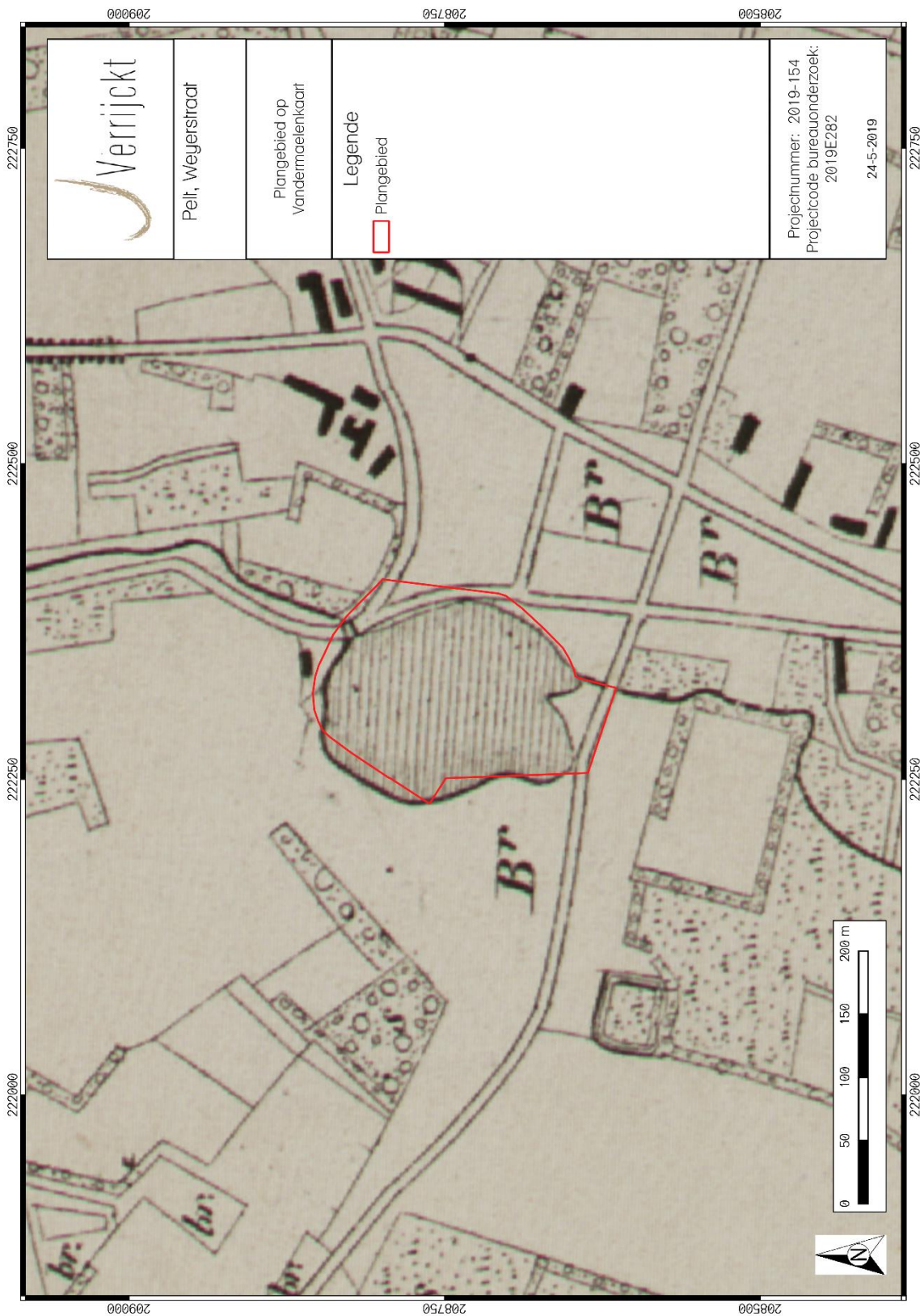
*Orthofoto's (1971, 1979-1990, 2000-2003 en 2014)*

Het plangebied op de orthofoto's is nog steeds onbebouwd en in gebruik als grasland. Op de orthofoto uit 2000-2003 zijn de mogelijke afwateringsgreppels duidelijk zichtbaar. (Fig. 19 t/m 22)



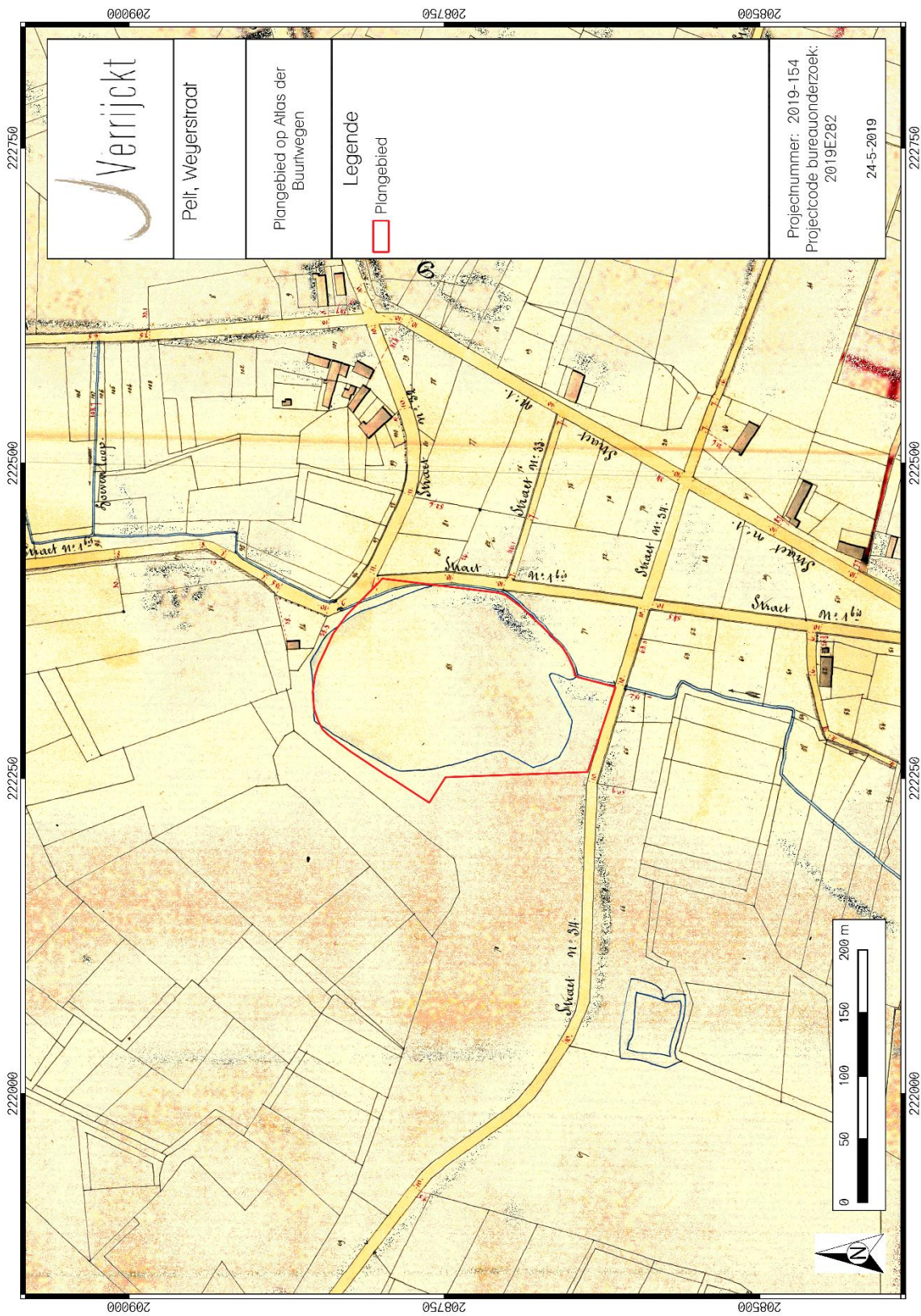
Figuur 13: Plangebied op de Ferriskaart<sup>23</sup>

<sup>23</sup> GEOPUNT 2018c



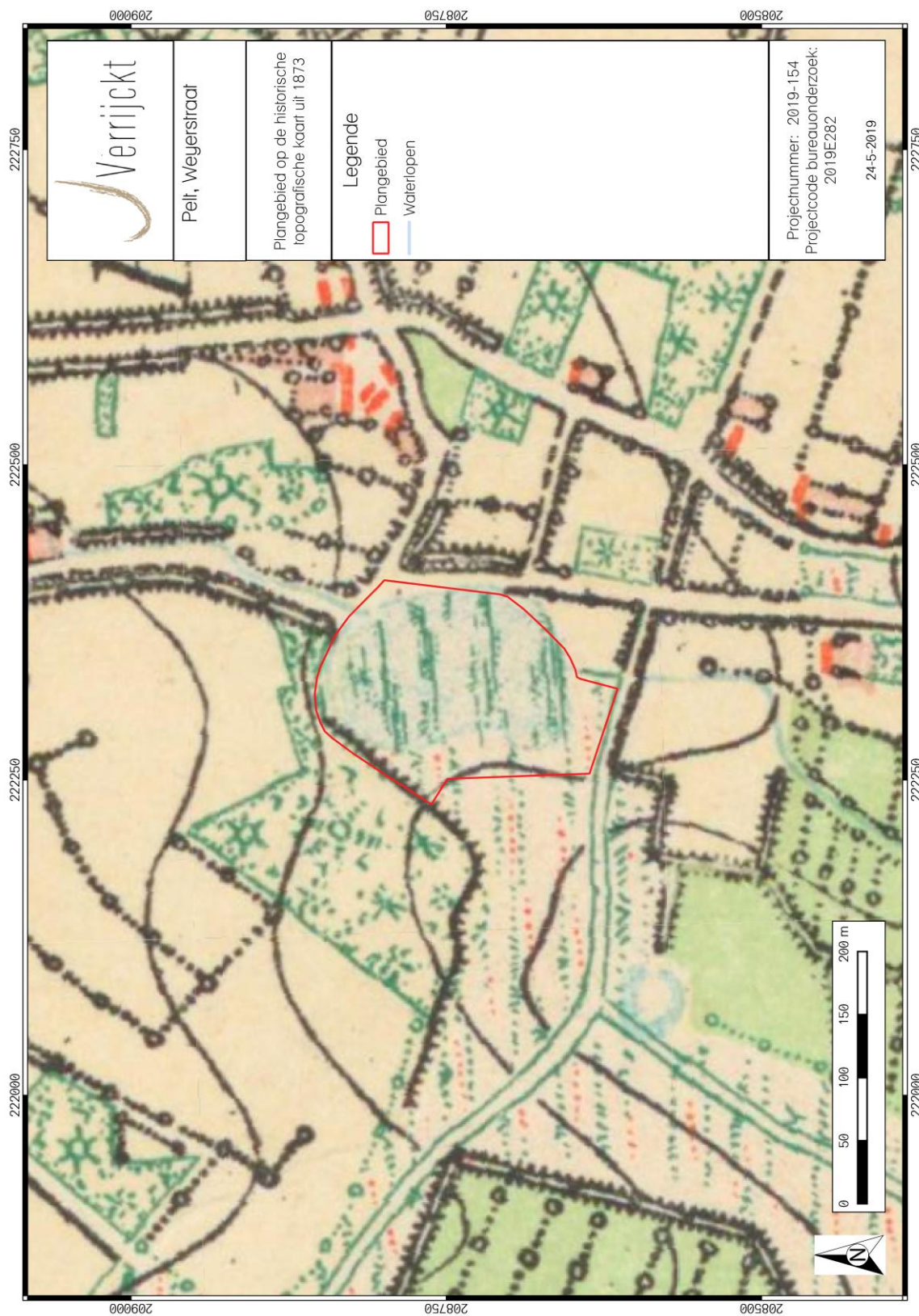
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart<sup>24</sup>

<sup>24</sup> GEOPUNT 2018d



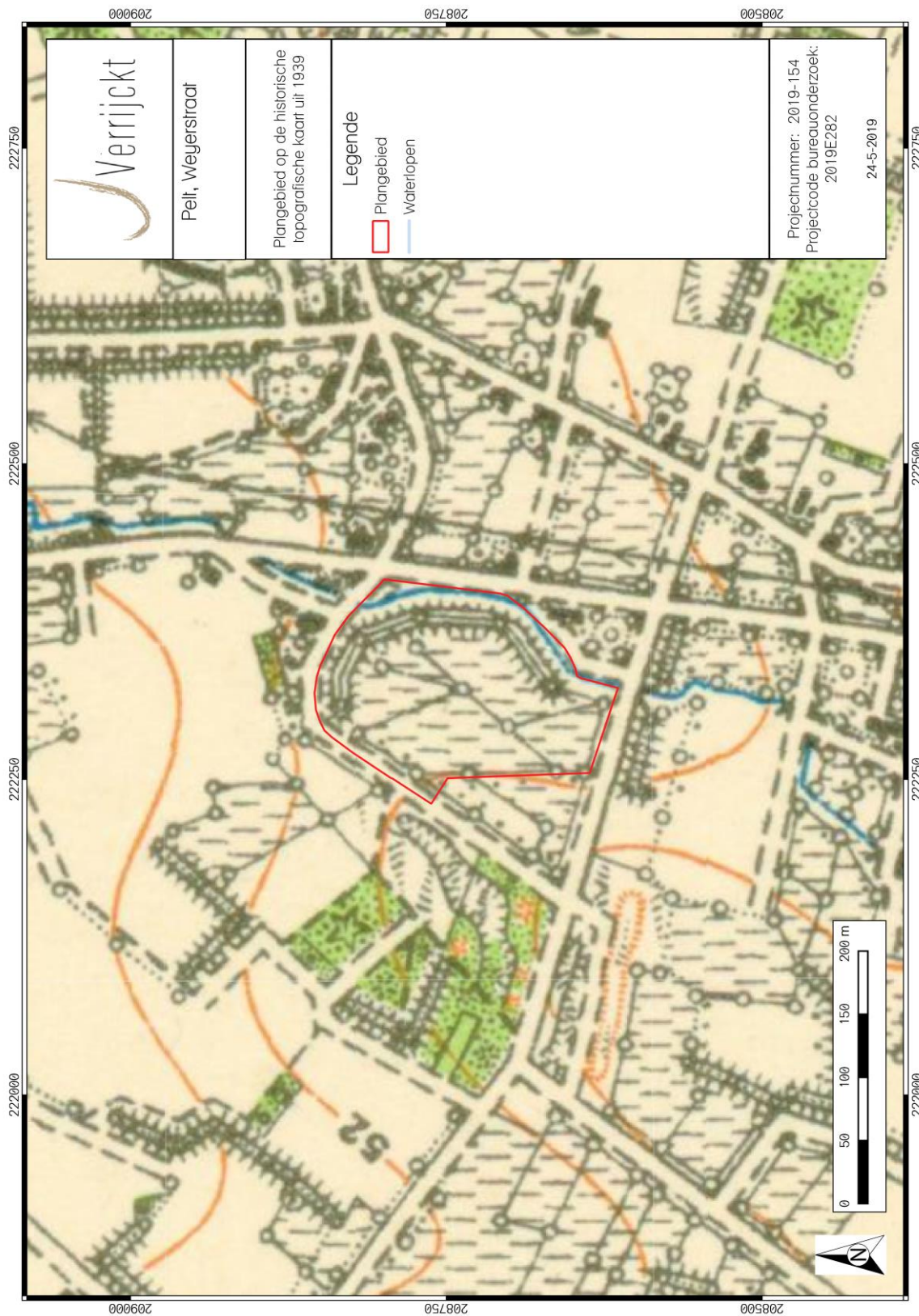
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen<sup>25</sup>

<sup>25</sup> GEOPUNT 2018b



Figuur 16: Plangebied op de historische topografische kaart uit 1873<sup>26</sup>

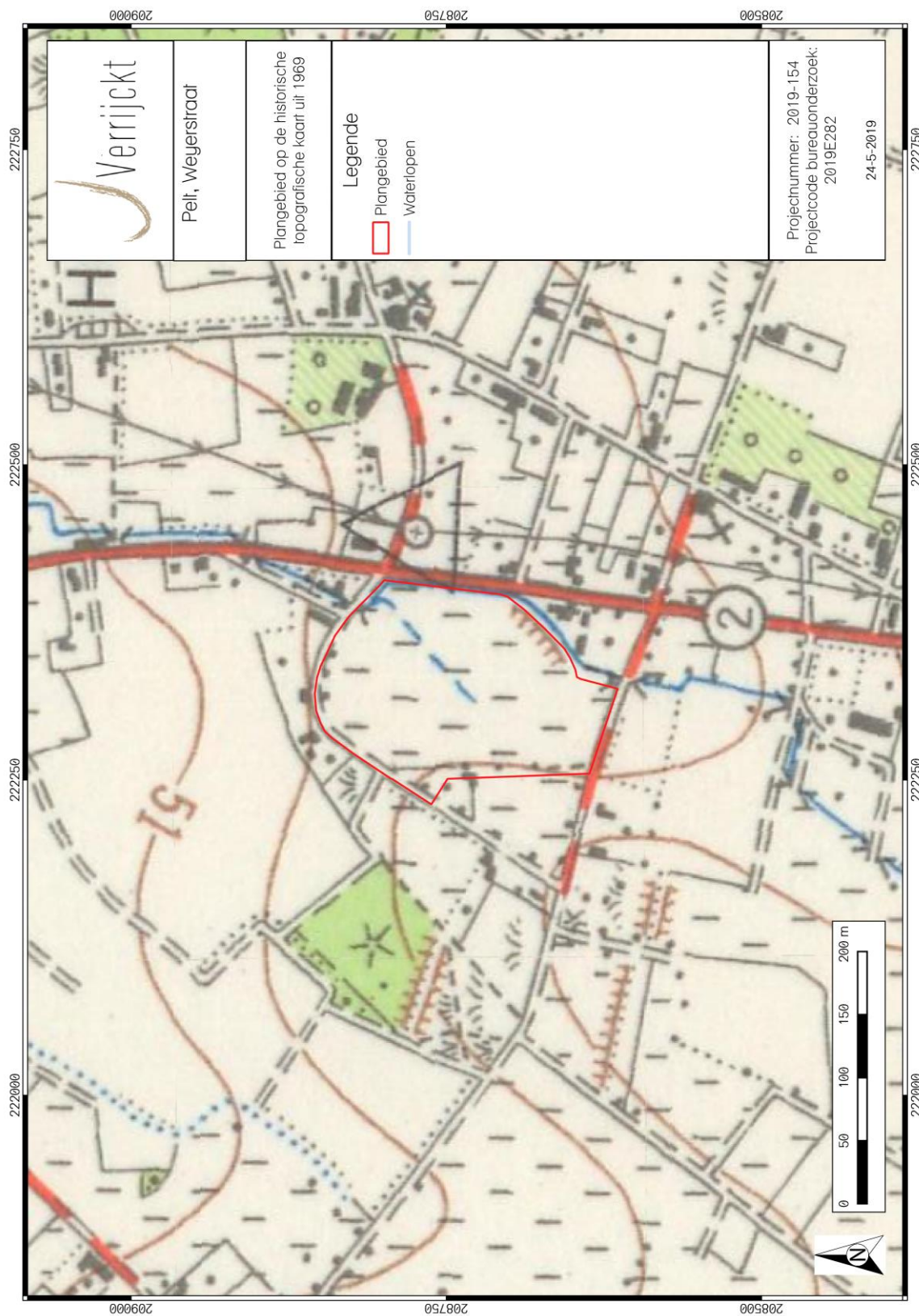
<sup>26</sup><https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>



Figuur 17: Plangebied op de historische topografische kaart uit 1939<sup>27</sup>

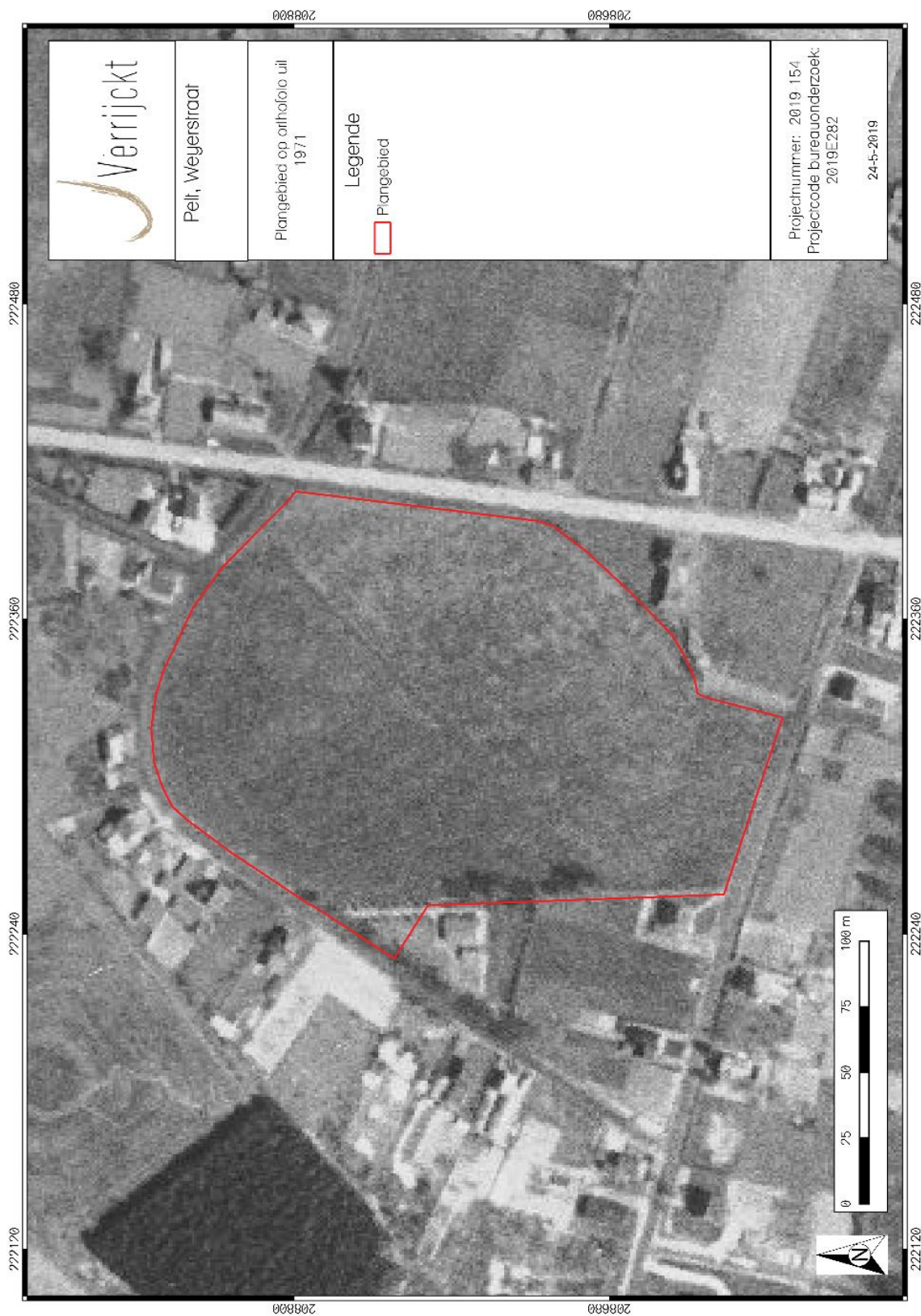
<sup>27</sup> <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>





Figuur 18: Plangebied op de historische topografische kaart uit 1969<sup>28</sup>

<sup>28</sup> <https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>



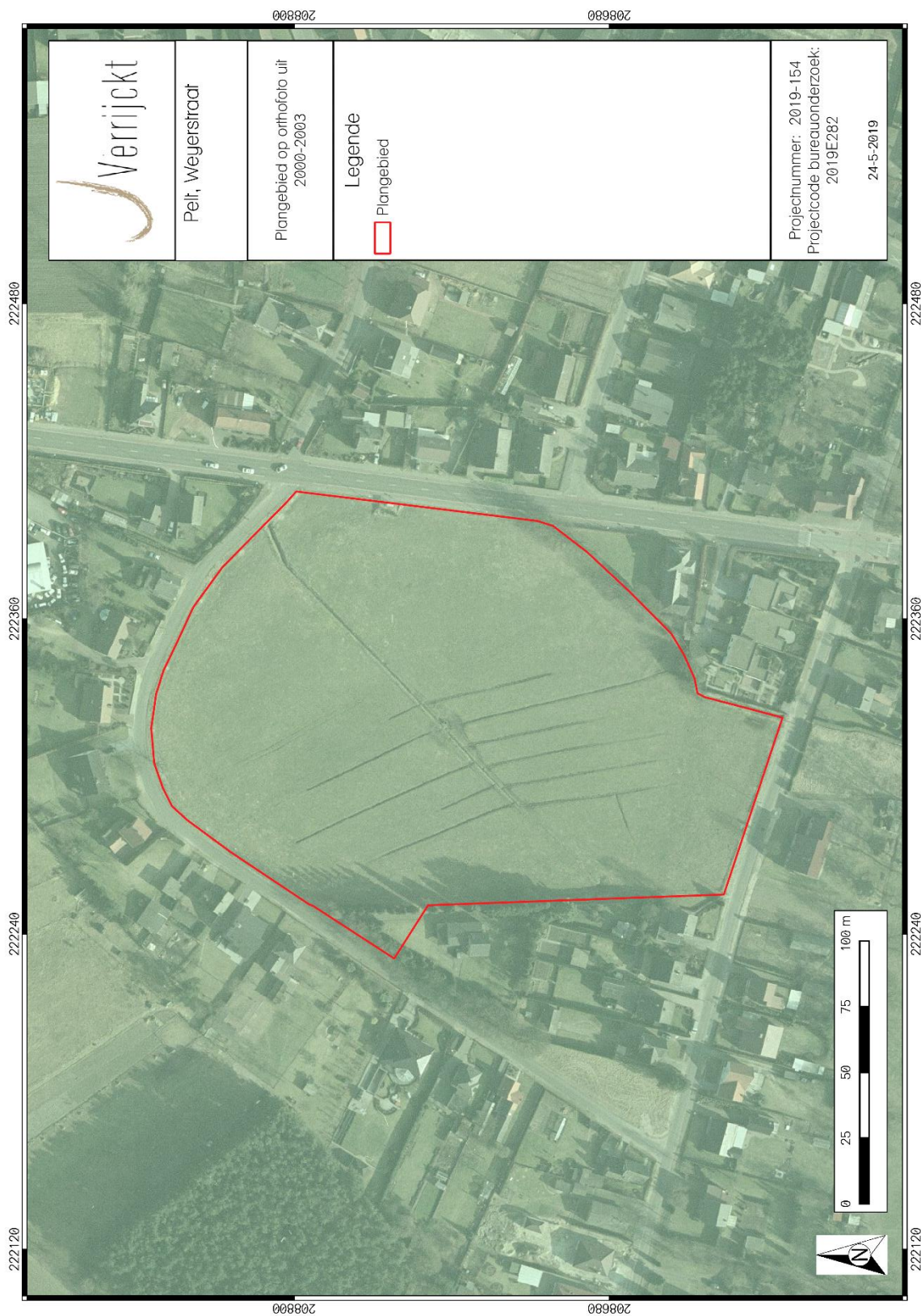
Figuur 19: Plangebied op de orthofoto uit 1971<sup>29</sup>

<sup>29</sup> AGIV 2018e



Figuur 20: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1990<sup>30</sup>

<sup>30</sup> AGIV 2018e



Figuur 21: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003<sup>31</sup>

<sup>31</sup>AGIV 2018e



Figuur 22: Plangebied op de orthofoto uit 2014<sup>32</sup>

<sup>32</sup> AGIV 2018e

### 1.4.7 Archeologisch bronnen

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

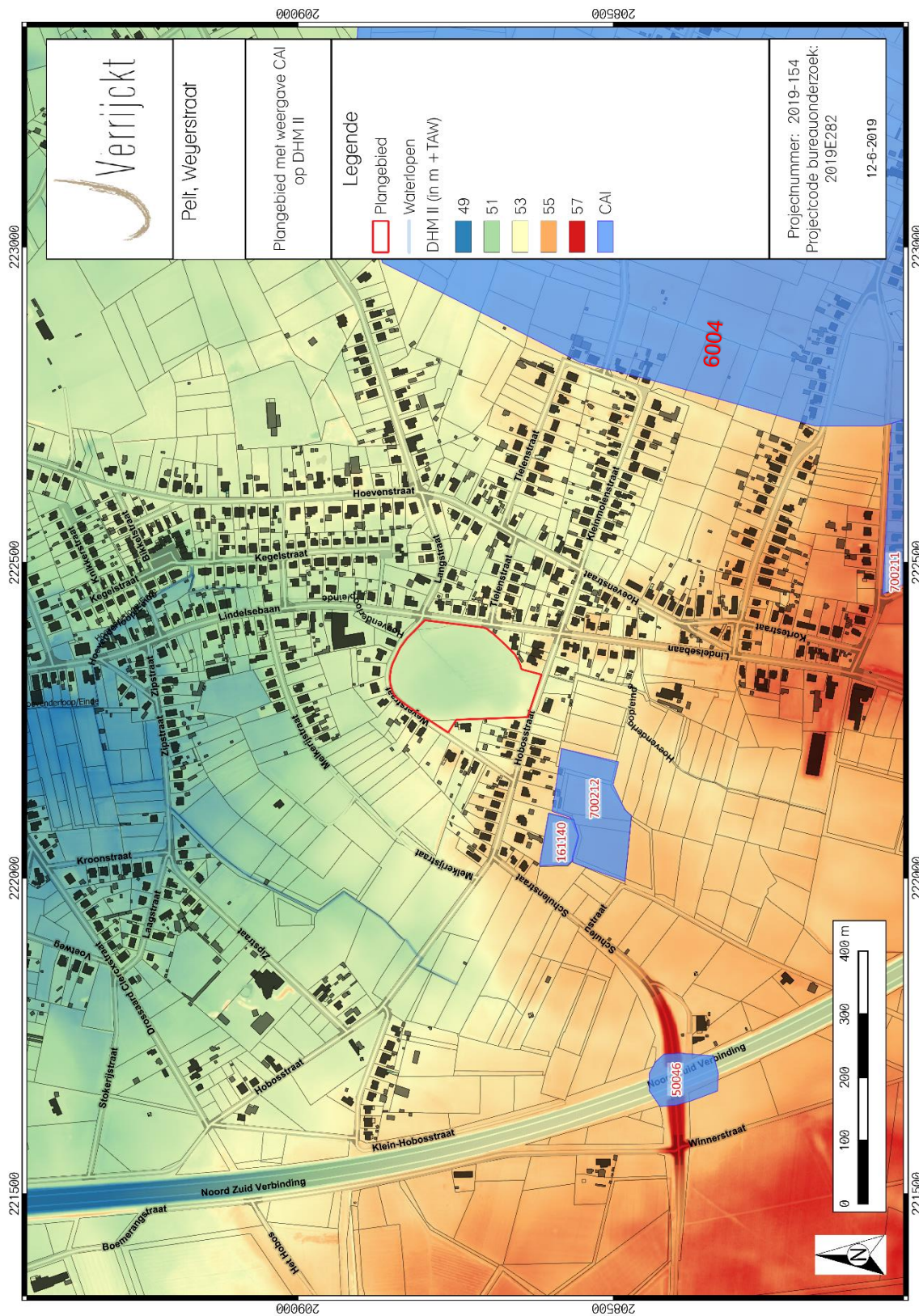
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.<sup>33</sup>

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
700211	HOEVERHEIDE	CELTIC FIELD VIA LUCHTFOTOGRAFIE	LATE BRONSTIJD	ARCHIEF HAVIK: LUCHTFOTO INGEVOERD DOOR KATRIEN SLECHTEN.
700212	DE HOEVEN	CELTIC FIELD VIA LUCHTFOTOGRAFIE	LATE BRONSTIJD	ARCHIEF HAVIK: LUCHTFOTO INGEVOERD DOOR KATRIEN SLECHTEN.
161140	HOEVENERSCHANS	SCHANS VIA CARTOGRAFIE	NIEUWE TIJD	GIS-LAAG "SCHANSEN" M. WOUTERS (ONROEREND ERFGOED LIMBURG)  <a href="https://sites.google.com/site/GL2SCHANSEN/HOME/PELT/OVERPELT/HOEVENERSCHANS">HTTPS://SITES.GOOGLE.COM/SITE/GL2SCHANSEN/HOME/PELT/OVERPELT/HOEVENERSCHANS</a>
50046	DE HOVEN	METALEN VOORWERPEN (KUIL MET DEPOT OF GRAF?) EN ONBEPaald (IN DE NABIJHEID WERDEN MEERDERE VERKLEURINGEN OPGEMERKT DIE ZOULDEN KUNNEN WIJZEN OP BEWONING)  BRONSCONCENTRATIE GEVONDEN TIJDENS WEGENWERKEN ALS TOEVALSVONDST	LATE BRONSTIJD	INDEHERBERG, R. 1984: 3000 JAAR OUDE BRONSSCHAT AAN DE OPPERVLAKTE TE OVERPELT, LIMBURG LXIII, 179-184.  LESENNE, M. 1985: BRONSSCHAT TE OVERPELT, IN: ARCHEOLOGIE, 1985-1, 45.
60004	HOEVERHEIDE 2	ONBEPaald VIA ONBEPaald	STEENTIJD	ARCHIEF IAP KAARTAANDUIDING

In de directe omgeving van het plangebied zijn er enkele CAI-meldingen aanwezig. Het betreft voornamelijk onbepaalde steentijdvondsten, celtic fields, metalen voorwerpen en onbepaalde verkleuringen die zouden kunnen wijzen op bewoning uit de late bronstijd en een schans uit de nieuwste tijd (deze is echter niet meer aanwezig). De vondsten zijn aangetroffen als toevalsvondst bij

<sup>33</sup> CAI 2018

wegeniswerken, via luchtfotografie en via cartografie. Onbekend is hoe de onbepaalde steentijdvondsten zijn gevonden.



Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart<sup>34</sup>

<sup>34</sup> CAI 2018



## 1.5 Besluit

### 1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

In de directe omgeving van het plangebied zijn er enkele CAI-meldingen aanwezig. Het betreft voornamelijk onbepaalde steentijdvondsten, celtic fields, metalen voorwerpen en onbepaalde verkleuringen die zouden kunnen wijzen op bewoning uit de late bronstijd en een schans uit de nieuwste tijd (deze is echter niet meer aanwezig). De vondsten zijn aangetroffen als toevallsvondst bij wegeniswerken, via luchtfotografie en via cartografie. Onbekend is hoe de onbepaalde steentijdvondsten zijn gevonden.

Via de historische kaarten is afgeleid dat het plangebied tot op heden onbebouwd is gebleven. In de 18<sup>de</sup> eeuw, begin 20<sup>ste</sup> eeuw is in het plangebied een poel of vijver aanwezig geweest met er omheen heide. In ieder geval vanaf 1939 is de vijver niet meer te zien op de historische kaarten. Vandaag de dag is het in gebruik als grasland waarbij uit de orthofoto's mogelijke afwateringsgreppels af te leiden zijn.

Momenteel is er te weinig informatie betreffende de archeologische verwachting en het historisch gegeven van het plangebied.

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

Het plangebied is in gebruik als grasland. In het westelijke gedeelte situeert zich een tuinzone. Doorheen het plangebied loopt een gracht. De diepte van de gracht is onbekend. In het centrale gedeelte van het plangebied is er zand aanwezig in een cirkelvormige structuur. Aan wat dit te wijten zou kunnen zijn, is onbekend. Verder zijn er geen structuren aanwezig die de bodem in het plangebied verstoord kunnen hebben.

- Wat is de impact van de geplande werken?

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling (Fig. 4). Hierbij worden eventueel in het gehele plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Er zullen 49 loten worden aangelegd. Er worden in het kader van deze vergunning geen woningen gerealiseerd. Hierdoor zijn er geen gegevens gekend omtrent funderingstype, funderingsdiepte, randstructuren en locatie van nutsvoorzieningen. Algemeen kan aangenomen worden dat de woningen zelf op een diepte van minstens 80 cm (vorstvrije zone) gefundeerd worden. Rondom deze woningen zullen de benodigde nutsvoorzieningen geplaatst worden tot een diepte van ca. 3 m -mv. De tuinzone kan ingericht worden met structuren zoals garages, tuinhuisen, zwembad, ... waardoor men niet kan garanderen dat deze gevrijwaard blijven van toekomstige bodemingrepen.

Wegenis met parking zal ook worden aangelegd waarbij er in- en uitritten aan de Weyerstraat en de Hobosstraat zullen komen. Hieronder zullen zich ook nutsvoorzieningen situeren tot een maximum diepte van 3 m -mv. De dikte van de wegenis met parking zal ongeveer 50 cm zijn.

Voetpaden en dergelijke zullen ook worden aangelegd in het plangebied. De diepte van deze is onbekend.

Tot slot wordt in de verkaveling ook een speelplaats met groenzone voorzien. Ook hiervan is de diepte nog niet geweten.

Er kan geconcludeerd worden dat de bodem in het gehele plangebied verstoord zal worden.

- 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?

Nee, er is nog geen informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief op basis van de eerste geraadpleegde bronnen tijdens het bureauonderzoek.

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

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

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

Allereerst is een landschappelijk booronderzoek noodzakelijk. Dit landschappelijk booronderzoek zal aantonen of er verstoringen aanwezig zijn en zal de aanwezigheid van een bedolven paleobodem kunnen aantonen. Indien er een bedolven paleobodem wordt aangetroffen is archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Indien er geen paleobodem wordt aangetroffen kan overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek.

## 2 Landschappelijk bodemonderzoek

### 2.1 Beschrijvend gedeelte

#### 2.1.1 Administratieve gegevens

Laagland Archeologie VOF werd door J. Verrijckt Bvba aangesteld om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Weyerstraat te Pelt. Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op 23 mei 2019.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt		2019-154
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019E186
locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Pelt

	Straat	Weyerstraat
Kadastrale gegevens	Gemeente	Pelt, Overpelt
	Afdeling	2 <sup>de</sup> afdeling
	Secie	D
	Percelen	1104C en 1135D4
Coördinaten	Noordoost	X: 222417,614 Y: 208840,515
	Noordwest	X: 222250,764 Y: 208852,501
	Zuidoost	X: 222385,343 Y: 208592,686
	Zuidwest	X: 222249,861 Y: 208633,651
Oppervlakte plangebied		Ca. 30.263,11 m <sup>2</sup>
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 28.754 m <sup>2</sup> .
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Projectcode Laagland Archeologie VOF		PEWE191
Bodemkundige		Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie  Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist (Registratienummer Actorregister Archeologie: 31527042) /Aardkundige
Datum uitvoering		23 mei 2019

### 2.1.2 Onderzoeksopdracht

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek hebben betrekking op de analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Hierbij dient de bodemopbouw gelinkt te worden aan het archeologische potentieel van het plangebied. Tevens dient er na gegaan te worden op welk niveau eventuele archeologische sites zich

manifesteren en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Volgende onderzoeksvragen moeten hierbij beantwoord worden:

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

## 2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

### 2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied is een boorgrid van 50 x 40 m gehanteerd (Fig. 24). Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. Jeroen Wijnen beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): *Guidelines for Soil Description*, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket *Boorstaten!*. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



Figuur 24: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit 2017



Figuur 25: Overzicht plangebied: detail 1 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 26: Overzicht plangebied: detail 2 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 27: Overzicht plangebied: detail 3 (© J. Verrijckt bvba)

## 2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

### *2.3.1 Assessment vondsten*

Niet van toepassing.

### *2.3.2 Assessment stalen*

Niet van toepassing.

### *2.3.3 Conservatieassessment*

Niet van toepassing.

### *2.3.4 Assessment sporen en structuren*

Niet van toepassing.

### *2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek*

Op 60 à 120 cm is licht grijsbruin (C-horizont), geelbruin (BC-horizont) of bruin (Bh-horizont), matig fijn tot matig grof, matig grindig zand aanwezig. Deze afzettingen zijn aanwezig in boringen 6 t/m 8, 10, 11 en 13. In boring 9 die gestuit is op grind, worden deze afzettingen verwacht op respectievelijk ca. 60 cm –mv. Behalve in boring 13, zijn de boven geschetste afzettingen van de Lommel Zanden, Formatie van Sterksel, gemaskeerd door bodemvorming zoals boven beschreven. De afdekkende afzettingen bestaande uit zandige leem, lemig zeer fijn zand en zeer fijn zand zijn eveneens vaak door bodemvorming gemaskeerd. Normaal gesproken worden bodemhorizonten of de horizonten met een bodemvorming apart besproken van de afzettingen, die het moedermateriaal vormen. In een aantal gevallen gaat de bodemvorming echter door tot in de afzettingen waarin behalve diepe archeologische sporen, geen archeologische resten te verwachten zijn vanwege een hoge ouderdom (Lommel Zanden: Vroeg-Pleistoceen; Oud Dekzand: Pleniglaciaal). De textuur van deze afzettingen wijken onderling nogal af, zodat er vrij makkelijk een onderscheid tussen gemaakt kan worden. Zo zijn er naast de boven beschreven Lommel Zanden, zandige leem- en lemig, zeer fijne zandafzettingen die tot de oudste afzettingen van het Lid van Opgrimbie, Formatie van Gent (Oud Dekzand) behoren en de zeer fijne zanden behoren (meestal) tot de jongere afzettingen van het Lid van Opgrimbie, Formatie van Gent (Jong Dekzand). De zeer fijne zanden komen echter zowel voor in de oudere en jongere afzettingen van de dekzanden (Lid van Opgrimbie, Formatie van Gent) en zijn qua textuur vrijwel niet van elkaar te onderscheiden. De handvaten om een onderscheid te kunnen maken is als er sprake is van een hoger gelegen dekzandrug (morfologie) bij Jong Dekzand of als deze ingeschakeld is met lemige lagen. In Jong Dekzand komen zelden tot nooit lemige lagen voor, zodat het in dat geval wel om Oud dekzand moet gaan. Zoals besproken voldoet Oud Dekzand aan lichtbruin of licht geelgroen, lemig, zeer fijn zand en lichtgroene zandige leem qua beschrijving. Deze zijn aanwezig op 20 à 60 cm diepte. In een aantal gevallen (boringen 7 en 8) zijn deze geelbruin (BC-horizont) of bruin (Bh-horizont) gekleurd. Het Jonge Dekzand bestaat uit geel, lichtgeel, witgeel,

zeer fijn zand, dat vaak matig roestig is (Cg-horizont). Voor een groot deel zijn ook deze gemaskeerd door bodemvorming. Deze zijn aanwezig op 10 à 90 cm –mv. In boring 13 is vanaf 85 cm diepte onder een verstoorde humeuze bovengrond geelbruin, zeer fijn, matig grindig zand aanwezig. Het gaat hier om verspoeld dekzand, waarin wat humus is ingespoeld. Het verspoelde dekzand ligt direct op de Lommel Zanden die zich in boring 9 op een diepte van 110 cm bevinden.

Zoals hierboven beschreven zijn op grotere diepte bodemhorizonten aanwezig op een aantal plaatsen. Vooral daar waar de afzettingen een betere waterdoorlatendheid hebben (zanden en grinden). Omdat deze deels in zeer oude afzettingen aanwezig zijn, die afgezien van diepe archeologische sporen, archeologische resten uitsluiten, zijn de boringen daar niet verder doorgezet. In een aantal boringen is op bepaalde niveaus een sterkere bodemvorming door humusinspoeling (grotere accumulatie van humus) aanwezig en andere deels er boven liggende niveaus een minder sterkere bodemvorming aanwezig zoals in boring 15. Verder is in boring 4, 7, 10, 11 en 16 een afname in humusgehalte aangetroffen. In deze laatste zijn ook de meest intacte bodemprofielen aanwezig. Zo zijn in boringen 10 en 11 op respectievelijk 20 en 30 cm diepte donkerbruin, matig humeus, zeer fijn zand van een (rest van een) Ah-horizont aanwezig. Vervolgens ligt op respectievelijk 30 en 50 cm diepte witgrijs, zeer fijn zand van een E-horizont. Op respectievelijk 40 en 70 cm diepte gaat deze over in een lichtbruine tot bruine EB-horizont. In beide gevallen bevindt zich het donkerbruin, matig humeus, zeer fijn zand van een Bh-horizont, die op respectievelijk 90 en 85 cm diepte overgaat in bruin, zwak humeus zand van deze Bh-horizont. In boringen 1 t/m 3, 5, 7, 9, 12 is echter op 10 à 40 cm diepte al een Cg-horizont aanwezig, terwijl in boring 13 tot op 85 cm diepte een verstoorde humeuze bovengrond aanwezig is en in boring 14 tot 70 cm een verstoorde humeuze bovengrond aanwezig is, met daaronder een bruine, zwak humeuze zandlaag die waarschijnlijk aan een voormalige slootbodem is toe te schrijven. In de boringen 6, 7 en 8 zitten de Bh- of de BC-horizont vrij ondiep zodat deze profielen waarschijnlijk zijn onthoofd.

Alle boringen zijn gezet in een laagte. Het gebied eromheen ligt volgens het Digitaal Hoogtemodel (DHMv2) 0,6 à 1,2 m hoger. De laagte kan om die reden een voormalig ven zijn. De aanwezige podzolgronden zijn karakteristiek voor plaatsen waar tijdens de genese hoge grondwaterstanden voorkwamen, waaronder (oorspronkelijk) afvoerloze laagten waaraan het plangebied voldoet.

Afgezien van wat baksteen in de bouwvoor van boring 15 zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Omdat deze waarschijnlijk met de bemesting van elders op het land gebracht is, is deze archeologische indicator niet relevant.





Figuur 28: Boring 1 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 29: Boring 2 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 30: Boring 3 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 31: Boring 4 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 32: Boring 5 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 33: Boring 6 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 34: Boring 7 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 35: Boring 8 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 36: Boring 9 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 37: Boring 10 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 38: Boring 11 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 39: Boring 12 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 40: Boring 13 (© J. Verrijckt bvba)



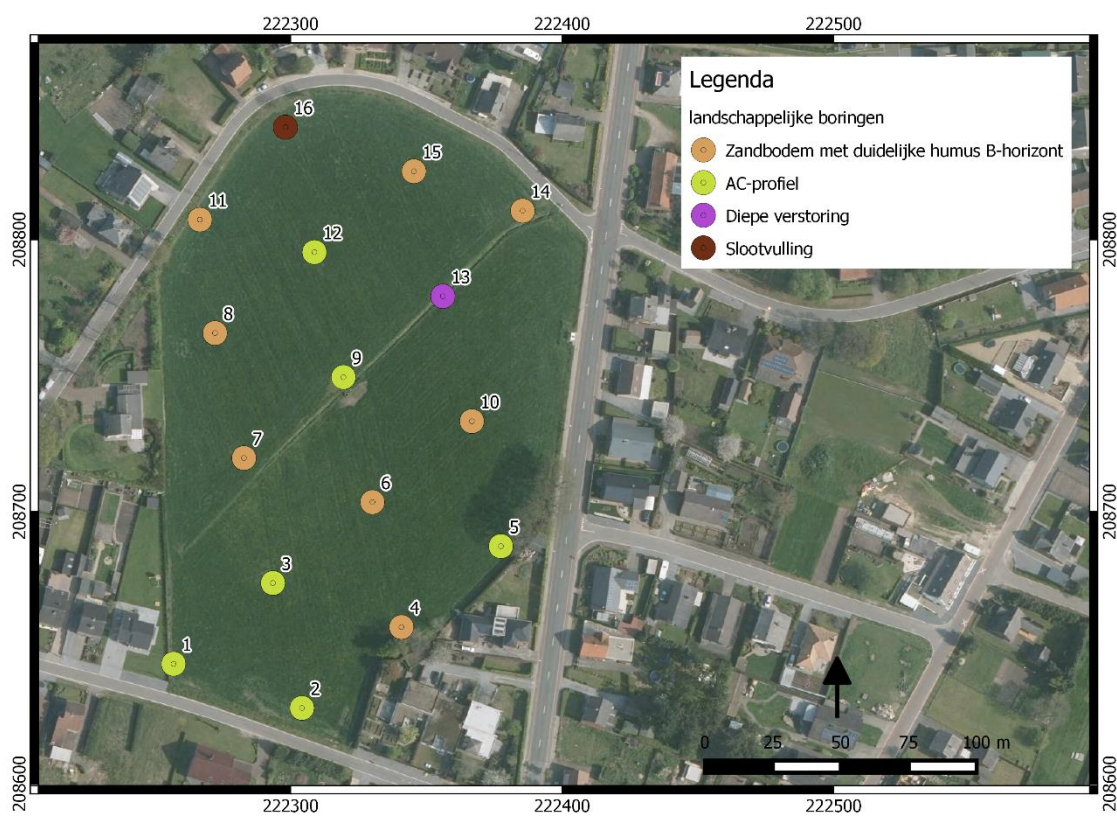
Figuur 41: Boring 14 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 42: Boring 15 (© J. Verrijckt bvba)



Figuur 43: Boring 16 (• J. Verrijckt bvba)



Figuur 44: Syntheseplan; Aangeroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.

## 2.4 Besluit

### 2.4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

In boringen 4, 7, 10, 11 en 16 is een vrijwel intact profiel van een podzolbodem aanwezig. In ieder geval is de E- of EB-horizont in deze boringen aangetroffen. In boringen 6 en 8 is een Bh-horizont aanwezig, terwijl in boring 7 de BC-horizont nog aanwezig is. In boringen 1 t/m 3, 5, 7, 9 en 12 is echter op 10 à 40 cm diepte al een Cg-horizont aanwezig, terwijl in boringen 13 tot op 85 cm diepte een verstoorde humeuze bovengrond aanwezig is en in boring 14 tot 70 cm een verstoorde humeuze bovengrond aanwezig is, met daaronder een bruine, zwak humeuze zandlaag die waarschijnlijk aan een voormalige slootbodem is toe te schrijven.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Alle boringen zijn gezet in een laagte. Het gebied eromheen ligt 0,6 à 1,2 m hoger. De laagte kan om die reden een voormalig ven zijn. De aanwezige podzolgronden zijn karakteristiek voor plaatsen waar tijdens de genese hoge grondwaterstanden voorkwamen, waaronder (oorspronkelijk) afvoerloze laagten waaraan het plangebied voldoet.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

In principe kan een vrijwel intact bodemprofiel dat ontstaan is gedurende het Holoceen in Pleistocene afzettingen als archeologisch niveau fungeren, ook als deze in een afvoerloze laagte aanwezig zijn. Vooral interessant zijn de bovenste niveaus bestaande uit de E-, EB- en Bh-horizont, al moet bij de laatste er voor gewaakt worden dat de diepere niveaus waarschijnlijk minder interessant zijn. Deze zet zich deels voort in de Vroeg-Pleistocene Lommel Zanden. Verder kan de ondiepe onverstoorde ondergrond als archeologisch niveau fungeren.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- o *Wat is de aard van dit niveau?*

Het niveau/deze niveaus omvatten de E-, EB- en de bovenste ca. 30 cm van de Bh-horizont. Verder kunnen archeologische resten verwacht worden in de dekzandafzettingen van de AC-profielen in boringen 1 t/m 3, 5, 7, 9 en 12.

- o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Het niveau ligt algemeen op 30 à 50 cm diepte (51,33 à 51,64 m +TAW) tot 60 à 110 cm diepte (50,70 à 51,33 m +TAW) waar bodemhorizonten zijn behouden en op 10 à 40 cm (51,23 à 52,62 m +TAW) bij de AC-profielen.

- o *Kan dit niveau gedateerd worden?*

Algemeen dateren de afzettingen uit het Laat-Pleistoceen (Jong Dekzand). De oudere afzettingen zijn naar verwachting minder interessant, al kunnen archeologische resten bovenin niet uitgesloten worden.

- o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

Er zijn tot nu toe geen aanwijzingen voor gevonden. Het kan wel zo zijn dat zich er zich in de steentijd kampementen rondom de laagte hebben bevonden en/of nederzettingen in latere perioden. In beide gevallen zouden resten van off-site activiteiten kunnen worden aangetroffen.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

In het algemeen is de bewaringstoestand van dit niveau goed. In ieder geval daar waar intacte bodemhorizonten aanwezig zijn en geen verstoorde en/of afgetopte bovengrond is aangetroffen wat betreft eventuele steentijdvindplaatsen. Waar de bodemhorizonten zijn verdwenen kunnen nog sporensites aanwezig zijn.

- o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

Mochten er binnen dit niveau archeologische resten aanwezig zijn, worden deze bij de voorgenomen plannen vrij zeker verstoord.

#### *2.4.2 Datering en interpretaties*

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt op een diepte van 10 à 110 cm beneden het maaiveld. Er zijn tot nu toe geen aanwijzingen voor vindplaatsen gevonden. Het kan wel zo zijn dat er zich steentijd kampementen rondom de laagte hebben bevonden en/of nederzettingen in latere perioden. In beide gevallen zouden resten van off-site activiteiten kunnen worden aangetroffen. In het algemeen is de bewaringstoestand van het archeologische niveau goed. In ieder geval daar waar intacte bodemhorizonten aanwezig zijn en geen verstoorde en/of afgetopte bovengrond is aangetroffen wat betreft eventuele steentijdvindplaatsen. Waar de bodemhorizonten zijn verdwenen kunnen nog sporensites aanwezig zijn. Mochten er binnen dit niveau archeologische resten aanwezig zijn, worden deze bij de voorgenomen plannen vrij zeker verstoord.

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 verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is een behoud in situ niet mogelijk.



## 3 Conclusie

### 3.1 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek kon er nog geen duidelijke specifieke archeologische verwachting worden gevormd. In de directe omgeving van het plangebied zijn er enkele CAI-meldingen aanwezig. Het betreft voornamelijk onbepaalde steentijdvondsten, celtic fields, metalen voorwerpen en onbepaalde verkleuringen die zouden kunnen wijzen op bewoning uit de late bronstijd en een schans uit de nieuwste tijd (deze is echter niet meer aanwezig). De vondsten zijn aangetroffen als toevalsvondst bij wegeniswerken, via luchtfotografie en via cartografie. Onbekend is hoe de onbepaalde steentijdvondsten zijn gevonden.

Via de historische kaarten is afgeleid dat het plangebied tot op heden onbebouwd is gebleven. In de 18<sup>de</sup> eeuw, begin 20<sup>ste</sup> eeuw is in het plangebied een poel of vijver aanwezig geweest met er omheen heide. In ieder geval vanaf 1939 is de vijver niet meer te zien op de historische kaarten. Vandaag de dag is het in gebruik als grasland waarbij uit de orthofoto's mogelijke afwateringsgreppels af te leiden zijn. Uit het bureauonderzoek is afgeleid dat er nog geen afdoende aanwijzingen zijn dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site al dan niet aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek onder de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het landschappelijke booronderzoek werden eventuele archeologische niveaus aangetroffen op een diepte van 10 à 110 cm beneden het maaiveld. De bewaringstoestand is goed. In ieder geval daar waar intacte bodemhorizonten aanwezig zijn en geen verstoorde en/of afgetopte bovengrond is aangetroffen wat betreft eventuele steentijdvindplaatsen. Waar de bodemhorizonten zijn verdwenen kunnen nog sporensites aanwezig zijn. Er werden verder geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. Alle boringen zijn gezet in een laagte. Het gebied eromheen ligt 0,6 à 1,2 m hoger. De laagte kan om die reden een voormalig ven zijn, zoals aangegeven in het bureauonderzoek. De aanwezige podzolgronden zijn karakteristiek voor plaatsen waar tijdens de genese hoge grondwaterstanden voorkwamen, waaronder (oorspronkelijk) afvoerlose laagten waaraan het plangebied voldoet. Aangezien de geplande werkzaamheden (namelijk een verkaveling) de eventuele archeologische niveaus zullen verstoren, is verder onderzoek noodzakelijk.

### 3.2 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Pelt, Weyerstraat leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijke booronderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Vanwege de aanwezigheid van intacte bodemhorizonten binnen een groot deel van het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd ter hoogte van de boringen waar nog een B-horizont aanwezig is, met name boringen 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14 en 15. Ook ter hoogte van boring 16 wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd. Deze is opgevuld als een slootvulling, maar eventuele steentijdresten kunnen hier nog aanwezig zijn. Later als het onderzoek naar steentijdsites is afgerond (verkennend booronderzoek en/of waarderend booronderzoek en/of proefputjes) wordt geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek (prospectie door ingreep in de bodem) uit te voeren over het gehele plangebied.

De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van verdere archeologische

vervolgonderzoeken zoals hierboven verwoord. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

#### 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?

### 3.3 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van verkavelingen, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van de gegevens uit het landschappelijk bodemonderzoek is verder vervolgonderzoek in eerste instantie onder de vorm van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk. Na het afronden van dit onderzoek is een proefsleuvenonderzoek nog verder aangewezen. Het landschappelijk booronderzoek, te Pelt, Weyerstraat leverde echter nog geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Doch is er een goed bewaarde archeologisch niveau (tussen een diepte van 10 à 110 cm -mv) aanwezig die door de geplande werkzaamheden (ca. 80 cm -mv voor verkaveling en ca. 3 m -mv voor ondergrondse nutsvoorzieningen) zal worden verstoord. Hierdoor is verder archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. De verkennende boringen dienen enkel te worden uitgevoerd ter hoogte van de boringen waar nog een B-horizont aanwezig is, met name boringen 4, 6, 7, 8, 10, 11, 14 en 15. Ook ter hoogte van boring 16 wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd. Deze is opgevuld als een slootvulling, maar eventuele steentijdresten kunnen hier nog aanwezig zijn. Het proefsleuvenonderzoek dient over het gehele plangebied te worden uitgevoerd.

## 4 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart .....	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van huidige situatie op orthofoto uit 2017.....	7
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017 .....	9
Figuur 5: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II) .....	11
Figuur 6: Plangebied op het DHM II; ingezoomd detail.....	12
Figuur 7: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart .....	15
Figuur 8: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000.....	16
Figuur 9: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied .....	17
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000.....	18
Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied .....	19
Figuur 12: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen .....	20
Figuur 13: Plangebied op de Ferrariskaart .....	23
Figuur 14: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	24
Figuur 15: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen .....	25
Figuur 16: Plangebied op de historische topografische kaart uit 1873 .....	26
Figuur 17: Plangebied op de historische topografische kaart uit 1939 .....	27
Figuur 18: Plangebied op de historische topografische kaart uit 1969 .....	28
Figuur 19: Plangebied op de orthofoto uit 1971 .....	29
Figuur 20: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1990.....	30
Figuur 21: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003.....	31
Figuur 22: Plangebied op de orthofoto uit 2014.....	32
Figuur 23: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart .....	35
Figuur 24: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto uit 2017 .....	40
Figuur 25: Overzicht plangebied: detail 1 (© J. Verrijckt bvba) .....	41
Figuur 26: Overzicht plangebied: detail 2 (© J. Verrijckt bvba) .....	41
Figuur 27: Overzicht plangebied: detail 3 (© J. Verrijckt bvba) .....	41
Figuur 28: Boring 1 (© J. Verrijckt bvba) .....	44
Figuur 29: Boring 2 (© J. Verrijckt bvba) .....	44
Figuur 30: Boring 3 (© J. Verrijckt bvba) .....	44
Figuur 31: Boring 4 (© J. Verrijckt bvba) .....	45
Figuur 32: Boring 5 (© J. Verrijckt bvba) .....	45
Figuur 33: Boring 6 (© J. Verrijckt bvba) .....	45
Figuur 34: Boring 7 (© J. Verrijckt bvba) .....	46
Figuur 35: Boring 8 (© J. Verrijckt bvba) .....	46
Figuur 36: Boring 9 (© J. Verrijckt bvba) .....	46
Figuur 37: Boring 10 (© J. Verrijckt bvba) .....	47
Figuur 38: Boring 11 (© J. Verrijckt bvba) .....	47
Figuur 39: Boring 12 (© J. Verrijckt bvba) .....	47
Figuur 40: Boring 13 (© J. Verrijckt bvba) .....	48
Figuur 41: Boring 14 (© J. Verrijckt bvba) .....	48
Figuur 42: Boring 15 (© J. Verrijckt bvba) .....	48
Figuur 43: Boring 16 (© J. Verrijckt bvba) .....	49
Figuur 44: Synthesepan; Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek. ....	49

## 5 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	33
--	----

## 6 Plannenlijst

Plannenlijst Pelt, Weyerstraat	Projectcode bureauonderzoek 2019E282 en 2019E186
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen II
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen II: ingezoomd detail
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuren 8 en 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied en kenmerken op Quartairgeologische kaart 1/200.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 10 en 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied en kenmerken op Quartairgeologische kaart 1/50.000
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 16 t/m 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de historische topografische kaarten uit 1873, 1939 en 1969

Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 19 t/m 22
Type plan	Orthofoto's
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto's uit 1971, 1979-1990, 2000-2003 en 2014
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	24-05-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave landschappelijke boringen op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-06-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 25 t/m 27
Type plan	Overzichtsfoto's
Onderwerp plan	Overzichtsfoto's van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12-06-2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 28 t/m 43
Type plan	Detailfoto's
Onderwerp plan	Boringenfoto's
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23/05/2019
Plannummer	Figuur 44
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uitgevoerde landschappelijke boringen op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/05/2019

## 7 Bibliografie

- Bureauonderzoek

### *Literatuur*

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

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

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

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

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

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

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

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

BEERTEN, K. (2006) Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 17: Mol.

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

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

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

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

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

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

GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.



- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- HASQUIN, H. red. 'Overpelt'. *Gemeenten van België: geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek*. Gemeentekrediet van België, vol. 2 (1980): 854-855.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html).
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

### Websites

<https://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

- Landschappelijk bodemonderzoek

### Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Beerten, K., 2006: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 17 Mol*, Leuven.
- Beerten, K., V.M.A. Heyvaert, D.A.G. Vanderberghe, J. van Nieuland en F. Bogemans, 2017: *Revising the Gent Formation: a new lithostratigraphy for Quaternary wind-dominated sand deposits in Belgium*, GEOLOGICA BELGICA (2017) 20/1-2: 95-102.
- Borremans, M., 2014: *Cenozoïcum: het Quartair*. Borremans, M.(ed.) : *Geologie van Vlaanderen*, Gent.
- FAO, 2006: *Guidelines for soil description*, Rome.

## 8 Bijlagen

Verkavelingsplan

Boorlijst

Boorstaten

Fotolijst landschappelijk bodemonderzoek