



Archeologienota

Kinrooi, Jappestraat

Verslag van Resultaten

DLV
Ter Waarde 48
8900 Ieper
info@dlv.be

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel

Archeologienota Kinrooi, Jappestraat: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Annelore Vromans

Erkende archeoloog

Inger Woltinge (2015/00023)

BAAC-Projectnummer

2017-0865

DLV – Projectnummer

2018_ZO_1649

Plaats en datum

Gent, 7 december 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 986

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

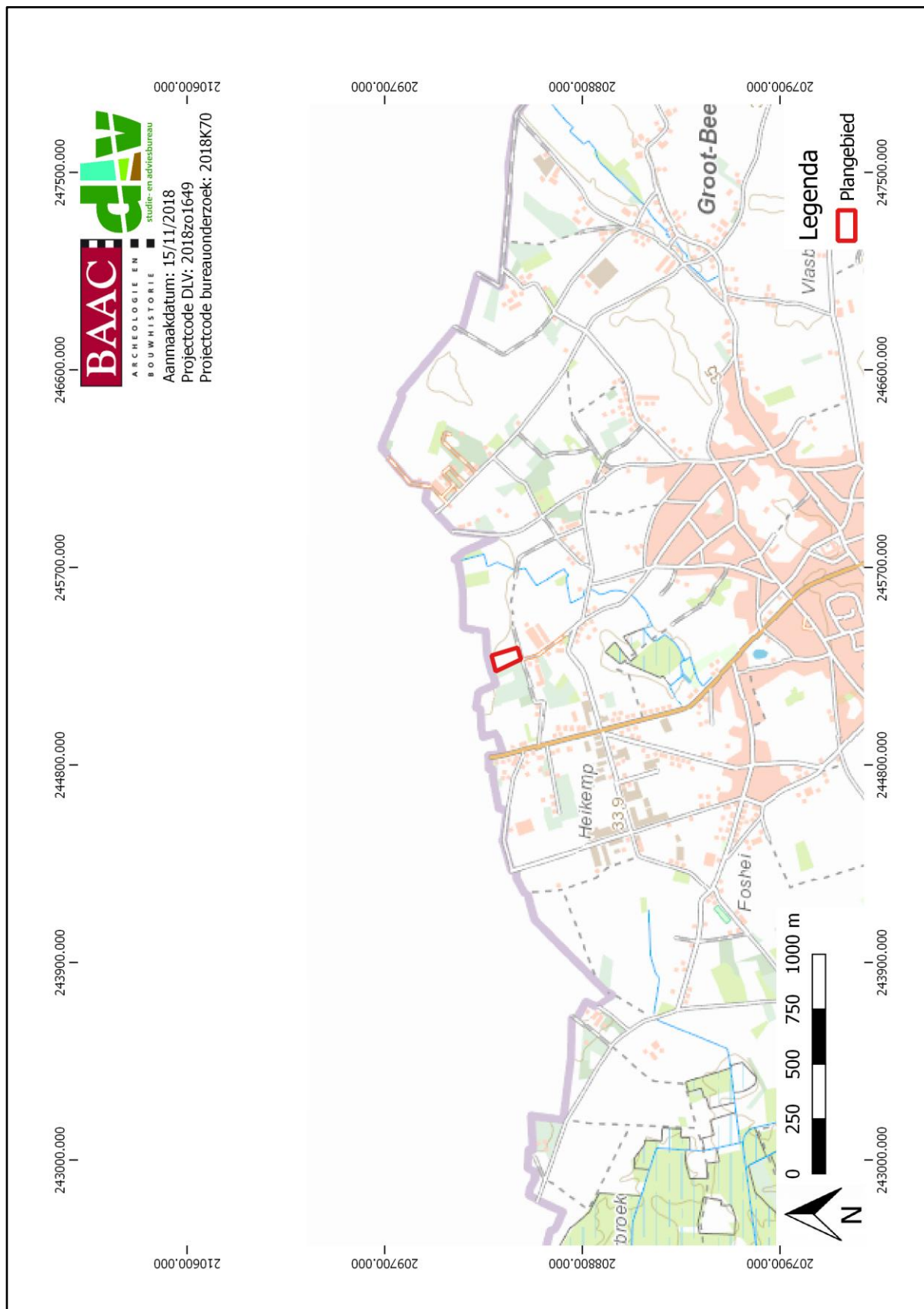
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.1.3	Aanleiding	4
1.1.4	Huidige situatie	5
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	5
1.1.6	Randvoorwaarden	7
1.2	Werkwijze en strategie	8
1.2.1	Onderzoeksvragen	8
1.2.2	Heuristiek	8
1.3	Assessmentrapport	10
1.3.1	Landschappelijk kader	10
1.3.2	Historisch kader	20
1.3.3	Cartografische bronnen	20
1.3.4	Archeologisch kader	24
1.4	Besluit	27
1.4.1	Archeologische verwachting	27
1.4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	27
1.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	28
2	Samenvatting	30
3	Lijst met figuren	31
4	Lijst met tabellen	31
5	Bibliografie	32
6	Bijlagen	33

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

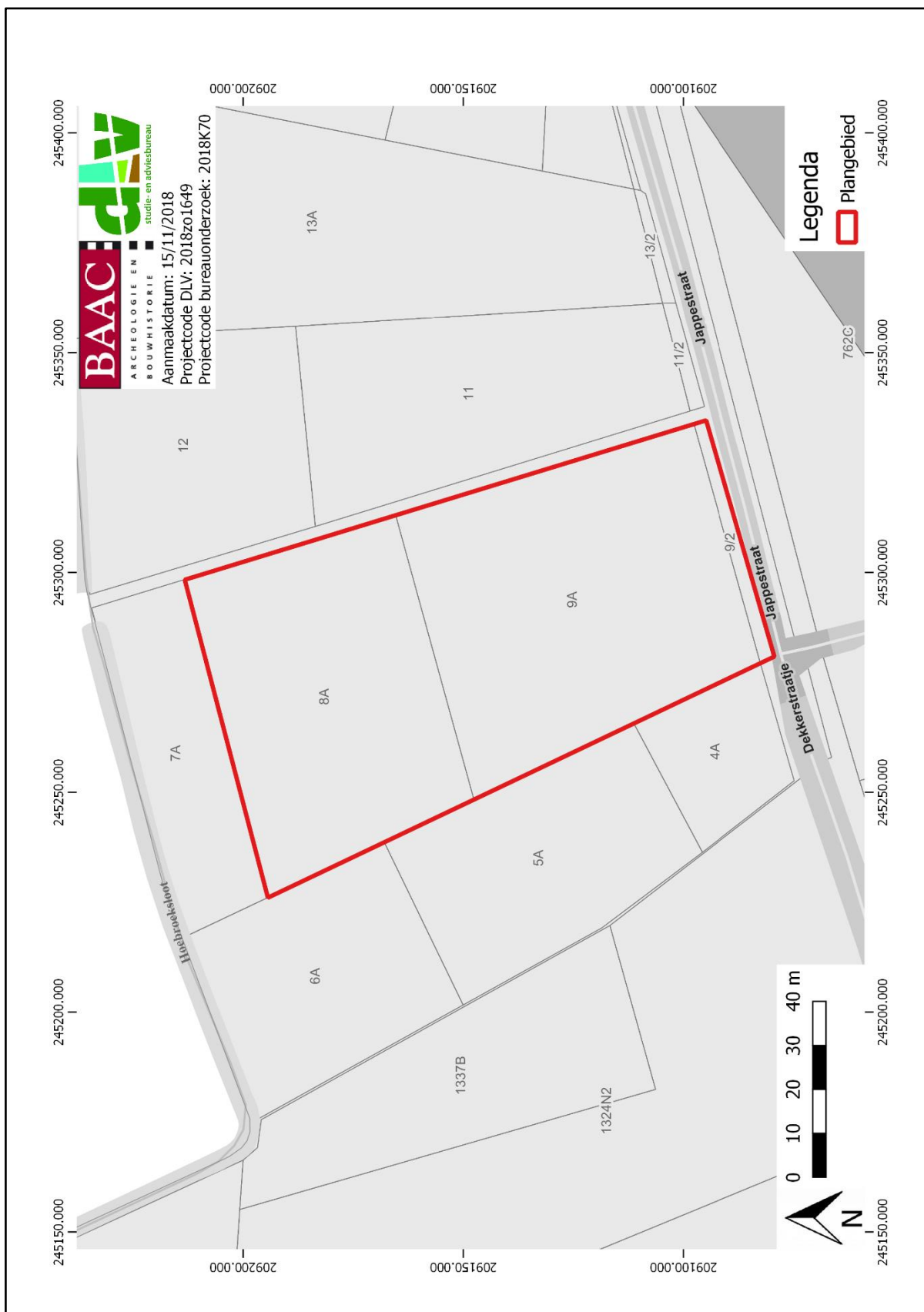
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Kinrooi, Jappestraat		
Ligging	Jappestraat z/n, gemeente Kinrooi, provincie Limburg		
Kadaster	Gemeente Kinrooi, Afdeling 2 (Molenbeersel), Sectie A, Percelen 8a, 9a		
Coördinaten	Noordwest:	x: 245 226m	y: 209 193m
	Noordoost:	x: 245 297m	y: 209 213m
	Zuidwest:	x: 245 280m	y: 209 079m
	Zuidoost:	x: 245 334m	y: 209 094m
Projectcode BAAC Vlaanderen	2017-0865		
Projectcode DLV	2018_ZO_1649		
Bureau- onderzoek	Projectcode	2018K70	
	Erkend archeoloog	Inger Woltinge (Erkenningsnummer: 2015/00023)	
	Betrokken actoren	Annelore Vromans (auteur)	
	Betrokken derden	Nvt	



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.¹

¹ AGIV 2017a



Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB).²

² AGIV 2017d

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

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. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie 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 plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 3.0.

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba/DLV een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van nieuwbouwen met bijhorende wegenis en een infiltratievoorziening) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 8.145m². Het valt buiten een beschermd archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen

archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in agrarisch gebied ligt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 5.000m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

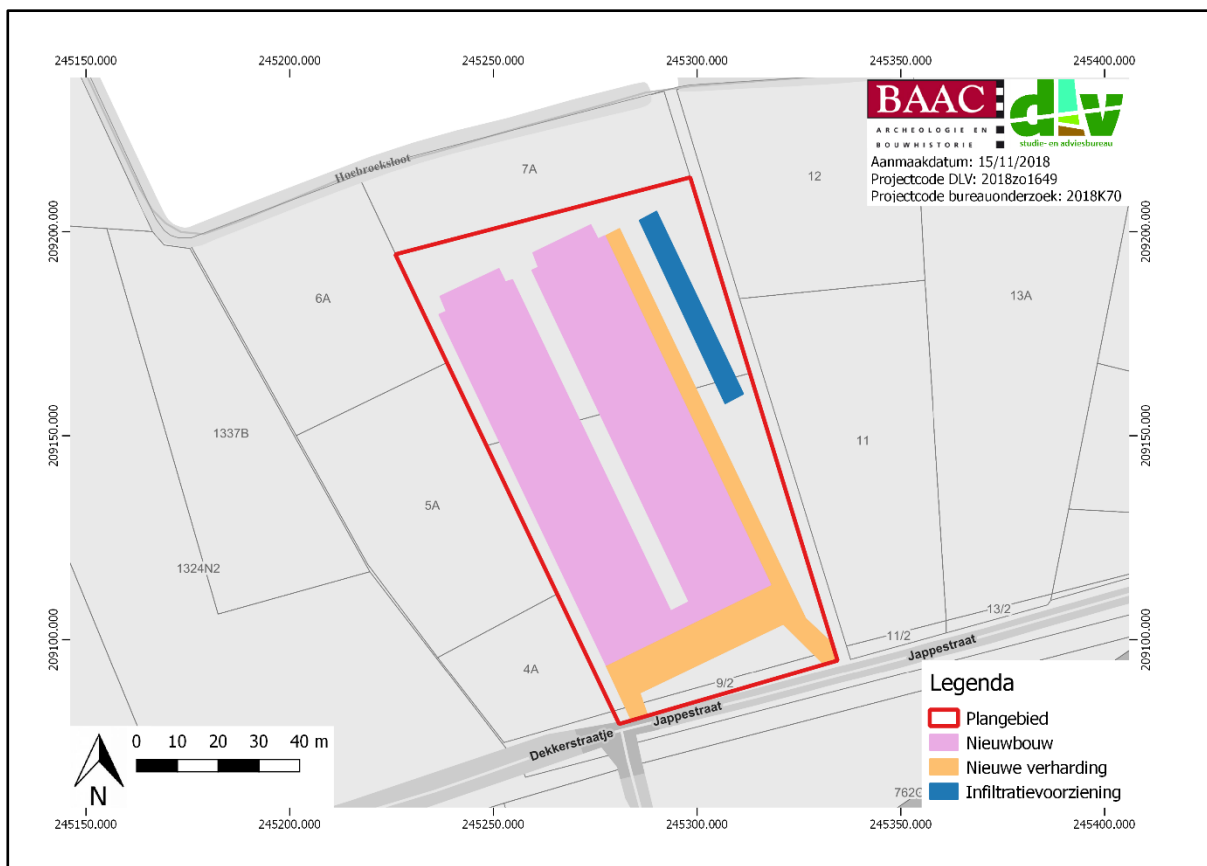
1.1.4 Huidige situatie

Het plangebied ligt ten noorden van de Jappestraat en ten zuiden van de grens met Nederland. Het is op heden in gebruik als grasland. Er is geen bebouwing aanwezig.

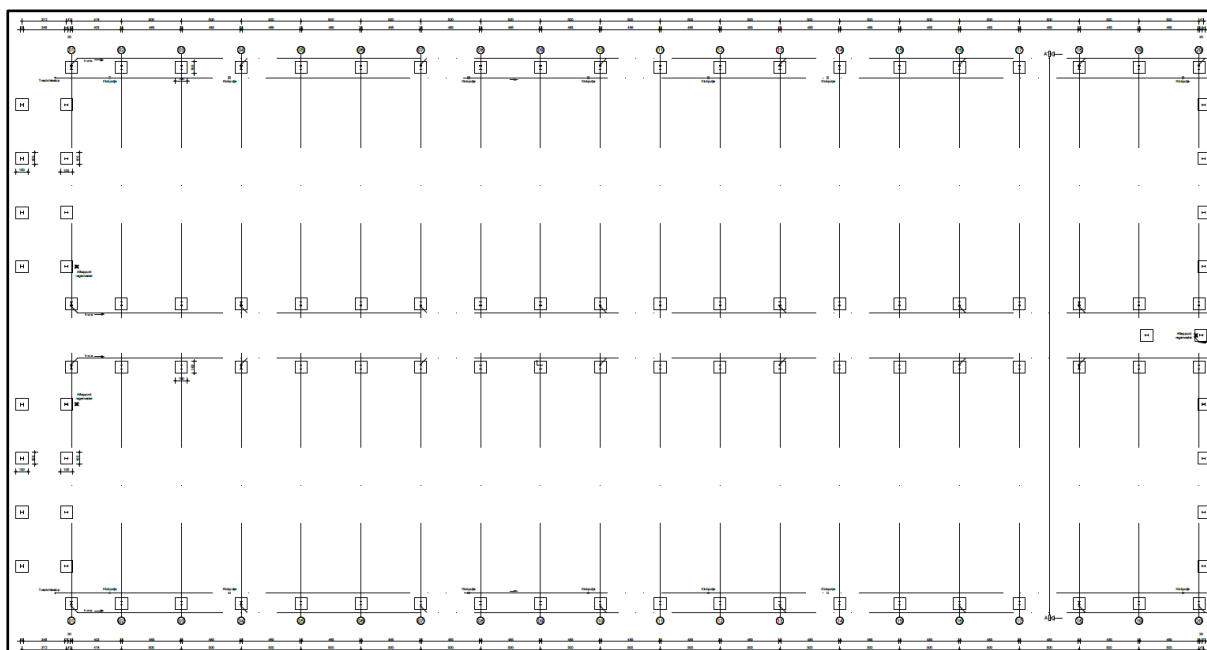
1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de nieuwbouw van twee pluimveestallen, de aanleg van bijhorende verharding en een infiltratievoorziening. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven. De pluimveestallen zijn elk 1.964m² en liggen parallel aan elkaar. Elke stal zal rusten op 52 poerfunderingen die ongeveer 60 tot 80cm diep zullen reiken. De stallen worden in het zuiden met elkaar verbonden door een hygiënesluis van 25m², met daaronder een ondergrondse, betonnen regenwaterciterne met pomp voor hergebruik en met overloop naar de infiltratievoorziening. Dit heeft twee extra poerfunderingen. Tussen de nieuwbouwen komen warmtewisselaars en silo's. In het zuiden van de stallen komt nieuw aan te leggen betonverharding (958,5m²) waarvan het opvangen hemelwater op een natuurlijke wijze langs de verharding in eigen bodem kan infiltreren. De verharding zal ongeveer 30cm diep reiken. In het noordoosten van het plangebied komt de nieuwe infiltratievoorziening (240m²) te liggen. Deze zal maximaal 50cm diep reiken.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017



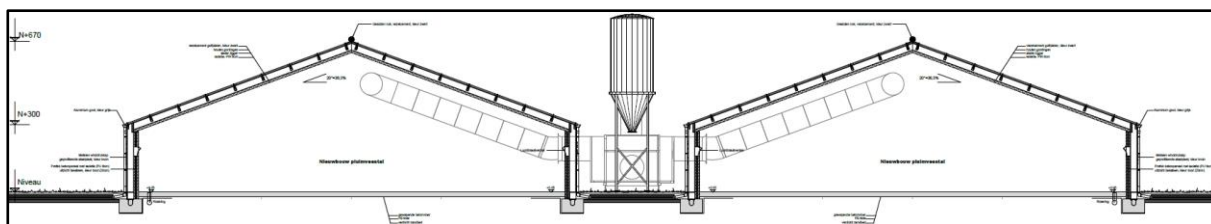
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting.⁴



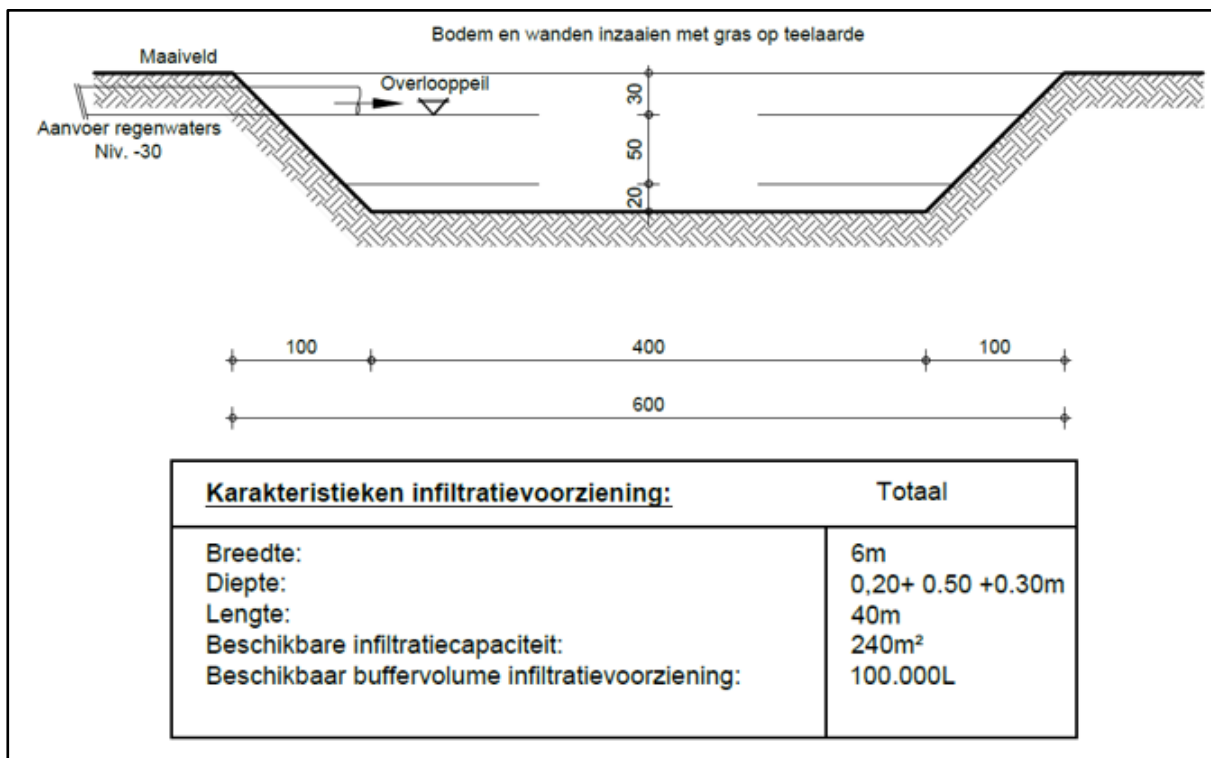
Figuur 4: Funderingsplan pluimveestallen.⁵

⁴ Plan opgemaakt door DLV op basis van de plannen aangebracht door initiatiefnemer.

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 5: Doorsnede pluimveestallen.⁶



Figuur 6: Doorsnede infiltratievoorziening.⁷

1.1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat er nog onzekerheid is over het verkrijgen van de omgevingsvergunning, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het verkrijgen van de vergunning uitgevoerd dient te worden.

⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

1.2 Werkwijze en strategie

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- 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?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

1.2.2 Heuristiek

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto

- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

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

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart*.⁸ Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

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

⁸ BEYAERT et al. 2006

1.3 Assessmentrapport

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

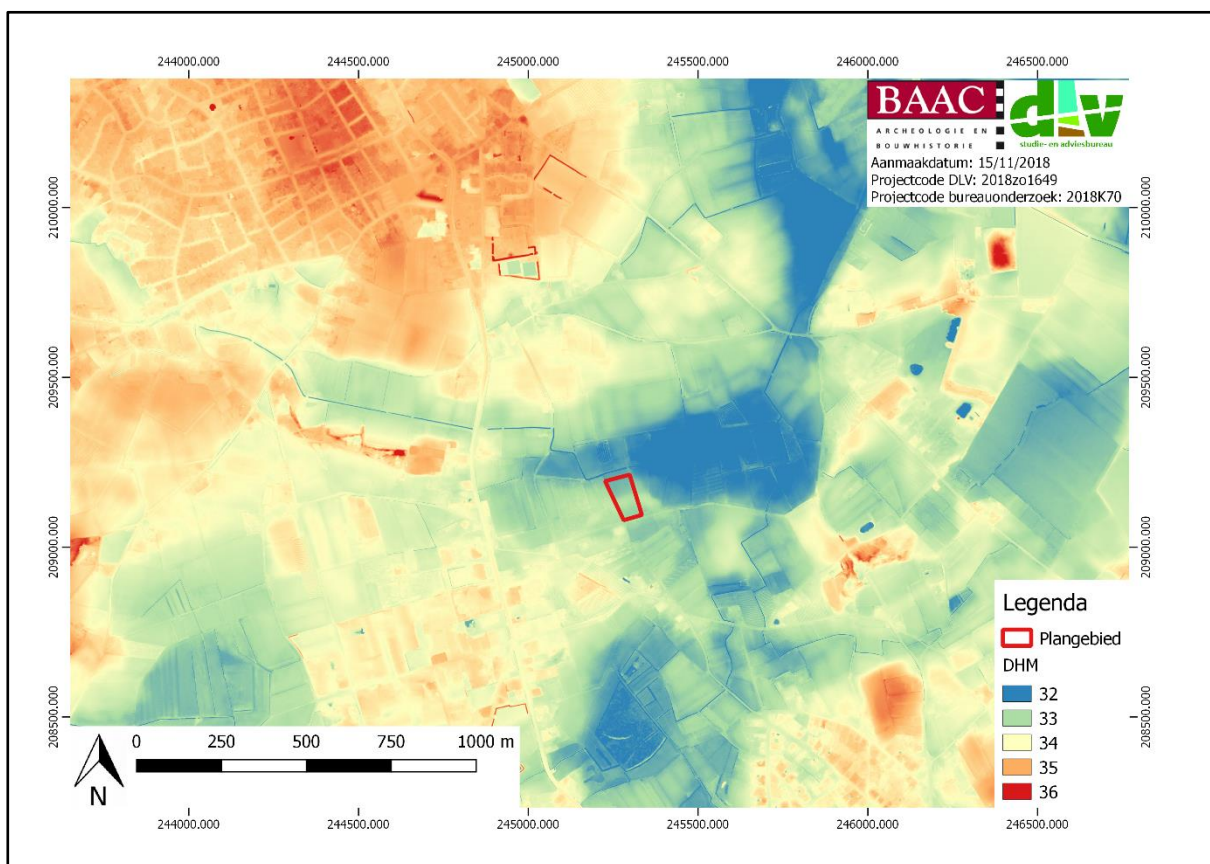
1.3.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

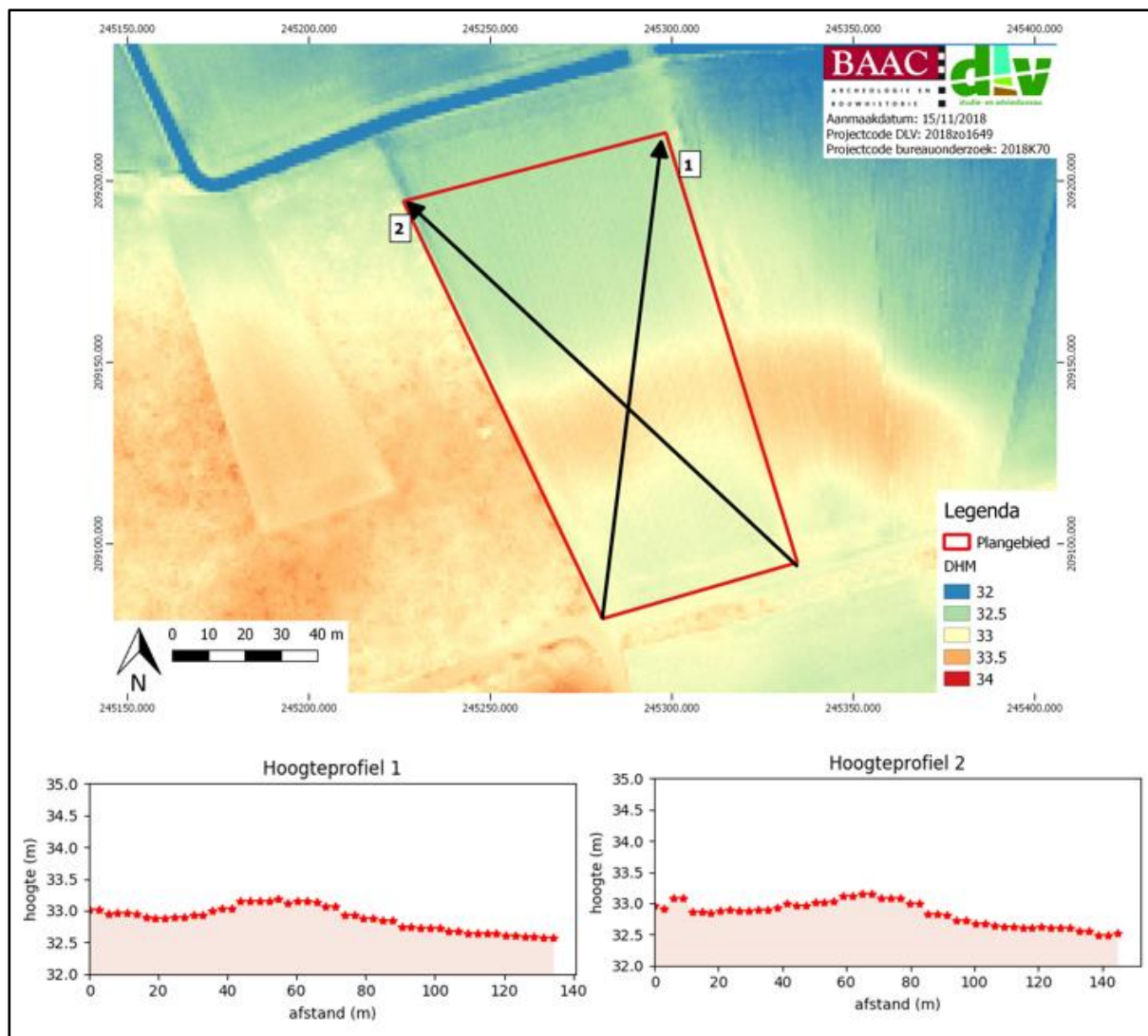
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Jappestraat. Het is gelegen ten noorden van de Jappestraat en ten zuiden van de grens met Nederland. De percelen in de omgeving zijn hoofdzakelijk in gebruik als landbouwgrond. De dorpskern van Molenbeersel ligt ten zuiden van het plangebied.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 32 en 33 m + TAW. De omgeving van het plangebied ligt tussen 32 en 36m +TAW.



Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).⁹

⁹ AGIV 2017b



Figuur 8: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM.¹⁰

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het Maasland, meer bepaald de Maasvlakte en terrassenland.¹¹ Deze omgeving bestaat uit een geterrasseerde topografie en vallei. Dit is sterk wisselende omvang en aard (waterpartijen, beemden, akkerland,...) van de open ruimten die meestal door vegetatie begrensd worden, soms ook door topografie en bewoning.

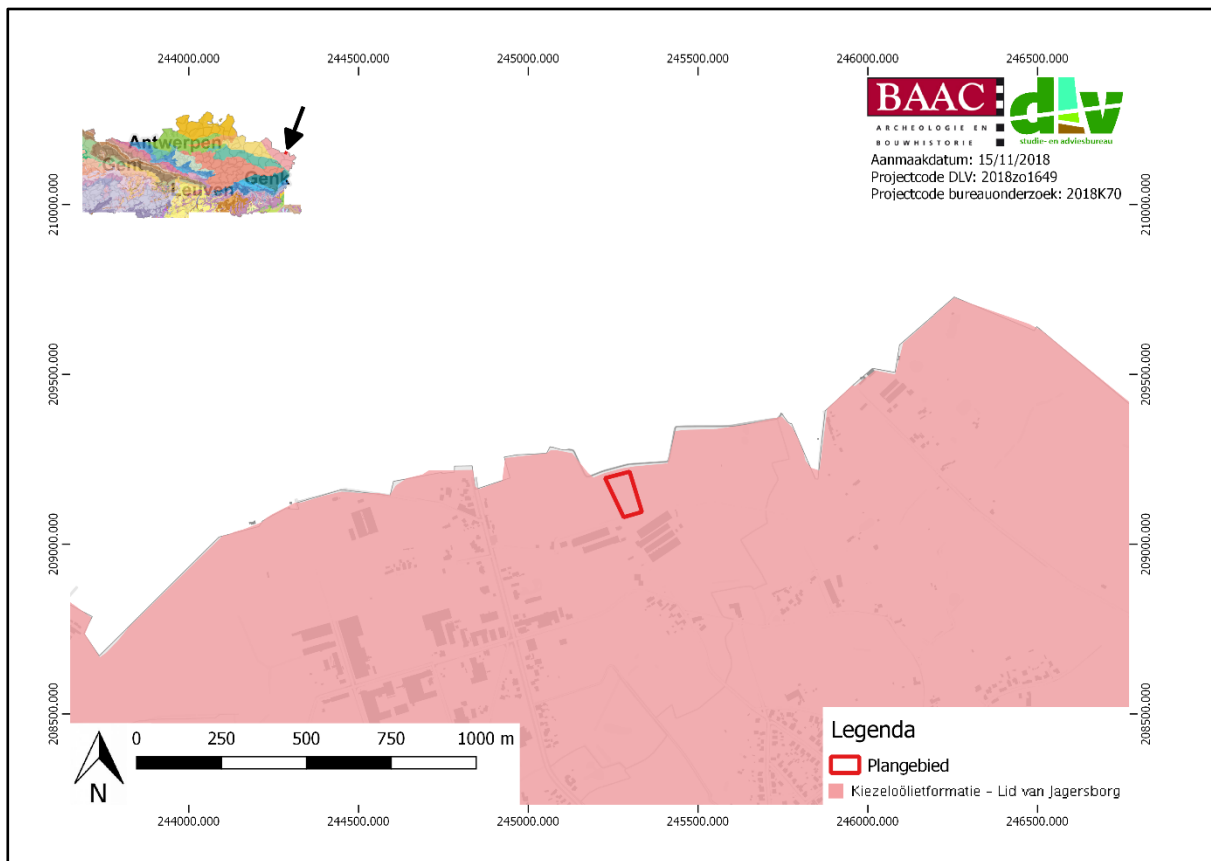
Net ten noorden van het plangebied is de Hoebroeksloot gelegen, in het zuidoosten is de Brandbeek gelegen. De gekanaliseerde Abeek (3km zuidwesten van plangebied) loopt in oostelijke richting op haar tocht naar de Maas. In Molenbeersel loopt parallel hieraan de Lossing (2km zuiden van plangebied), aangelegd om deze rivier te ontlasten. Aan deze beken lag vroeger moeras, nu verschillende bossen van het grenspark Kempen-Broek (het Stramprooierbroek, de Goort, de Zig, het Grootbroek, 't Hasselterbroek). Dit grenspark is gelegen ten zuiden en westen van het plangebied.

¹⁰ AGIV 2017b

¹¹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen de Kiezeloölietformatie, meer bepaald het Lid van Jagersborg. Dit bestaat uit wit zand, met enkele kleihoudende en lignietachtige intercalaties.



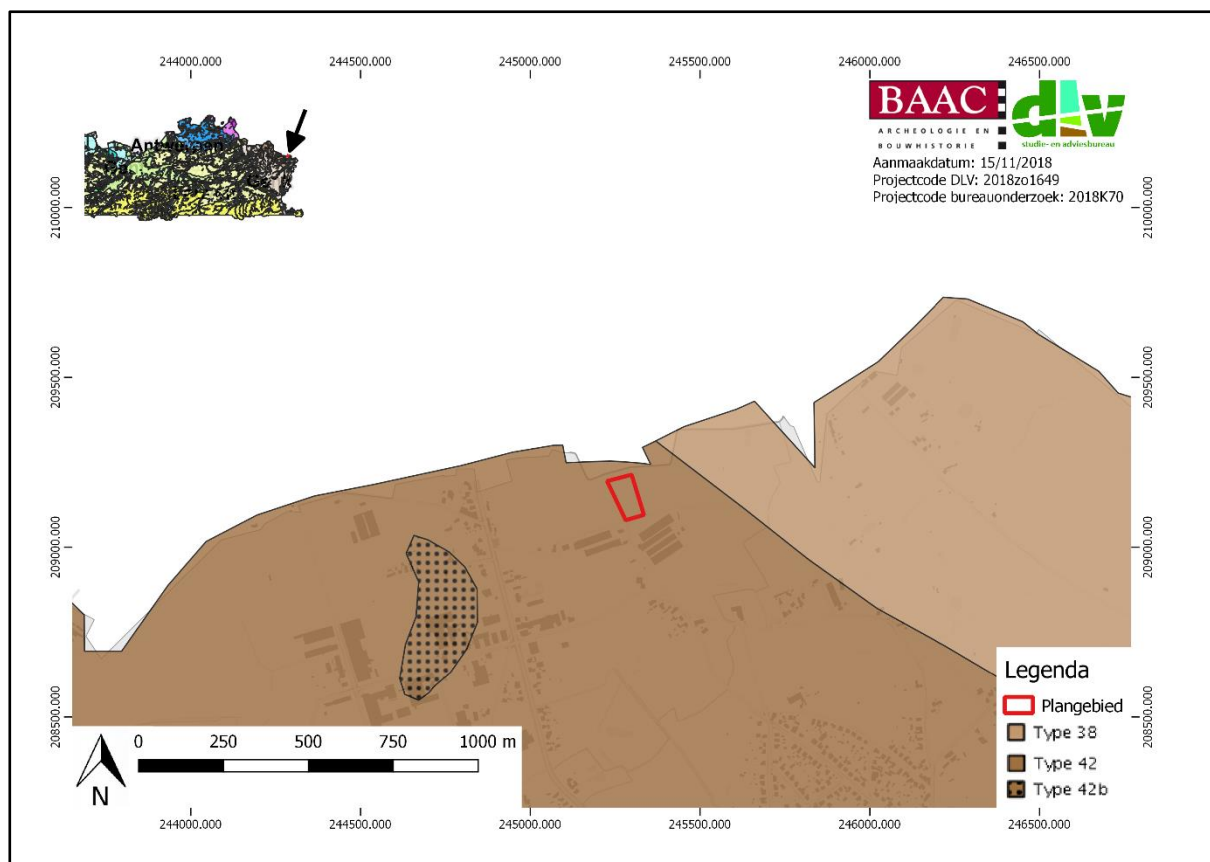
Figuur 9: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart.¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2017b

Quartair

- Quartairgeologische kaart 1:200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als Type 42. De oudste laag bestaat uit fluviatiele afzettingen (rijnsedimenten) van het baveliaan (post-jaromillo – vroeg-pleistoceen ; **F(R)VPb**). Daarboven zijn opnieuw fluviatiele afzettingen (maassedimenten) van het cromeriaan (midden-pleistoceen) en het baveliaan (**F(M)MPc-VPb**). Daarna komen fluviatiele afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het laat-pleistoceen en het midden-pleistoceen (**F(HRM)LP-MP**) afgewisseld met fluviolacustriene en lacustro-eolische afzettingen van het pleistoceen (**F(e,l)LP-MP**). De jongste laag bestaat uit hellingsafzettingen van het quartair (**HQ**) en/of eolische afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen) en/of het saaliaan (midden-pleistoceen) (**ELPw-MPs**).



Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2017c

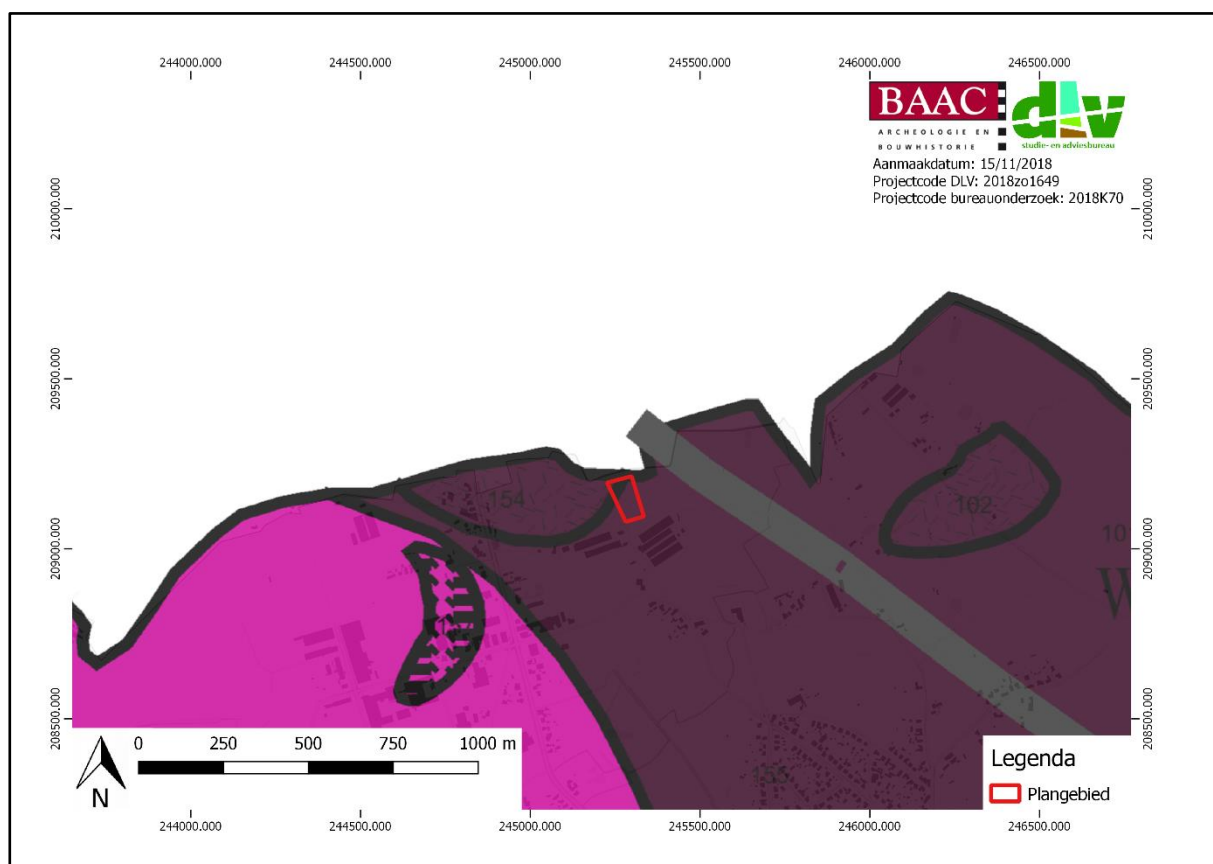
42	
ELPw-MPs en/of HQ	* ELPw-MPs Eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).
F(HRM)LP-MP / F(e,I)LP-MP	HQ Hellingsafzettingen van het Quartair. F(HRM)LP-MP Fluviaatiele afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen.
	F(e,I)LP-MP Fluviolacustriene en lacustro-eolische afzettingen van het Pleistoceen.
F(M)MPC-VPb	F(M)MPC-VPb Fluviaatiele afzettingen (Maassedimenten) van het Cromeriaan (Midden-Pleistoceen) en het Baveliaan (Post-Jaromillo - Vroeg-Pleistoceen).
F(R)VPb	F(R)VPb Fluviaatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo - Vroeg-Pleistoceen).

Figuur 11: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied.¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2017c

- Quartairgeologische kaart 1:50.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied grotendeels gekarteerd als profieltype 155. Dit houdt in dat de jongste laag bestaat uit de Formatie van Wildert (eolisch zand), daarna sedimenten van de Herwerkt Maas- en Rijnafzettingen (fluviatiel zand) afgewisseld met ouder dekzand (eolisch zand), daaronder het Lid van Molenbeersel A (fluviolacustrien en lacustro-eolisch zand), gevolgd door Winterslagzanden (fluviatiel zand met grind) en als oudste laag Bocholt Zanden (fluviatiel zand met grind en klei).



Figuur 12: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.¹⁵

154	17/14/24/26/1/21
155	14/24/26/1/21
<p>Eenheid 12 is uitgebreid ten opzichte van kaartblad 26 (Rekem) terwijl eenheid 24 een samenvoeging is van eenheden 12 en 25.</p>	
1	17
2	19
6	21
7	22
9	23
10	24
11	25
12	26
14	27
15	28
16	

Figuur 13: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.¹⁶

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2017c

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2017c

Stratigrafie	Lithologie (beknopt)	Milieu/genese	Chronostratigrafie	Dikte
Formatie van Singraven	klei, leem, fijn en grof zand, weinig grind, soms veen	fluviaal (beekalluvium)	Holoceen	0.5 - 3 m
Formatie van Bouwel	fijn zand	eolisch (duin)	Holoceen	1 - 5 m
Formatie van Hechtel	fijn zand	eolisch (duin)	Laat-Weichseliaan	1 - 3 m
Formatie van Wildert	fijn zwaklemig zand, mogelijk grindbijnmenging, cryoturbaties	eolisch		0.5 - 7 m
Ouder dekzand	fijn tot middelmatig zand	eolisch	Pleni-Weichseliaan	2 - ... m
Lid van Molenbeersel B	klei, leem en fijn tot grof zand	lacustro-eolisch, fluvio-lacustrien	Saaliaan tot Vroeg-Weichseliaan	2 - 5 m
Lid van Molenbeersel A	klei, leem en fijn tot grof zand	lacustro-eolisch, fluvio-lacustrien	Cromeriaan en/of Vroeg-Pleistoceen tot Saaliaan	2 - 5 m
Formatie van Leut	klei, lemige klei, zandige klei, zandleem en leem	fluviaal (overstromingsleem en opvulling van geulen)	Holoceen	1 - 5 m
Stokkem grinden	fijn tot grof grind met grof zand	fluviaal	Holoceen	10 - 18 m
Geistingen grinden	fijn tot grof grind met grof zand	fluviaal	Weichseliaan	?
Maasmechelen grinden	fijn tot grof grind met grof zand	fluviaal	Pleni-Weichsel	9 - 22 m
Zutendaal grinden	grof grind met weinig zand, leemmatrix, leemlenzen	fluviaal	Cromeriaan en/of Vroeg-Pleistoceen	6 - 12 m
Winterslag zanden	middelmatig zand met grind, verspreid of in banken	fluviaal	Vroeg-Pleistoceen	7 - 15 m
Lommel zanden	middelmatig tot grof zand met grindrijke niveaus	fluviaal	Vroeg-Pleistoceen	7 - 15 m
Bocholt zanden	middelmatig tot grof zand met fijn grind en kleibrokken	fluviaal	Vroeg-Pleistoceen	5 - 26 m
Hamont klei	klei, leem en fijn zand in FU	fluviaal/lacustrien	Vroeg-Pleistoceen	7 - 18 m
Herwerkte Maas- en Rijnafzettingen	middelmatig tot grof zand, soms grind	fluviaal	Vroeg-Pleistoceen tot Weichseliaan	1 - 15 m
----	leem	fluviaal/eolisch?	?	1 - 2 m

Figuur 14: Beschrijving gekarteerde eenheden kaartblad 18.¹⁷

¹⁷ DOV VLAANDEREN 2017c

				Fluviatiel			Eolisch	Fluvio-lacustro-colisch
				Maas- en Rijnafzettingen		Andere		
Holoceen				Stokkem grinden	Formatie van Leut	Heppeneert leem Mullem klei	(venig) beekalluvium (Formatie van Singraven)	Formatie van Bouwel
								Pleistoceen
Brabant	Geistingen grinden	Formatie van Wildert						
Eemiaan	Haspengouw	Maasmechelen grinden	Ouder dekzand					
	?							
Midden Pleistoceen	Saaliaan	Eisden-Lanklaar grinden		Ouder dekzand				
				?				
Vroeg Pleistoceen	Formatie van Zutendaal	Zutendaal grinden						
		Winterslag zanden						
	Formatie van Sterksel	Lommel zanden						
		Bocholt zanden						

Figuur 15: Lithostratigrafische tabel kaartblad 18.¹⁸

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2017c

Bodem

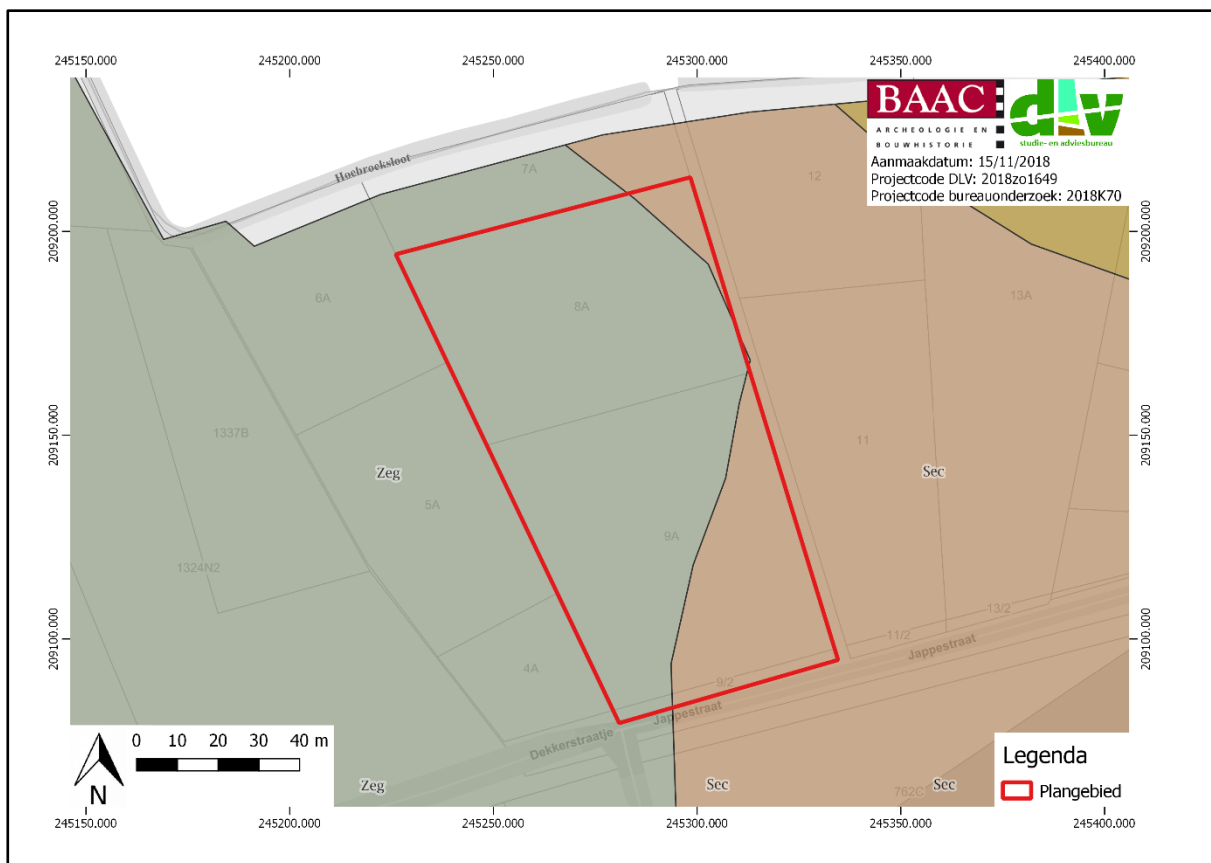
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als volgt:

- Zeg = natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont

De humeuze bovengrond van serie grondwater Podzolen wisselt van dun (< 20 cm) tot dik (> 40 cm). De kleur is veelal grijs, een bruine bovengrond wijst op recente overstuiving. Roestverschijnselen beginnen in de beneden bouwlaag en de reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Een variërend substraat kan voorkomen in deze natte depressiegronden. De gronden zijn waterverzadigd in de winter. Zeg-gronden worden in de Kempen beschouwd als goede weidegronden; ze moeten rationeel gedraineerd worden voor akker- en tuinbouw. De dikte van het humeuze dek bepaalt het opbrengstvermogen.

- Zec = natte lemig zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont

Deze natte grondwatergronden met reductiehorizont hebben allen gemeenschappelijke draineringskenmerken met roestverschijnselen welke zich aftekenen in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductie horizont welke begint tussen 100 en 120 cm diepte. Het zijn derhalve permanent natte bodems met winterwaterstand nabij het maaiveld (20-30 cm) en zomerwaterstand rond de 100 cm diepte. Soms zijn ze enkele weken overstroomd in de winter. Deze natte depressie- en beekvalleigruonden zijn goed voor weiland. Mits rationele ontwatering en drainering kunnen ze voor akkerland in aanmerking komen voor de verbouwing van zomergewassen. Ze zijn ongeschikt voor tuinbouw. De productiviteit hangt nauw samen met de dikte van de humeuze bovengrond. De bodems met dunne humeuze bovengrond liggen onder bos (naaldhout en eik); de betere gronden (. . . 3) met dikke humeuze bovengrond worden als landbouwgrond uitgebaat, vooral weide. In deze reeks bodems liggen deze zonder profielontwikkeling iets lager en zijn daarom moeilijker te ontwateren.



Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.¹⁹

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2017a

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Kinrooi, meer bepaald de deelgemeente Molenbeersel. Kinrooi komt in de historische bronnen pas voor in 1345 als Kynre.²⁰ Mogelijk was dit afgeleid van kinrode, wat 'gerooid naaldbos' betekend; de oudste vermelding van Molenbeersel is in 1299 als Beersele. De etymologie van Molenbeersel is op te delen in drie delen: molen = de boerderij Meulder omvatte een watermolen op de Abeek (ook wel Molenbeek genoemd), beers(t) = moerasland en achtervoegsel -sel, wat een woonplaats aangeeft. De oudste archeologische vondsten gaan terug tot de prehistorie, waarbij de oudste opklimmen tot het neolithicum. Er zijn ook resten uit de bronstijd. Een Romeins grafveld geeft aan dat er in die periode ook bewoning aanwezig moest zijn. In de 17^{de} eeuw werden twee schansen opgericht: de Makkenschans en de Giezenschans. In 1839 werd Molenbeersel een zelfstandige gemeente, waarbij de definitieve afbakening tussen België en Nederland op deze plaats een feit werd. In 1971 werd het onderdeel van de fusiegemeente Kinrooi, met andere deelgemeenten Kinrooi, Kessenich en Ophoven.

1.3.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

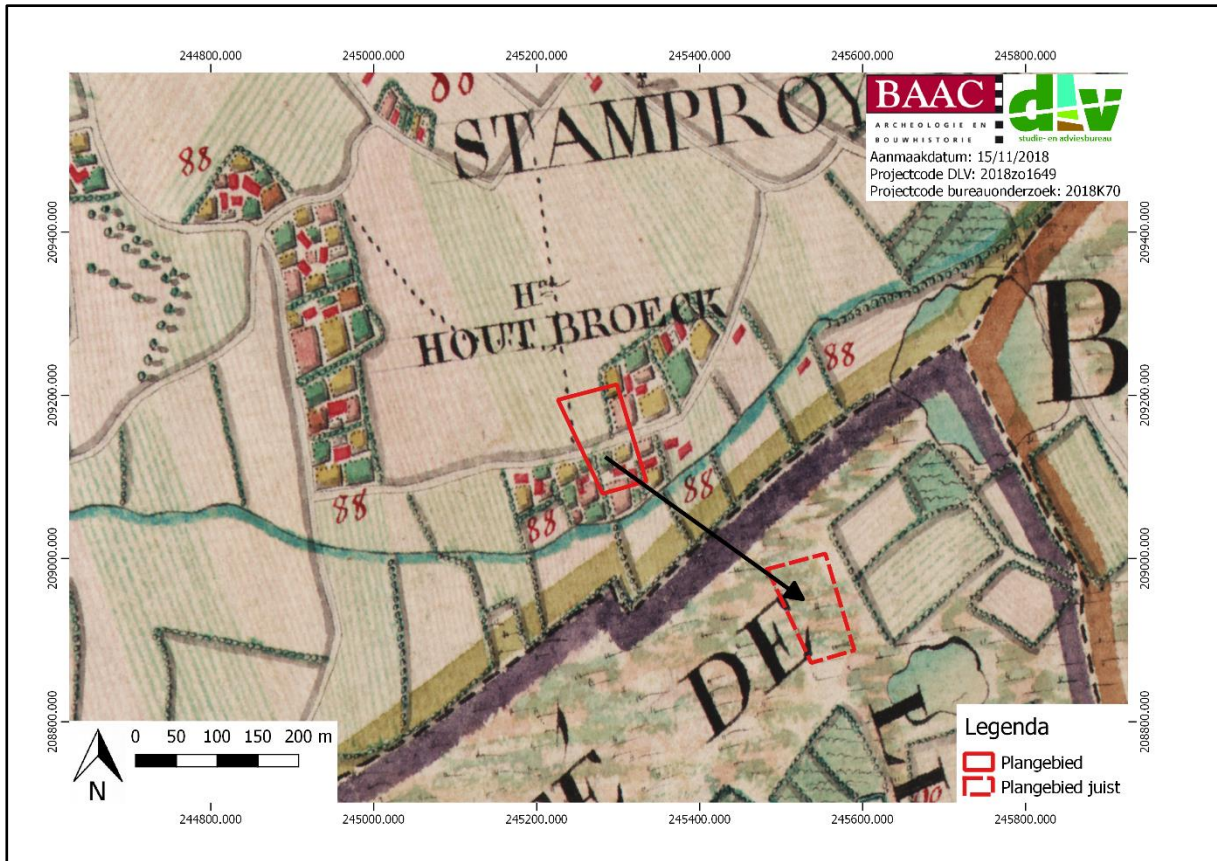
Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.²¹

Er zijn amper punten waarop zeker kan gezegd worden of deze georeferentie juist is. De omgeving van het plangebied is in de jaren tot de volgende cartografische bron veel veranderd. In de wijde omgeving zijn er een paar aan aanknooppunten. Deze kunnen ongeveer de plaats van het plangebied aantonen, maar niet correct. Onderstaande figuur geeft de plaats aan waar het plangebied wordt georeferereerd met QGIS (volle rode lijn) en waar het plangebied ongeveer zou gelegen hebben (rode stippellijn).

²⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Kinrooi* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121639> (geraadpleegd op 15 november 2018). + Online link: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Kinrooi>.

²¹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



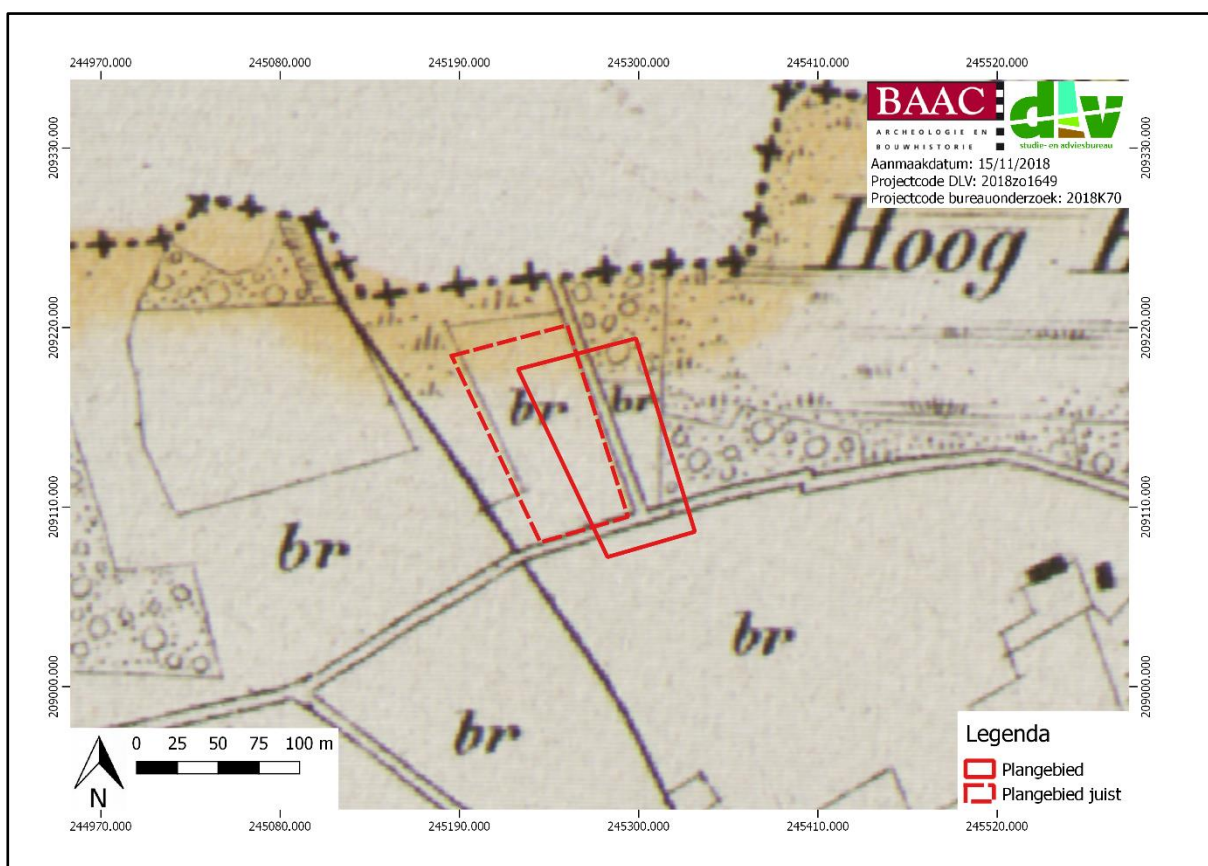
Figuur 17: Plangebied op de Ferrariskaart.²²

²² GEOPUNT 2017c

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Figuur 18), die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.²³

Afgaande op de Atlas der Buurtwegen en de huidige GRB is te zien dat de noord-zuid gericht weg hoogstwaarschijnlijk de oostelijke grens van het plangebied vormt. De Vandermaelenkaart is dus waarschijnlijk ietwat verkeerd gegeorefereerd en dient het plangebied meer naar het westen opgeschoven te worden. De weg in het zuiden is tevens de zuidelijke grens van het plangebied. Deze weg kan geïnterpreteerd worden als de voorloper van de huidige Jappestraat. Ter hoogte van het plangebied wordt open gebied afgebeeld. Het opschrift BR geeft aan dat het in gebruik was als heideland. In het zuiden wordt het plangebied begrensd door een weg. In het oosten van het plangebied wordt het moeras 'Hoog Broek' weergegeven.



Figuur 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart.²⁴

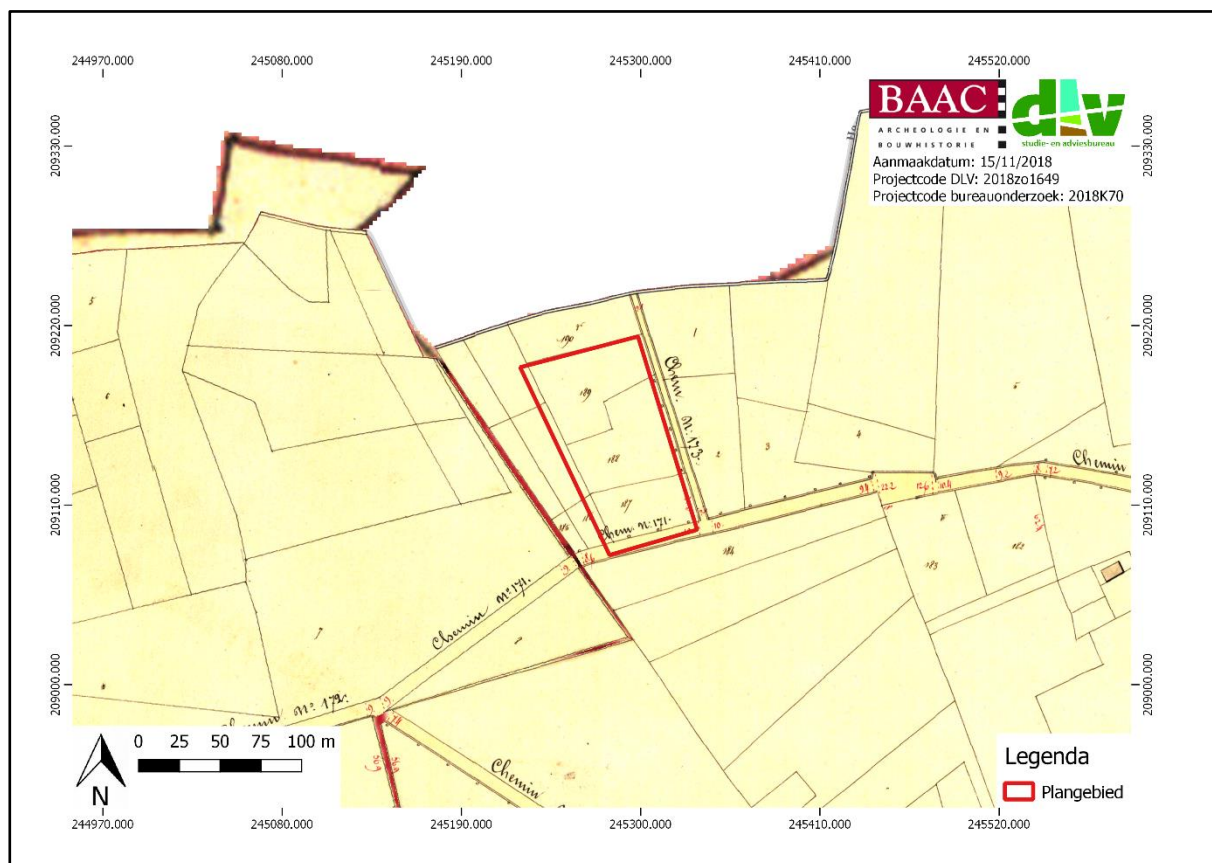
²³ GEOPUNT 2017g

²⁴ GEOPUNT 2017d

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (Figuur 19). Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.²⁵

In het plangebied wordt open gebied afgebeeld. De oostelijke grens wordt gevormd door de Chemin N° 173, de zuidelijke grens door de Chemin N° 171.



Figuur 19: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.²⁶

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.²⁷

Het plangebied ligt buiten het bereik van de Popp-kaart.

²⁵ GEOPUNT 2017f

²⁶ GEOPUNT 2017b

²⁷ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016

1.3.4 Archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied.

Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend.²⁸ Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

In een straal van 2km zijn slechts twee meldingen te vinden. Beide zijn aan het licht gekomen via metaaldetectie in 2006 en zijn te dateren in de nieuwe tijd. Melding 52837 bevatte musketkogels en munten. De ene munt is een liard Joseph Clemens van Beieren zonder jaartal, de andere een liard Thorn uit 1614. Melding 52838 bevatte eveneens musketkogels en een liard van Luik uit 1688.

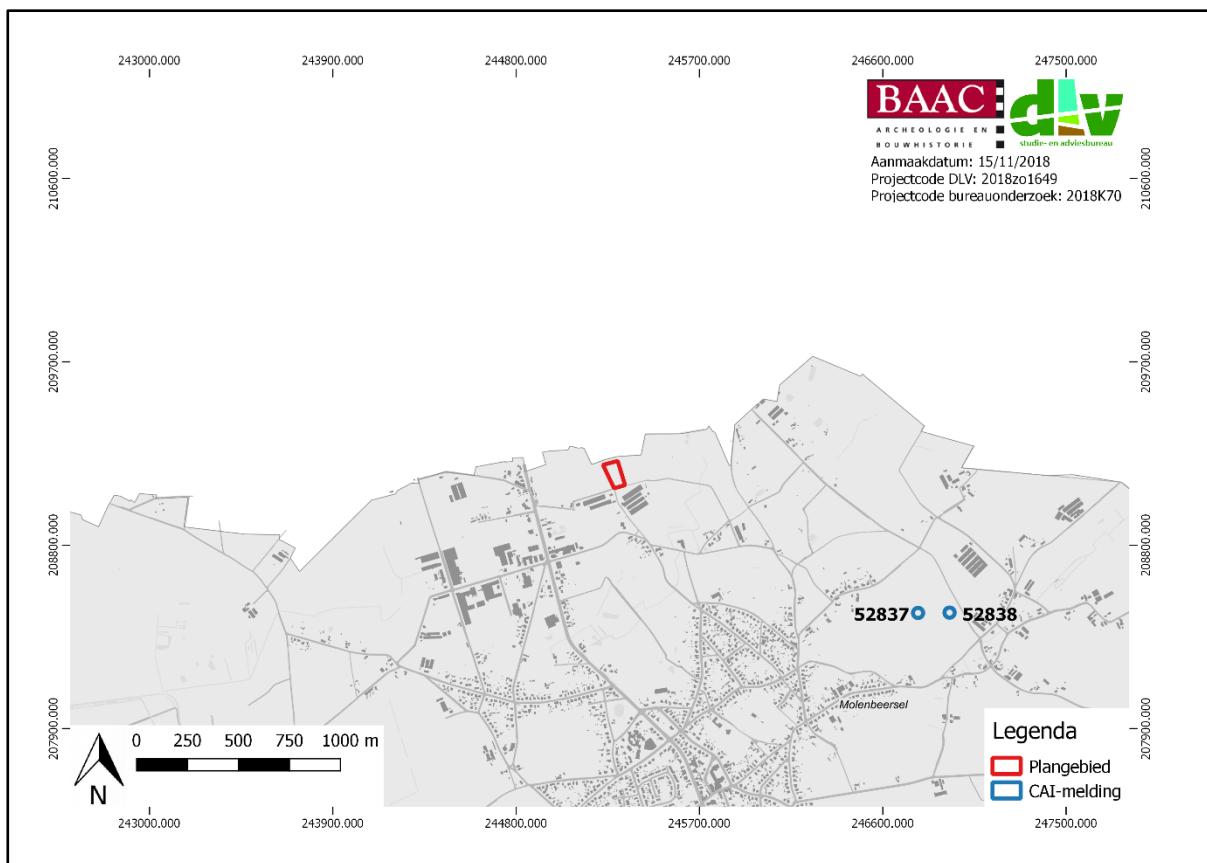
Er kan geconcludeerd worden dat op Belgisch grondgebied de omgeving van het plangebied amper tot geen archeologisch (vervolg)onderzoek heeft gekend, met uitzondering van metaaldetectie. Dit geeft aan dat de archeologische werkelijkheid hoogstwaarschijnlijk niet wordt weerspiegeld in deze resultaten.

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

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING	DATERING
52837	METAALVONDSTEN	NIEUWE TIJD
	METAALDETECTIE	
52838	METAALVONDSTEN	NIEUWE TIJD
	METAALDETECTIE	

²⁸ CAI 2017

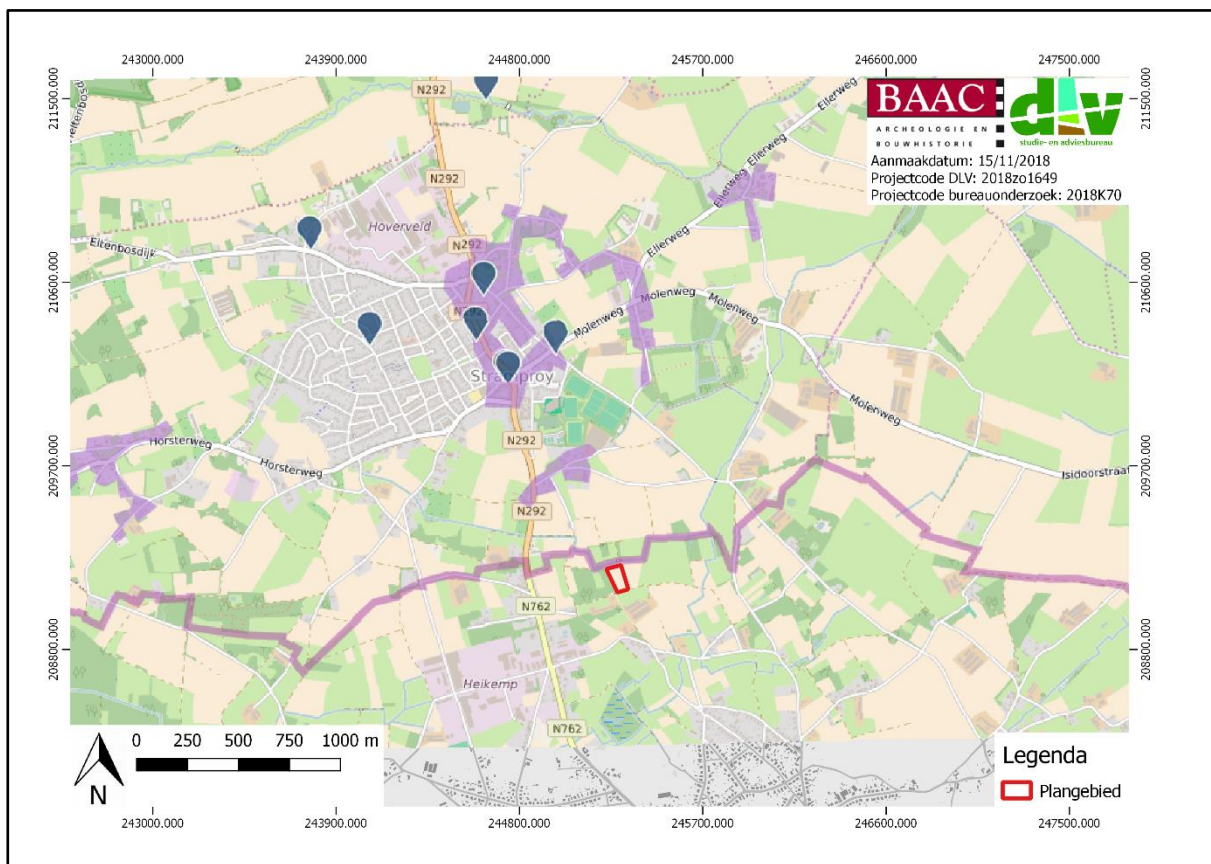
²⁹ CAI 2017



Figuur 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart.³⁰

³⁰ CAI 2017

Omdat het plangebied net op de grens met Nederland ligt, is het best om ook daar een te gaan kijken wat archeologie daar te bieden heeft. Via de laag ‘Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed’ Nederland in het Geoportaal, kon onderstaande kaart gemaakt worden. Er zijn verschillende zones afgebakend als ‘terrein van hoge archeologische waarde’ (paars). Hierbij gaat het steeds om kernen van bewoning, waarbij de mogelijkheid groot is dat er bij ingrepen in de bodem archeologische waarden zullen aangetroffen worden. De dichtstbijzijnde is 16722, die op ongeveer een halve kilometer ten noorden ligt.



Figuur 21: Plangebied op kaart Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.³¹

³¹ GEOPORTAAL

1.4 Besluit

1.4.1 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kunnen volgende bemerkingen getrokken worden:

- Het plangebied heeft volgens de historische kaarten geen bebouwing gekend, noch recente verstoringen gekend. De cartografische bronnen geven aan dat het terrein een constant gebruik kende als akker- of weideland. De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van moerassig gebied. Het bureauonderzoek kon niet bevestigen of het plangebied al dan niet ooit onderdeel was van een moeras.
- Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.
- In een straal van 2km werden op Belgisch grondgebied slechts twee CAI-meldingen aangegeven. Het betrof dan ook enkel metaalvondsten als gevolg van metaaldetectie. Er werd geen archeologisch (vervolg)onderzoek uitgevoerd in de omgeving. Dit geeft aan dat de archeologische werkelijkheid niet weerspiegeld wordt.

De Nederlandse laag in Geoportaal 'Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed' toont vier meldingen met een 'terrein van hoge archeologische waarde'. Deze zijn telkens te linken aan bewoningskernen die ook te zien zijn op cartografische bronnen. Deze hebben echter een zeer lokaal gegeven en zullen geen invloed gehad hebben op het plangebied. De dichtstbijzijnde ligt op een halve kilometer ten noorden van het plangebied.

- Het plangebied is gelegen op een hoger gelegen deel in het landschap van een zeer wijde omgeving, dicht bij waterlopen. Dit zijn kenmerken van een landschap die de (prehistorische) mens vermoedelijk prefereerde. Daarnaast geeft de bodemkaart aan dat er mogelijk een podzolbodem aanwezig is op het plangebied.

Al deze bemerkingen in acht genomen, kan gezegd worden dat er een matige tot hoge archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen valt.

1.4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

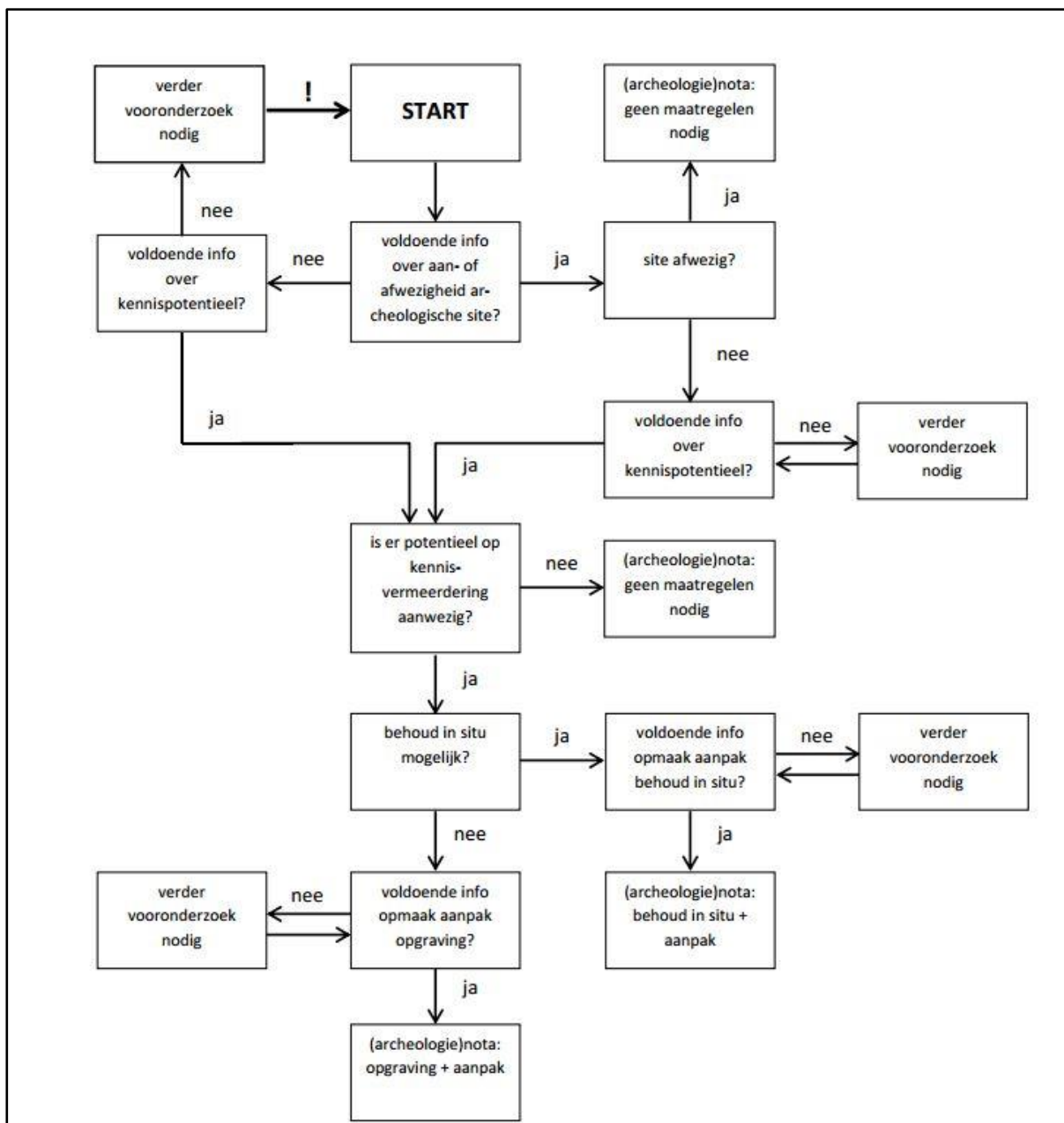
Op basis van het bureauonderzoek werden onvoldoende gegevens verzameld om de aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven.

Op basis van het bureauonderzoek konden geen historische noch recente verstoringen op het plangebied aangetoond worden. De geplande werken omvatten de nieuwbouw van twee pluimveestallen met de bijhorende verharding en infiltratievoorziening. De pluimveestallen zijn elk 1.964m² en liggen parallel aan elkaar. Elke stal zal rusten op 52 poerfunderingen die ongeveer 60 tot 80cm diep zullen reiken. De stallen worden in het zuiden met elkaar verbonden door een hygiënesluis van 25m², met daaronder een ondergrondse, betonnen regenwaterciterne met pomp voor hergebruik en met overloop naar de infiltratievoorziening. Dit heeft twee extra poerfunderingen. Tussen de nieuwbouwen komen warmtewisselaars en silo's. In het zuiden van de stallen komt nieuw aan te leggen betonverharding (958,5m²) waarvan het opgevangen hemelwater op een natuurlijke wijze langs de verharding in eigen bodem kan infiltreren. In het noordoosten van het plangebied komt de nieuwe infiltratievoorziening (240m²) te liggen. Deze zal maximaal 50cm diep reiken. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

In de omgeving van het plangebied heeft er nog geen archeologisch (vervolg)onderzoek plaatsgevonden, met uitzondering van metaaldetectie. Deze laatste bracht twee CAI-meldingen voort in een straal van 2km. Dit geeft aan dat de archeologische werkelijkheid hoogstwaarschijnlijk niet wordt weerspiegeld. Elk soort archeologisch (vervolg)onderzoek zal een verrijking op vlak van kennisvermeerdering betekenen.

1.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Alle bovenstaande argumenten in acht genomen – matige tot hoge archeologische verwachting en hoge kans op kennisvermeerdering – wordt er vervolgonderzoek aangeraden. Dit in de vorm van een landschappelijk booronderzoek als eerste stap, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek. Het vervolgonderzoek wordt in het programma van maatregelen verder uitgewerkt.



Figuur 22: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.³²

³² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

2 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen is voor het plangebied ter hoogte van de Jappestraat te Kinrooi een archeologienota opgemaakt. De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek.

De geplande werken omvatten de nieuwbouw van twee pluimveestallen met de bijhorende verharding en infiltratievoorziening. De pluimveestallen zijn elk 1964m² en liggen parallel aan elkaar. Elke stal zal rusten op 52 poerfunderingen die ongeveer 60 tot 80cm diep zullen reiken. De stallen worden in het zuiden met elkaar verbonden door een hygiënesluis van 25m², met daaronder een ondergrondse, betonnen regenwatercisterne met pomp voor hergebruik en met overloop naar de infiltratievoorziening. Dit heeft twee extra poerfunderingen. Tussen de nieuwbouwen komen warmtewisselaars en silo's. In het zuiden van de stallen komt nieuw aan te leggen betonverharding (958,5m²) waarvan het opgevangen hemelwater op een natuurlijke wijze langs de verharding in eigen bodem kan infiltreren. De verharding zal ongeveer 30cm diep reiken. In het noordoosten van het plangebied komt de nieuwe infiltratievoorziening (240m²) te liggen. Deze zal maximaal 50cm diep reiken. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.

Op basis van het bureauonderzoek konden er geen historische, noch recente verstoringen vastgesteld worden. Alle geplande werken zullen dus met zekerheid impact in de bodem hebben en zodoende het potentiële archeologisch erfgoed verstoren. Gezien de aard van de werken, de matige tot hoge archeologische verwachting en de hoge kans op kennisvermeerdering wordt er archeologisch (vervolg)onderzoek geadviseerd. Dit in de vorm van een landschappelijk booronderzoek, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek en/of proefsleuvenonderzoek. Dit dient te gebeuren in uitgesteld traject. Het vervolgonderzoek wordt in het programma van maatregelen verder uitgewerkt.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.	2
Figuur 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB).	3
Figuur 3: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting.	6
Figuur 4: Funderingsplan pluimveestallen.	6
Figuur 5: Doorsnede pluimveestallen.	7
Figuur 6: Doorsnede infiltratievoorziening.	7
Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM).	10
Figuur 8: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM.	11
Figuur 9: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart.	12
Figuur 10: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.	13
Figuur 11: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.	15
Figuur 12: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.	15
Figuur 13: Beschrijving gekarteerde eenheden kaartblad 18.	16
Figuur 14: Lithostratigrafische tabel kaartblad 18.	17
Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.	19
Figuur 16: Plangebied op de Ferrariskaart.	21
Figuur 17: Plangebied op de Vandermaelenkaart.	22
Figuur 18: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.	23
Figuur 19: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart.	25
Figuur 20: Beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.	29

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	24
---	----

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2018. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 3.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroendergoed.be>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- Anon, 2017. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.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, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroendergoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at:

<http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2017e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2017f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2017g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.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
