



Rapport Nr. 0198

Archeologienota

Herent, Omleiding
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Herent, Omleiding: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-360

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019J234

Plaats en datum

Beerse, 18 december 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

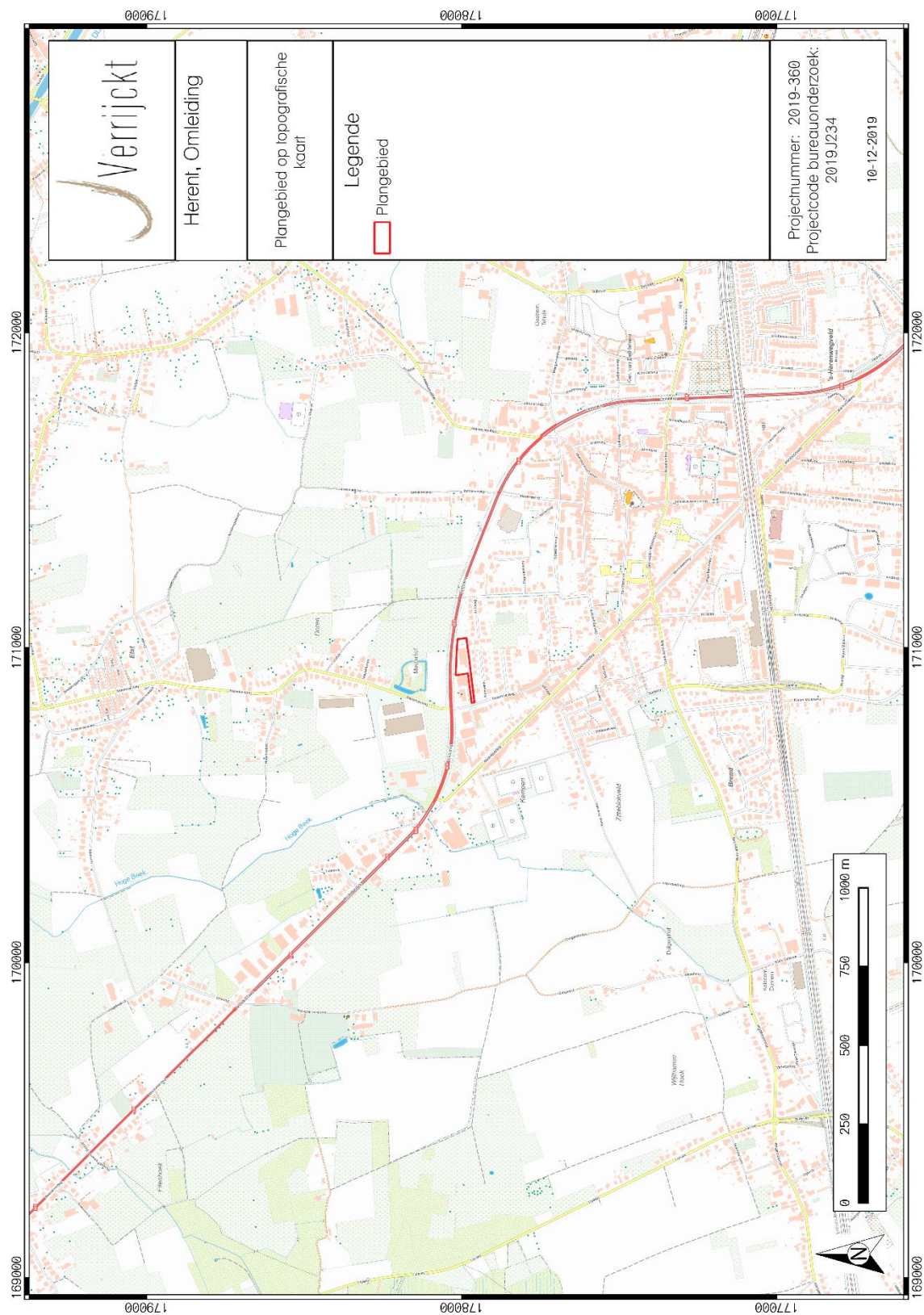
1	Bureauonderzoek.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.1.3	Juridisch kader.....	4
1.1.4	Randvoorwaarden	5
1.2	Werkwijze en strategie.....	5
1.3	Aanleiding	6
	Huidige situatie en gekende verstoringen	6
	Geplande werken en bodemingrepen	10
1.4	Assessmentrapport.....	19
1.4.1	Topografische situering	19
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	19
1.4.3	Geologische situering	22
1.4.4	Bodemkundige situering	22
1.4.5	Historische bronnen	30
1.4.6	Cartografische bronnen	30
1.4.7	Archeologisch bronnen	41
1.5	Besluit	48
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	48
1.5.2	Archeologische verwachting	50
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering.....	52
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	52
1.5.5	Samenvatting	56
2	Lijst met figuren	57
3	Lijst met tabellen.....	57
4	Plannenlijst	57
5	Bibliografie	61
6	Bijlagen.....	62

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-360
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019J234
Locatie	Provincie	Vlaams – Brabant
	Gemeente	Herent
	Deelgemeente	/
	Straat	Omleiding 73
Kadastrale gegevens	Gemeente	Herent
	Afdeling	3
	Sectie	G
	Percelen	77A4 en 77P3
Coördinaten	Noordoost	X: 171027,1865 Y: 178013,25676
	Noordwest	X: 170907,8301 Y: 178019,9409
	Zuidoost	X: 171030,3600 Y: 177984,7288
	Zuidwest	X: 170826,7639 Y: 177989,3683
Oppervlakte plangebied		Ca. 5.319 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 4.087 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande herbouw van een handelsruimte met bijhorende parking (volledige afbraak bestaand gebouw en verharding + nieuwbouw) aan de Omleiding 75 in Herent. 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 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 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 dreigen te worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek

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

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

Binnen het plangebied wordt een herbouw van een handelsruimte met bijhorende parking gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 5.319 m² en bedraagt de bodemingreep ca. 4.087 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³ De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000 m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 1.000 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.2 Werkwijze en strategie

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

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

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

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

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Door dit historische kaartmateriaal kan een beeld gegeven worden van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Villaretkaart
- 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

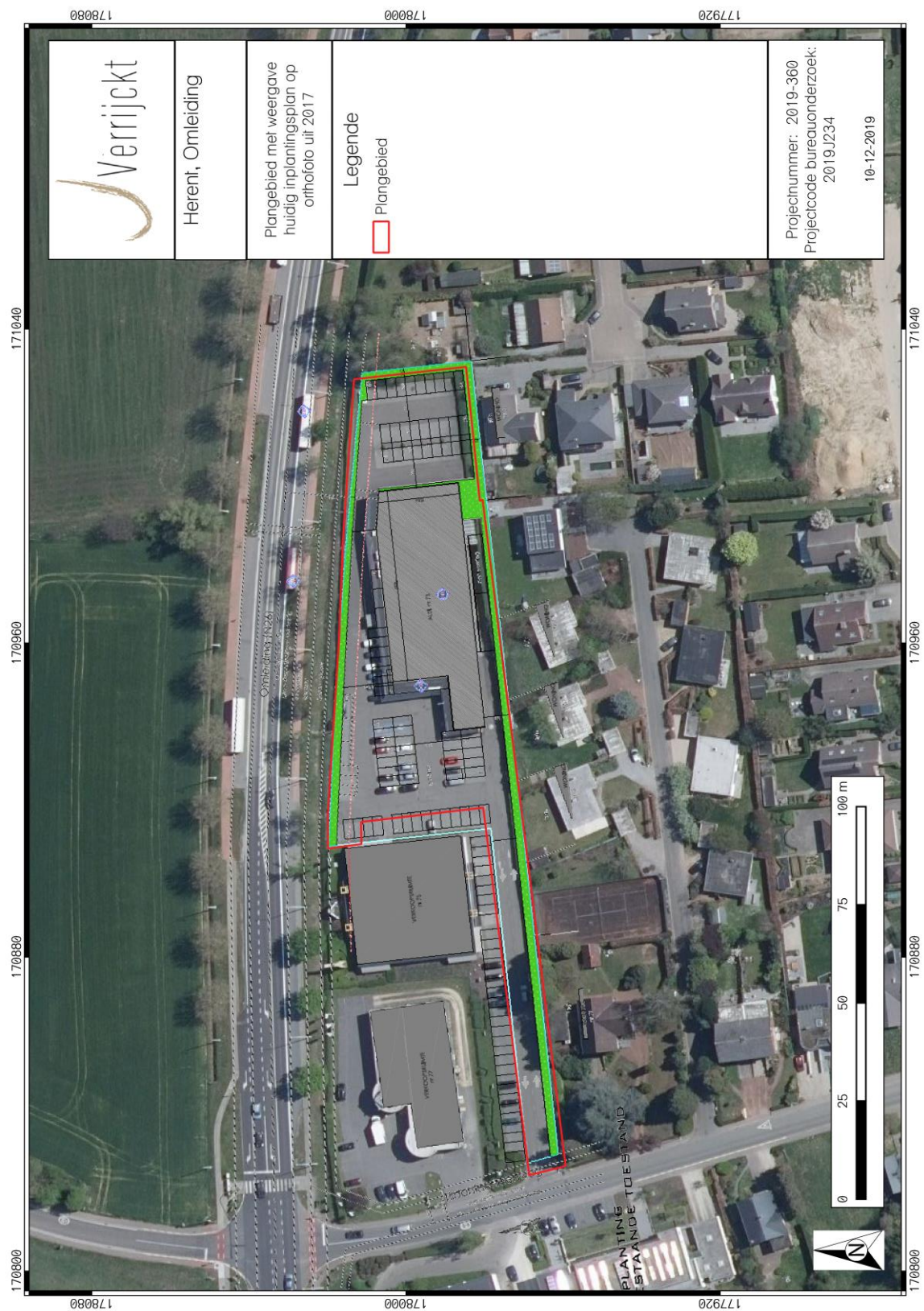
Het plangebied is momenteel volledig bebouwd en verhard. De bebouwing is ca. 1.412 m². De bebouwing is gefundeerd tot ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte). Er is een paalfundering aanwezig. Verder is er geen kelder aanwezig. Wel is er een laad- en loskade aanwezig aan het gebouw. De diepte hiervan is onbekend.

De verharding is ca. 2.937 m². De verharding bestaat uit asfalt. Er kan een diepte van ca. 50 cm -mv aangenomen worden voor de verharding.

Verder is er nog een groenzone aanwezig die zich uitstrekt ten oosten en ten zuiden van het plangebied. In totaal is deze zone ca. 950 m² groot en heeft deze zone een minimale diepte.

Ook ondergrondse nutsvoorzieningen zijn aanwezig binnen het plangebied. De maximale diepte van deze voorzieningen zal zich situeren op ca. 3 m -mv. De locatie is onbekend, maar mogelijk zijn deze aangesloten op de Omleiding en/of Tildonksesteenweg.

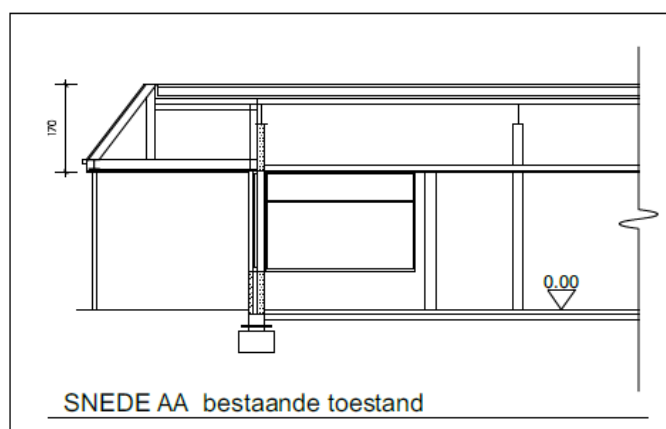
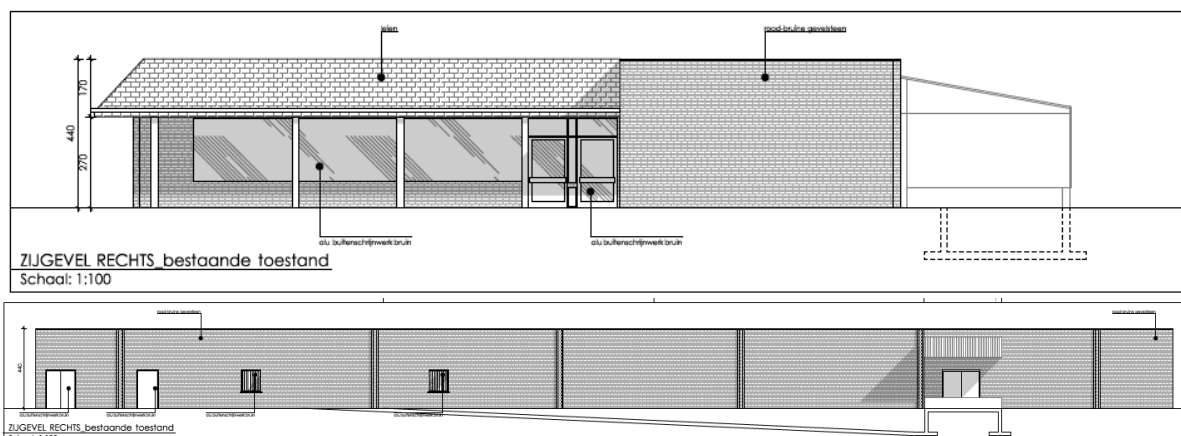
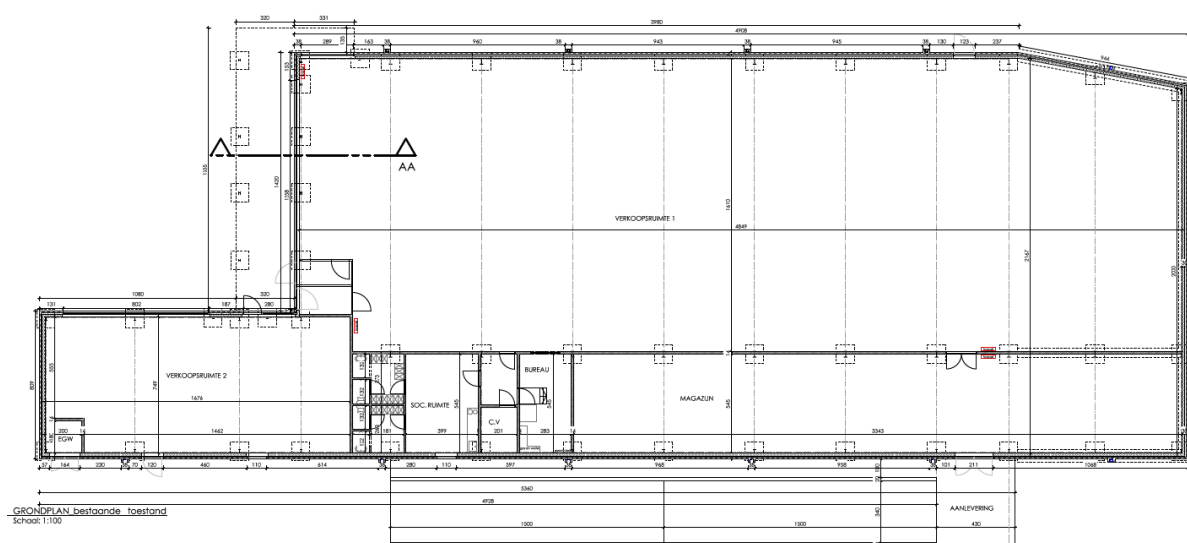
Fig. 3 t/m 7 geven enkele voorbeelden weer van de huidige toestand van het plangebied. Meer plannen zijn te vinden in de bijlagen.



Figuur 3: Plangebied met weergave van huidige inplanting⁴ op orthofoto uit 2017⁵

⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁵ AGIV 2018e



⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 7: Plangebied met weergave van huidige verstoringen op orthofoto uit 2017⁹

⁹ AGIV 2018e

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein het herbouwen van een handelsruimte met bijhorende parking. Er zal een volledige afbraak zijn van het bestaande gebouw en een gedeelte afbraak van de verharding zijn (fig. 8 en 16). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Het nieuwe gebouw zal een oppervlakte aannemen van ca. 1.628 m². De nieuwe constructie zal hierbij ook meer naar het oosten worden geplaatst in vergelijking met de locatie van het huidige gebouw (fig. 17). Het nieuwe gebouw zal gefundeerd worden via een paalfundering (fig. 14). Dit is gelijkaardig aan het huidige gebouw. Hierbij zal er een bodemingreep van 80 cm -mv plaatsvinden. Het nieuwe gebouw zal bestaan uit twee verdiepingen waarbij er twee verkoopsruimtes, een magazijn en een sociale ruimte zal worden voorzien. Ook zal er een nieuwe laad- en loskade worden voorzien. De diepte van deze is onbekend. (Fig. 9 t/m 14)

Verder zal er nieuwe verharding worden aangelegd, dit op een diepte van ca. 50 cm -mv. De oppervlakte van de nieuwe verharding is ca. 1.737 m² (fig. 16 en 18). Ook zal de groenzone worden uitgebreid. Momenteel is er reeds groenzone aanwezig ten noorden, ten oosten en ten zuiden van het plangebied (zie fig. 7). Deze zal deels worden uitgebreid in noordelijke en oostelijk gedeelte (fig. 16). De uitbreiding van de groenzone zal een minimale bodemingreep met zich meebrengen en heeft een oppervlakte van ca. 295 m² (fig. 19).

Daarnaast zullen de ondergrondse nutsvoorzieningen worden vernieuwd. De diepte van deze voorzieningen is onbekend, maar er kan een maximale diepte van ca. 3 m -mv worden aangenomen. Het is mogelijk om de nutsvoorzieningen te vervangen door een sleuf te maken in de bestaande asfalt aan de zijkant van de bestaande in- en uitrit ter hoogte van de Tildonksesteenweg (fig. 16). De breedte van de sleuf is 1 meter en de diepte van de sleuf is 50 cm -mv. Tot slot - zullen er infiltratiekratten worden voorzien onder de parking. Deze infiltratiekratten inclusief werkzone zullen een oppervlakte hebben van ca. 420 m² en zullen ca. 130 cm -mv gaan (fig. 15). Er is momenteel geen snede beschikbaar van de infiltratiekratten.

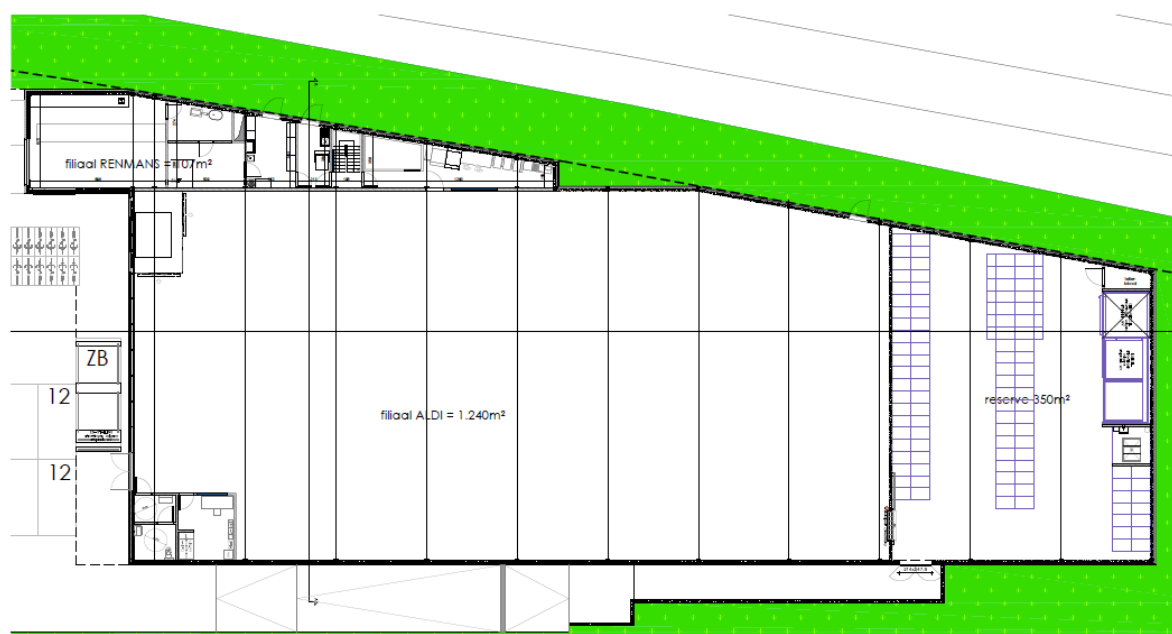
Gedetailleerde plannen zijn terug te vinden in de bijlage.



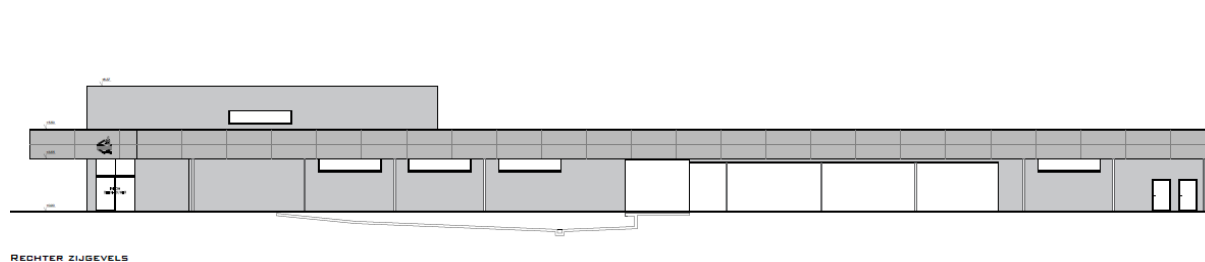
Figuur 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹⁰ op orthofoto uit 2017¹¹

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

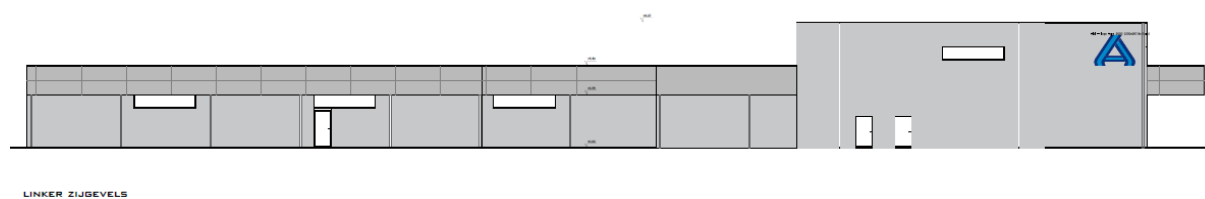
¹¹ AGIV 2018e



Figuur 9: Plangebied met weergave van toekomstig grondplan¹²



Figuur 10: Plangebied met weergave van toekomstige rechtse zijgevel¹³

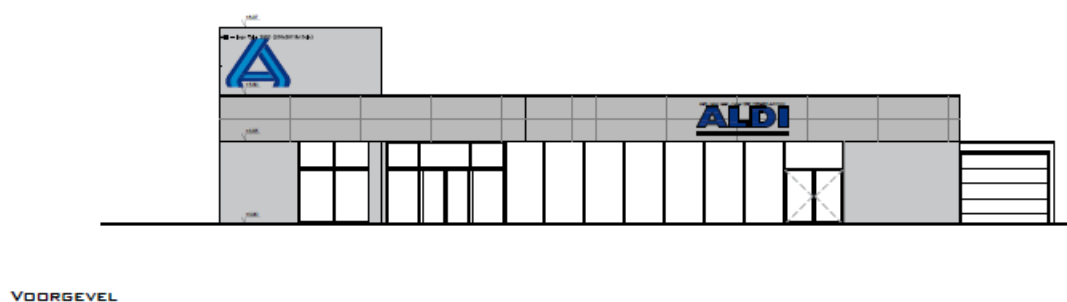


Figuur 11: Plangebied met weergave van toekomstige linkse zijgevel¹⁴

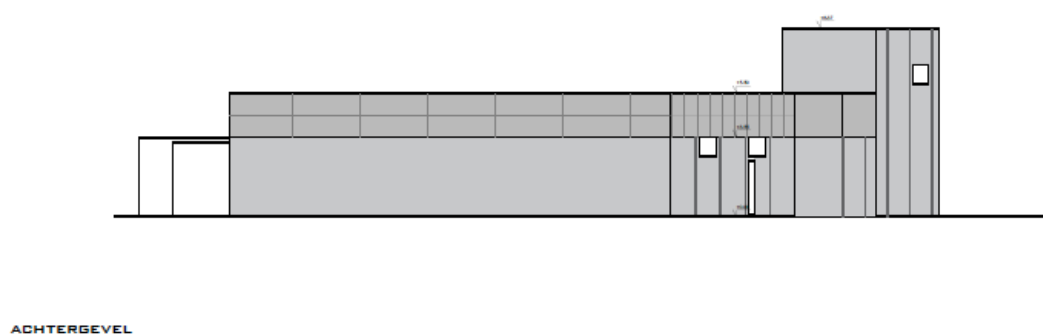
¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

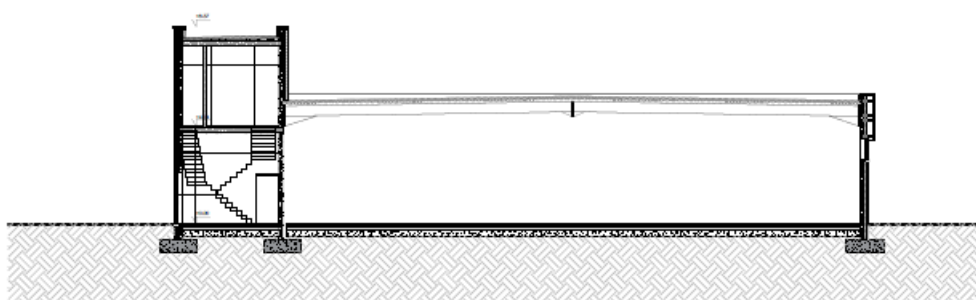
¹⁴ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 12: Plangebied met weergave van toekomstige voorgevel¹⁵



Figuur 13: Plangebied met weergave van toekomstige achtergevel¹⁶

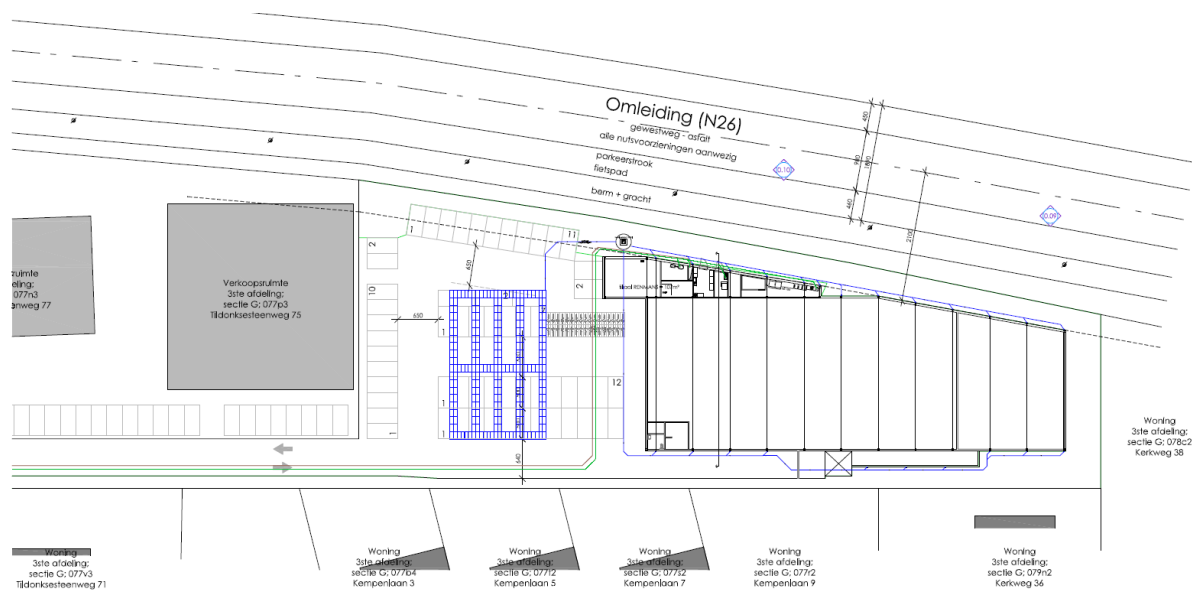


Figuur 14: Plangebied met weergave van snede van het toekomstig gebouw¹⁷

¹⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

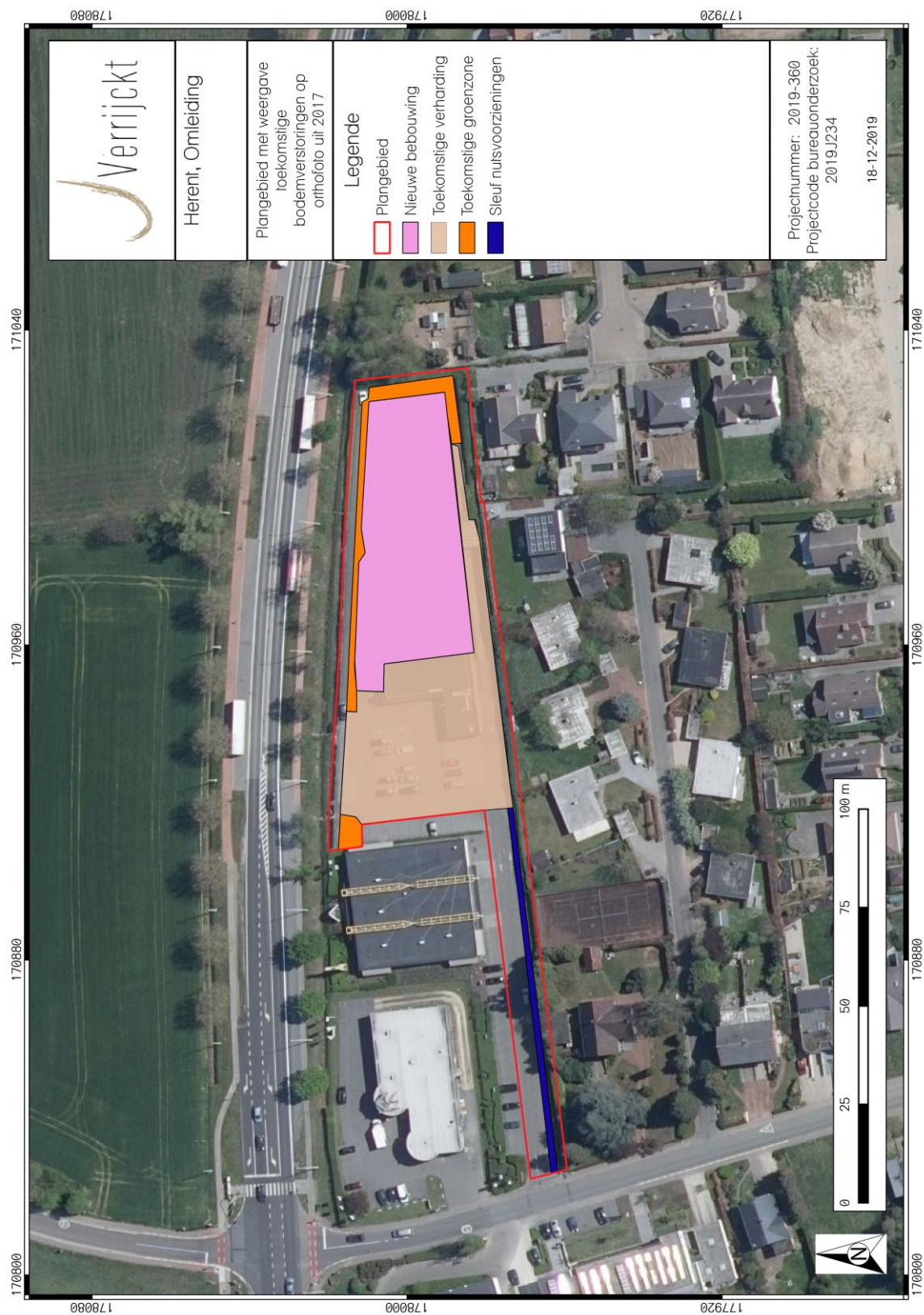
¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 15: Plangebied met weergave van rioleringsplan¹⁸

¹⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 16: Plangebied met weergave van toekomstige verstoringen op orthofoto uit 2017¹⁹

¹⁹ AGIV 2018e



Figuur 17: Plangebied met weergave van huidige versus toekomstige verstorings op orthofoto uit 2017: detail huidige en nieuwe locatie gebouwen²⁰

²⁰ AGIV 2018e



Figuur 18: Plangebied met weergave van huidige versus toekomstige verstoringen op orthofoto uit 2017: detail huidige en toekomstige verharding²¹

²¹ AGIV 2018e



Figuur 19: Plangebied met weergave van huidige versus toekomstige verstoringen op orthofoto uit 2017: detail huidige en toekomstige groenzone²²

²² AGIV 2018e

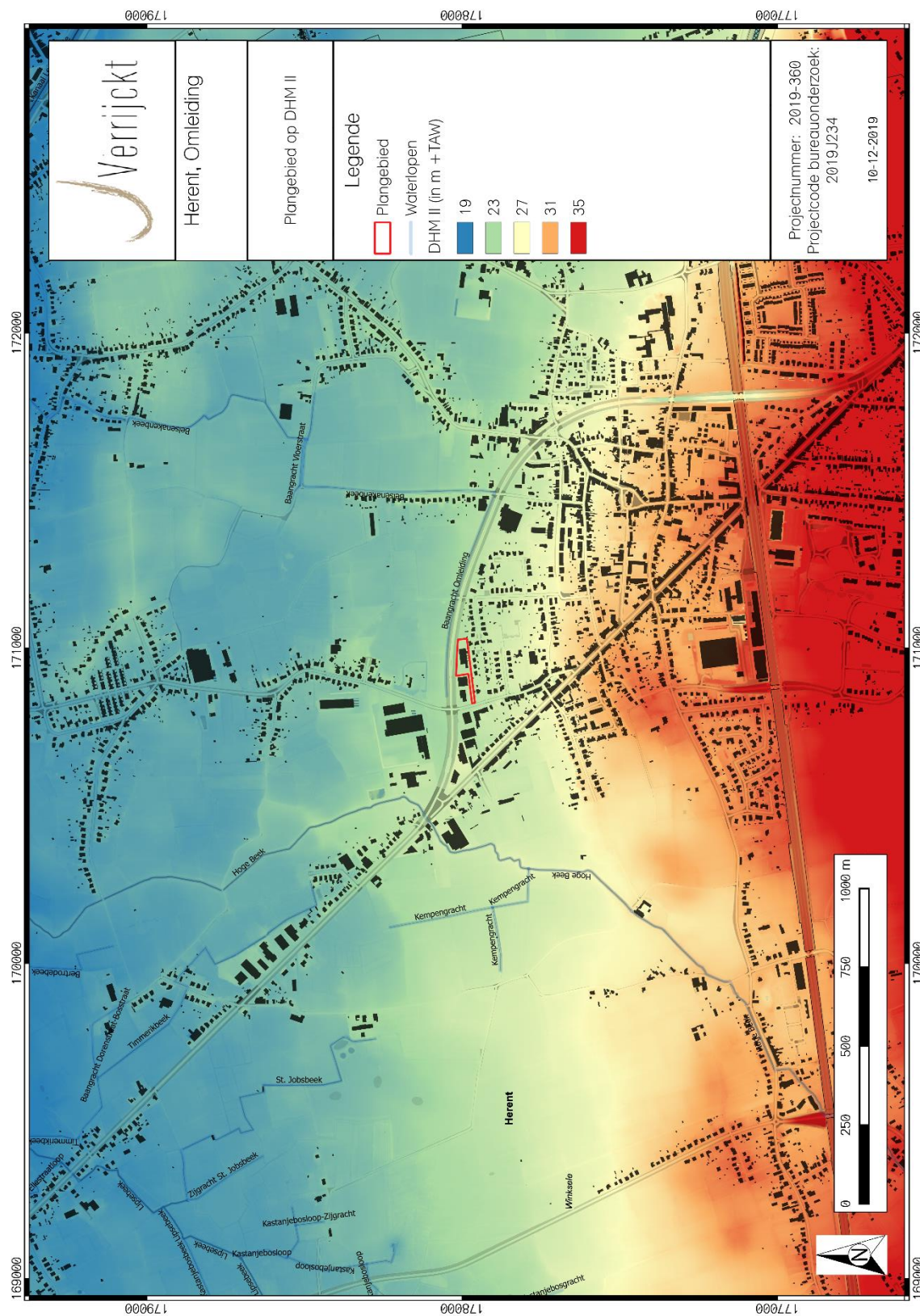
1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 en 2. Het plangebied is gelegen tussen de Omleiding ten noorden van het plangebied en de Tildonksesteenweg ten westen van het plangebied. Het plangebied is gelegen in een sterk bebouwd gebied.

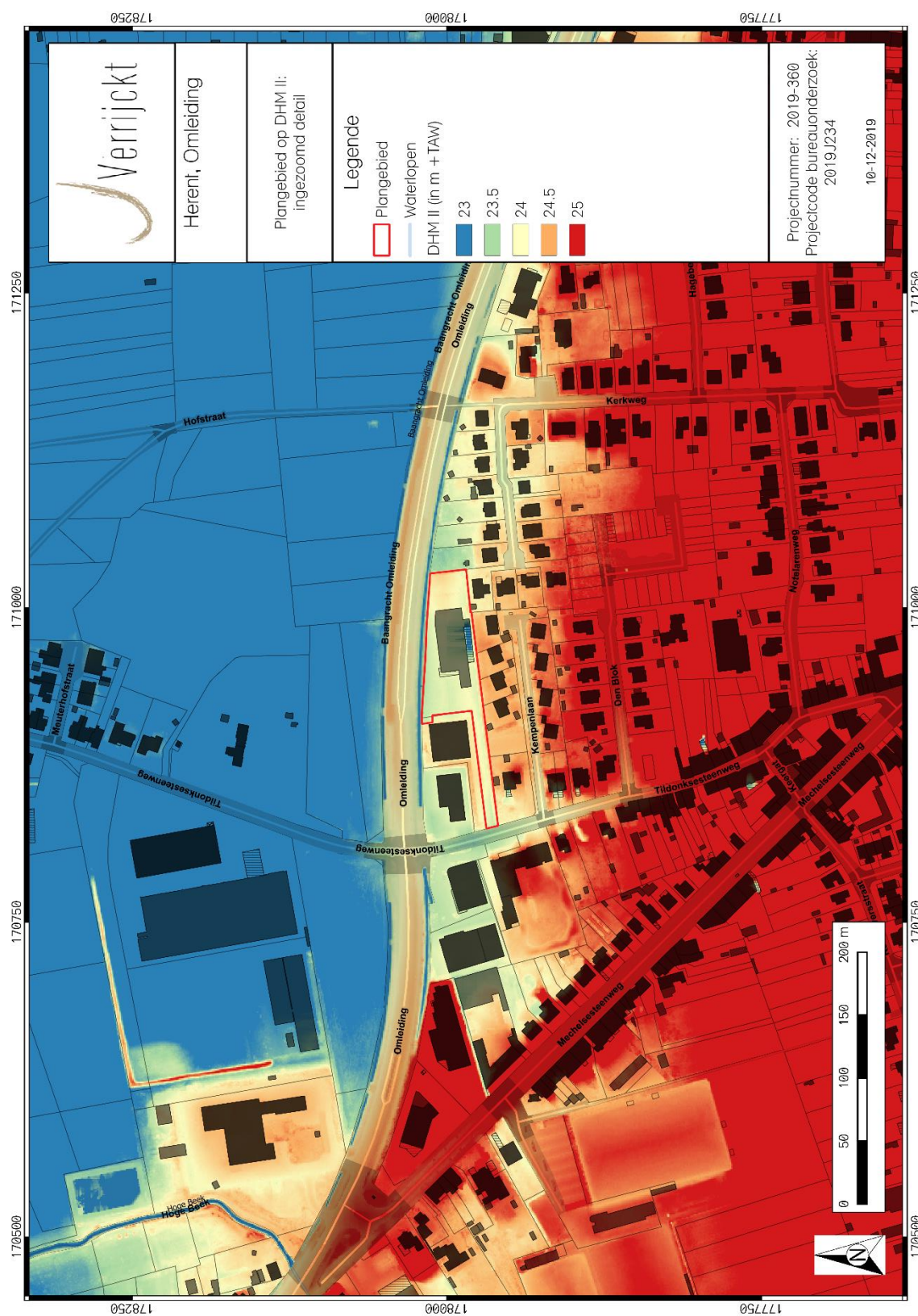
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 19 en 35 m +TAW. Hierbij is ten zuiden van het plangebied een hoger gelegen heuvelrug aanwezig. Ten noorden van het plangebied is een lager gelegen valleizone met verscheidene kleinere beken en rivieren aanwezig. Het plangebied zelf bevindt zich op de overgangszone van deze heuvelrug richting de lager gelegen vallei zone. Hierbij is het plangebied te situeren op een hoogte van 23,5 en 24 m + TAW. Hierbij is de noordelijke zone lager gelegen dan de zuidelijke zone. Ook enkele zones in het plangebied zijn net iets hoger gelegen. Deze zones situeren zich voornamelijk in het oostelijke gedeelte van het plangebied en in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied. Mogelijk zijn deze ophogingen van antropogene oorsprong. Net ten westen van het plangebied, op ca. 362 m, is de Hoge Beek aanwezig. Op ca. 472 m ten oosten van het plangebied situeert zich de Belsenakenbeek. Mogelijk gebeurt de afwatering van het plangebied via één of beide van deze waterlopen. (Fig. 20 en 21)



Figuur 20: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II)²³

²³ AGIV 2018b



Figuur 21: Plangebied op het DHM II: ingezoomd detail²⁴

²⁴ AGIV 2018b

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het Noord-Brabants Plateau. De topografie van dit gebied wordt gekenmerkt door een sterk versneden reliëf, waarbij het hoogste punt (139m + TAW) zich bevindt op de waterscheidingskam Zenne-Dijle ter hoogte van St.-Genesius-Rode. Vanaf dit punt daalt het reliëf naar het noorden toe tot een hoogte van 25 m + TAW nabij Zaventem. Een dik en algemeen verspreid loessdek heeft er de reliëf verschillen plaatselijk sterk afgezwakt.²⁵

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Brussel. Deze formatie bestaat uit bleekgrijs fijn zand, is kalkhoudend, soms fossielhoudend en bevat kiezel- en kalkzandsteenbanken. (Fig. 22)

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1/200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 4. Hierbij komen onderaan fluviatiele afzettingen van het Saaliaan (Midden-Pleistoceen) voor. Deze zijn afgedekt door eolische afzettingen uit het Weichseliaan, mogelijk Vroeg Holoceen. (Fig. 23 en 24)

Quartair 1/50.000

Op de Quartair geologische kaart 1/50.000 staat het plangebied gekarteerd als profieltype 8. Profieltype 8 bestaat onderaan uit een dik pakket Haspengouw leem uit het vroeg-Weichseliaan. Dit wordt afgedekt door een veel dikker pakket Brabant leem uit het laat-Weichseliaan, mogelijk Tardiglaciaal. (Fig. 25 en 26)

1.4.4 Bodemkundige situering

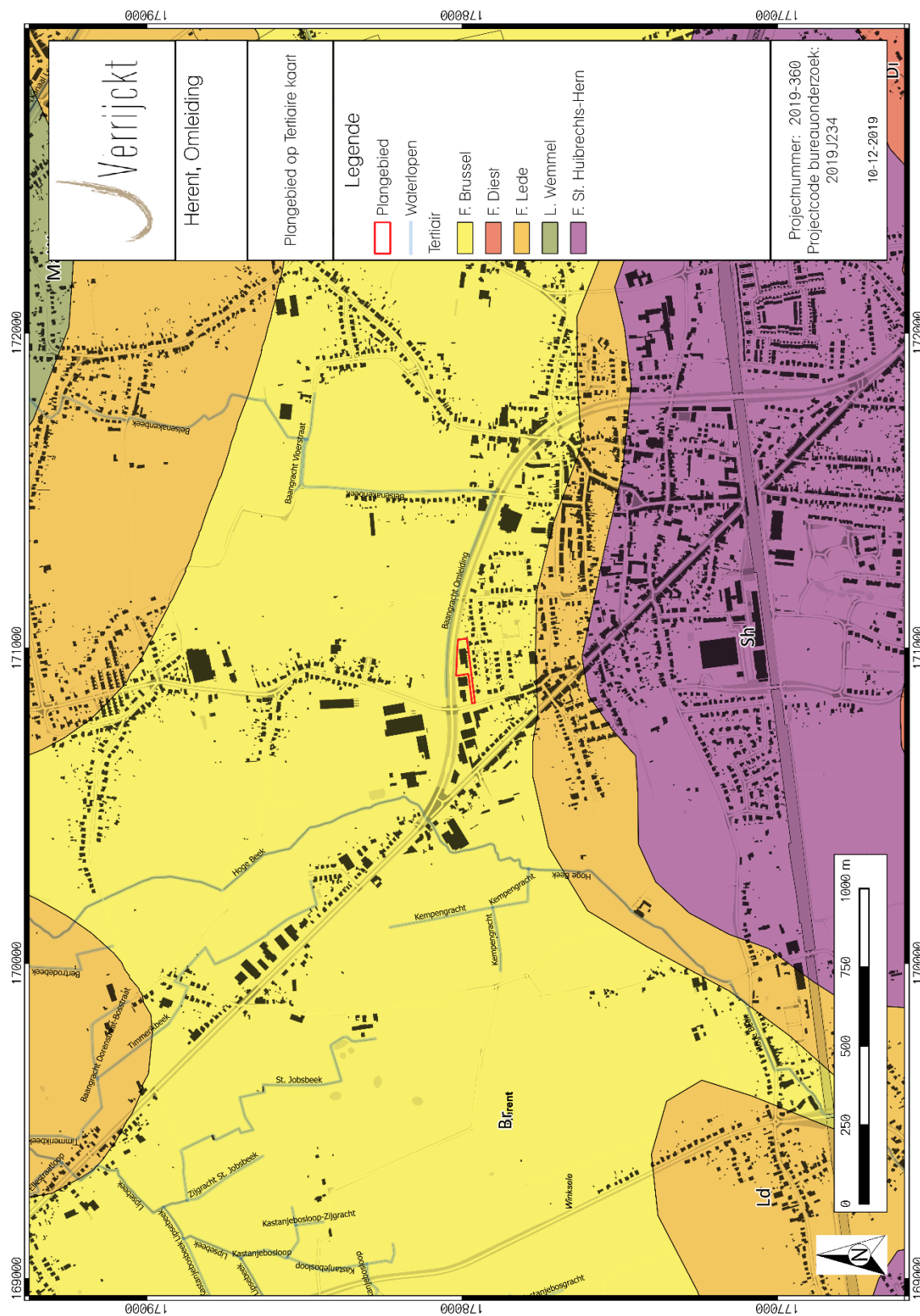
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied deels gekarteerd als een Ada0-bodemserie en als een OB-bodemserie. (Fig. 27)

De Ada0-bodemserie situeert zich in het oostelijke gedeelte van het plangebied. Deze bodemserie kenmerkt zich door een matige natte leembodem met textuur B-horizont. De bodemserie vertoont een bruinrijze bovengrond. De E-horizont, indien aanwezig, vertoont een bleekbruine kleur. De contactzone met de textuur B worden duidelijke roestvlekken waargenomen. De basiskleur van de textuur B is bruin met okerkleurige gleyverschijnselen. Dieper in de Bt-horizont worden grijsachtige vlekken aangetroffen. Zeer dikwijls komen er concreties in voor. De Ada-bodemserie wordt voornamelijk aangetroffen in gesloten terreindepressies met een gebrekkige afwatering. De bodemserie kan ook voorkomen op de lagere kant van terreinhellingen, soms op kleiontsluitingen.²⁶

²⁵ DE MOOR & MOSTAERT 1993.

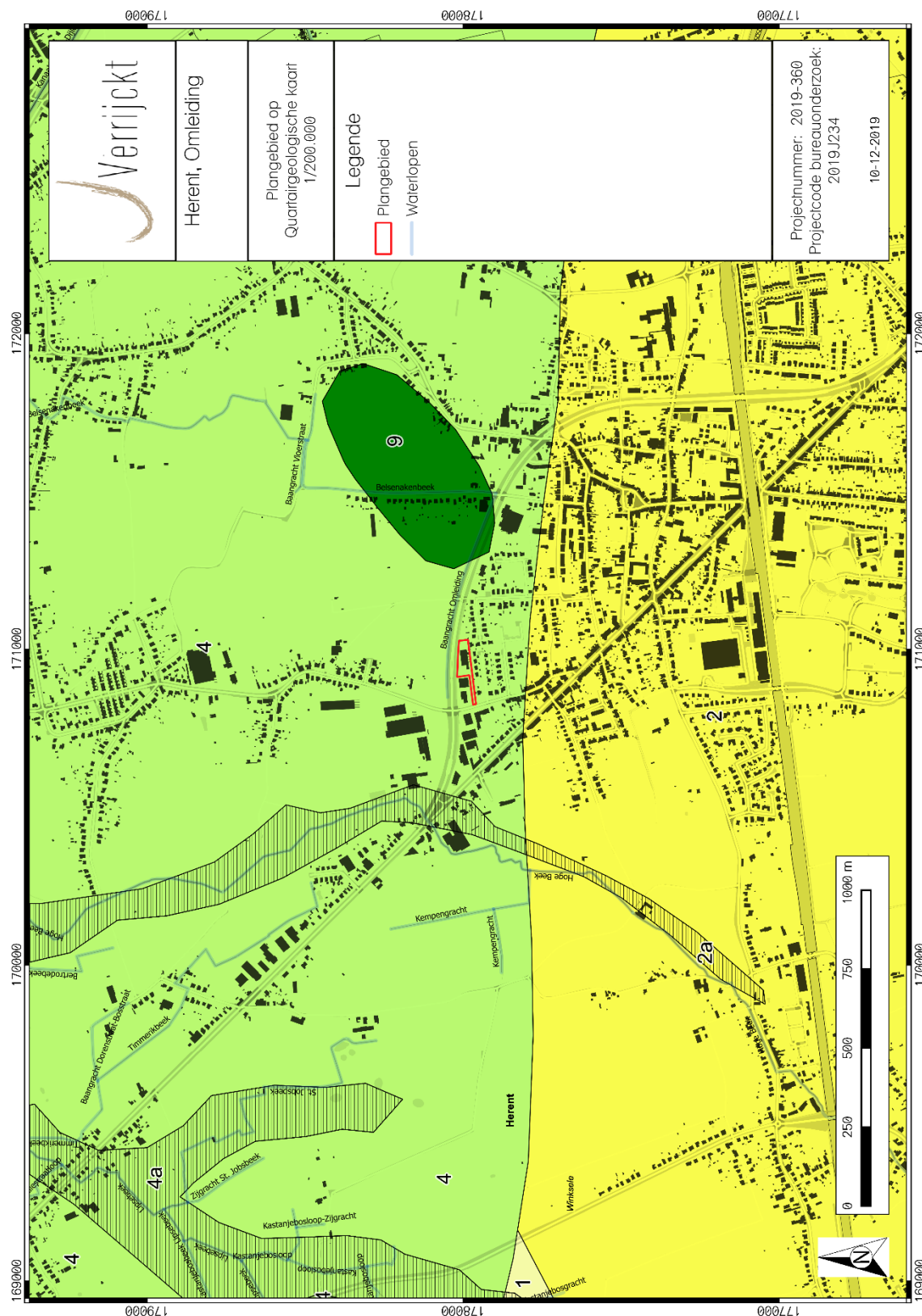
²⁶ <https://www.geopunt.be/>

De OB-bodemserie situeert zich in het westelijke gedeelte van het plangebied. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens sterk gewijzigd of vernietigd. De bodems in de bebouwde zone zijn daar voorbeelden van.



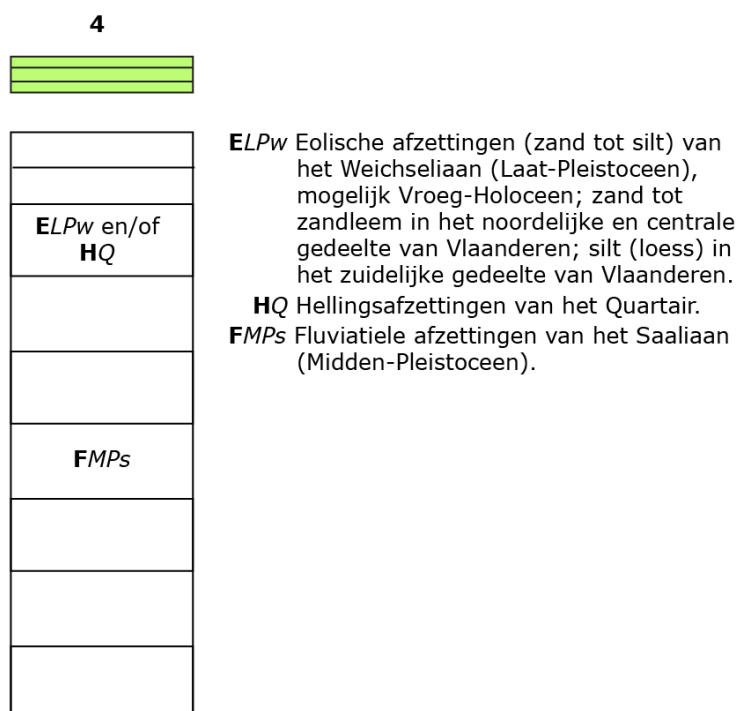
Figuur 22: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart²⁷

²⁷ DOV VLAANDEREN 2018b



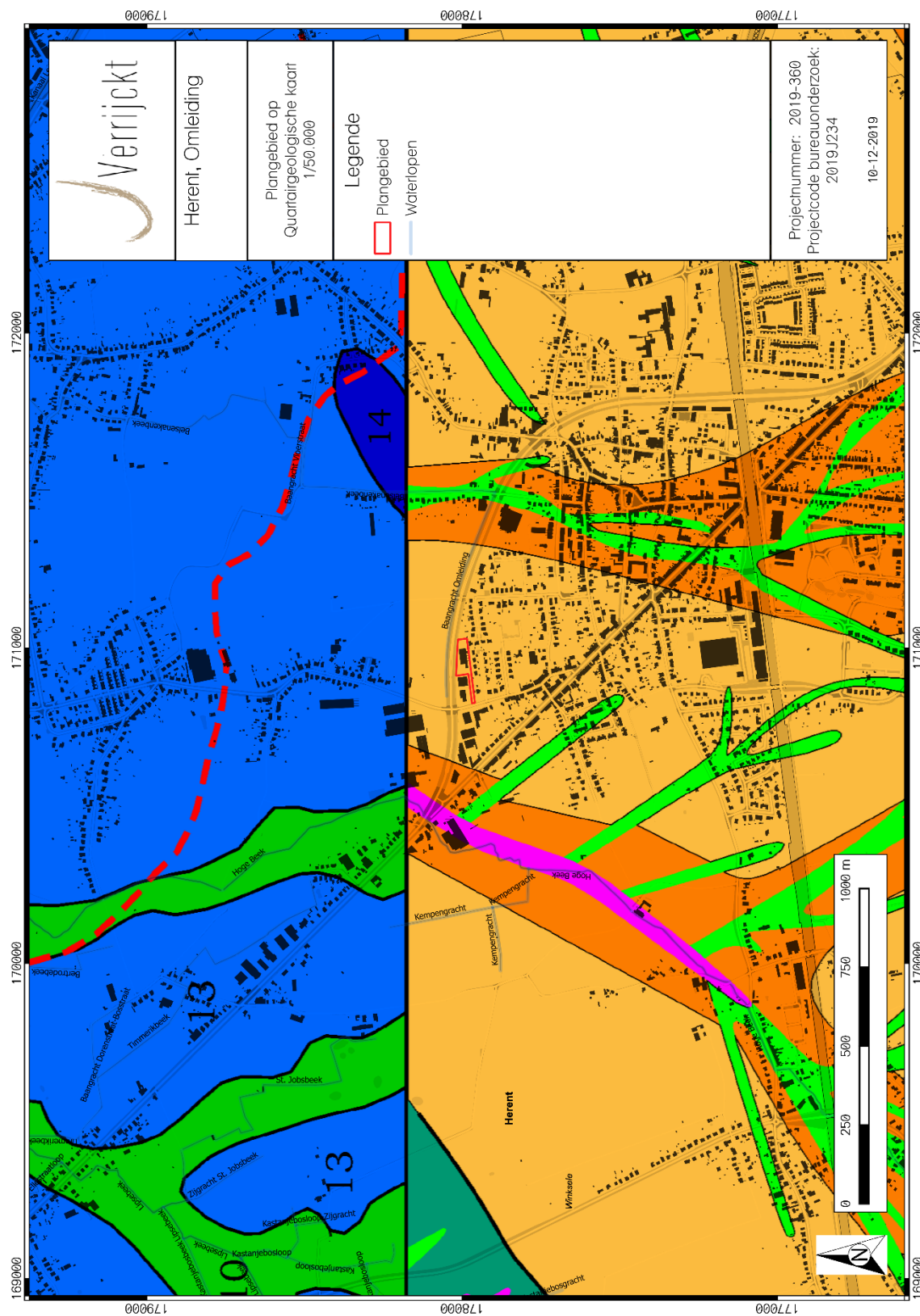
Figuur 23: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000²⁸

²⁸ DOV VLAANDEREN 2018c



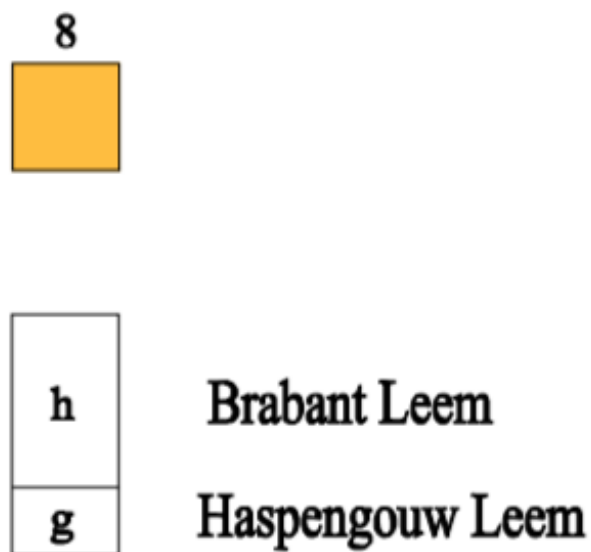
Figuur 24: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied²⁹

²⁹ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 25: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000³⁰

³⁰ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 26: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied³¹

³¹ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 27: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³²

³² DOV VLAANDEREN 2018a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Herent.

In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1140. Op dit moment is er sprake van Hirn wat in het Germagans hagebeukbos betekend. De O.L.V.-parochie van Herent behoorde toe aan het kaptiel van Kamerijk. Een grootdeel van het grondgebied van Herent behoorde daarentegen tot de stadsvrijheid van Leuven. In 1794 werd dit grondgebied pas bij de gemeente Herent gevoegd. In 1405 wordt in het gehucht Oosterhem de priorij van Bettehem opgericht. Deze priorij blijft bestaan tot 1785. Vanaf 1900 komt op dezelfde locatie een Augustinessenklooster.

Het algemene beeld van Herent werd gevormd door enkele brouwerijen, stokerijen en een moutmolen op de oever van de Dijle. Deze moutmolen groeide nadien uit tot belangrijk centrum waar rond blommolens, een deegwaren- en stijfselfabriek werden gebouwd. Rondom deze fabrieken ontstonden verscheidene arbeiderswoningen. Later ontstond er een gevarieerde industrie langsheen de spoorlijn Brussel-Leuven en de vaart Leuven-Mechelen.

1.4.6 Cartografische bronnen

Villaret (1745-1748)

Het plangebied op de Villaretkaart ligt grotendeels in een akkercomplex. In het westelijke gedeelte van het plangebied loopt de huidige Tildonksesteenweg. Omwille van de minder goede accurateit is het mogelijk dat het plangebied hierbij opgeschoven dient te worden naar het oosten. Ten zuidoosten van het plangebied situeert zich de dorpskern van Herent. Verder worden er nog enkele wegen, alsook afzonderlijke gebouwen afgebeeld. (Fig. 28)

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart is een gelijkaardig beeld als op de Villaretkaart zichtbaar. Het plangebied is nog steeds gelegen in een uitgebreid akkercomplex. Net ten noorden van het plangebied is een gebouw met tuin en vijvers aanwezig. Deze afgebakende structuur wordt het kasteel van Schalien genoemd.

Verder situeren zich in de omgeving gebouwen behorend tot het parochienummer 50. Nog steeds situeert zich ten zuidoosten van het plangebied de dorpskern Herent. Ten noordwesten van het plangebied is er het bos, genaamd Gelen Bosch, aanwezig. Voorts bestaat de omgeving uit akkers en weilanden, alsook uit wegen. (Fig. 29)

Vandermaelen (1846-1854)

De Vandermaelenkaart toont een gelijkaardig beeld als de Ferrariskaart. Het kasteel van Schalien wordt op deze kaart Den Schooten hof genoemd. Het complex ligt ook iets verder dan op de Ferrariskaart. (Fig. 30)

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

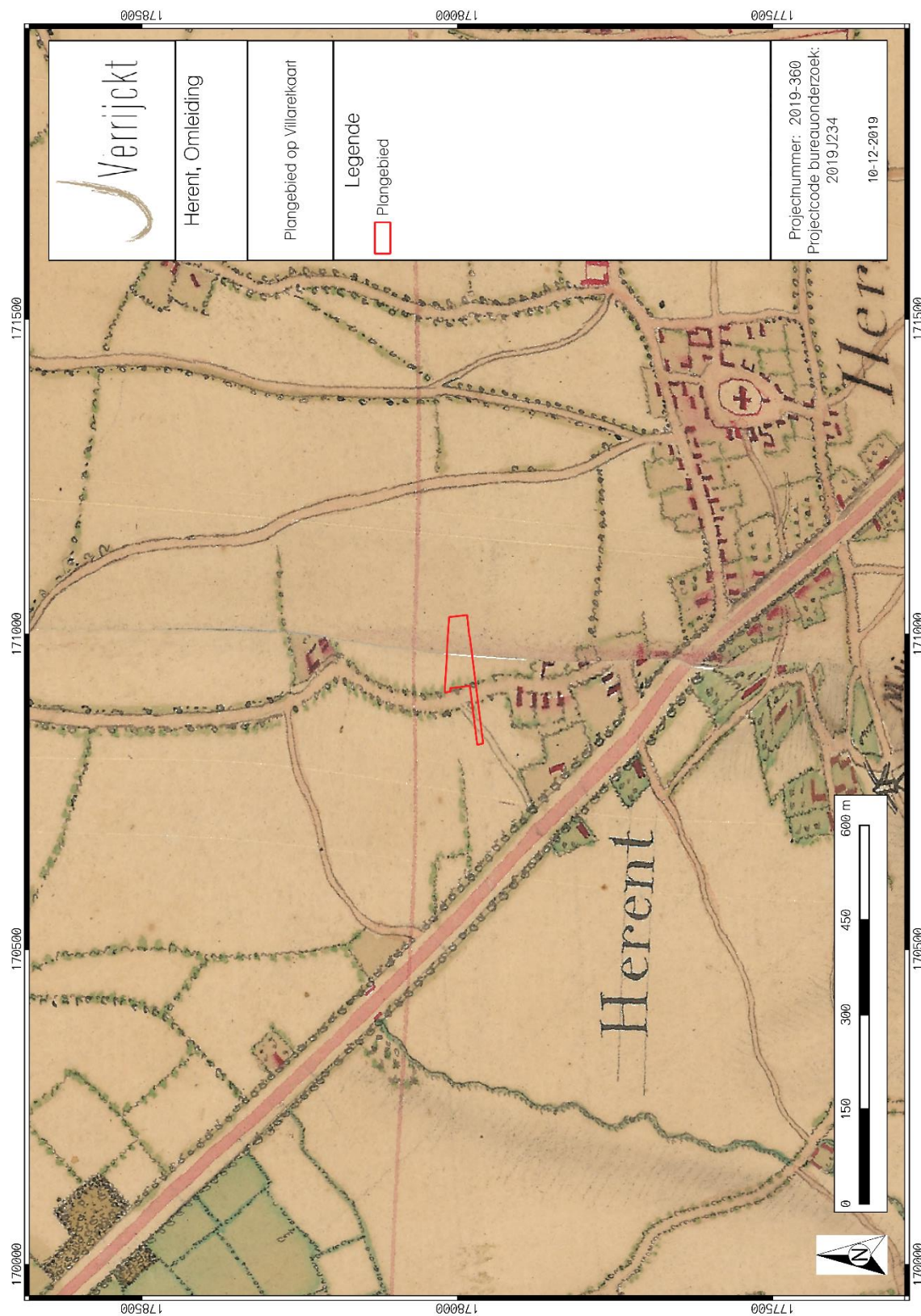
De Atlas der Buurtwegen vertoont eveneens een gelijkaardig beeld als de hierboven besproken kaarten. (Fig. 31)

Popp (1842-1879)

De Popp-kaart vertoont eveneens een gelijkaardig beeld. (Fig. 32)

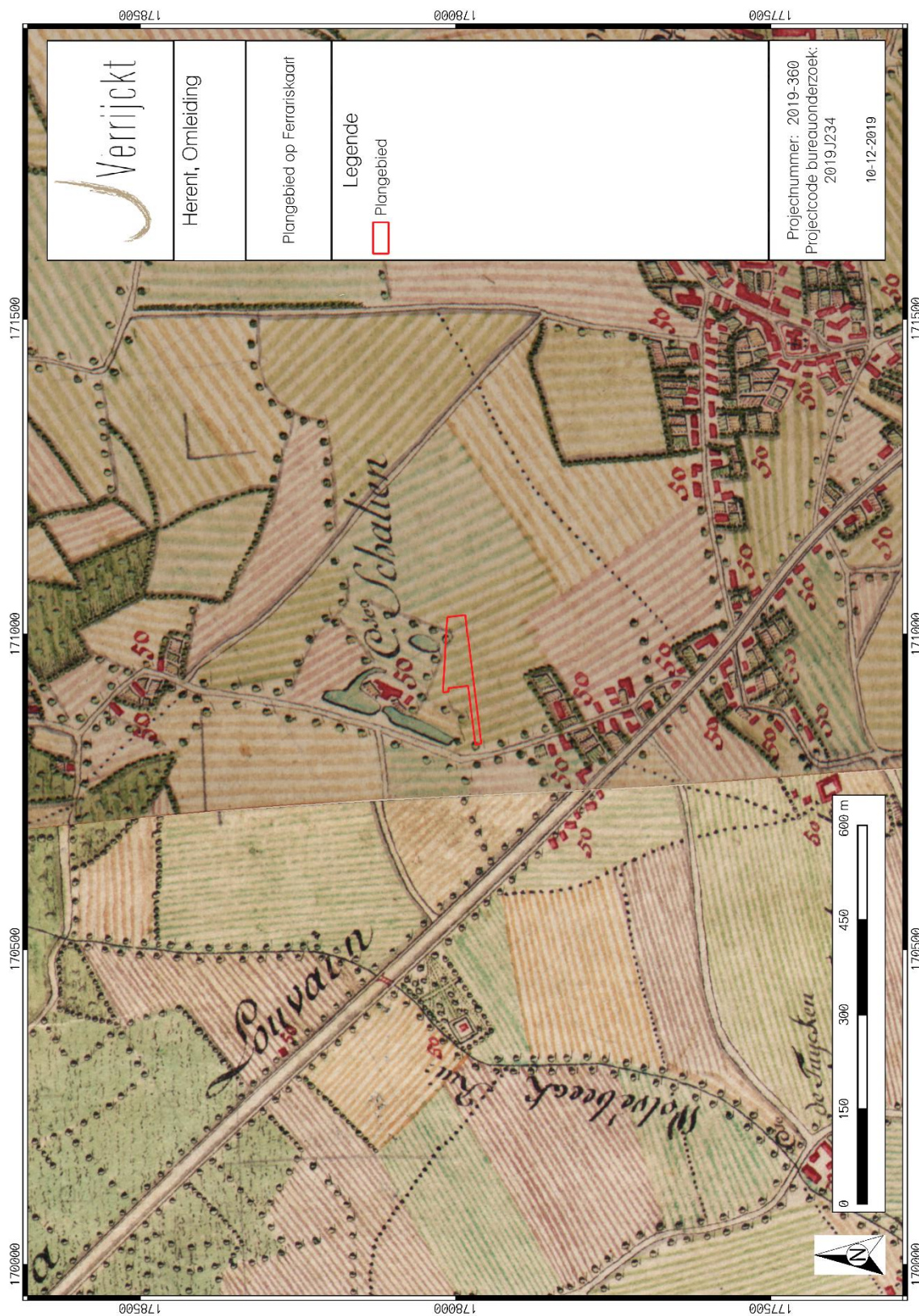
Orthofoto's (1971, 1979-1990, 2008-2011 en 2016)

Vanaf ca. 1979 is het plangebied bebouwd en verhard. Hiervoor is het plangebied steeds in gebruik geweest als akker- en/of weilandcomplex. Doorheen de recente jaren verandert er weinig tot bijna niets aan het terrein. (Fig. 33 t/m 36)



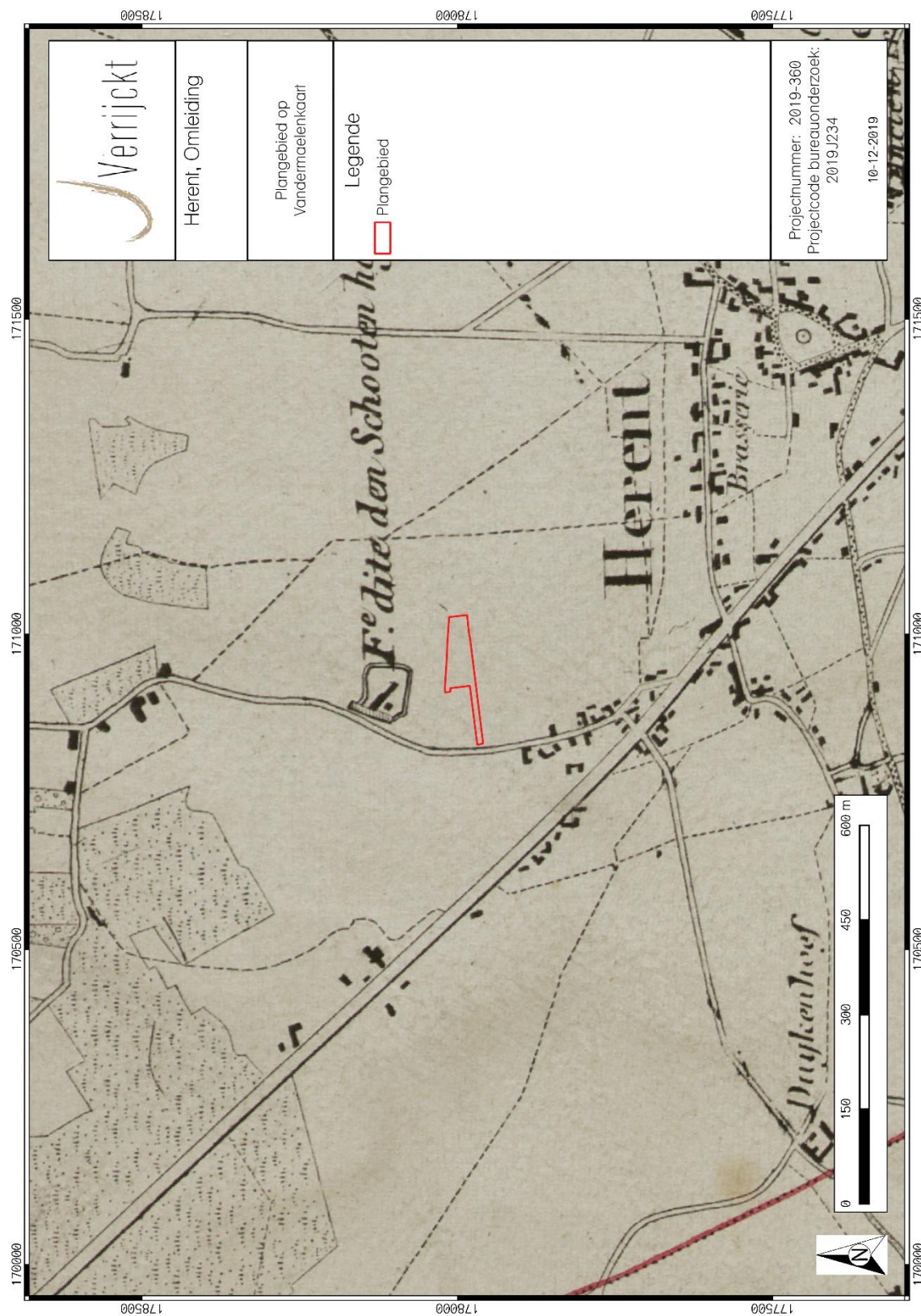
Figuur 28: Plangebied op de Villareitkaart³³

³³ GEOPUNT 2018a



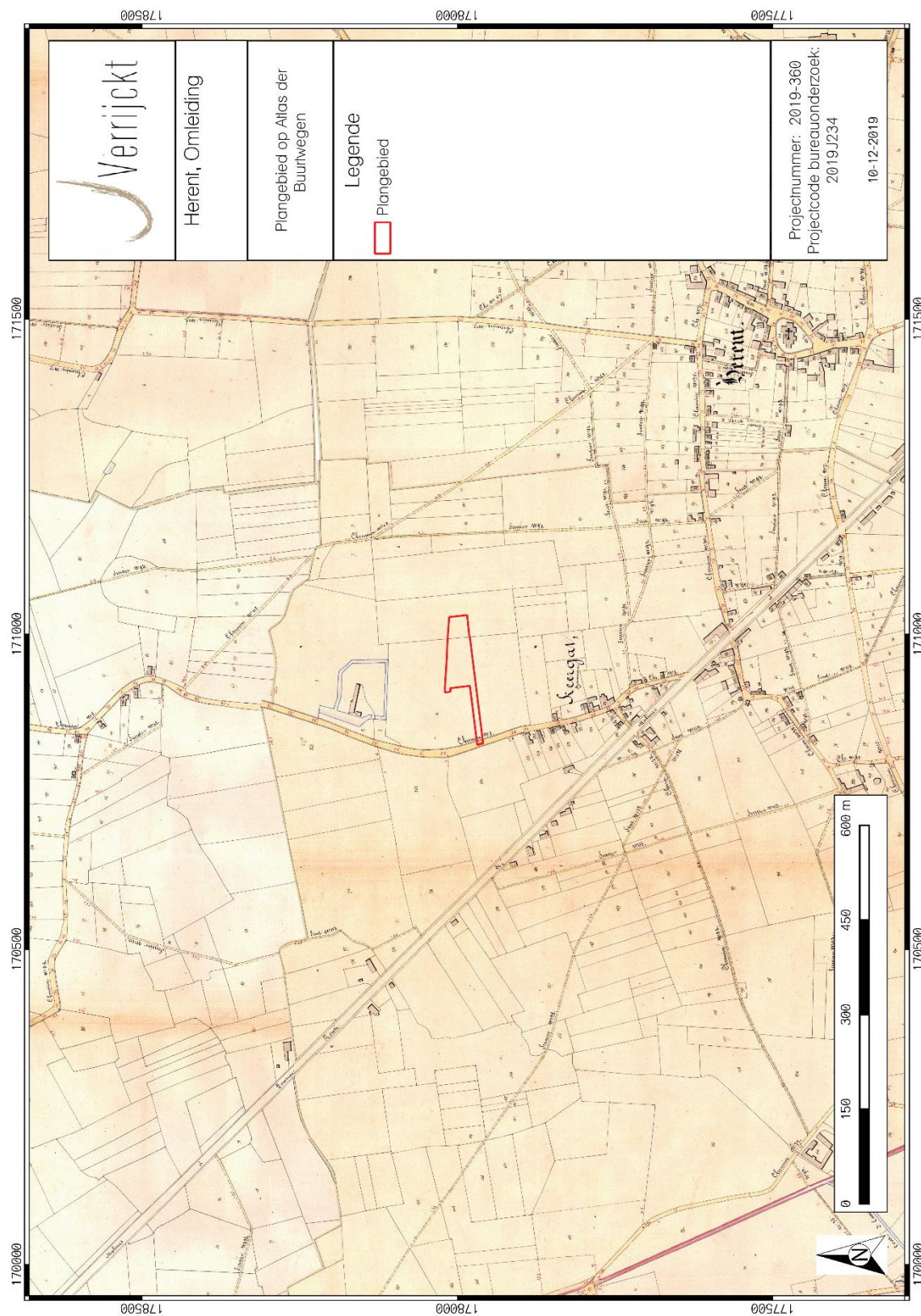
Figuur 29: Plangebied op de Ferrariskaart³⁴

³⁴ GEOPUNT 2018c



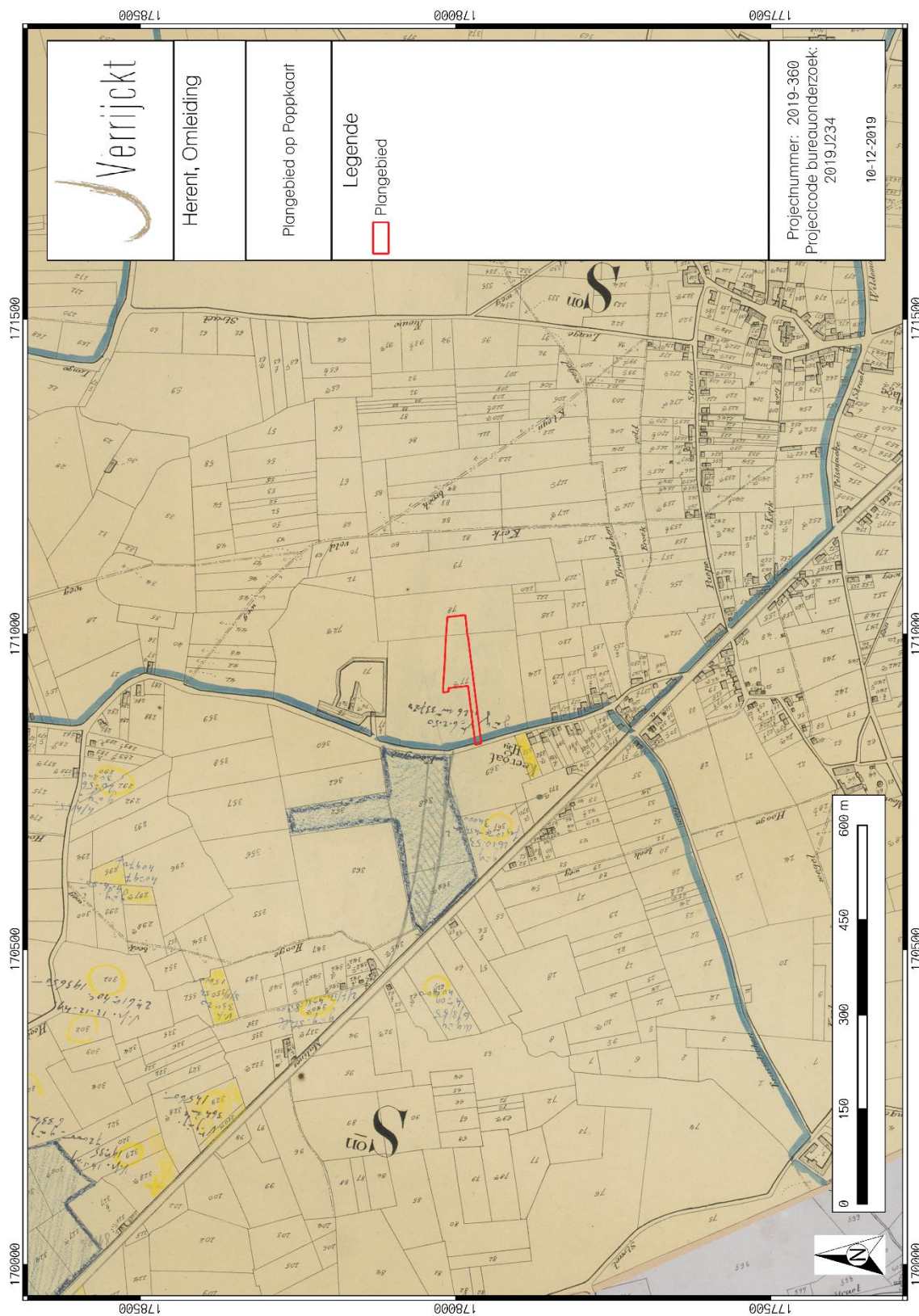
Figuur 30: Plangebied op de Vandermaelenkaart³⁵

³⁵ GEOPUNT 2018d



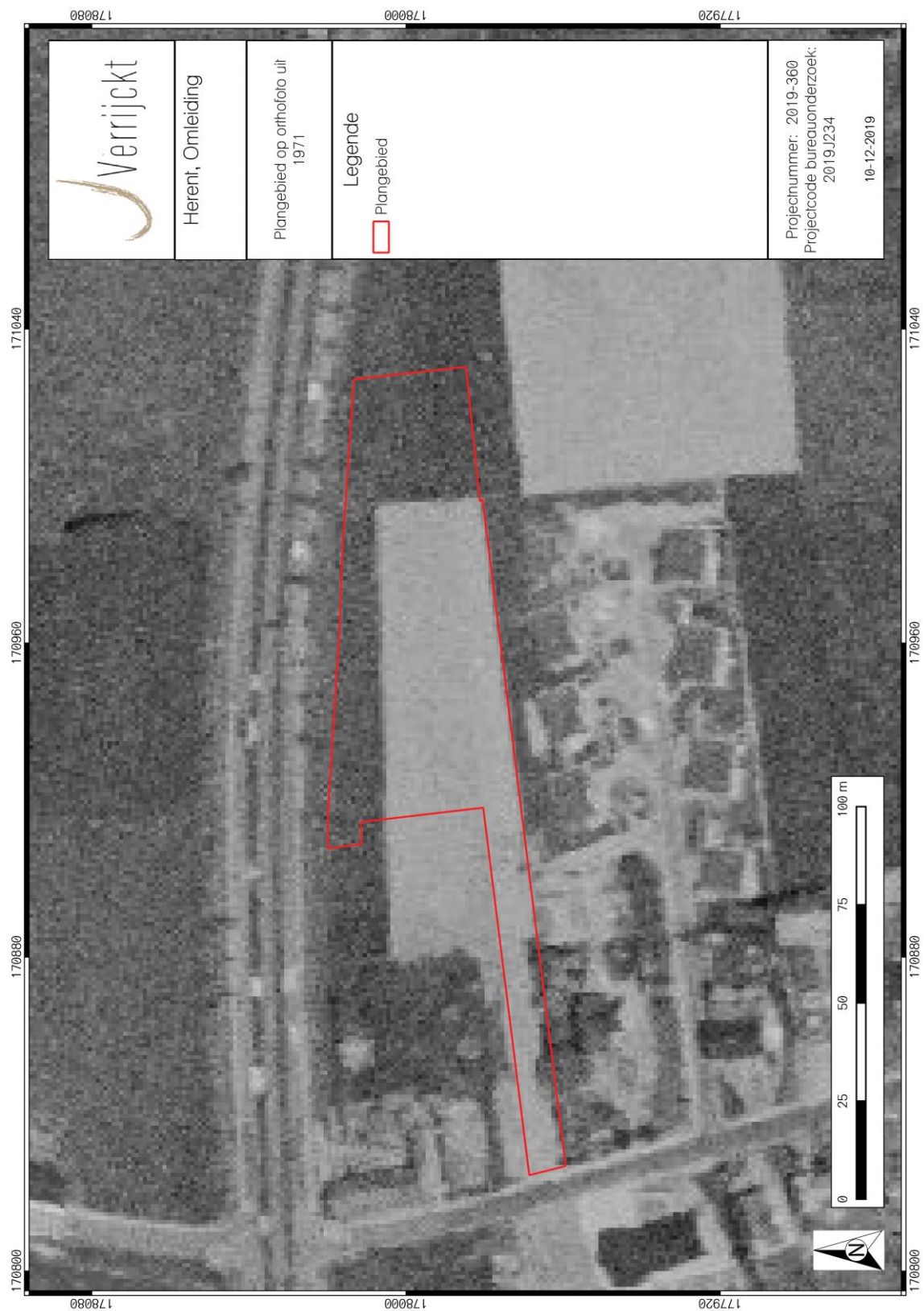
Figuur 31: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³⁶

³⁶ GEOPUNT 2018b



Figuur 32: Plangebied op de Poppkaart³⁷

³⁷ GEOPUNT 2018e



Figuur 33: Plangebied op orthofoto uit 1971³⁸

³⁸ AGIV 2018e



Figuur 34: Plangebied op orthofoto uit 1979-1990³⁹

³⁹ AGIV 2018e



Figuur 35: Plangebied op orthofoto uit 2008-2011⁴⁰

⁴⁰ AGIV 2018e



Figuur 36: Plangebied op orthofoto uit 2016⁴¹

⁴¹ 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.⁴²

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
212465	HOLRAKKER VII	MUNTEN VIA METAALDETECTIE	NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW)	/
3657	WIJTHAMSE HOEK I	LITHISCH MATERIAAL VIA VELDPROSPECTIE	STEENTIJD	VYNCKIER G. 1985: PROSPECTIE EN INVENTARISATIE TER VRIJWARING VAN PREHISTORISCHE VINDPLAATSEN IN HET LEUVENSE GEWEST, ONGEPAGINEERD. VERBEECK M. 1982: ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS VAN NOORDOOST-BRABANT. KAARTBLADEN 24/5-6 EN 32/1-2. NGI OP 1 : 25000, ONUITGEGEVEN LICENTIAATSTHESIS KULEUVEN, 283.
1206	WIJTHAMSE HOEK II	LITHISCH MATERIAAL VIA VELDPROSPECTIE	STEENTIJD	VERBEECK M. 1982: ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS VAN NOORDOOST-BRABANT. KAARTBLADEN 24/5-6 EN 32/1-2. NGI OP 1 : 25000, ONUITGEGEVEN LICENTIAATSTHESIS KULEUVEN, 283.
1120	HOEVE TUYCKOM	WATERBURCHT (DONJON MET TWEE VERDIEPINGEN EN HOEVE OMGRINGD DOOR WATER) HOEVE ORGANISCH MATERIAAL, AARDEWERK EN METAAL VIA KAARTSTUDIE EN MECHANISCHE PROSPECTIE	LATE MIDDELEEUWEN (13 ^{DE} -14 ^{DE} EEUW) LATE MIDDELEEUWEN NIEUWE TIJD	DE KEMPENEER J. EN HALFLANTS J. 1965: MERKWAARDIGHEDEN VAN HERENT TOT EVERBERG, MEDEDELINGEN VAN DE GESCHIED- EN OUDHEIDKUNDIGE KRING VOOR LEUVEN EN OMGEVING, 5/2, 121-122. VANDENSANDE J. 1984: DE GESCHIEDENIS VAN HET DUIGEMHOF EN DE WINDMOLEN. DE FAMILIE VAN HERENT, HERENTSE HEEMKUNDIGE BIJDAGEN 9.

⁴² CAI 2018

				VERBESSELT J. 1972 : TUSSEN ZENNE EN DIJLE - IV, HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13E EEUW, DEEL XIV, 187. GENICOT L.F., VAN AERSCHOT S., DE CROMBRUGGHE A., SANSEN H. & VANHOVE J. 1971: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN VLAANDEREN, ARCHITECTUUR, PROVINCIE BRABANT, ARRONDISSEMENT LEUVEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN, 1, 127-128. DRAYE A. M. (ED) 1986: DE DONJON VAN DE HEREN VAN MELDERT , MONOGRAFIEËN BOUWKUNDIG ERFGOED I, 63-70. VERBEECK M. 1982: ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS VAN NOORDOOST-BRABANT. KAARTBLADEN 24/5-6 EN 32/1-2. NGI OP 1 : 25000, ONUITGEGEVEN LICENTIAATVERHANDELING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, 87-88. CLAESEN, J. E.A., 2015. ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM HERENT - DUIGEMHOF, KORTENAKEN: ARCHEBO-RAPPORT 2015/032.
10175	WINDMOLEN	MOLEN VIA KAARTSTUDIE	16 ^{DE} EEUW	VERBESSELT J. 1972: TUSSEN ZENNE EN DIJLE - IV, HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13E EEUW, DEEL XIV, 187.
10173	OLV KERK	KERK EN VLAKGRAF VIA ONBEPaald	VOLLE MIDDELEEUWEN	VERBESSELT J. 1972: TUSSEN ZENNE EN DIJLE - IV, HET PAROCHIEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13E EEUW, DEEL XIV, 214-215. GENICOT L.F., VAN AERSCHOT S., DE CROMBRUGGHE A., SANSEN H. & VANHOVE J. 1971: INVENTARIS VAN HET CULTUURBEZIT IN VLAANDEREN, ARCHITECTUUR, PROVINCIE BRABANT, ARRONDISSEMENT LEUVEN, BOUWEN DOOR DE EEUWEN HEEN, 1.

165121	BUNKER HE 10	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
165120	BUNKER HE 9	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
165354	BUNKER VA 47	BUNKERS (KW-LINIE: CONNECTIEKAMER)	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
165124	BUNKER DO 3	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
1122	DOREN	SITE MET WALGRACHT VIA KAARTSTUDIE	MIDDELEEUWEN	ARCHIEF IAP
165123	BUNKER DO 2	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
165125	BUNKER DO 4	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
165112	BUNKER HE 1	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
1124	OSTREM	PRIORIJ	LATE MIDDELEEUWEN	VERBESSELT J. 1972: TUSSEN ZENNE EN DIJLE - IV, HET PAROCHEWEZEN IN BRABANT TOT HET EINDE VAN DE 13E EEUW, DEEL XIV, 219-226. VANNOPPEN, H. 1987: DE GEMEENTE HERENT, IN SIJS, G. (ED.): KUIEREND DOOR VLAAMS-BRABANT, 53.

165116	BUNKER HE 5	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
165118	BUNKER HE 7	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
208162	KOUTER	AFVAL – EN BEERPUTTEN KAMP SPOREN VAN BEDDENBOUWBOUWSYSTEEM EN SERREBOUW METALEN VOORWERPEN MUNTEN LITHISCH MATERIAAL AARDEWERK BOUWMATERIAAL VIA MECHANISCHE PROSPECTIE, OPGRAVING EN METAALDETECTIE	LATE BRONSTIJD NIEUWE TIJD 20 ^{STE} EEUW MEROVINGISCHE PERIODE EN NIEUWE TIJD (17 ^{DE} EEUW) NIEUWE TIJD (17 ^{DE} EEUW) STEENTIJD ROMEINSE PERIODE EN VROEGE MIDDELEEUWEN ROMEINSE PERIODE	VANDENBORRE, J. E.A., 2014. ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM HERENT – KOUTER, KORTENAKEN: ARCHEBO. VANDENBORRE, J. E.A., 2014. ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING HERENT -KOUTER, ARCHEO-RAPPORT 2014/014.
165351	BUNKER C33	BUNKERS (KW-LINIE: COMMANDO 1STE LIJN) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINE.BE/
210950	KOUTER	GEBOUWPLATTEGROND SPOREN DIE HYPOTHETISCH IN VERBAND KUNNEN WORDEN GEBRACHT MET EEN MILITAIR KAMP (KUILEN EN HAARDKUILEN) AARDEWERK LEEMONTGINNINGKUILEN	VROEGE IJZERTIJD NIEUWE TIJD MIDDEN-NEOLITHICUM NIEUWE TIJD	VANDENBORRE, J., GIERTS, I. & VANDER CRUYSSSEN, M., 2015. ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE MET INGREEP IN DE BODEM: HERENT, KOUTERSTRAAT NOVUS, BAAC VLAANDEREN RAPPORT 147. VANDEN BORRE, J., VANDER CRUYSSSEN, M. & GIERTS, I., 2016. ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING HERENT KOUTERSTRAAT, BAAC VLAANDEREN RAPPORT 324.

		MUNTSCHAT LITHISCH MATERIAAL METALEN VOORWERPEN EN MUNTEN METALEN VOORWERPEN EN MUNTEN METALEN VOORWERPEN EN MUNTEN MUNTEN METALEN VOORWERPEN KOPEREN SCHRAPNELS METALEN VOORWERPEN LITHISCH MATERIAAL VIA MECHANISCHE PROSPECTIE, METAALDETECTIE EN OPGRAVING	NIEUWE TIJD MIDDEN-ROMEINSE TIJD MIDDEN-NEOLITHICUM NIEUWE TIJD (16 ^{DE} EEUW) NIEUWE TIJD (17 ^{DE} EEUW) NIEUWSTE TIJD (19 ^{DE} EEUW) LATE MIDDELEEUWEN LATE IJZERTIJD NIEUWSTE TIJD (WO II) KAROLINGISCHE PERIODE MIDDEN-NEOLITHICUM	
165117	BUNKER HE 6	BUNKERS (KW-LINIE: VERDEDIGING ANTITANKCENTRUM) VIA ONBEPaald	20 ^{STE} EEUW	HTTP://WWW.KWLINIE.BE/
165234	MOLENVELD	MILITAIR KAMPMENT VAN DE VERENIGDE PROVINCIEËN BIJ HET BELEG VAN LEUVEN (1635), VERMOEDELIJK EEN HOOFDKAMP VAN DE PRINS VAN ORANJE VIA KAARTSTUDIE	NIEUWE TIJD (17 ^{DE} EEUW)	VANDERSTAPPEN, T. : HET BELEG VAN LEUVEN IN 1635 (VIA MARC BRION)
217991	SPOORWEGSTRAAT I	HET PROEFSLEUVENONDERZOEK LEVERDE SLECHTS ÉÉN ARCHEOLOGISCH SPOOR, EEN KUIL MET DONKERGRIJS-BRUINE HOMOGENE VULLING, GEEN DATEERBAAR MATERIAAL VIA EEN OPGRAVING	ONBEPaald	CLAESSEN J., VAN GENECHTEN B., VERBEELEN G., DIRIX E., SYS A., AUDENAERT E. EN BOUCKAERT K. 2017: ARCHEBO-RAPPORT 2017F172. ARCHEOLOGIENOTA MET INGREEP IN DE BODEM. HERENT - SPOORWEGSTRAAT (ONGEPUBLICEEERDE ARCHEOLOGIENOTA), KORTENAKEN.

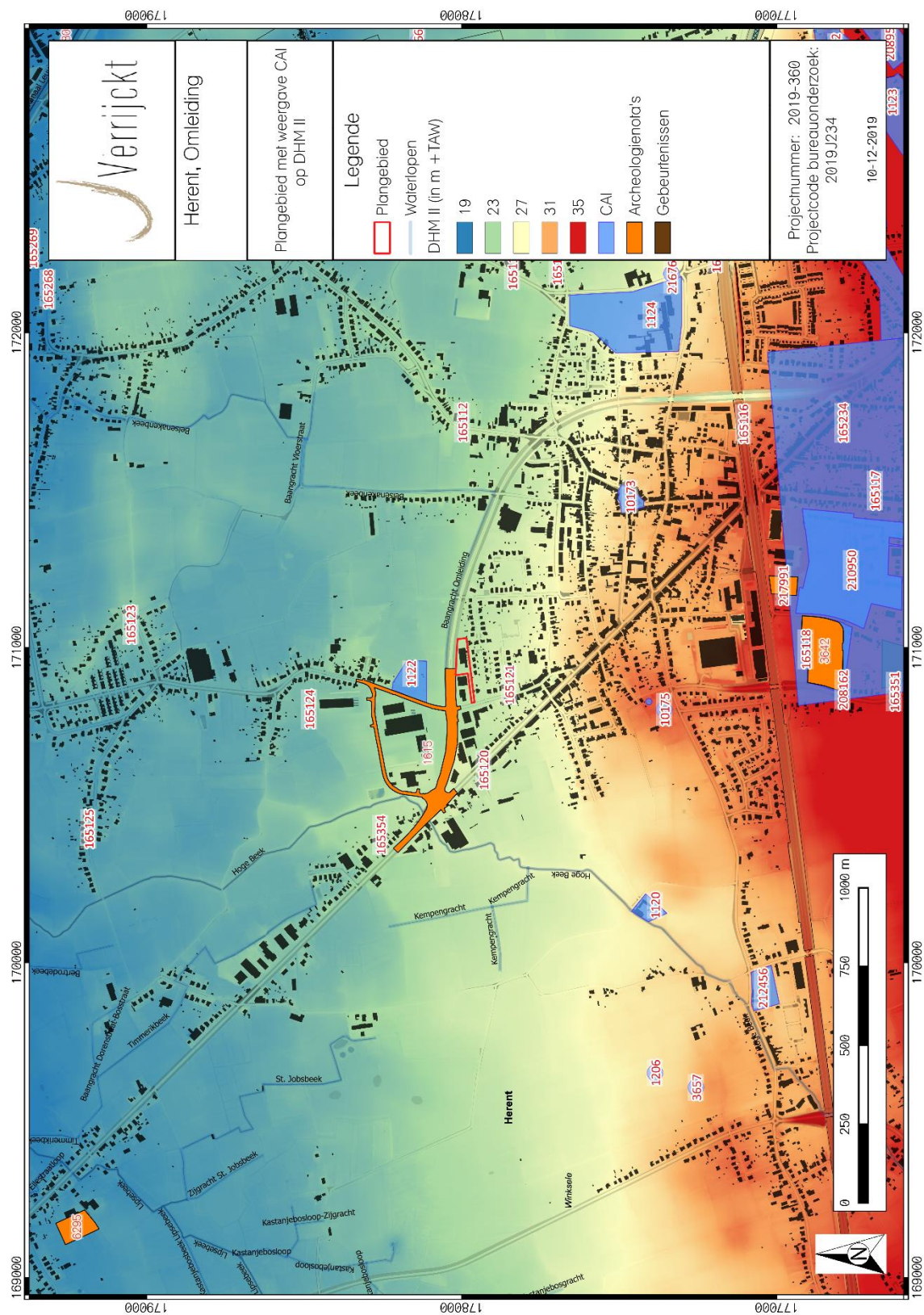
1123	ROESELBERG	LITHISCH MATERIAAL EN NATUURSTEEN LITHISCH MATERIAAL VIA VELDPROSPECTIE	STEENTIJD (NEOLITHICUM) MESOLITHICUM	ARCHIEF GUST BOSCHMANS: PERSOONLIJKE NOTABOEKJES. TAES, R. 1983: PREHISTORIE. VONDSTEN OP DE ROESSELBERG TE HERENT, HONA 18.1, 43. VERBEECK M. 1982: ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS VAN NOORDOOST-BRABANT. KAARTBLADEN 24/5-6 EN 32/1-2. NGI OP 1 : 25000, ONUITGEGEVEN LICENTIAATVERHANDELING KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, 84. TAES, R. 1996: OUDE NEDERZETTINGEN IN DE DIJLEVALLEI, HULDENBERGS HEEMBLAD: HEEMKUNDIG TIJDSCHRIFT VOOR HULDENBERG, LOONBEEK, NEERIJSE, OTTENBURG EN ST.- AGATHA-RODE 15.1, 15.
------	------------	--	--	---

In de nabije omgeving van het plangebied zijn enkele CAI-meldingen aanwezig. Het betreft voornamelijk archeologische resten uit de nieuwe tijd. Deze archeologische resten wijzen op een militair kamp uit de 17^{de} eeuw. Ook archeologische resten en sporen uit de steentijd (mesolithicum en neolithicum), metaaltijden (bronstijd en ijzertijd), middeleeuwen (vroeg en late middeleeuwen) en nieuwste tijd (20^{ste} eeuw) zijn aanwezig. De archeologische resten zijn aangetroffen via veldprospectie, mechanische prospectie, opgravingen, toevalsvondsten en kaartstudies. De meeste meldingen situeren zich op de hoger gelegen heuvelrug. Enkele meldingen, waaronder de bunkers en een site met walgracht situeren zich meer in de lager gelegen gebieden.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn. Er zijn enkele archeologische sites of vondstmeldingen aanwezig die doen vermoeden dat er meer archeologische sites aanwezig zullen zijn. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites zal vermoedelijk te wijten zijn aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

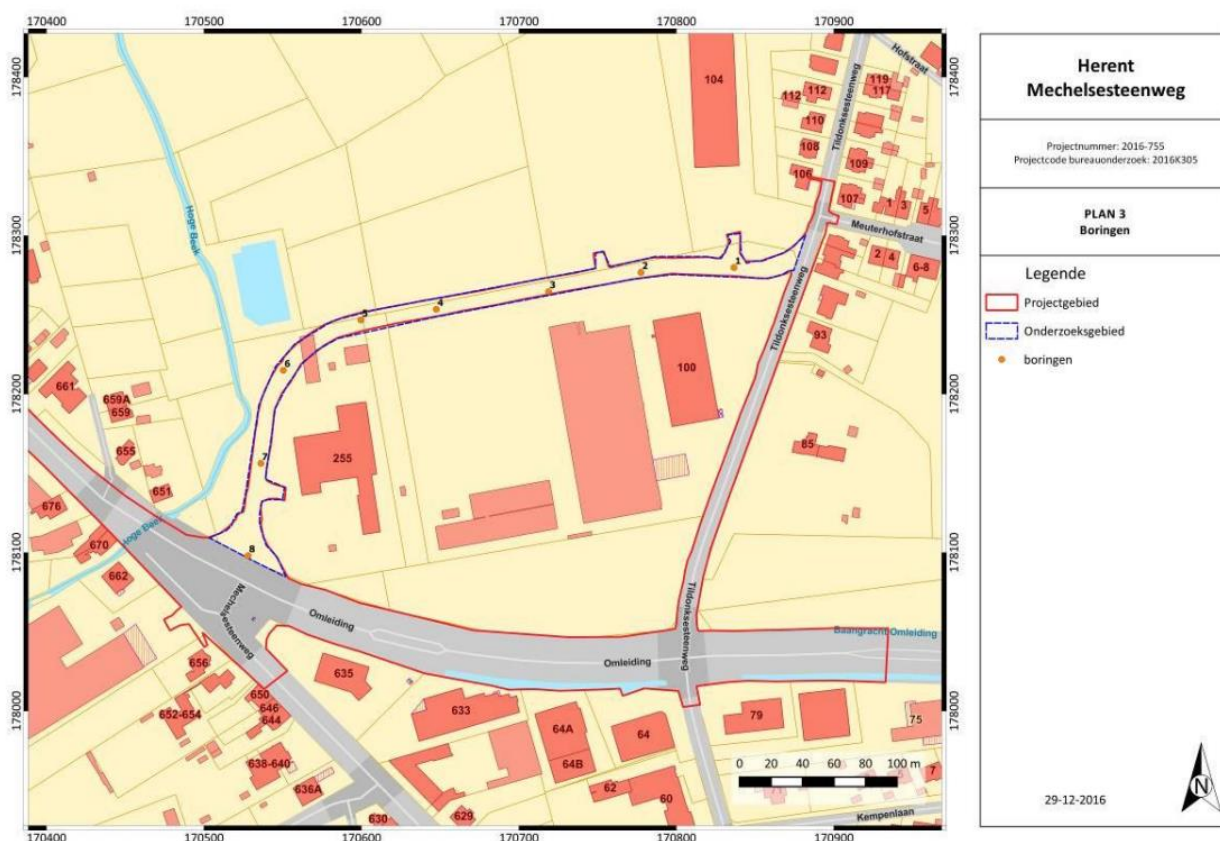
Net ten noordwesten, aan het plangebied, is er een archeologienota opgesteld door A. Devroe (ID 1615) voor de geplande aanleg van een nieuwe weg. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek. Er werden 8 boringen geplaatst op een onderlinge afstand van ca. 60 m (fig. 38). De boringen gaan tot een diepte van ca. 1,20 m -mv. In twee boringen (boringen 4 en 5) kon er een bodemkundige opbouw waargenomen worden. Het archeologisch niveau situeert zich op ca. 60 tot 80 cm -mv. De boringen kunnen geclassificeerd worden als zandleembodems zonder profielontwikkeling. Dit wijkt af van het bodemtype Ada wat op de bodemkaart staat weergegeven. De overige boringen toonden aan dat het plangebied enerzijds gelegen was in ophoging. Anderzijds was er een verstoorde zone aanwezig. Er werd uiteindelijk geen bijkomend onderzoek geadviseerd. Ter hoogte van de zone waar boringen 4 en 5 zijn geplaatst kon er in eerste instantie verder archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Echter viel er een deel weg waardoor de oppervlakte vrij beperkt was om verder archeologisch te onderzoeken.⁴³

⁴³ DEVROE, A. 2016. (ID 1615).



Figuur 37: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁴⁴

⁴⁴ CAI 2018



Figuur 38: Situering van de landschappelijke boringen uit archeologienota ID1615⁴⁵

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 nabije omgeving van het plangebied zijn enkele CAI-meldingen aanwezig. Het betreft voornamelijk archeologische resten uit de nieuwe tijd. Deze archeologische resten wijzen op een militair kamp uit de 17^{de} eeuw. Ook archeologische resten en sporen uit de steentijd (mesolithicum en neolithicum), metaaltijden (bronstijd en ijzertijd), middeleeuwen (vroeg en late middeleeuwen) en nieuwste tijd (20^{ste} eeuw) zijn aanwezig. De archeologische resten zijn aangetroffen via veldprospectie, mechanische prospectie, opgravingen, toevalsvondsten en kaartstudies. De meeste meldingen situeren zich op de hoger gelegen heuvelrug. Enkele meldingen, waaronder de bunkers en een site met walgracht situeren zich meer in de lager gelegen gebieden.

Op de historische kaarten is afgeleid dat het plangebied tot ca. 1979 in gebruik was als akker- en/of weilandcomplex. Hierna wordt het plangebied bebouwd en verhard.

⁴⁵ DOV VLAANDEREN 2018a

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

Ja. De bodem in het plangebied zal reeds grotendeels verstoord zijn door de huidige bebouwing en verharding. De bebouwing is ca. 1.412 m². De bebouwing is gefundeerd tot ca. 80 cm -mv (vorstvrije diepte). Er is een paalfundering aanwezig. Verder is er geen kelder aanwezig. Wel is er een laad- en loskade aanwezig aan het gebouw. De diepte hiervan is onbekend.

De verharding is ca. 2.937 m². De verharding bestaat uit asfalt. Er kan een diepte van ca. 50 cm -mv aangenomen worden voor de verharding.

Verder is er nog een groenzone aanwezig die zich uitstrekt ten oosten en ten zuiden van het plangebied. In totaal is deze zone ca. 950 m² groot en heeft deze zone een minimale diepte.

Ook ondergrondse nutsvoorzieningen zijn aanwezig binnen het plangebied. De maximale diepte van deze voorzieningen zal zich situeren op ca. 3 m -mv. De locatie is onbekend, maar mogelijk zijn deze aangesloten op de Omleiding en/of Tildonksesteenweg.

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

De opdrachtgever plant op het terrein het herbouwen van een handelsruimte met bijhorende parking. Er zal een volledige afbraak zijn van het bestaande gebouw en een gedeelte afbraak van de verharding zijn (fig. 8 en 16). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Het nieuwe gebouw zal een oppervlakte aannemen van ca. 1.628 m². De nieuwe constructie zal hierbij ook meer naar het oosten worden geplaatst in vergelijking met de locatie van het huidige gebouw (fig. 17). Het nieuwe gebouw zal gefundeerd worden via een paalfundering (fig. 14). Dit is gelijkaardig aan het huidige gebouw. Hierbij zal er een bodemingreep van 80 cm -mv plaatsvinden. Het nieuwe gebouw zal bestaan uit twee verdiepingen waarbij er twee verkoopsruimtes, een magazijn en een sociale ruimte zal worden voorzien. Ook zal er een nieuwe laad- en loskade worden voorzien. De diepte van deze is onbekend. (Fig. 9 t/m 14)

Verder zal er nieuwe verharding worden aangelegd, dit op een diepte van ca. 50 cm -mv. De oppervlakte van de nieuwe verharding is ca. 1.737 m² (fig. 16 en 18). Ook zal de groenzone worden uitgebreid. Momenteel is er reeds groenzone aanwezig ten noorden, ten oosten en ten zuiden van het plangebied (zie fig. 7). Deze zal deels worden uitgebreid in noordelijke en oostelijk gedeelte (fig. 16). De uitbreiding van de groenzone zal een minimale bodemingreep met zich meebrengen en heeft een oppervlakte van ca. 295 m² (fig. 19).

Daarnaast zullen de ondergrondse nutsvoorzieningen worden vernieuwd. De diepte van deze voorzieningen is onbekend, maar er kan een maximale diepte van ca. 3 m -mv worden aangenomen. Het is mogelijk om de nutsvoorzieningen te vervangen door een sleuf te maken in de bestaande asfalt aan de zijkant van de bestaande in- en uitrit ter hoogte van de Tildonksesteenweg (fig. 16). De breedte van de sleuf is 1 meter en de diepte van de sleuf is 50 cm -mv. Tot slot - zullen er infiltratiekratten worden voorzien onder de parking. Deze infiltratiekratten inclusief werkzone zullen een oppervlakte hebben van ca. 420 m² en zullen ca. 130 cm -mv gaan (fig. 15). Er is momenteel geen snede beschikbaar van de infiltratiekratten.

- *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 bekend over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen. Wel is via een landschappelijk bodemonderzoek, uitgevoerd door A. Devroe (ID 1615), direct ten noordwesten van het plangebied het volgende afgeleid:

Van de 8 geplaatste boringen zijn er in twee boringen (boringen 4 en 5) een bodemkundige opbouw waargenomen kunnen worden. Het archeologisch niveau situeert zich op ca. 60 tot 80 cm -mv. De boringen kunnen geclassificeerd worden als zandleembodems zonder profielontwikkeling. Dit wijkt af van het bodemtype Ada wat op de bodemkaart staat weergegeven. De overige boringen toonden aan dat het plangebied enerzijds gelegen was in ophoging. Anderzijds was er een verstoorde zone aanwezig. Er werd uiteindelijk geen bijkomend onderzoek geadviseerd. Ter hoogte van de zone waar boringen 4 en 5 zijn geplaatst kon er in eerste instantie verder archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Echter viel er een deel weg waardoor de oppervlakte vrij beperkt was om verder archeologisch te onderzoeken.⁴⁶

Bovenstaande gegevens kunnen mogelijk aanwezig zijn in het plangebied. Echter is dit niet zeker.

- *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 gegevens gekend omtrent de aan- of afwezigheid van een archeologische site.

- *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. Tevens zal een landschappelijk bodemonderzoek weergeven of er een bewaarde B-horizont en/of E-horizont of begraven paleobodem aanwezig is. Indien er een B- en/of E-horizont of een begraven paleobodem wordt aangetroffen is een archeologisch booronderzoek noodzakelijk. Indien er geen podzolbodem of paleobodem wordt aangetroffen kan overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Herent. In de historische bronnen komt de gemeente pas voor in 1140. Op dit moment is er sprake van Hirn wat in het Germaans hagebeukbos betekend. De O.L.V.-parochie van Herent behoorde toe aan het kapittel van Kamerijk. Een grootdeel van het grondgebied van Herent behoorde daarentegen tot de stadsvrijheid van Leuven. In 1794 werd dit grondgebied pas bij de gemeente Herent gevoegd. In 1405 wordt in het gehucht Oosterhem de priorij van Betlehem opgericht. Deze priorij blijft bestaan tot 1785. Vanaf 1900 komt op dezelfde locatie een Augustinessenklooster. Op het historisch kaartmateriaal is het plangebied steeds in gebruik als akkerland of weilandcomplex. Tot de jaren 1970 blijft het plangebied onbebouwd. Hierdoor is de verwachting op archeologische sites uit de nieuwe tijd en nieuwste tijd laag.

⁴⁶ DEVROE, A. 2016. (ID 1615).

De omgeving rondom het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 19 en 35 m +TAW. Hierbij is ten zuiden van het plangebied een hoger gelegen heuvelrug aanwezig. Ten noorden van het plangebied is een lager gelegen valleizone met verscheidene kleinere beken en rivieren aanwezig. Het plangebied zelf bevindt zich op de overgangszone van deze heuvelrug richting de lager gelegen vallei zone. Hierbij is het plangebied te situeren op een hoogte van 23,5 en 24 m + TAW. Hierbij is de noordelijke zone lager gelegen dan de zuidelijke zone. Ook enkele zones in het plangebied zijn net iets hoger gelegen. Deze zones situeren zich voornamelijk in het oostelijke gedeelte van het plangebied en in het noordwestelijke gedeelte van het plangebied. Mogelijk zijn deze ophogingen van antropogene oorsprong. Net ten westen van het plangebied, op ca. 362 m, is de Hoge Beek aanwezig. Op ca. 472 m ten oosten van het plangebied situeert zich de Belsenakenbeek. Mogelijk gebeurt de afwatering van het plangebied via één of beide van deze waterlopen. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied deels gekarteerd als een Ada0-bodemserie en als een OB-bodemserie. De Ada0-bodemserie kenmerkt zich door een matige natte leembodem met textuur B-horizont. Mogelijk kan deze bodemserie zich ook situeren ter hoogte van de OB-zone. Recentelijk werd voor de geplande aanleg van een nieuwe weg een archeologienota opgemaakt (ID 1615) voor een plangebied dat zich net ten noordwesten van het plangebied bevindt. Hierbij werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. In totaal werden er 8 boringen geplaatst. Uit deze boringen kan geconcludeerd worden dat een eventueel archeologisch niveau zich op een diepte van ca. 60 tot 80 cm beneden het maaiveld situeert. De overige boringen toonden aan dat het plangebied enerzijds gelegen was in ophoging. Anderzijds was er een verstoorde zone aanwezig. Er werd uiteindelijk geen bijkomend onderzoek geadviseerd. Ter hoogte van de zone waar boringen 4 en 5 zijn geplaatst kon er in eerste instantie verder archeologisch onderzoek uitgevoerd worden. Echter viel er een deel weg waardoor de oppervlakte vrij beperkt was om verder archeologisch te onderzoeken.⁴⁷ Gelet op de landschappelijke ligging, op de flank van een beekvallei en op de overgangszone van een hoger gelegen heuvelrug richting een lager gelegen valleizone met verscheidene kleine beken en rivieren is er een hoge verwachting voor steentijdartefactensites aanwezig. Doordat er sprake is van een bewaard E- of B-horizont, is de kans op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd) hoog. Uit het recentelijk uitgevoerde landschappelijk booronderzoek aan de rand van een ander projectgebied bleek er geen E- of B-horizont bewaard te zijn, dit kan echter wel het geval zijn voor het te onderzoeken plangebied. Mogelijk kan de bodem en hierbij eventuele archeologische resten in het te onderzoeken plangebied reeds verstoord zijn door de huidige bebouwing, verharding en ondergrondse nutsvoorzieningen. Echter kan dit nog niet met zekerheid gesteld worden via het bureauonderzoek.

In de ruime omgeving van het plangebied zijn er enkele archeologische sites of vondstmeldingen aanwezig. Het betreft voornamelijk archeologische resten uit de nieuwe tijd. Deze archeologische resten wijzen op een militair kamp uit de 17^{de} eeuw. Ook archeologische resten en sporen uit de steentijd (mesolithicum en neolithicum), metaaltijden (bronstijd en ijzertijd), middeleeuwen (vroege en late middeleeuwen) en nieuwste tijd (20^{ste} eeuw) zijn aanwezig. De archeologische resten zijn aangetroffen via veldprospectie, mechanische prospectie, opgravingen, toevalsvondsten en kaartstudies. De meeste meldingen situeren zich op de hoger gelegen heuvelrug. Enkele meldingen, waaronder de bunkers en een site met walgracht situeren zich meer in de lager gelegen gebieden. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites zal vermoedelijk te wijten zijn aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Op basis van de gekende archeologische en historische waarden, alsook op basis van de relatief laag gelegen ligging op overwegend natte bodems, is er een hoge verwachting voor sites uit de

⁴⁷ DEVROE, A. 2016. (ID 1615).

steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig tot laag.

De opdrachtgever plant op het terrein het herbouwen van een handelsruimte met bijhorende parking. Er zal een volledige afbraak zijn van het bestaande gebouw en een gedeelte afbraak van de verharding zijn (fig. 8 en 16). Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. Het nieuwe gebouw zal een oppervlakte aannemen van ca. 1.628 m². De nieuwe constructie zal hierbij ook meer naar het oosten worden geplaatst in vergelijking met de locatie van het huidige gebouw (fig. 17). Het nieuwe gebouw zal gefundeerd worden via een paalfundering (fig. 14). Dit is gelijkaardig aan het huidige gebouw. Hierbij zal er een bodemingreep van 80 cm -mv plaatsvinden. Het nieuwe gebouw zal bestaan uit twee verdiepingen waarbij er twee verkoopsruimtes, een magazijn en een sociale ruimte zal worden voorzien. Ook zal er een nieuwe laad- en loskade worden voorzien. De diepte van deze is onbekend. (Fig. 9 t/m 14) Verder zal er nieuwe verharding worden aangelegd, dit op een diepte van ca. 50 cm -mv. De oppervlakte van de nieuwe verharding is ca. 1.737 m² (fig. 16 en 18). Ook zal de groenzone worden uitgebreid. Momenteel is er reeds groenzone aanwezig ten noorden, ten oosten en ten zuiden van het plangebied (zie fig. 7). Deze zal deels worden uitgebreid in noordelijke en oostelijk gedeelte (fig. 16). De uitbreiding van de groenzone zal een minimale bodemingreep met zich meebrengen en heeft een oppervlakte van ca. 295 m² (fig. 19). Daarnaast zullen de ondergrondse nutsvoorzieningen worden vernieuwd. De diepte van deze voorzieningen is onbekend, maar er kan een maximale diepte van ca. 3 m -mv worden aangenomen. Het is mogelijk om de nutsvoorzieningen te vervangen door een sleuf te maken in de bestaande asfalt aan de zijkant van de bestaande in- en uitrit ter hoogte van de Tildonksesteenweg (fig. 16). De breedte van de sleuf is 1 meter en de diepte van de sleuf is 50 cm -mv. Tot slot - zullen er infiltratiekratten worden voorzien onder de parking. Deze infiltratiekratten inclusief werkzone zullen een oppervlakte hebben van ca. 420 m² en zullen ca. 130 cm -mv gaan (fig. 15). Er is momenteel geen snede beschikbaar van de infiltratiekratten.

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

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigt wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit recentere periodes is vrij laag. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een landschappelijk booronderzoek en eventuele vervolgonderzoeken. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

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

Sites uit de steentijden en vuursteenconcentraties

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

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

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

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

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

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk in de roze zone op onderstaande kaart. Het betreft in totaal een oppervlakte van ca. 3.946 m². Ter hoogte van de sleuf die men zal trekken voor het vernieuwen van de ondergrondse nutsvoorzieningen wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De reden is dat de breedte en de diepte van deze sleuf een te kleine omvang heeft. Daarnaast is het goed mogelijk dat hier de bodem reeds sterk verstoord is door de aanwezigheid van de huidige verharding en de aanwezigheid van de huidige ondergrondse nutsvoorzieningen.



Figuur 39: Plangebied met weergave zone vervolgonderzoek op orthofoto uit 2017⁴⁸

⁴⁸ AGIV 2018e

1.5.5 Samenvatting

Naar aanleiding van de aanvraag voor een omgevingsvergunning in het kader van enkele stedenbouwkundige handelingen aan de Omleiding in Herent, werd een archeologienota opgesteld. Op basis van het bureauonderzoek is er een hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites uit de steentijd. De verwachting voor sites uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen (vroeg, volle en late middeleeuwen) is eerder matig tot laag. Er is een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden met uitzondering van een weg. Om na te gaan of er effectief goed bewaarde archeologische sites aanwezig zijn, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van huidige inplanting op orthofoto uit 2017	7
Figuur 4: Plangebied met weergave van huidig grondplan	8
Figuur 5: Plangebied met weergave van huidige rechtse zijgevel	8
Figuur 6: Plangebied met weergave van een snede van het huidige gebouw	8
Figuur 7: Plangebied met weergave van huidige verstoringen op orthofoto uit 2017	9
Figuur 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017	11
Figuur 9: Plangebied met weergave van toekomstig grondplan	12
Figuur 10: Plangebied met weergave van toekomstige rechtse zijgevel	12
Figuur 11: Plangebied met weergave van toekomstige linkse zijgevel.....	12
Figuur 12: Plangebied met weergave van toekomstige voorgevel.....	13
Figuur 13: Plangebied met weergave van toekomstige achtergevel.....	13
Figuur 14: Plangebied met weergave van snede van het toekomstig gebouw.....	13
Figuur 15: Plangebied met weergave van rioleringsplan.....	14
Figuur 16: Plangebied met weergave van toekomstige verstoringen op orthofoto uit 2017	15
Figuur 17: Plangebied met weergave van huidige versus toekomstige verstoringen op orthofoto uit 2017: detail huidige en nieuwe locatie gebouwen	16
Figuur 18: Plangebied met weergave van huidige versus toekomstige verstoringen op orthofoto uit 2017: detail huidige en toekomstige verharding	17
Figuur 19: Plangebied met weergave van huidige versus toekomstige verstoringen op orthofoto uit 2017: detail huidige en toekomstige groenzone	18
Figuur 20: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen II (DHM II)	20
Figuur 21: Plangebied op het DHM II: ingezoomd detail	21
Figuur 22: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	24
Figuur 23: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/200.000	25
Figuur 24: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/200.000 betreffende het plangebied	26
Figuur 25: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1/50.000	27
Figuur 26: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1/50.000 betreffende het plangebied	28
Figuur 27: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	29
Figuur 28: Plangebied op de Villaretkaart	32
Figuur 29: Plangebied op de Ferrariskaart	33
Figuur 30: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	34
Figuur 31: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	35
Figuur 32: Plangebied op de Poppkaart	36
Figuur 33: Plangebied op orthofoto uit 1971	37
Figuur 34: Plangebied op orthofoto uit 1979-1990.....	38
Figuur 35: Plangebied op orthofoto uit 2008-2011	39
Figuur 36: Plangebied op orthofoto uit 2016	40
Figuur 37: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	47
Figuur 38: Situering van de landschappelijke boringen uit archeologienota ID1615.....	48
Figuur 39: Plangebied met weergave zone vervolgonderzoek op orthofoto uit 2017	55

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	41
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Omléiding, Herent	Projectcode bureauonderzoek 2019J234
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 3 t/m 7
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met huidige inplanting op orthofoto uit 2017 + technische tekeningen en huidige bodemverstoringen
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 8 t/m 19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto uit 2017 + technische tekeningen en weergave van huidige versus toekomstige bodemverstoringen
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen II
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen II: ingezoomd detail
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 23 en 24
Type plan	Geologische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1/200.000 en kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 25 en 26
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Quartairgeologische kaart 1/50.000 en kenmerken
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Villaretkaart
Onderwerp plan	Plangebied op Villaretkaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1745-1748
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 30
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	18/10/2019 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 32
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 33 t/m 36
Type plan	Orthofoto's
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto's
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1971, 1979-1990, 2008-2011 en 2016
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuren 37 en 38
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart en voorbeeld van reeds geplaatste boringen in een ander plangebied
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	18/10/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 39
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave zone vervolgonderzoek op orthofoto uit 2017
Aanmaakschaal	1:1.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	03/11/2019 (raadpleging)

5 Bibliografie

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CARTESIUS, 2018. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

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

DEVROE, A. *Archeologienota - Verslag van resultaten: Herent- Mechelsesteenweg, Omleiding (N26)*. Mechelen, 2016. (ID 1615)

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.

- GEPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEPUNT, 2018e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEPUNT, 2018g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GULLENTOPS F., PAULISSEN E. EN VANDENBERGHE N. (1996) Toelichtingen bij de Geologische kaart van België – Vlaams Gewest, Kaartblad 25: Hasselt.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

6 Bijlagen

Technische tekeningen huidige en toekomstige toestand (inplantingsplannen, gevels, snedes, rioleringsplan, etc.)

Luchtfoto Aldi Herent