



Rapport Nr. 0250

Archeologienota

Hamont-Achel, De Kiekoet
Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Hamont-Achel, De Kiekoet: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-338

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019K242

Plaats en datum

Beerse, 28 januari 2020

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

Inhoud

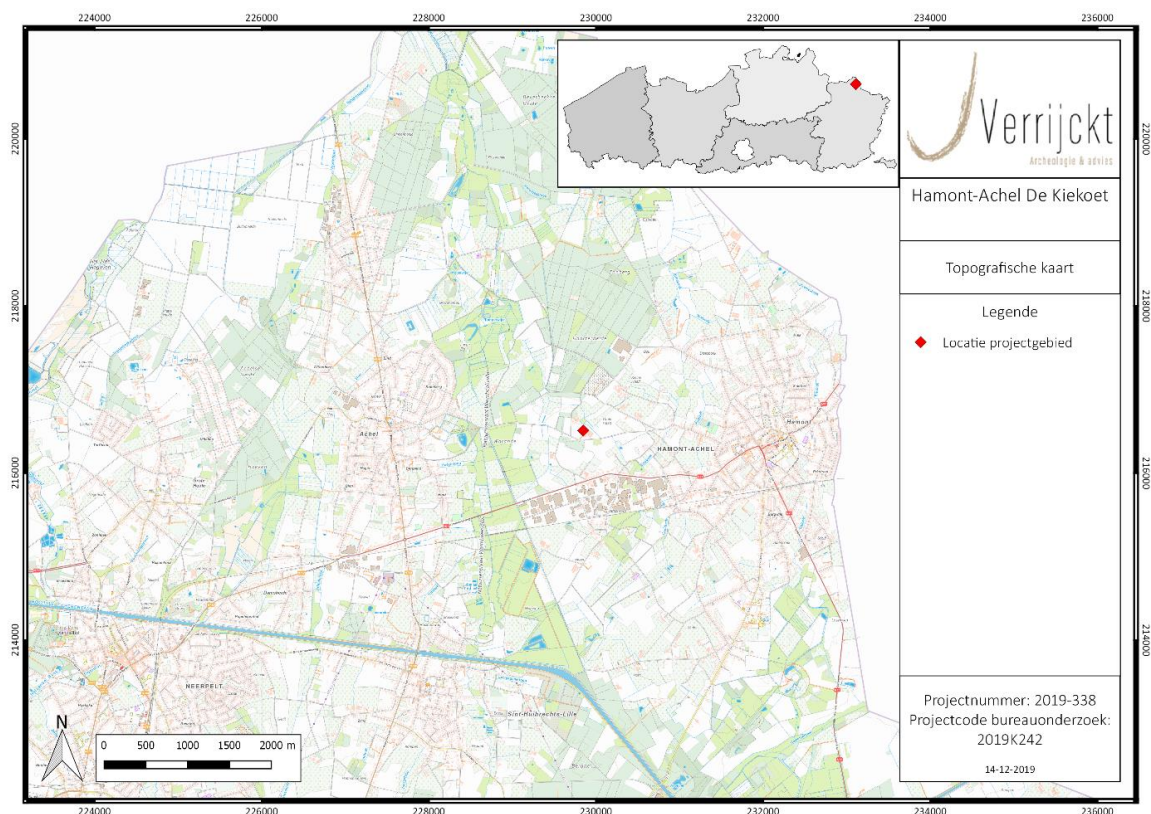
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	3
1.1.3	Juridisch kader.....	3
1.1.4	Randvoorwaarden.....	4
1.2	Werkwijze en strategie.....	4
1.3	Aanleiding	5
	Huidige situatie en gekende verstoringen	5
	Geplande werken en bodemingrepen	6
1.4	Assessmentrapport.....	8
1.4.1	Topografische situering	8
1.4.2	Landschappelijke en hydrografische situering	9
1.4.3	Geologische situering	11
1.4.4	Bodemkundige situering	12
1.4.5	Historische bronnen	16
1.4.6	Cartografische bronnen	16
1.4.7	Orthofoto's.....	19
1.4.8	Archeologische bronnen	22
1.5	Besluit	25
1.5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	25
1.5.2	Archeologische verwachting.....	25
1.5.3	Potentieel op kennisvermeerdering	26
1.5.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	26
1.5.5	Samenvatting	28
2	Lijst met figuren	30
3	Lijst met tabellen	30
4	Plannenlijst	30
5	Bibliografie.....	33
6	Bijlagen	35

1 Bureauonderzoek

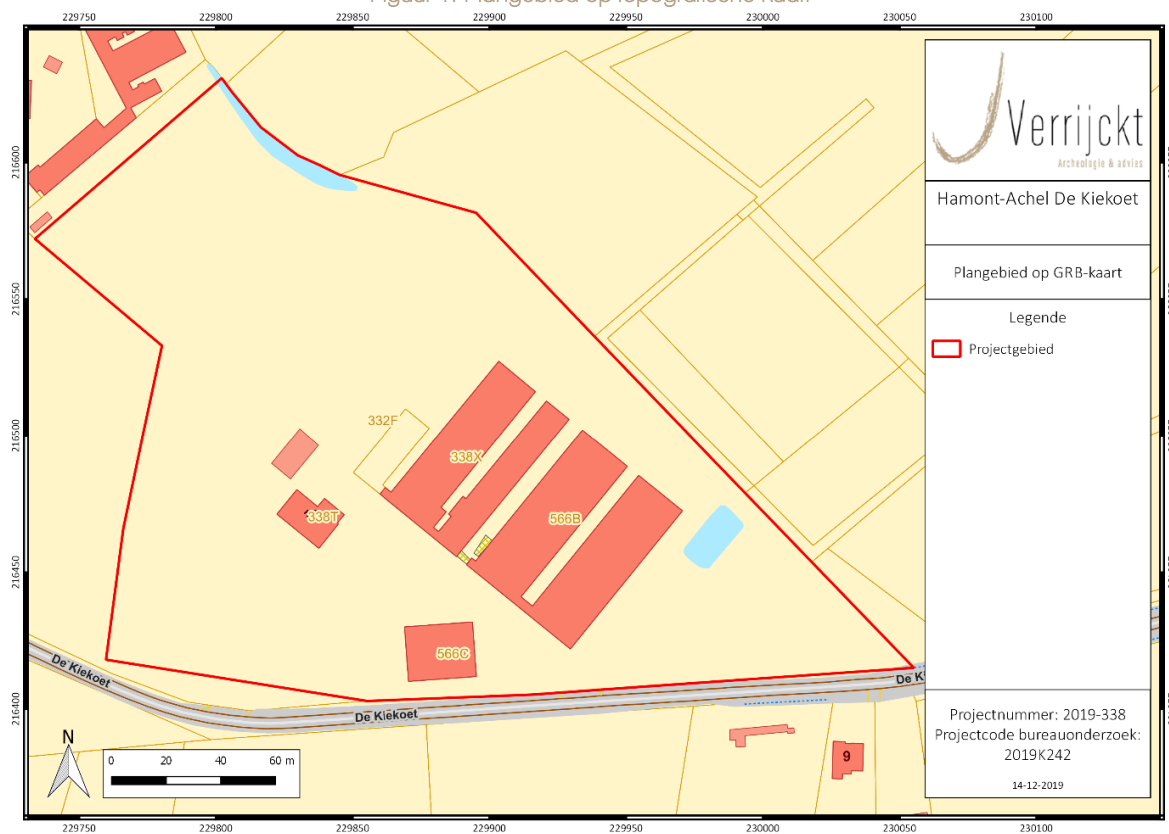
1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-338
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019K242
Locatie	Provincie	Limburg
	Gemeente	Hamont-Achel
	Deelgemeente	Hamont
	Straat	De Kiekoet
Kadastrale gegevens	Gemeente	Hamont-Achel
	Afdeling	1 ^{ste} afdeling
	Sectie	Sectie E
	Percelen	E332f, E338x, E566b, E566c, E338t
Coördinaten	XYmin	X: 229733.49 Y: 216402.88
	XYmax	X: 230055.21 Y: 216631.09
Oppervlakte plangebied		3,984 ha
Oppervlakte bodemingreep		8600 m ²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

¹ Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18020 - www.ngi.be

² AGIV 2019d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande uitbreidingen aan de kippenstallen aan De Kiekoet te Hamont-Achel. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een 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 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. Dit advies is bindend van zodra Onroerend Erfgoed akte neemt van de archeologienota.

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 aardkundige kaarten, 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 en deze dient nadien bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra akte genomen is, is deze bindend.

Binnen het plangebied wordt een uitbreiding van kippenstallen gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 3,984 ha en bedraagt de bodemingreep 8600 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 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 1000m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Om economische redenen betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de verdere maatregelen zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden.

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 beschermt of onderzocht dienen te worden, of wordt het plangebied vrijgegeven.

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

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

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- 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. Op basis van dit historische kaartmateriaal kan een beeld gegeven worden van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁴

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

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

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

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

1.3 Aanleiding

Huidige situatie en gekende verstoringen

Ter hoogte van het projectgebied bevindt zich op heden reeds een bedrijf. Hierbij zijn 4 grote stalgebouwen zichtbaar. De exacte diepte van de huidige stallen is niet gekend. De stallen zijn langs twee verharde toegangswegen vanaf De Kiekoet bereikbaar. Verder bevinden zich nog een weegbrug en 3 andere gebouwen op het terrein. Langsheen de meest oostelijke zijde van het terrein bevinden zich nog een silo en een bufferbekken. De rest van het terrein is begroeid met bomen of betreft akkerland.

⁴ CARTESIUS 2019

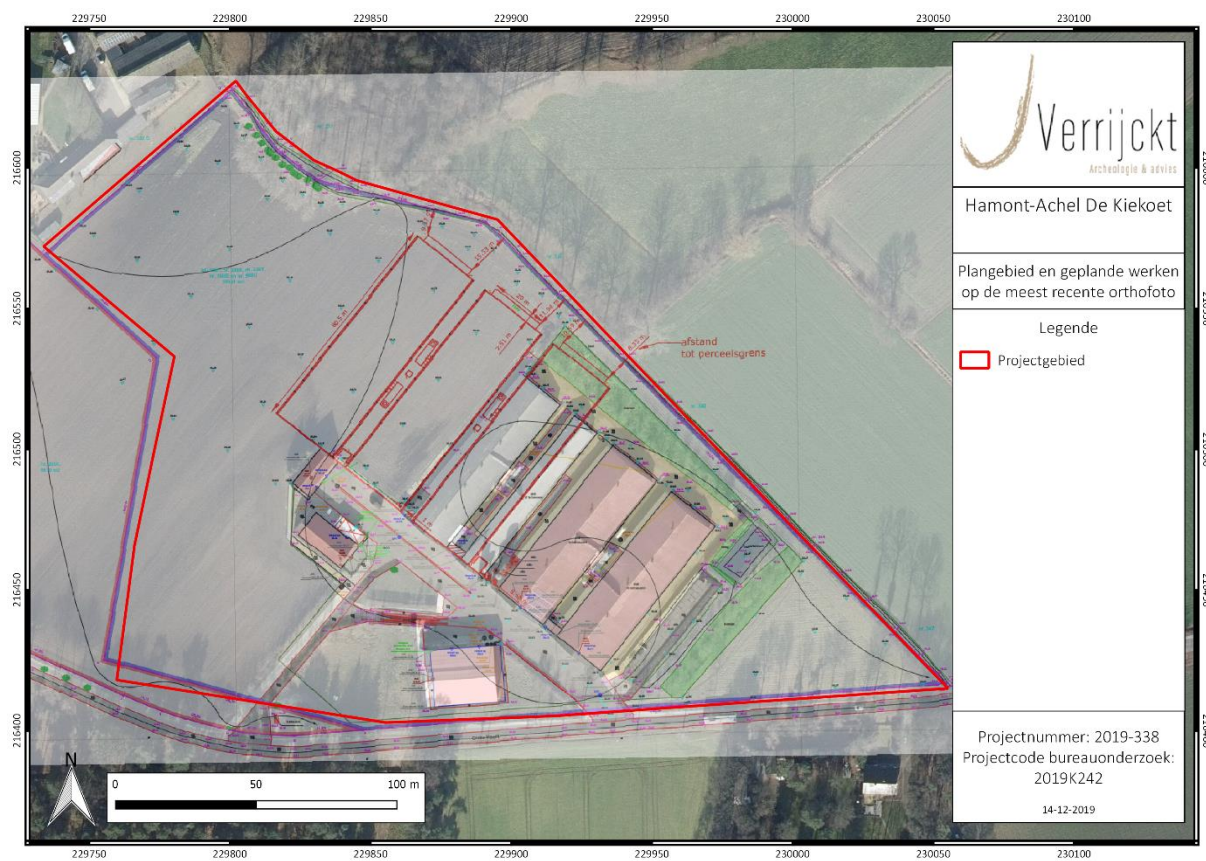


Figuur 3: Plangebied op meest recente orthofoto⁵

Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de sloop van de twee westelijke stallen om in de plaats 3 grotere stallen te bouwen. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. Hierbij zal de afbraak van de twee meest westelijke kippenstallen (opp. ca. 2300 m²) gevolgd worden door de oprichting van 3 nieuwe kippenstallen met elk een oppervlakte van 2000 m². Er wordt uitgegaan dat de geplande uitgraving voor de bouw van de stallen een volledige verstoring van het eventueel aanwezige archeologische erfgoed zal betekenen over een zone van ca. 8600 m². Op de overige delen van het projectgebied zullen geen verstoringen plaatsvinden.

⁵ AGIV 2019e



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁶ op orthofoto⁷

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ AGIV 2019e



Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁸ en de zone waar de werken zullen plaatsvinden op het GRB⁹

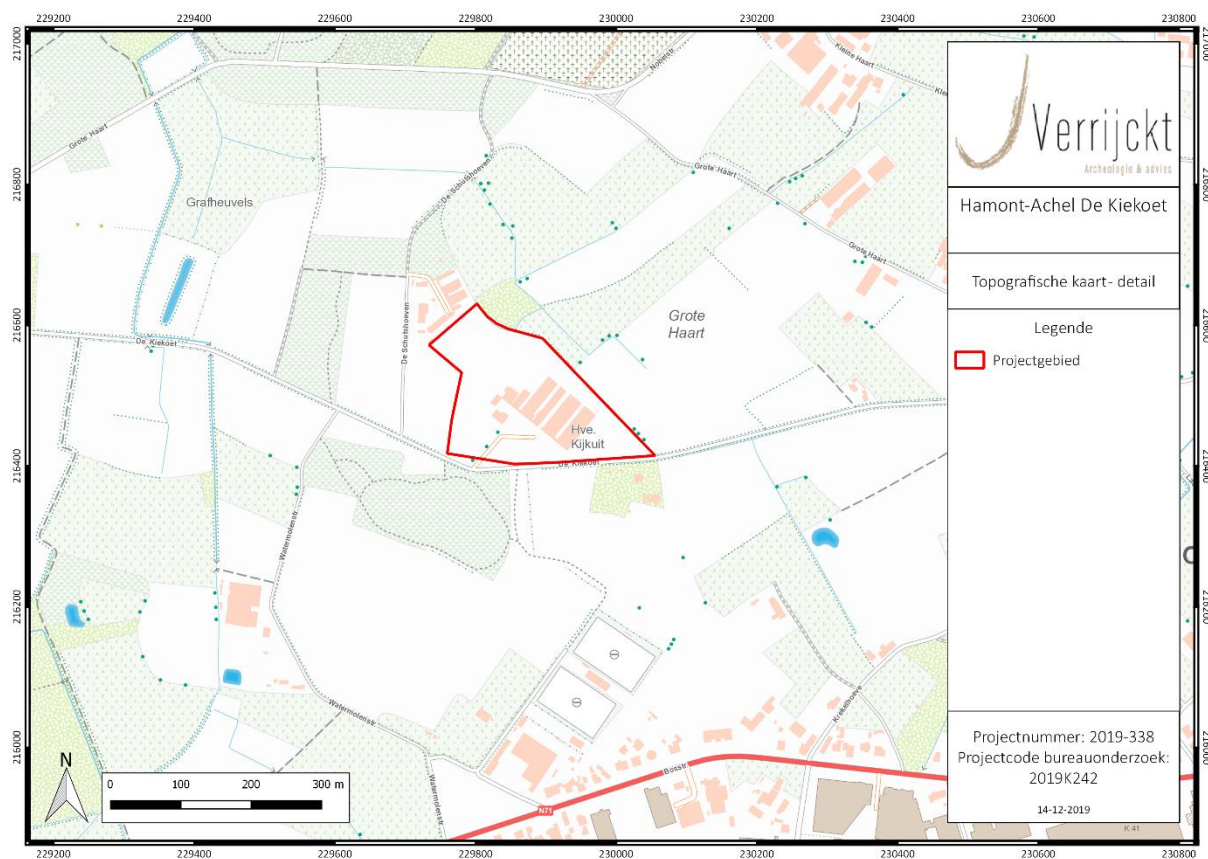
1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 en Figuur 5. Het projectgebied situeert zich in het noorden van de provincie Limburg, in landelijk gebied tussen de kernen van Hamont (op ca. 1,6km naar het oosten) en Achel (op ca. 2km naar het westen). Een 500m zuidwaarts bevindt zich de industriezone Bosstraat. Het terrein is gelegen langsheen de straat De Kiekoet ter hoogte van het toponiem Grote Haart. De hoeve zelf heeft de naam 'Hoeve Kijkuit'. Naast de huidige functie als landbouwbedrijf wordt een groot deel van het terrein gebruikt als akkerland. Het plangebied wordt begrensd door weides en akkerland, behalve in het noordwesten waar zich een ander landbouwbedrijf bevindt langsheen De Schutshoeven. De ruime omgeving van het projectgebied wordt gekenmerkt door akker- en weideland waartussen zich landbouwbedrijven bevinden. Opvallend is de vermelding van het toponiem 'Grafheuvels' ten noordwesten van het terrein.

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁹ AGIV 2019e



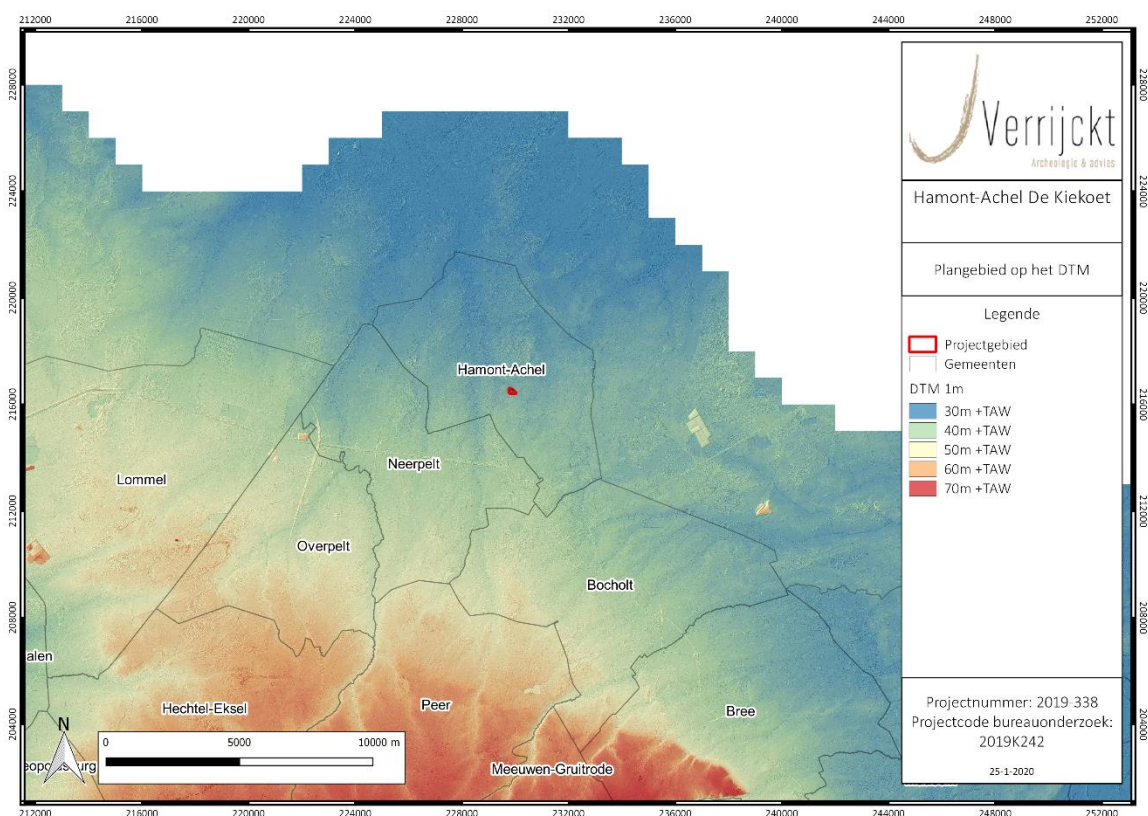
Figuur 6: Plangebied op topografische kaart¹⁰

1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

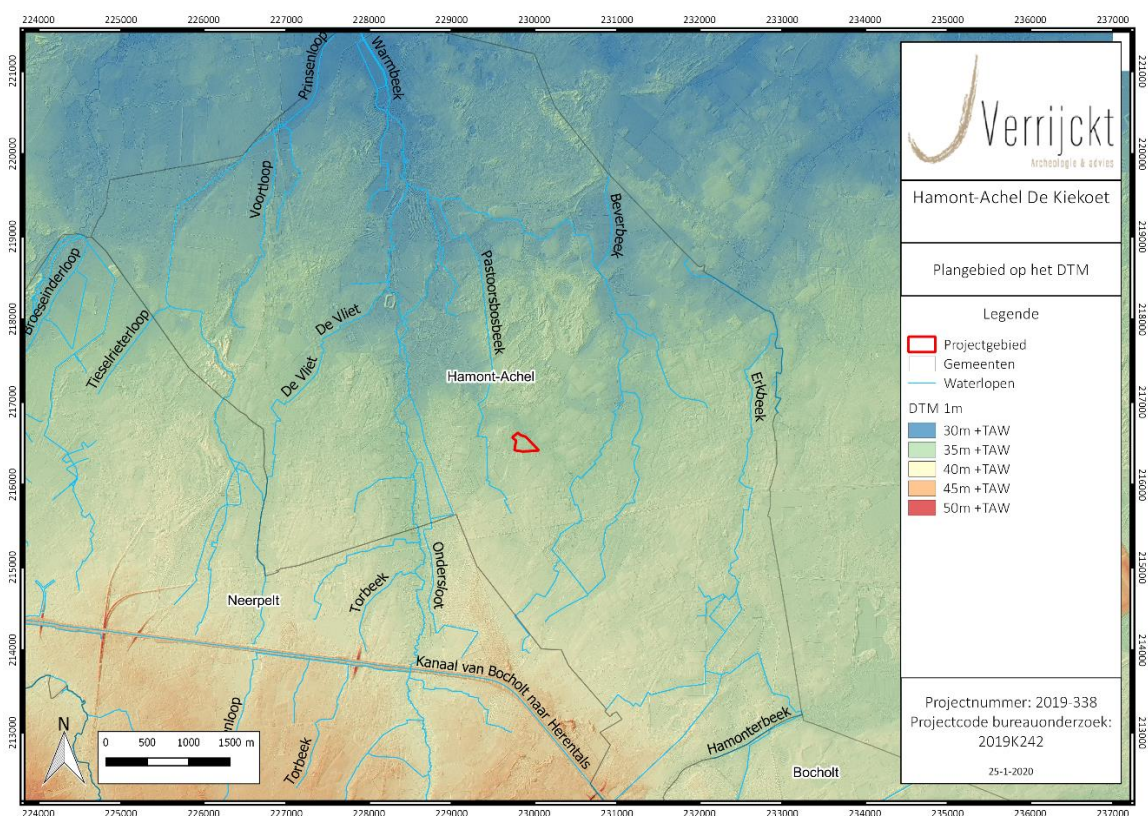
De omgeving van het projectgebied behoort tot het Kempens Bekken ter hoogte van de Vlakte van Bochohl¹¹ en situeert zich op hoogtes tussen ca. 30 en 45m +TAW. Richting zuiden stijgt het reliëf richting het Kempens Plateau met hoogtes tot ca. 75m +TAW. Richting noorden helt het terrein verder af richting Nederland en zijn de rivieruitsnijdingen vanaf het Kempens Plateau goed zichtbaar. Het projectgebied situeert zich centraal tussen de Pastoorsbosbeek ten westen en de Beverbeek ten oosten. Net ten noorden van het projectgebied lijkt zich eveneens nog een lager gelegen zone van een beekvallei te liggen. De hoogtes op het plangebied zelf bevinden zich tussen ca. 35 en 36,5 m + TAW. Hierbij zijn de hoogste delen te situeren ter hoogte van de huidige bebouwing. Ter hoogte van het akkerland is een lichte daling van het terrein richting noordwesten te bemerken.

¹⁰ Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18020 - www.ngi.be

¹¹ BEERTEN K., 2005, p2



Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹²



Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹³

¹² AGIV 2019b

¹³ AGIV 2019b



Figuur 9: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹⁴

1.4.3 Geologische situering

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Volgens de Tertiair geologische kaart is de onder het Quartair gelegen dagzomende Tertiaire formatie een Kiezeloölietformatie. Deze is hoofdzakelijk opgebouwd uit zanden (Lid van Jagersborg, Zand van Pey, Zand van Waubach) met tussenliggende kleipakketten (Brunsum I klei en Brunsum II klei), en is afgezet tussen het Laat-Mioceen en Vroeg-Pleistoceen. Het zijn fluviatiele afzettingen van voornamelijk afzettingen van de Rijn(delta), voordat deze verbinding had met het Alpengebied. Ter hoogte van het plangebied bevindt zich de Formatie van Jagersborg, het jongste lid van de Kiezeloölietformatie, dat uit fijne tot grove asgrijze zanden met keilige intercalaties bestaat. Dit lid kent een dikte van ongeveer 45m. Mogelijk is een deel van deze zanden reeds van Quartaire ouderdom.¹⁵

Quartair 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied gekarteerd als profieltype 40. Hierbij zijn bovenaan eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen) terug te vinden en/of hellingsafzettingen van het Quartair. Deze karteereenheid kan mogelijk afwezig zijn. Hieronder treft men fluviatiele afzettingen aan bestaande uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en Midden-Pleistoceen of fluvio-lacustriene en lacustro-eolische afzettingen van het Pleistoceen. Onderaan de Quartair geologische sequentie treft men

¹⁴ AGIV 2019b

¹⁵ Sels et al 2001

tenslotte fluviatiele afzettingen (Reinsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen).¹⁶

De dikte van het Quartair bedraagt ter hoogte van het plangebied ca. 30m.¹⁷

Quartair 1/50.000

Op de specifiek Quartair geologische kaart valt het plangebied ter hoogte van type 191. Hierbij gaat het om volgende sequentie aan stratigrafische eenheden, bovenaan te beginnen:

1. De Formatie van Wildert: deze bestaat uit fijne zwaklemige allochtone eolische zanden, afgezet tijdens het Weichsel. Ze worden gekenmerkt door een zwakke parallelle gelaagdheid waarbij lemiger en minder lemiger laagjes elkaar afwisselen. Lokaal kan er grindbijmenging optreden door cryoturbaties. De dikte van formatie varieert van 0,5m tot 6 à 7m in de buurt van Hamont-Achel.
2. Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen afgewisseld met ouder dekzand.
3. Lid van Molenbeersel A: Dit zijn lacustro-eolische, fluvio-lacustiene afzettingen die gekenmerkt worden door klei, leem en fijn tot grof zand, gevormd gedurende het Cromeriaan en/of Vroeg-Pleistoceen tot Saaliaan. De dikte varieert tussen 2 tot 5m.
4. Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen.
5. Lommel Zanden: Deze worden gekenmerkt door middelmatig tot grof zand met grindrijke niveau's en zijn fluviatiel van oorsprong en gevormd in het Vroeg-Pleistoceen. De dikte bedraagt 7 tot 15m.
6. Bocholt Zanden: Deze zanden zijn middelmatig tot grof zand met fijn grind en kleibrokken. Deze zijn fluviatiel in oorsprong en gevormd in het Vroeg-Pleistoceen. De dikte bedraagt 5 tot 26m.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd onder volgende bodemtypes:

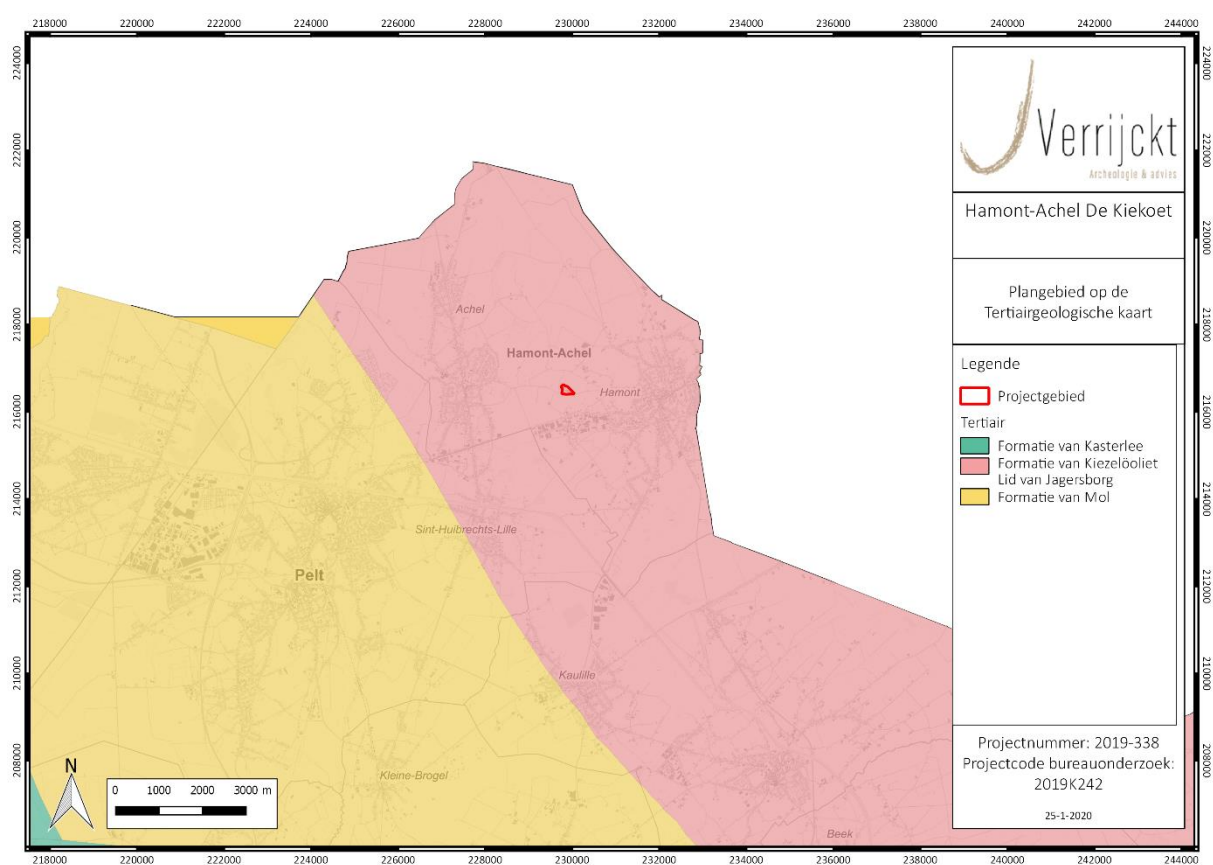
- Scm: Dit type wordt gekenmerkt door matig droog, lemig zand met dikke antropogene humus A horizont. Deze matig droge plaggengronden hebben een humusdek dat meer dan 60cm dik is en rust op een begraven profiel (meestal een podzol). De roestverschijnselen komen voor tussen 60 en 90cm.
- Sdg3: Dit bodemtype wordt gekenmerkt door lemig matig nat, matig gleyig zand met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Roestverschijnselen verschijnen vanaf 40-60cm. De Podzol B is samengesteld uit een zwartbruin Bh1 en een (rood)bruine Bh2. Deze reikt tot een diepte van 80cm indien geen afwijkende lagen op geringe diepte voorkomen. De podzol B

¹⁶ Dov.vlaanderen.be

¹⁷ G3Dv2_01_Q, dikte niet-tabulair Quartair; Geopunt.be

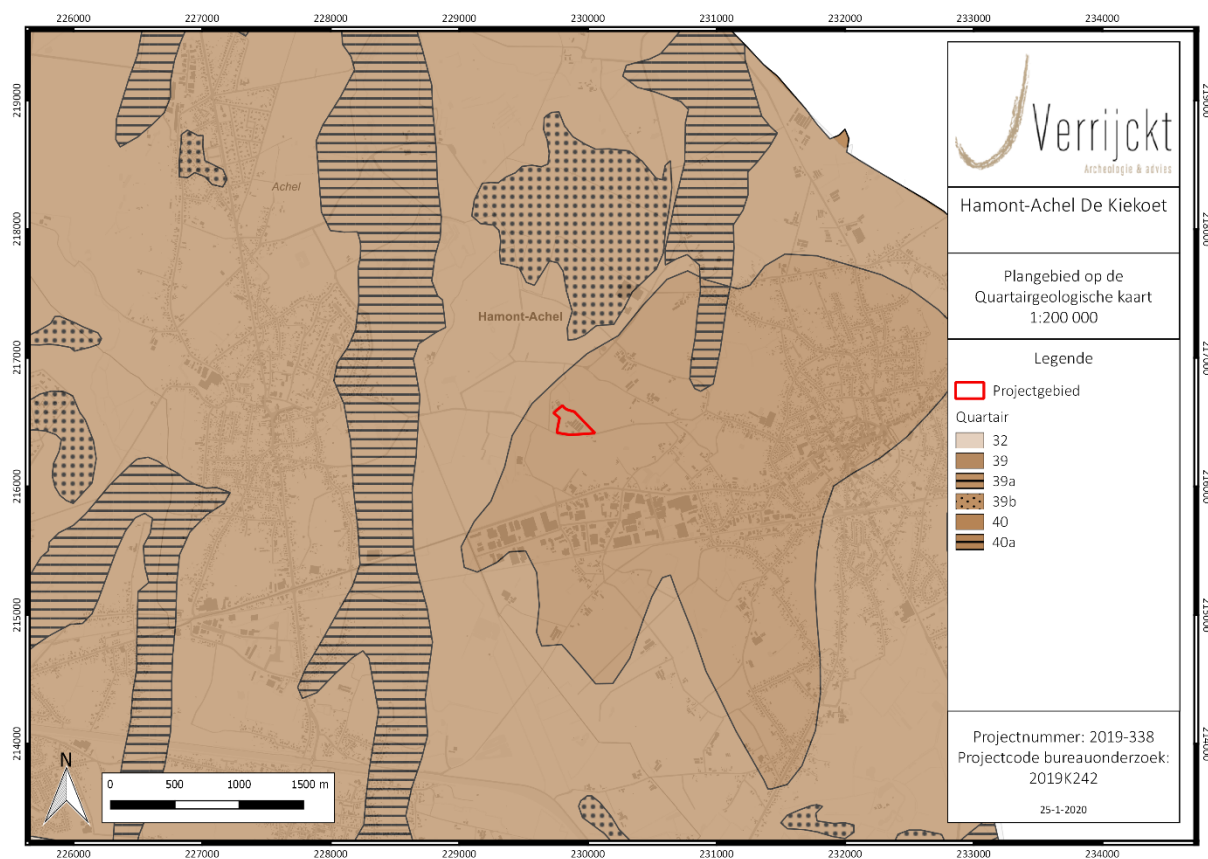
gaat rechtstreeks over tot een gegleyficeerd Cg-horizont. De vermelding van fase 3 wijst op de aanwezigheid van een dikke humeuze bovengrond (40-60cm).

- Zdg: Deze matig natte, matig gleyige zandbodem heeft een duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Onder landbouuitbating is de bouwvoor gemiddeld 20-40cm dik, maar er komen ook meer humeuze profielen voor. De roesverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm. Bij dit bodemtype is de podzol B duidelijk ontwikkeld met donkergrijze tot zwarte humusaanrijking en daaronder veelal een bruinere aanrijking.
- OB: centraal bevindt zich een zone aangeduid als bebouwd. Er kan vanuit gegaan worden dat de bodem gelijkaardig is aan één van de 3 omliggend gekarteerde types zoals hierboven beschreven.



Figuur 10: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2019b



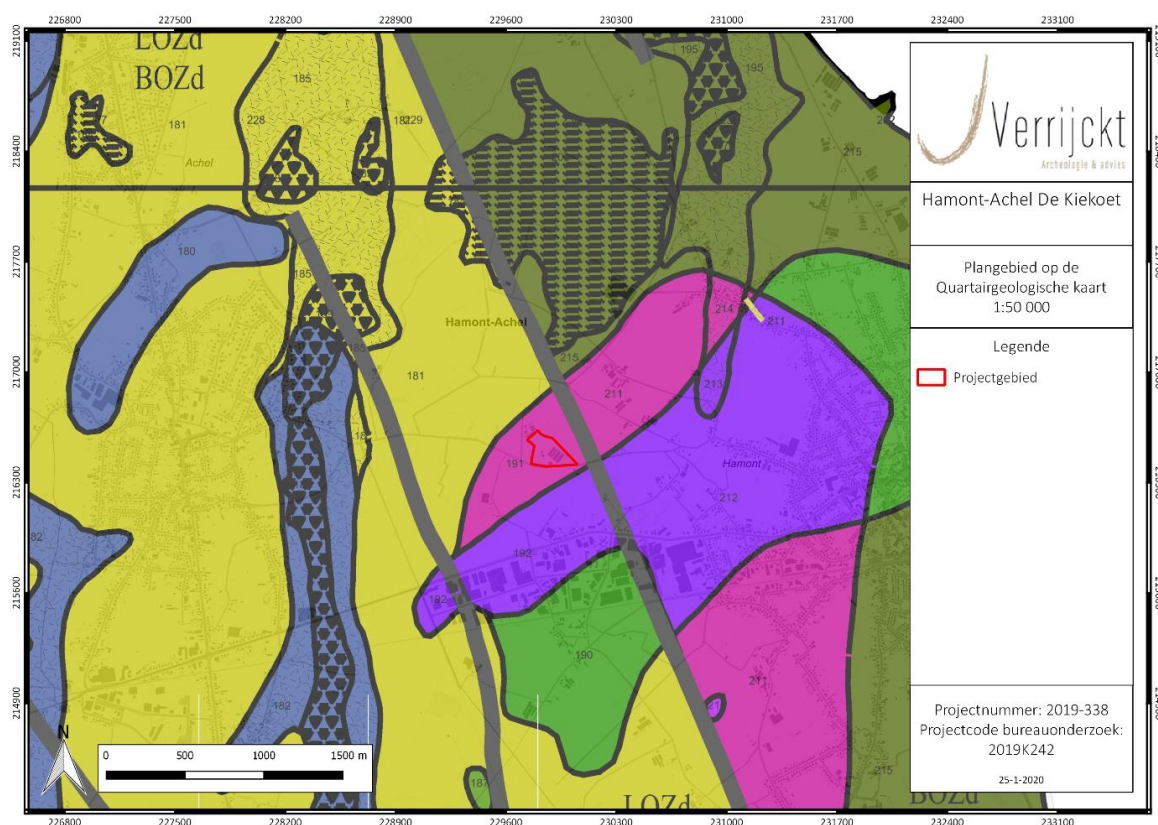
Figuur 11: Plangebied op de Quartaargeologische kaart 1:200.000¹⁹

40
ELPW-MPs en/of HQ
F (HMR) LP-MP / F (e,l) LP-MP
F (R) VPb

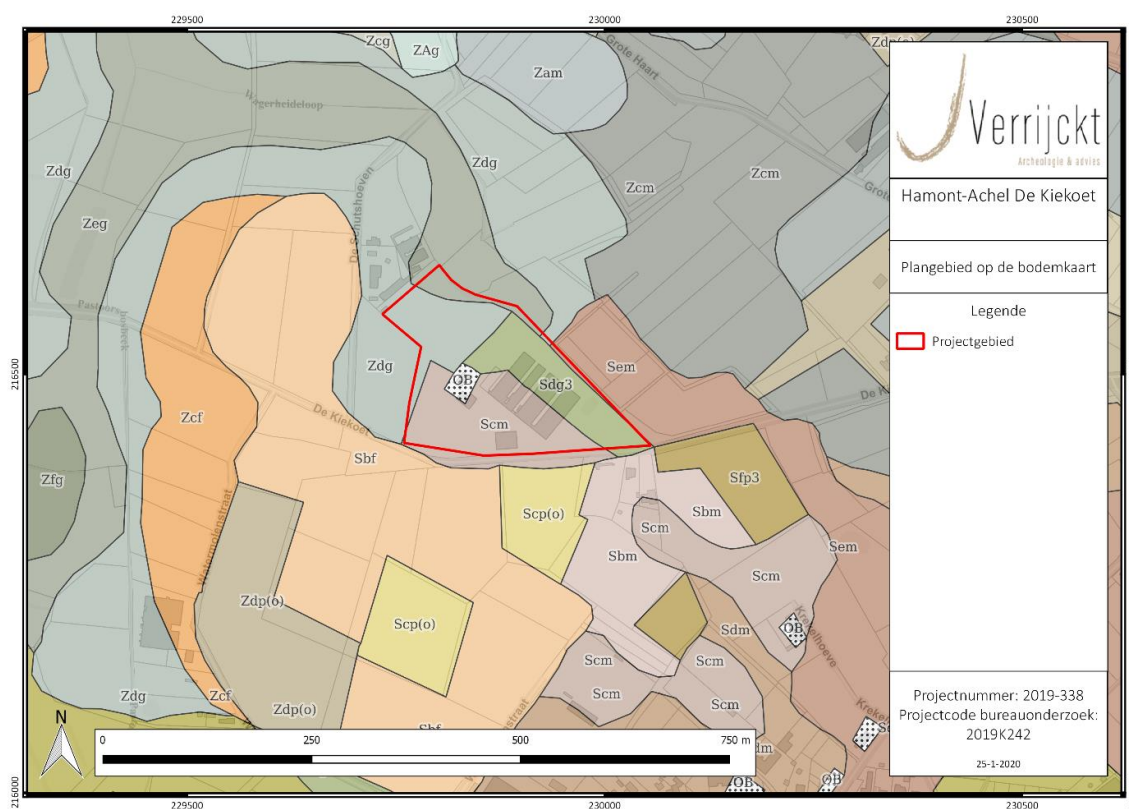
Figuur 12: Kenmerken van de Quartaargeologische kaart betreffende het plangebied²⁰

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2019c

²⁰ DOV VLAANDEREN 2019c



Figuur 13: Plangebied op de Quartaargeologische kaart 1:50.000²¹



Figuur 14: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²²

²¹ DOV VLAANDEREN 2019c

²² DOV VLAANDEREN 2019a

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Hamont-Achel, wat een fusiegemeente is van Hamont en Achel sinds 1977.

De eerste vermelding van Achel dateert van 1139 en zou verwijzen naar 'aha' (=water) en 'lo' (=bos): een waterrijk bosgebied.²³ De oudste vermelding van Hamont dateert uit 1257. De betekenis van Hamont is mogelijk te zoeken als afsluiting of verweer. Vermoedelijk was het zuidwestelijk gedeelte van de gemeente een bosgordel, gezien de gehuchtnamen zoals Haart, Lo en Varkensbos. Haart verwijst naar een beboste hoogte, zandige heuvelrug. Het onderscheid tussen Grote en Kleine haart zou verwijzen naar het aantal huizen. De veldnaam Haart zou overgedragen zijn naar een op de rand van de heide ontstane nederzetting. Deze zou tevens teruggaan tot de late middeleeuwen. Ter hoogte van het toponiem 'Grote Haart', waar ook het plangebied gesitueerd is zijn in 1962-1964 vier grafheuvels uit de ijzertijd aangetroffen. Nabij de hoeve Kiekoet (projectgebied) zou een Romeins grafveld en een nederzetting aangetroffen zijn.²⁴

Zoals in de topografische beschrijving reeds omschreven, situeert het projectgebied zich in een landelijke zone tussen deze twee dorpskernen. De belangrijkste historische informatie omtrent het plangebied zal dan ook vooral via cartografische bronnen af te leiden zijn.

1.4.6 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Figuur 15) is te zien dat het plangebied zich situeert in de centrale heidezone tussen de kernen van Hamont en Achel. Ter hoogte van het plangebied zelf is de oostelijke zone gekarteerd als akker, de rest als heide. Het wordt doorkruist door enkele hagen. Verder is de huidige straat Kijkuit nog niet gekarteerd. Wel is er een straat ten noorden aangrenzend aan het projectgebied aangeduid. Het is niet duidelijk of het hier mogelijk gaat om een verschuiving in het projectgebied door het georefereren. Bij de latere historische kaarten (zie verder) is deze straat namelijk niet meer als dusdanig zichtbaar.

Vandermaelen (1846-1854)

Op de kaart Vandermaelen wordt ter hoogte van het projectgebied een aanduiding gemaakt van een hoeve bestaande uit twee gebouwen, met een benaming 'Kerk Uyl'. Verder is het tracé van de huidige straat Kijkuit wel zichtbaar ten zuiden van het projectgebied.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Deze kaart geeft eenzelfde beeld als de kaart Vandermaelen met een aanduiding van twee gebouwen centraal in het projectgebied. De locatie ervan lijkt overeen te komen met de huidige gebouwen.

Popp (1842-1879)

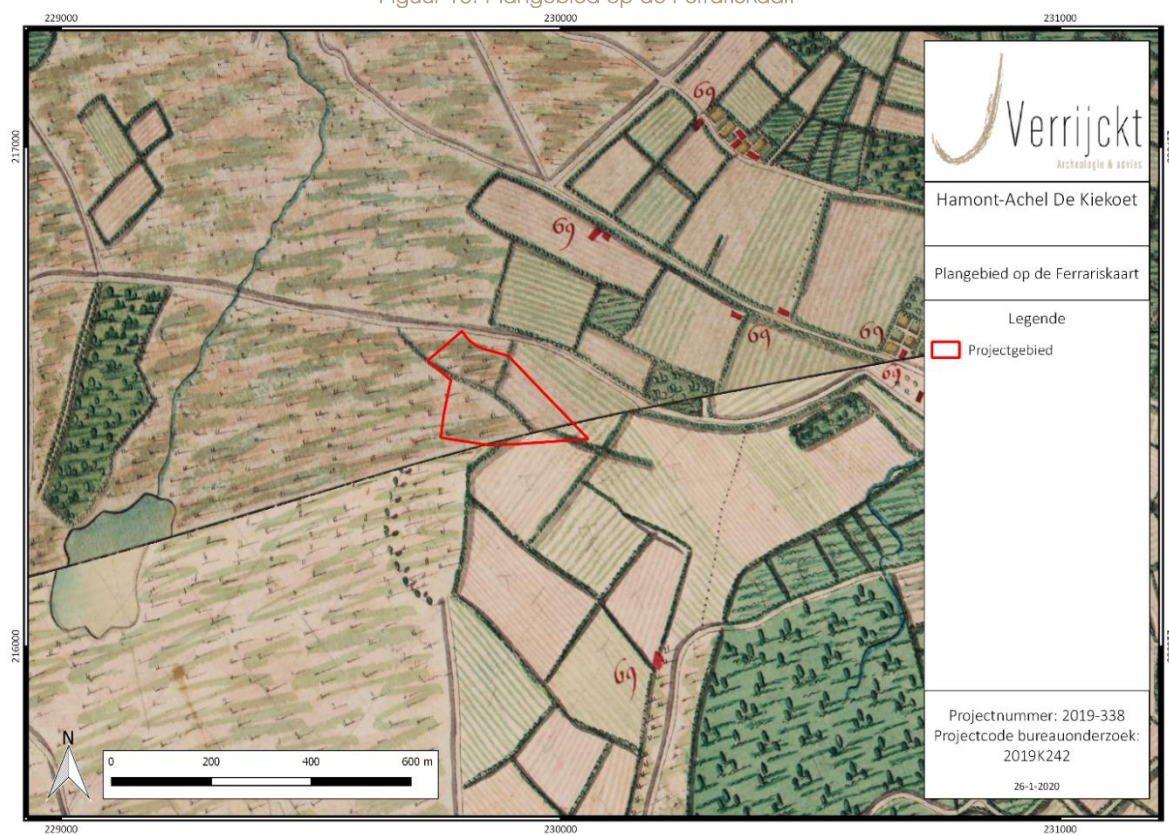
Ter hoogte van het projectgebied is geen kaart van Popp beschikbaar.

²³Inventaris Agentschap Onroerend Erfgoed: <https://id.erfgoed.net/themas/14663>

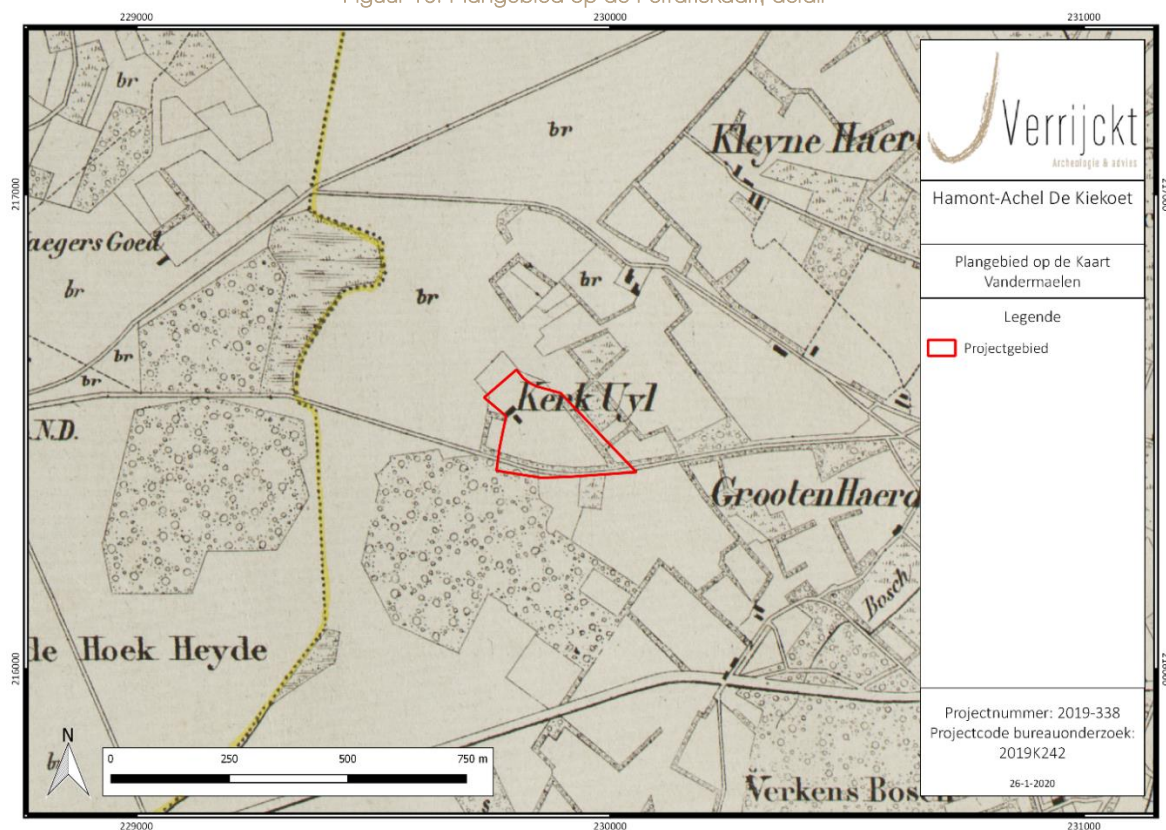
²⁴Inventaris Agentschap Onroerend Erfgoed: <https://id.erfgoed.net/themas/14664>

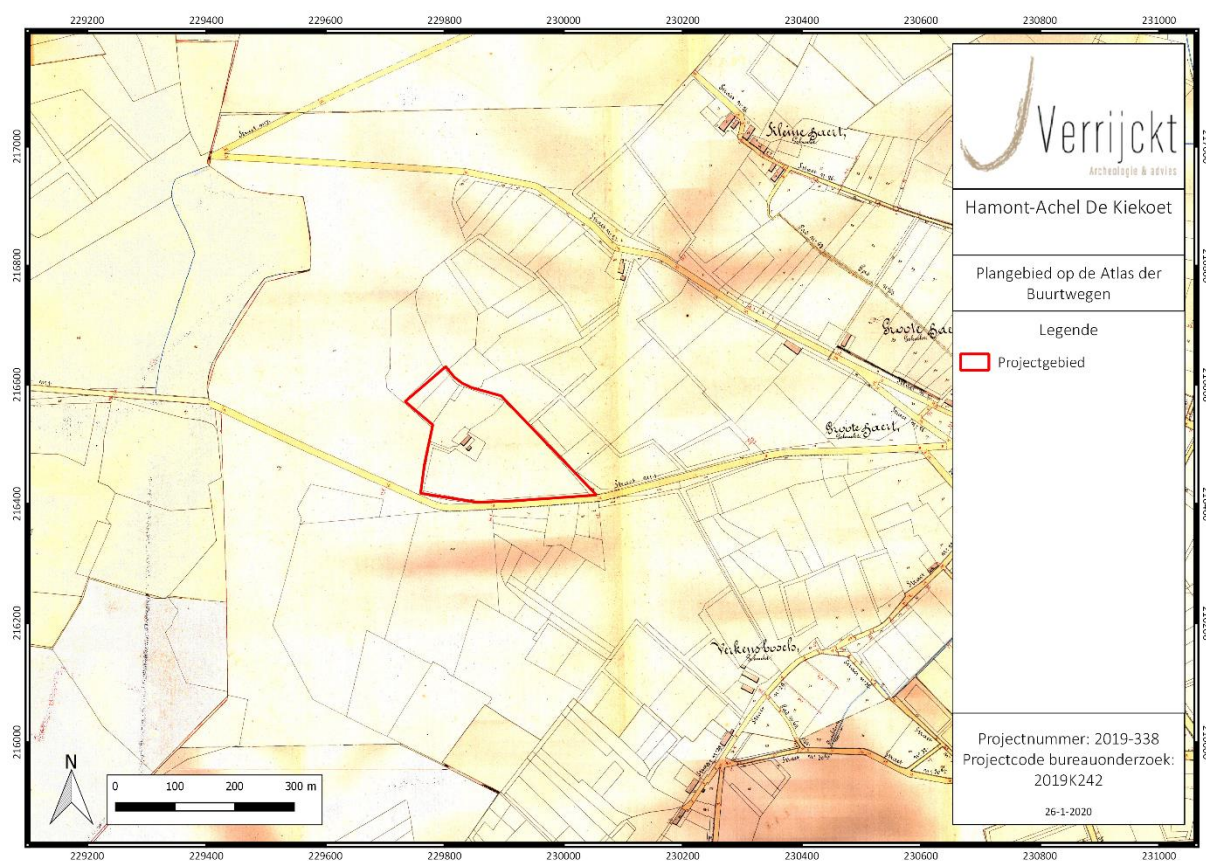


Figuur 15: Plangebied op de Ferriskaart²⁵



²⁵ GEOPUNT 2019c

Figuur 16: Plangebied op de Ferriskaart, detail²⁶Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁷²⁶ GEOPUNT 2019c²⁷ GEOPUNT 2019d

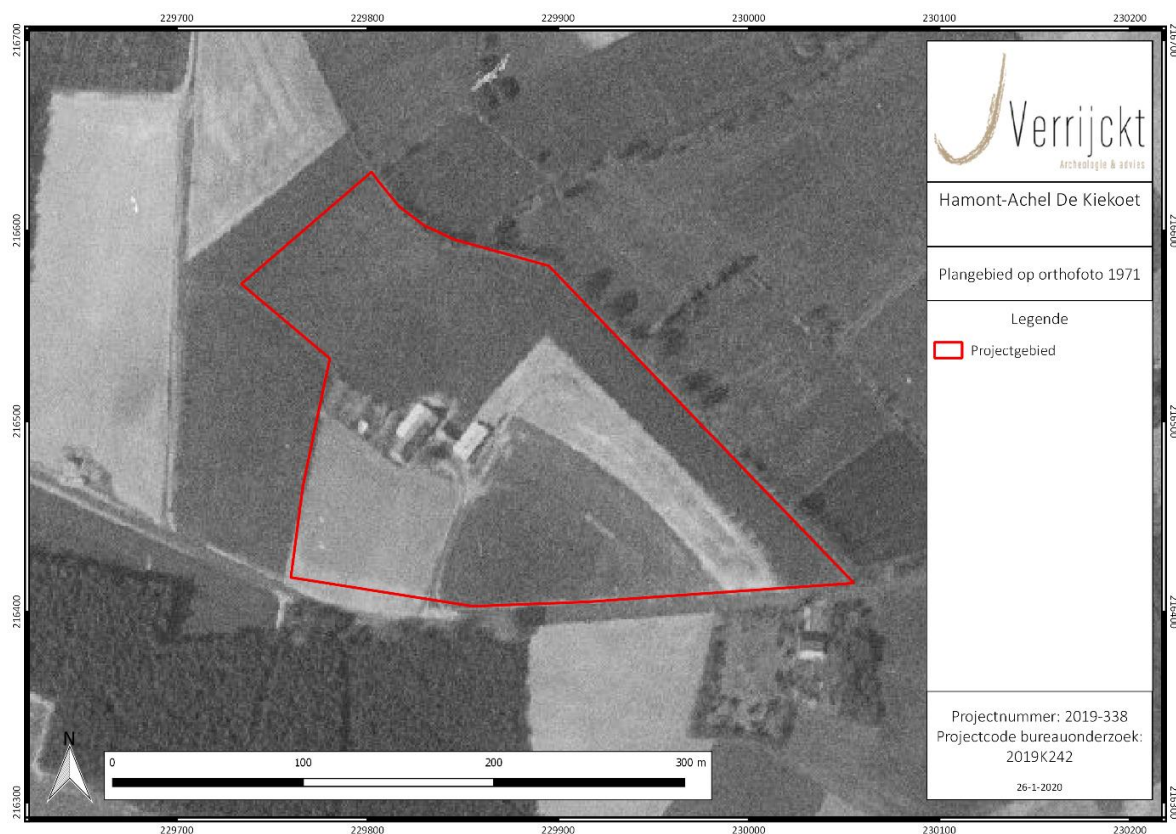


Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁸

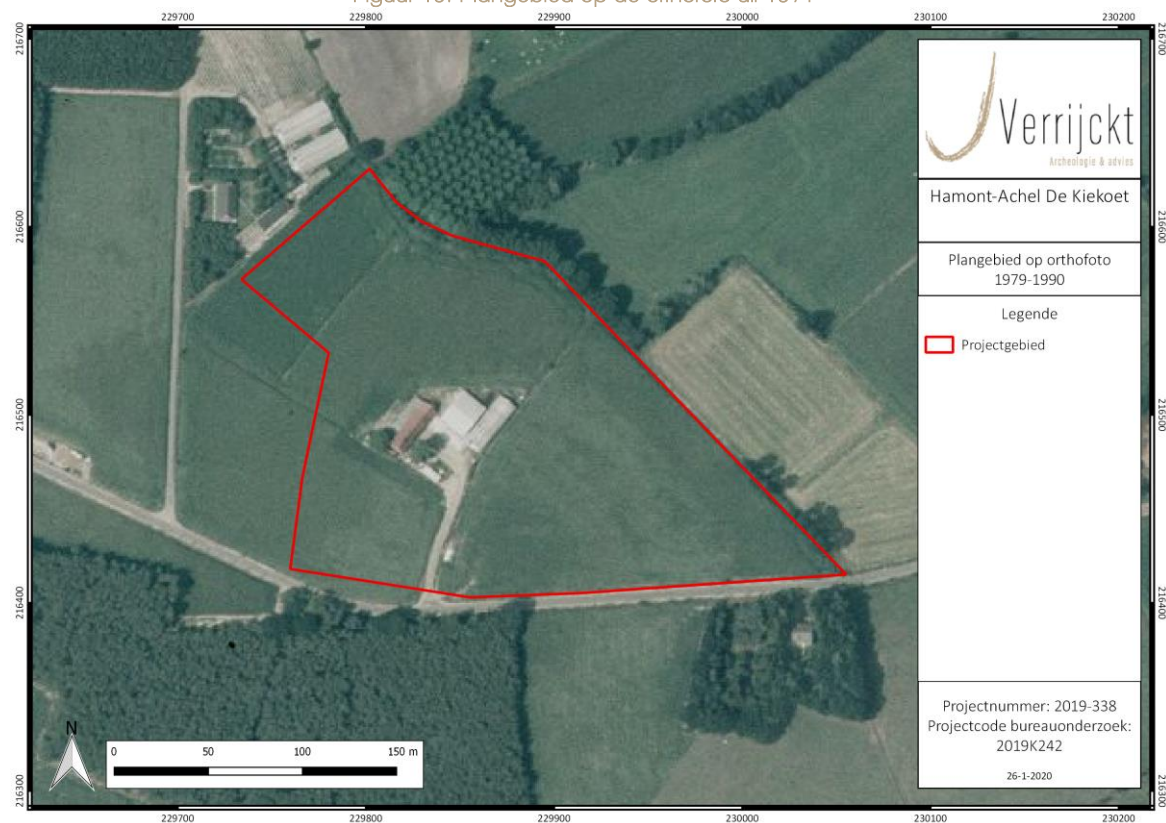
1.4.7 Orthofoto's

De orthofotosequentie geeft een beeld van de ontwikkeling van de omgeving van het projectgebied in de laatste decennia. Op de foto uit 1971 zijn enkele gebouwen zichtbaar ter hoogte van het projectgebied, op de plaats waar bij de historische kaarten vanaf midden 19^{de} eeuw een hoeve aangeduid werd. In de periode tot aan de orthofoto uit 1979-1991 is een uitbreiding zichtbaar, waarna in 2000-2003 eveneens het bebouwde gedeelte toeneemt met enkele grote stalgebouwen. In 2009 is het aantal stalgebouwen toegenomen tot 4.

²⁸ GEOPUNT 2019b



Figuur 19: Plangebied op de orthofoto uit 1971²⁹



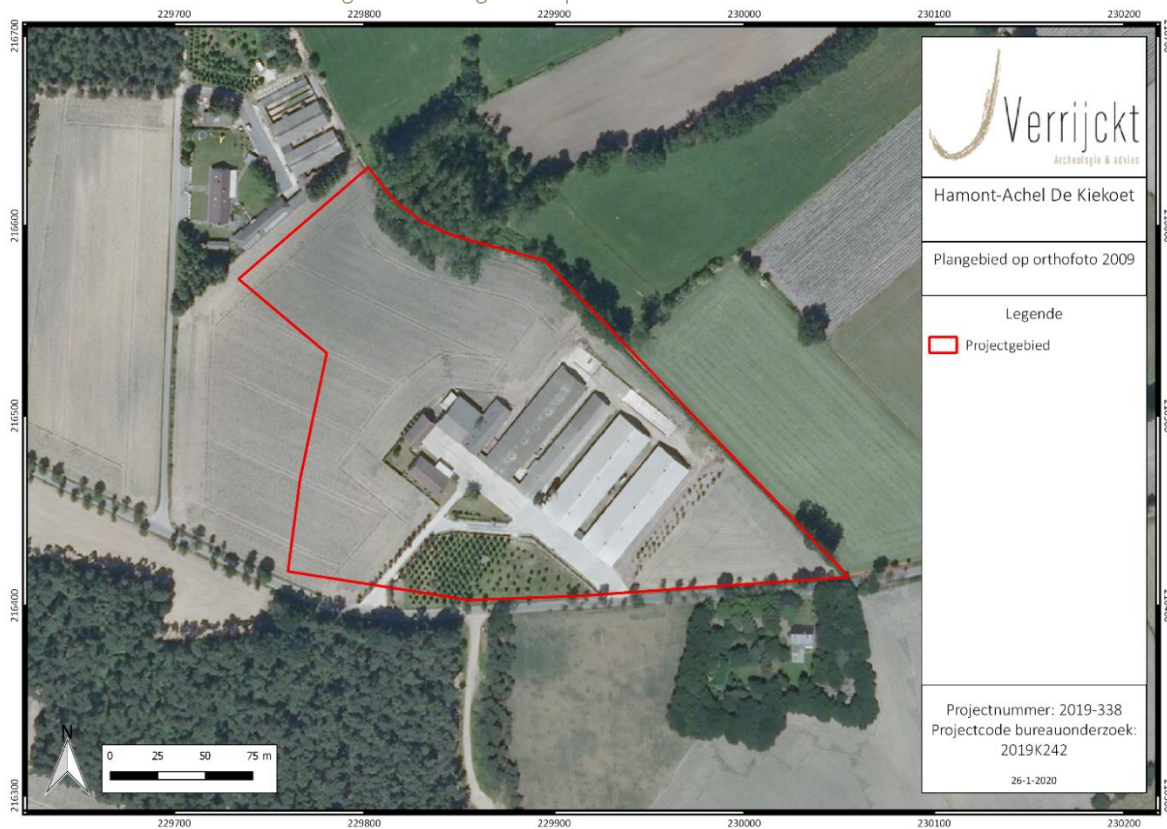
Figuur 20: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1991³⁰

²⁹ GEOPUNT 2019e

³⁰ GEOPUNT 2019a



Figuur 21: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003³¹



Figuur 22: Plangebied op de orthofoto uit 2009³²

³¹ GEOPUNT 2019a

³² GEOPUNT 2019a

1.4.8 Archeologische bronnen

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

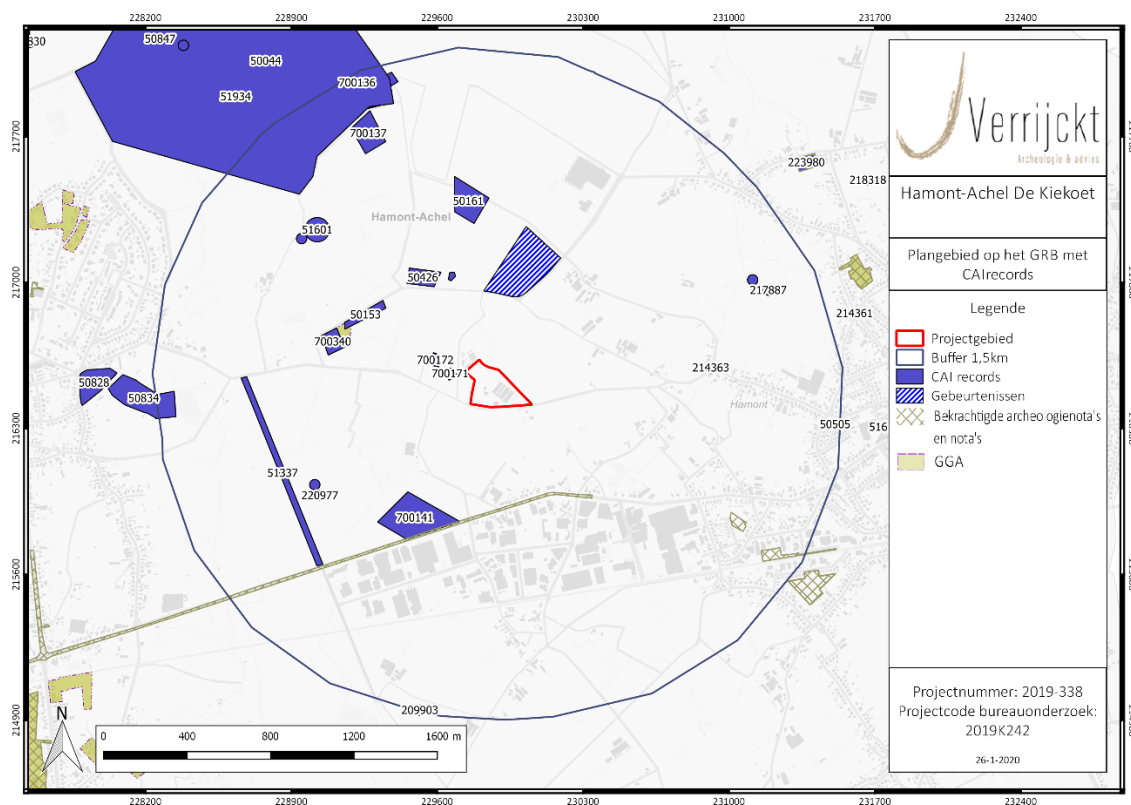
Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³³

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
700171	KIEKOET 2	NEDERZETTING MIDDEN-ROMEINS EN CREMATIEGRAVEN, EN ENKELE LOSSE VONDSTEN LATE IJZERTIJD EN STEENTIJD	ROMEINS, METAALTIDEN, STEENTIJD	ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING IN 1972-1973
700172	KIEKOET 3	VROEG-MIDDELEEUWSE VLAKGRAVEN	MIDDELEEUWEN	ONBEPaald
700175	HAARTERHEIDE	AARDEWERK (PREHISTORISCH?), MOGELIJK IN VERBAND TE BRENGEN MET BRONSTIJDGRAFHEUVELS EN URNENVELD	METAALTIDEN	TOEVALSVONDST ZANDUITGRAVING JAREN '60 BIJ BEGIN
50426	DE HOEFKENS	MIDDEN-ROMEINSE MUNTCHAT EN NEOLITHISCH AARDEWERK	ROMEINS, STEENTIJD	TOEVALSVONDST IN 1936
50153	PASTOORSBOS	41 GRAFHEUVELS EN URNENVELD UIT DE VROEGE IJZERTIJD, VONDSTEN SILEX UIT HET MESOITHICUM, PAALSPOREN EN KARRENSPOREN (ONBEPAALED DATERING)	STEENTIJD, METAALTIDEN	ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING 1962
700340	DE HOEFKENS	LOSSE VONDST AARDEWERK UIT DE MIDDEN-ROMEINSE TIJD	ROMEINS	ONBEPaald
50161	HAARTERHEIDE	GRAFHEUVELS UIT DE MIDDEN-BRONSTIJD	METAALTIDEN	ARCHEOLOGISCHE OPGRAVINGEN IN 1962-1963
51601	KLEINE HOEVE	ALLEENSTAANDE HOEVE	NIEUWE TIJD	ONBEPaald
700141	AAN DE KREKELSHOEVE	LATE BRONSTIJD CELTIC FIELD	METAALTIDEN	LUCHTFOTOGRAFIE IN 1987
220976	MILITAIRE DIJK I	LOSSE VONDSTEN: MUNT UIT DE 18 ^{DE} EEUW EN BESLAGPLAATJE MET ONBEPAALED DATERING	NIEUWE TIJD	METAALDETECTIE 2019

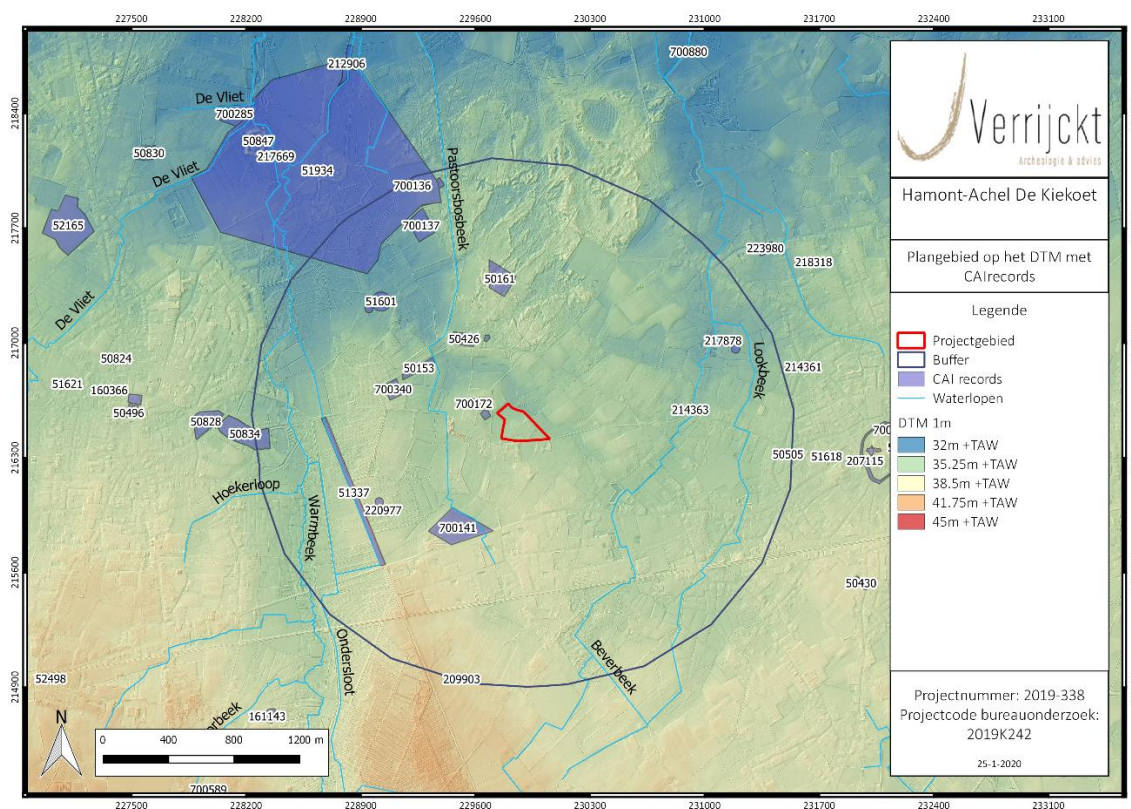
³³ CAI 2019

220977	MILITAIRE DIJK II	LOSSE VONDST VAN 6 KNOPEN	ONBEPaald	2019
51337	MILITAIRE DIJK	19 ^{DE} EEUWSE DIJK	NIEUWSTE TIJD	ONBEPaald
700137	HAARTERHEIDE	LATE BRONSTIJD CELTIC FIELD	METAALTIDEN	LUCHTFOTOGRAFIE
700136	HAARTERHEIDE	LATE BRONSTIJD CELTIC FIELD	METAALTIDEN	LUCHTFOTOGRAFIE
50820	DE WAAG	KAMPEMENT UIT HET JONG-PALEOLITHICUM EN EEN WAAGHUIS EN WINDMOLEN UIT DE NIEUWE TIJD	STEENTIDEN, NIEUWE TIJD	OPGRAVING IN 1969
51934	GREVENBROEK	MEERDERE GRAFHEUVELS UIT DE METAALTIDEN	METAALTIDEN	ONBEPaald
214363	PAPEBOS/GROTE HAART	CRASHSITE Vliegtuig uit WO II	20 ^{STE} EEUW	ONBEPaald
217878	KLEINE HAART I	LOSSE VONDST METAAL UIT DE 17 ^{DE} EEUW	NIEUWE TIJD	METAALDETECTIE 2018
217887	KLEINE HAART II	LOSSE VONDSTEN METAAL UIT DE 17 ^{DE} EEUW	NIEUWE TIJD	METAALDETECTIE 2018
50934	STOKKEM	ROMEINS AARDEWERK	ROMEINS	VELDPROSPECTIE 1985

In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn enkele uitzonderlijke archeologische vondsten te vermelden. Zo is er op de terreinen aangrenzend ten westen van het projectgebied in de jaren 1970 een nederzetting uit de midden-Romeinse tijd aangetroffen waarbij muursporen in hout en leem en verschillende crematiegraven zijn aangetroffen (CAI ID 700171). Daarnaast zijn ook vroeg-middeleeuwse vlakgraven aangetroffen (CAI ID 700172). Wat ruimer zijn er vondsten gedaan uit het mesolithicum en neolithicum, zijn verschillende grafheuvels daterend uit de midden bronstijd tot de vroege ijzertijd opgegraven in de jaren '60, en zijn verschillende celtic fields herkend door middel van luchtfotografie. Voor de recentere perioden tenslotte zijn er structuren (alleenstaande hoeve, molen) en metaaldetectievondsten uit de nieuwe en nieuwste tijd weergegeven, alsook een crashsite uit WOII. Uit de volle of late middeleeuwen zijn in de omgeving van het projectgebied vooralsnog geen archeologische indicaties gekend, maar deze kunnen zeker niet uitgesloten worden.



Figuur 23: Plangebied en omgeving met gegevens uit de CAI op GRB³⁴



Figuur 24: Plangebied en omgeving met gegevens uit de CAI op DTM³⁵

³⁴ CAI 2019, AGIV 2019d

³⁵ CAI 2019, AGIV 2019b

1.5 Besluit

1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

Binnen het plangebied zijn geen archeologische of historische gegevens gekend. De oudste vermelding van Hamont dateert uit 1139, van Hamont uit 1257. De Ferrariskaart (1770) toont het plangebied op de rand van heidegebied tussen Hamont en Achel en akker-en weiland dat zich rond de kern van Hamont concentreert. Historische kaarten vanaf midden 19^{de} eeuw tonen een voorloper van de huidige hoeve in het plangebied. Archeologische gegevens wijzen op de aanwezigheid in mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen in de nabije omgeving van het plangebied. Met name bevindt zich een nederzetting uit de Romeinse tijd en een vroegmiddeleeuws grafveld net ten westen van het plangebied. Wat verder zijn een groot aantal grafcircels en cellic fields uit de bronstijd gekend.

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

Binnen een deel van het plangebied zijn reeds stallen aanwezig. Het is niet duidelijk in welke mate deze het bodemarchief hebben aangetast.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het plangebied worden nieuwe kippenstallen gepland. Er wordt aangenomen dat het bodemarchief hierbij vernield 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?

Niet van toepassing

- 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?

Niet van toepassing

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

In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd worden, aangevuld met eventuele vervolgonderzoeken. Dit wordt toegelicht in het programma van maatregelen.

1.5.2 Archeologische verwachting

Het projectgebied situeert zich in landelijk gebied tussen de kernen van Hamont en Achel. Landschappelijk situeert het plangebied zich in de Vlake van Bocholt, tussen de Pastoorsbosbeek in het westen en de Beverbeek ten oosten. Het plangebied situeert zich tussen +35 en 36,5m TAW, en grenst ten noorden aan een kleinere beekvallei. Ter hoogte van het plangebied bevindt zich een dik pakket Quartaire sedimenten uit het Pleistoceen. De top van de bodem is opgebouwd uit eolische

sedimenten die in de Weichsel afgezet zijn, eronder bevinden zich herwerkte Maas en Rijnafzettingen die afgewisseld worden met ouder dekzand. Deze dekken vroeg Pleistocene lacustro-eolisch en fluviale afzettingen af. Volgens de bodemkaart zijn matig droge lemig zandige bodems met plaggenbodem aanwezig (Scm), een lemig matig natte zandbodem of zandbodem met podzol B horizont (Sdg3 en Zdg). Een kleiner stuk is als bebouwd aangeduid.

De oudste vermelding van Hamont dateert uit 1139, van Hamont uit 1257. De Ferrariskaart (1770) toont het plangebied op de rand van heidegebied tussen Hamont en Achel en akker-en weiland dat zich rond de kern van Hamont concentreert. Historische kaarten vanaf midden 19^{de} eeuw tonen een voorloper van de huidige hoeve in het plangebied. Archeologische gegevens wijzen op de aanwezigheid in mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen in de nabije omgeving van het plangebied. Met name bevindt zich een nederzetting uit de Romeinse tijd en een vroegmiddeleeuws grafveld net ten westen van het plangebied. Wat verder zijn een groot aantal grafcircels en celtic fields uit de bronstijd gekend.

Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele beekvalleitjes, en het feit dat wellicht een plaggenbodem en/of podzolbodem aanwezig is, is er een hoge kans op aanwezigheid van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd). Archeologische gegevens tonen ook gekende vondsten uit het mesolithicum in de nabijheid van het plangebied. Verder wijzen de gekende archeologische gegevens op een hoge verwachting op aanwezige sporen uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen. Binnen een deel van het plangebied zijn reeds stallen aanwezig. Het is niet duidelijk in welke mate deze het bodemarchief hebben aangetast.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

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

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

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

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

Bodem

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

1.5.5 Samenvatting

Het projectgebied situeert zich in landelijk gebied tussen de kernen van Hamont en Achel. Landschappelijk situeert het plangebied zich in de Vlake van Bocholt, tussen de Pastoorsbosbeek in het westen en de Beverbeek ten oosten. Het plangebied situeert zich tussen +35 en 36,5m TAW, en grenst ten noorden aan een kleinere beekvallei. Ter hoogte van het plangebied bevindt zich een dik pakket Quartaire sedimenten uit het Pleistoceen. De top van de bodem is opgebouwd uit eolische sedimenten die in de Weichsel afgezet zijn, eronder bevinden zich herwerkte Maas en Rijnafzettingen die afgewisseld worden met ouder dekzand. Deze dekken vroeg Pleistocene lacustro-eolisch en fluviale afzettingen af. Volgens de bodemkaart zijn matig droge lemig zandige bodems met plaggenbodem aanwezig (Scm), een lemig matig natte zandbodem of zandbodem met podzol B horizont (Sdg3 en Zdg). Een kleiner stuk is als bebouwd aangeduid.

De oudste vermelding van Hamont dateert uit 1139, van Hamont uit 1257. De Ferrariskaart (1770) toont het plangebied op de rand van heidegebied tussen Hamont en Achel en akker-en weiland dat zich rond de kern van Hamont concentreert. Historische kaarten vanaf midden 19^{de} eeuw tonen een voorloper van de huidige hoeve in het plangebied. Archeologische gegevens wijzen op de aanwezigheid in mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen in de nabije omgeving van het plangebied. Met name bevindt zich een nederzetting uit de Romeinse tijd en een vroegmiddeleeuws grafveld net ten westen van het plangebied. Wat verder zijn een groot aantal grafcircels en celtic fields uit de bronstijd gekend.

Gelet op de landschappelijke ligging, in een omgeving met enkele beekvalleitjes, en het feit dat wellicht een plaggenbodem en/of podzolbodem aanwezig is, is er een hoge kans op aanwezigheid van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de vroege prehistorie (steentijd). Archeologische gegevens tonen ook gekende vondsten uit het mesolithicum in de nabijheid van het plangebied. Verder wijzen de gekende archeologische gegevens op een hoge verwachting op aanwezige sporen uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen.

De geplande werken bedreigen het bodemarchief. Het uitgevoerde bureauonderzoek kan niet met zekerheid stellen dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Verder onderzoek is hiervoor noodzakelijk.

2 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	2
Figuur 3: Plangebied op meest recente orthofoto	6
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	7
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting en de zone waar de werken zullen plaatsvinden op het GRB	8
Figuur 6: Plangebied op topografische kaart	9
Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	10
Figuur 8: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	10
Figuur 9: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM.....	11
Figuur 10: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	13
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	14
Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	14
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	15
Figuur 14: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	15
Figuur 15: Plangebied op de Ferrariskaart	17
Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart, detail.....	18
Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	18
Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	19
Figuur 19: Plangebied op de orthofoto uit 1971	20
Figuur 20: Plangebied op de orthofoto uit 1979-1991.....	20
Figuur 21: Plangebied op de orthofoto uit 2000-2003.....	21
Figuur 22: Plangebied op de orthofoto uit 2009	21
Figuur 23: Plangebied en omgeving met gegevens uit de CAI op GRB.....	24
Figuur 24: Plangebied en omgeving met gegevens uit de CAI op DTM	24

3 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	22
--	----

4 Plannenlijst

Plannenlijst Hamont-Achel, De Kiekoet		Projectcode bureauonderzoek 2019K242
Plannummer		Figuur 1
Type plan		Topografische kaart
Onderwerp plan		Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal		1:10.000
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 2
Type plan		Kadasterkaart
Onderwerp plan		Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal		1:250
Aanmaakwijze		Digitaal
Datum		25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer		Figuur 3
Type plan		Orthofoto, meest recent
Onderwerp plan		Plangebied op meest recente orthofoto
Aanmaakschaal		1:2.000

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbepaald
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbepaald
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbepaald
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbepaald
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart - detail
Aanmaakschaal	1:10 000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocales
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1787
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1971
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Orthofoto

Onderwerp plan	Orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1979-1990
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 2000-2003
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2000-2003
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto 2009
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	2009
Datum	25/01/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	25/01/2019 (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, 2019a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2019b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2019c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2019d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

- AGIV, 2019e. 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/>.
- BEERTEN, K., 2005, Toelichting bij de Quartair geologische kaart Kaartblad 10-18 Maaseik, Vlaamse Overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2019. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2019. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2019a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2019b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2019c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2019a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2019b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2019e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2019f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2019g. 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, 2019. 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