



2020

ARCHEOLOGIENOTA

Brakelsesteenweg te Ninove (Oost-Vlaanderen)

ADEDE Archeologisch Rapport 575



Boris Horemans



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 575

Archeologienota
Brakelsesteenweg te Ninove
(Oost-Vlaanderen).

BORIS HOREMANS



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2020
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba is niet aansprakelijk voor eventuele schade voortvloeiend uit diens adviezen.

Inhoudsopgave

1	Administratieve fiche	- 5 -
2	Bureauonderzoek	- 9 -
2.1	Archeologische voorkennis	- 9 -
2.2	Aanleiding van het onderzoek.....	- 9 -
2.3	Doel van het onderzoek	- 9 -
2.4	Huidige situatie projectgebied	- 10 -
2.5	Beschrijving geplande werken.....	- 10 -
2.6	Randvoorwaarden	- 10 -
2.7	Werkwijze	- 10 -
3	Assessmentrapport.....	- 23 -
3.1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied.....	- 23 -
3.2	Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied	- 25 -
3.2.1	Tertiair geologisch	- 25 -
3.2.2	Quartaire geologisch	- 27 -
3.2.3	Bodem	- 28 -
3.2.3.1	Bodemtypekaart.....	- 28 -
3.2.3.2	Potentiële bodemerosie	- 29 -
3.2.3.3	Erosiegevoeligheid.....	- 29 -
3.2.3.4	Landgebruik	- 30 -
3.2.3.5	Gewestplan.....	- 31 -
3.3	Historische situering van het onderzoeksgebied	- 33 -
3.3.1	Algemene historische situering	- 33 -
3.3.2	Historisch kaartmateriaal	- 34 -
3.3.2.1	Kaart van Fricx (1704-1712/1727)	- 34 -
3.3.2.2	Kaart van Villaret (1745-1748)	- 35 -
3.3.2.3	Kaart van Ferraris (1771 – 1778)	- 37 -
3.3.2.4	Atlas der Buurtwegen (1840)	- 38 -
3.3.2.5	Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)	- 39 -
3.3.2.6	Kaart van Popp (1842 – 1879)	- 41 -
3.3.1	Luchtfoto 1971	- 42 -
3.3.2	Luchtfoto 1979-1990	- 43 -

3.3.3	Luchtfoto 2012	- 44 -
3.3.4	Luchtfoto 2018	- 45 -
3.4	Archeologische situering van het projectgebied.....	- 46 -
3.4.1	Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving.....	- 46 -
3.4.2	CAI Indicatoren	- 47 -
4	Besluit	- 49 -
5	Bibliografie.....	- 50 -
6	Lijst van figuren	- 53 -

1 Administratieve fiche

Projectcode	2020E440
Site	Ninove - Brakelsesteenweg
Projectsigle ADEDE	NIN-BRA
Ligging	Ninove 10 afd / Voorde / A / 0336M Ninove 10 afd / Voorde / A / 0336N Ninove 10 afd / Voorde / A / 0336P Ninove 10 afd / Voorde / A / 0336R
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgw werken	Nieuwbouwproject
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Boris Horemans, 2020, Archeologienota Brakelsesteenweg te Ninove (Oost-Vlaanderen), ADEDE Archeologisch Rapport 575, Gent.
Grootte projectgebied	± 4.200m ²
Periode uitvoering	Mei/juni 2020
Themen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek
Verstoorde zones	Niet van toepassing.



Ninove - Brakelsesteenweg

Topgrafische Kaart

29-05-2020

Aangemaakt m.b.h. QGIS

Geopunt Vlaanderen

Bron; Lambert 72

Legende

 projectgebied

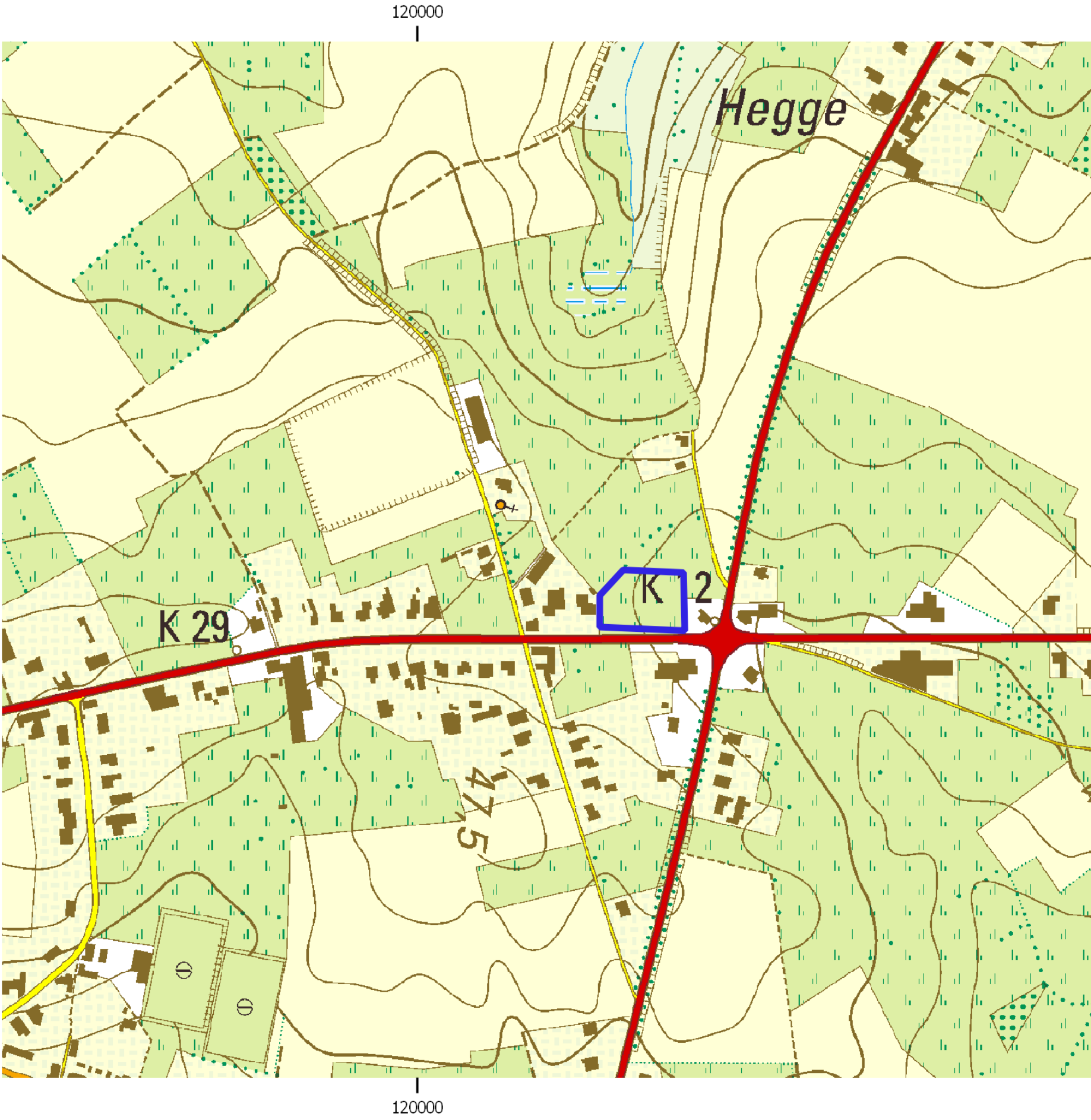


0

126

252

378 m

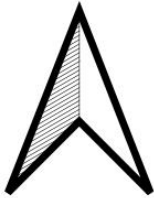
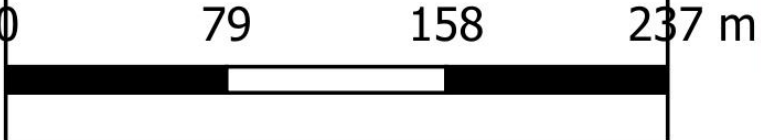


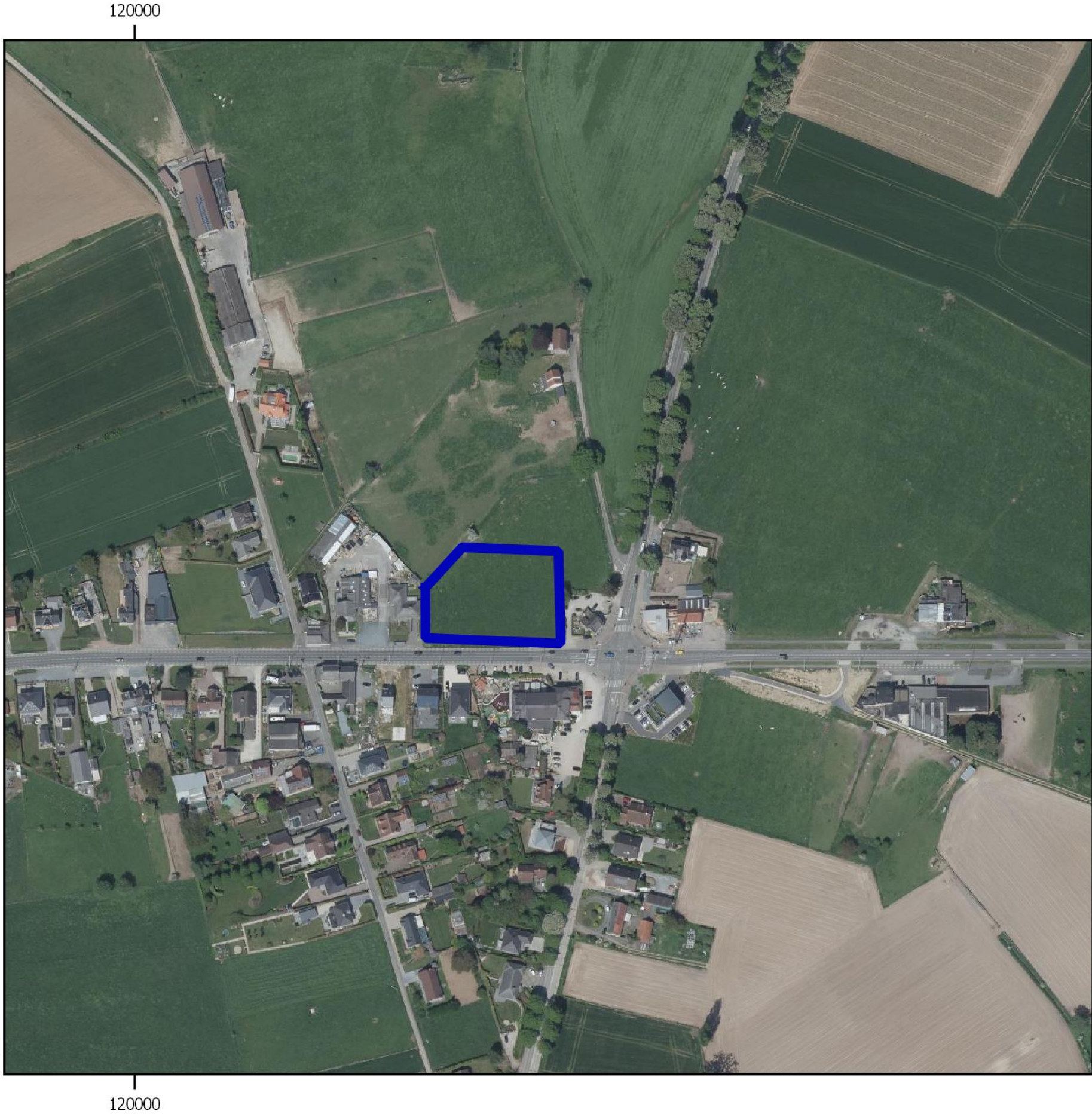
Pagina - 6 -

Ninove - Brakelsestraat	
Luchtfoto 2018	
29-05-2020	Aangemaakt m.b.h. QGIS
Geopunt Vlaanderen	Bron; Lambert 72

Legende

 projectgebied



Ninove - Brakelsesteenweg

GRB

29-05-2020

Aangemaakt m.b.h. QGIS

Geopunt Vlaanderen

Bron; Lambert 72

Legende

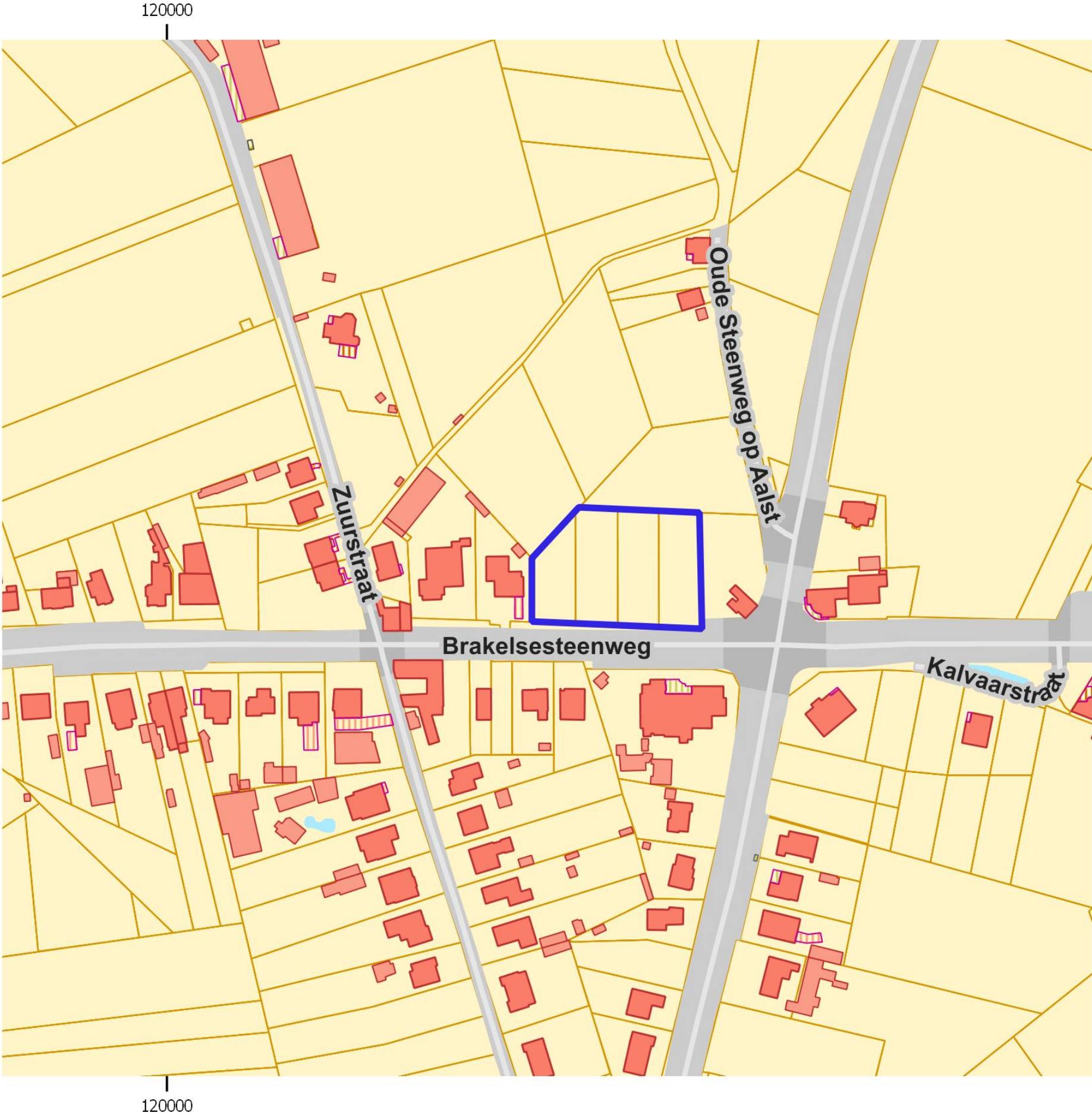
projectgebied

0

63

126

189 m



2 Bureauonderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het projectgebied werd voorafgaand nog geen archeologisch onderzoek verricht. In de onmiddellijke omgeving heeft reeds archeologisch vooronderzoek en onderzoek plaatsgevonden. Dit wordt toegelicht in het assessmentrapport.

2.2 Aanleiding van het onderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag voor verkaveling waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000m² of meer bedraagt. De initiatiefnemer is daarom verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

2.3 Doel van het onderzoek

Deze archeologische nota heeft tot doel om door middel van de bestaande archeologische, geografische, geologische, en historische bronnen de mogelijkheid tot het aantreffen van archeologisch waardevolle sites binnen het projectgebied te onderzoeken. Aan de hand van de verzamelde informatie wordt vervolgens een programma van maatregelen opgesteld met het doel de archeologische kennis te bewaren voor de volgende generaties.

Volgende onderzoeksvragen worden in deze archeologienota behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied?
- Zijn er archeologische sites met relevante cultuurhistorische waarde gekend op of in de omgeving van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied?
- Hoe evolueerde de historische bebouwing van het onderzoeksgebied?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het cultuurhistorisch en archeologisch erfgoed?

2.4 Huidige situatie projectgebied

Het projectgebied betreft momenteel akkerland en is geheel vrij van bebouwing.

2.5 Beschrijving geplande werken

De geplande werken voorzien in de verkaveling van het projectgebied in vijf percelen. Het uiterst rechtse perceel heeft een oppervlakte van ongeveer 764m², het tweede perceel heeft een oppervlakte van zo'n 830 m². De drie meest oostelijke percelen hebben een oppervlakte van ongeveer 850 m². De bebouwing op deze vijf percelen zal identiek zijn. Het betreft hier vijf gebouwen met een breedte van 10,2 meter en een lengte van 16 meter. Het grondoppervlak van elke woning bedraagt dus zo'n 164 m². De gebouwen worden geplaatst op 8 meter van de rooilijn en telkens op 3 meter van de grens met de aangelande percelen. De woningen hebben een hoogte van 6,4 meter. Daarnaast zullen er ook 3 overwelvingen voorzien worden over de beek die de percelen scheidt van de Brakelsesteenweg.

2.6 Randvoorwaarden

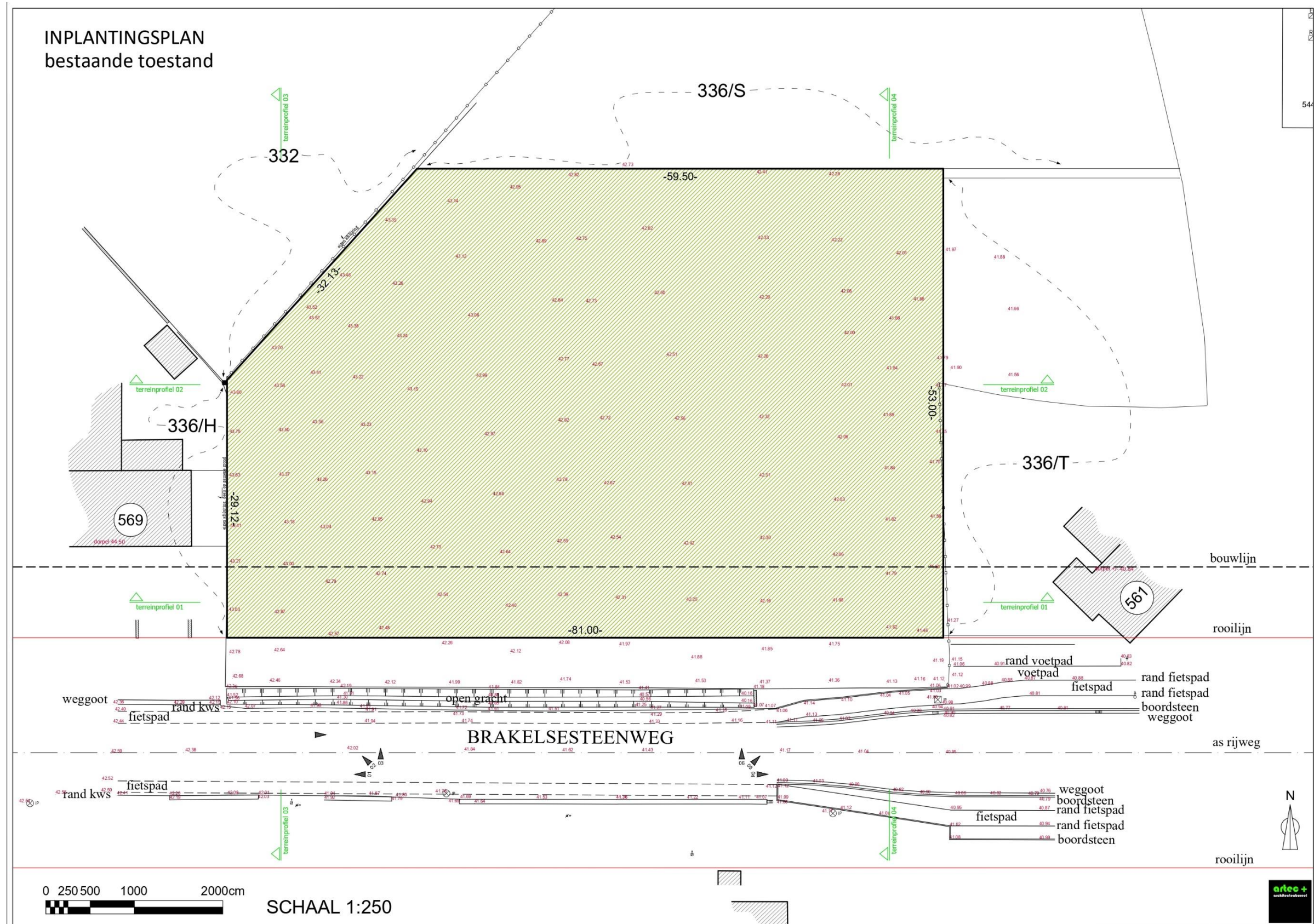
De opdrachtgever wenst de principiële haalbaarheid van het project na te gaan en is bij het indienen van zijn aanvraag tot verkavelingsvergunning verplicht een bekrachtigde archeologische nota in te dienen. Deze archeologienota wordt daarom uitgevoerd via uitgesteld traject.

2.7 Werkwijze

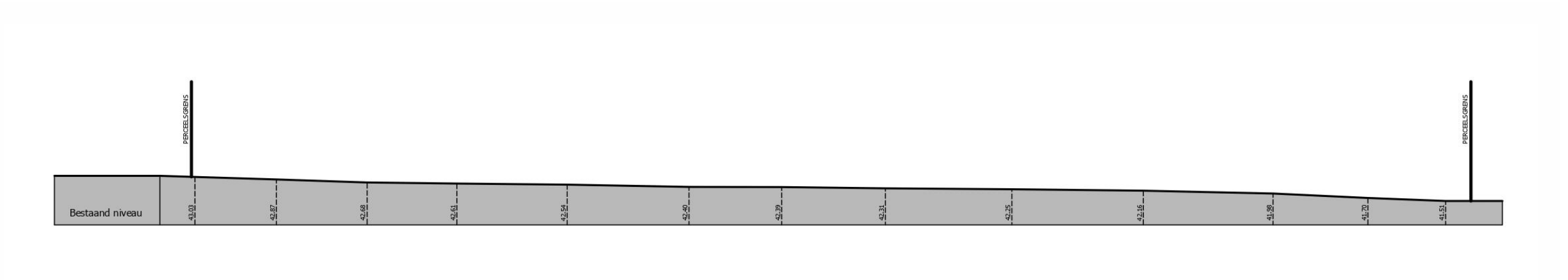
Dit bureauonderzoek heeft tot doel de aanwezigheid en de bewaringstoestand van de archeologische resten binnen het projectgebied in te schatten, alsook de impact van de geplande werken op het aanwezige archeologische erfgoed. Op basis van de verworven kennis kunnen concrete aanbevelingen geformuleerd worden voor een eventuele verder prospectie-/opgravingsstrategie. De archeologische verwachting van het projectgebied wordt gebaseerd op gekende geologische, landschappelijke, archeologische, historische en geografische bronnen. Hiervoor wordt beroep gedaan op gekende literatuur, de Centraal Archeologische Inventaris, het Geoportaal van Onroerend Erfgoed en de Databank Ondergrond Vlaanderen. Dit alles wordt vervolgens samengelegd met topografische kaarten, recente luchtfoto's, kadasterkaarten en plannen van de gekende/geplande toestand.

Overzicht geconsulteerde kaarten:

- Onderzoeksgebied:
 - Inplantingsplan huidige toestand
 - Inplantingsplan geplande toestand
 - Doorsnede bestaande toestand
 - Doorsnede nieuwe toestand
- Geografische/geo (morfo)logische en bodemkundige situering:
 - Topografische kaart
 - Orthofoto
 - Kadasterkaart
 - Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II
 - Tertiair geologische kaart
 - Quartair geologische kaart
 - Bodemtypekaart
 - Potentiële bodemerosiekaart
 - Erosiegevoeligheidskaart
 - Bodemgebruiksbestand
 - Gewestplan
- Historische situering:
 - Kaart van Ferraris, 1777
 - Atlas der Buurtwegen, 1840
 - Kaart van Vandermaelen, 1846-1854
 - Kaart van Popp, 1842-1879
 - Luchtfoto's
- Archeologische situering:
 - Geoportaal Centraal Archeologische Inventaris
 - Inventaris Onroerend Erfgoed



TERREINPROFIEL 01
bestaande toestand



SCHAAL 1:250



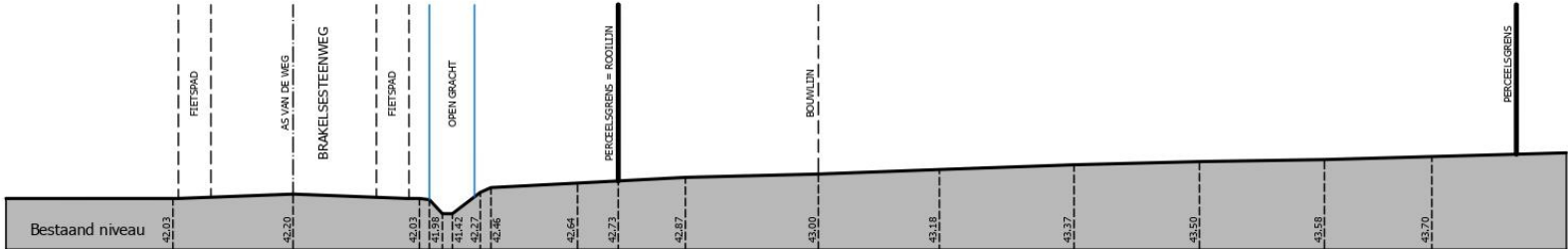
TERREINPROFIEL 02
bestaande toestand



SCHAAL 1:250



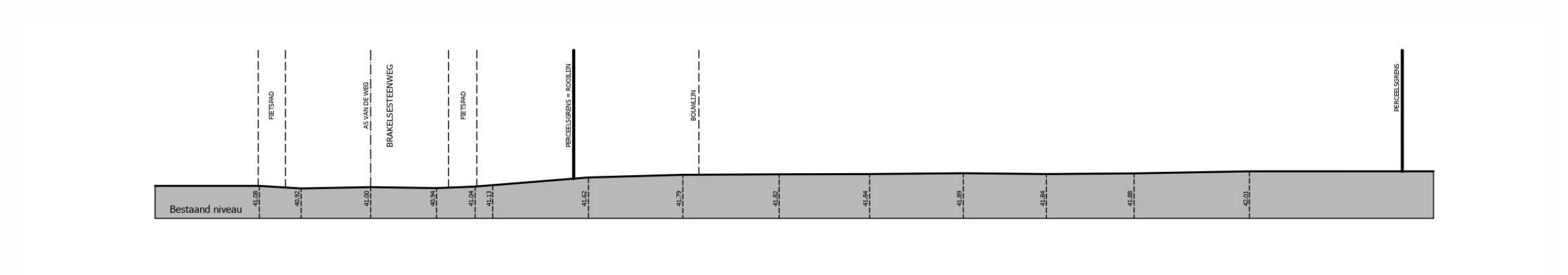
TERREINPROFIEL 03
bestaande toestand



SCHAAL 1:250



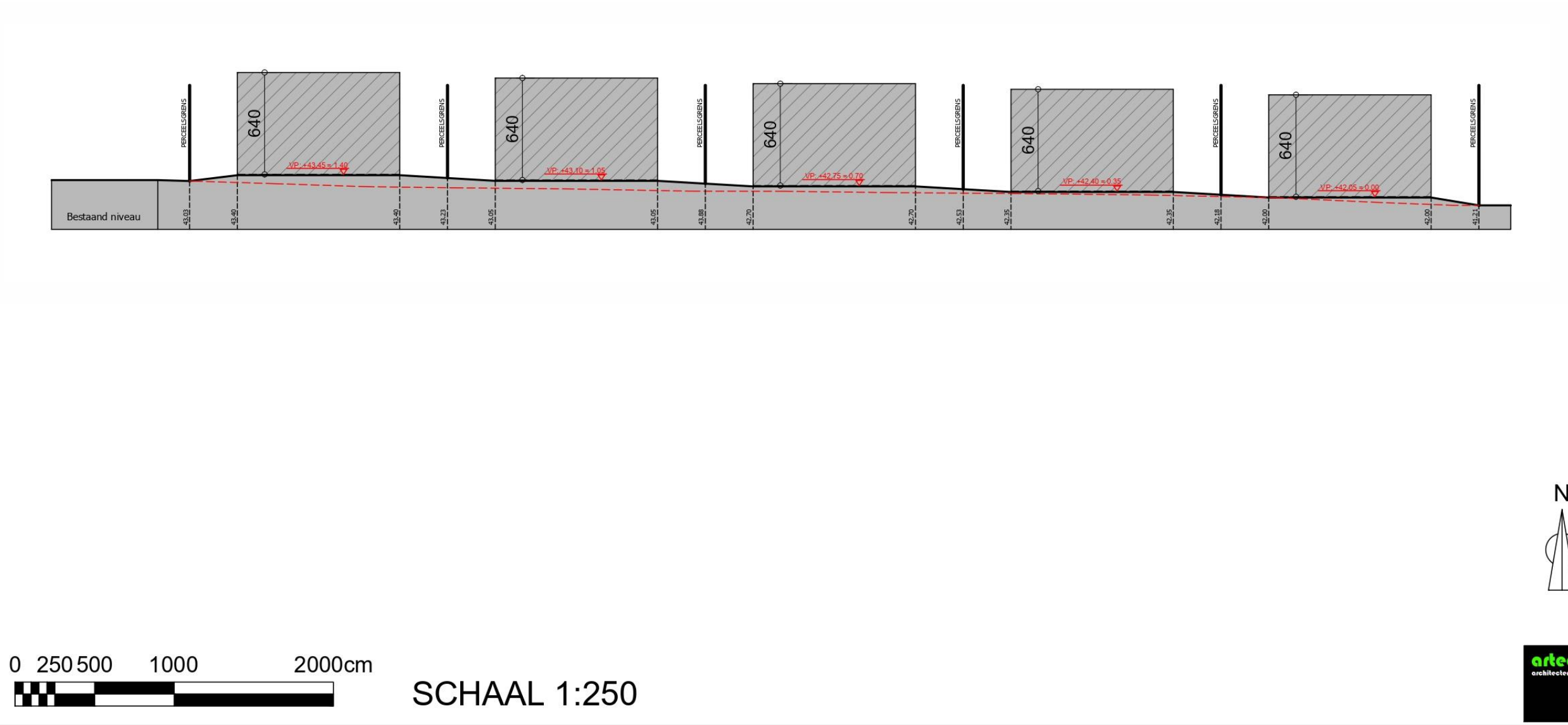
TERREINPROFIEL 04
bestaande toestand



SCHAAL 1:250



TERREINPROFIEL 01
verkavelingsontwerp

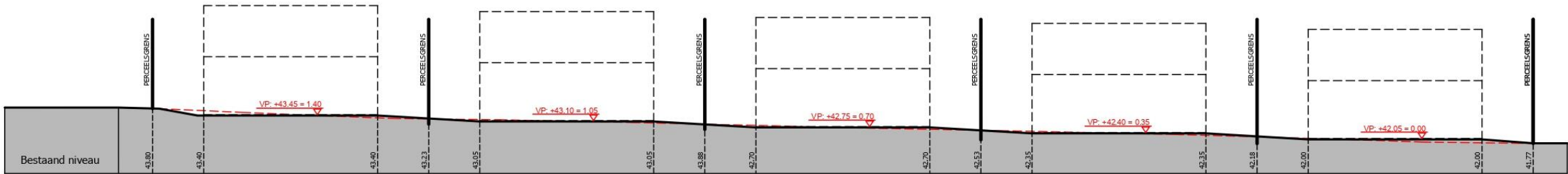


0 250 500 1000 2000cm

SCHAAL 1:250



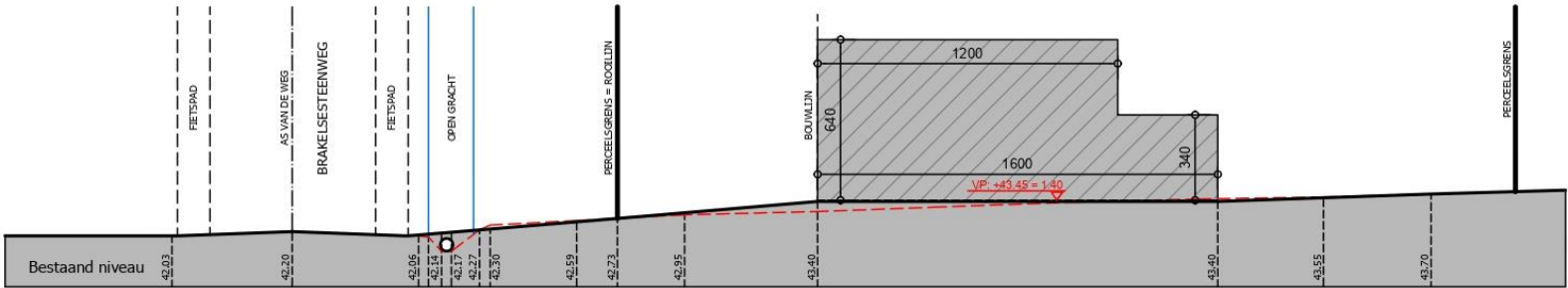
TERREINPROFIEL 02
verkavelingsontwerp



SCHAAL 1:250



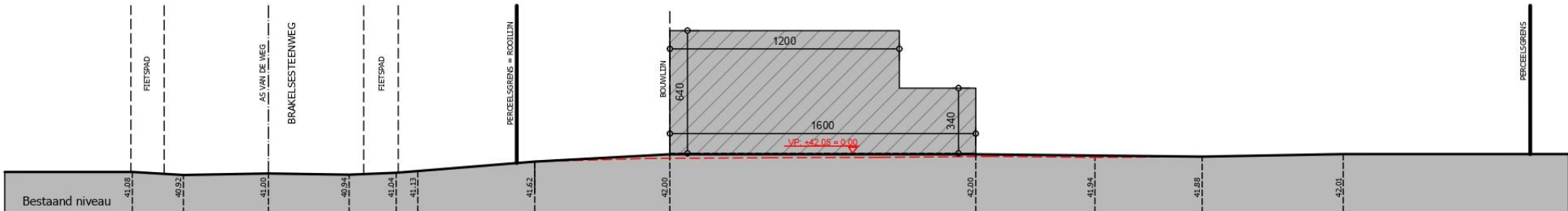
TERREINPROFIEL 03
verkavelingsontwerp



SCHAAL 1:250



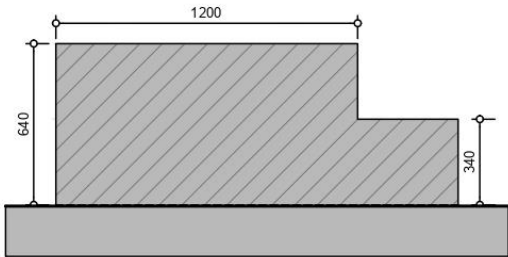
TERREINPROFIEL 04
verkavelingsontwerp



SCHAAL 1:250



TERREINPROFIEL 04
verkavelingsontwerp



GABARIET VERKAVELINGSONTWERP



SCHAAL 1:250



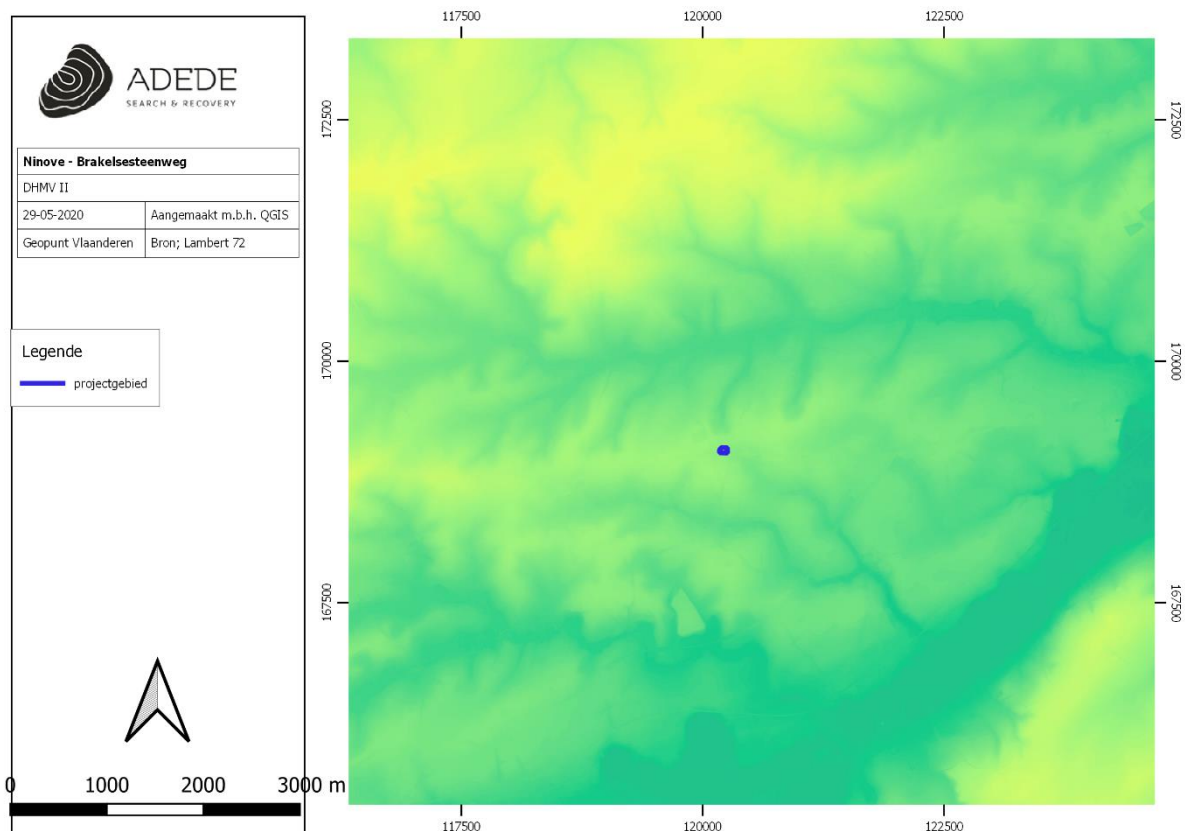
3 Assessmentrapport

3.1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

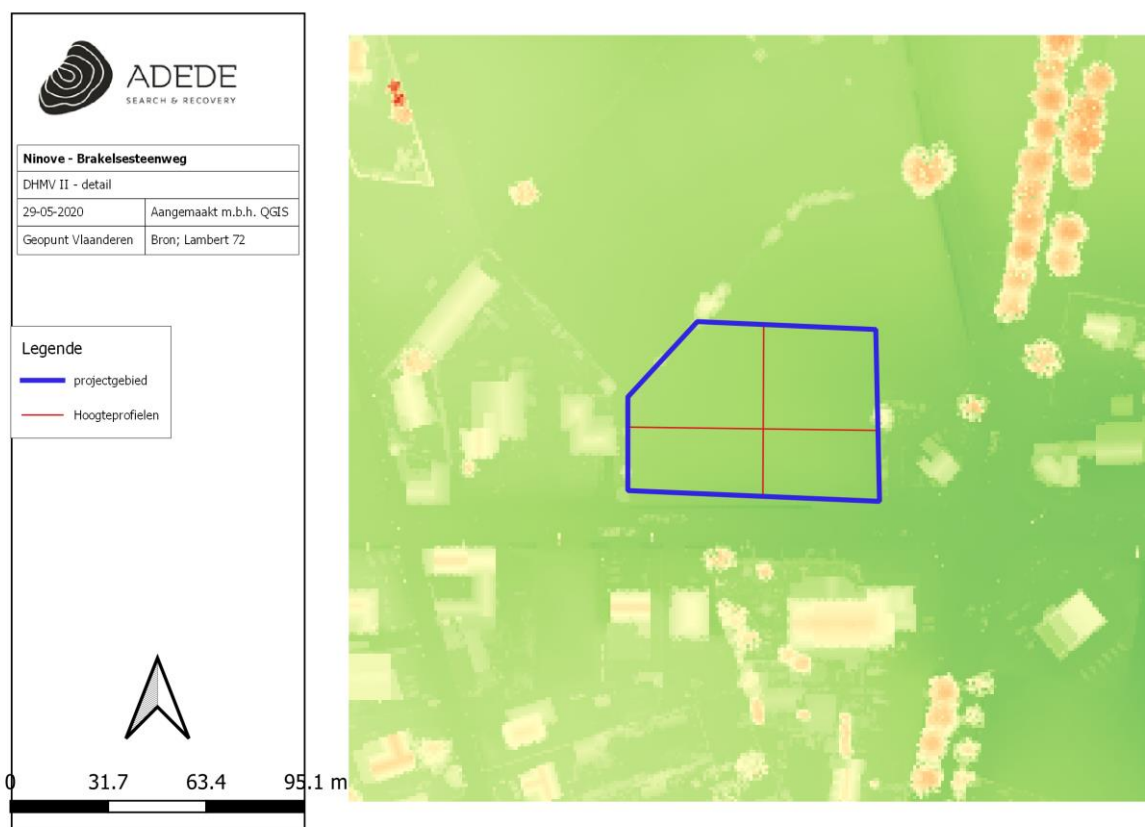
Het projectgebied is gelegen op het grondgebied van Voorde, een deelgemeente van Ninove. Het gebied is gelegen in de Denderstreek, die waterhuishoudelijk gedomineerd wordt door de Dender.

Het projectgebied is gelegen op een relatief vlak terrein, op gemiddeld zo'n 42 meter ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing (TAW). Het gebied ligt op een lokale hoogte, die omzoomd wordt door verschillende depressies in het landschap, afkomstig van het stroomgebied van historische waterlopen, waar vandaag nog steeds de Molenbeek stroomt.

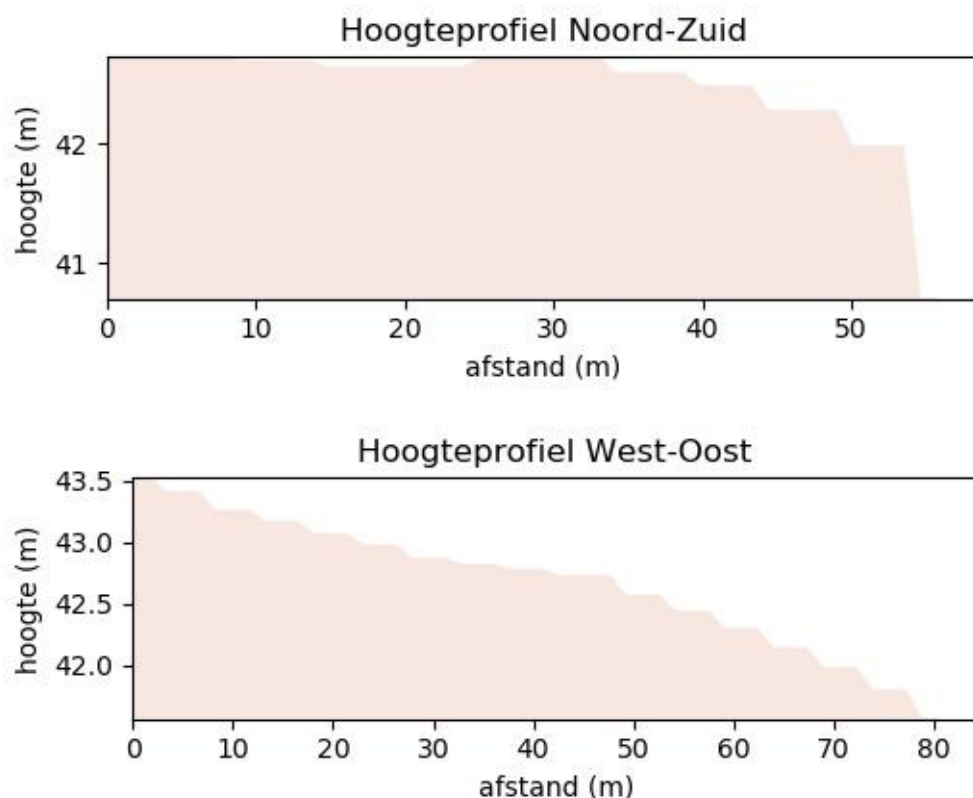
Het projectgebied is relatief vlak. Wanneer we de profiellijnen op het terrein overschouwen zien we een kleine afloop naar het zuiden toe, gaande van 42,5 TAW naar 42m TAW, over een afstand van zo'n 55m. Het projectgebied kent een iets grotere afwatering naar het oosten toe, gaande van 43,5m TAW naar 41,5m TAW, over een afstand van zo'n 80 meter.



Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHM VII, digitaal terreinmodel 1m.



Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).



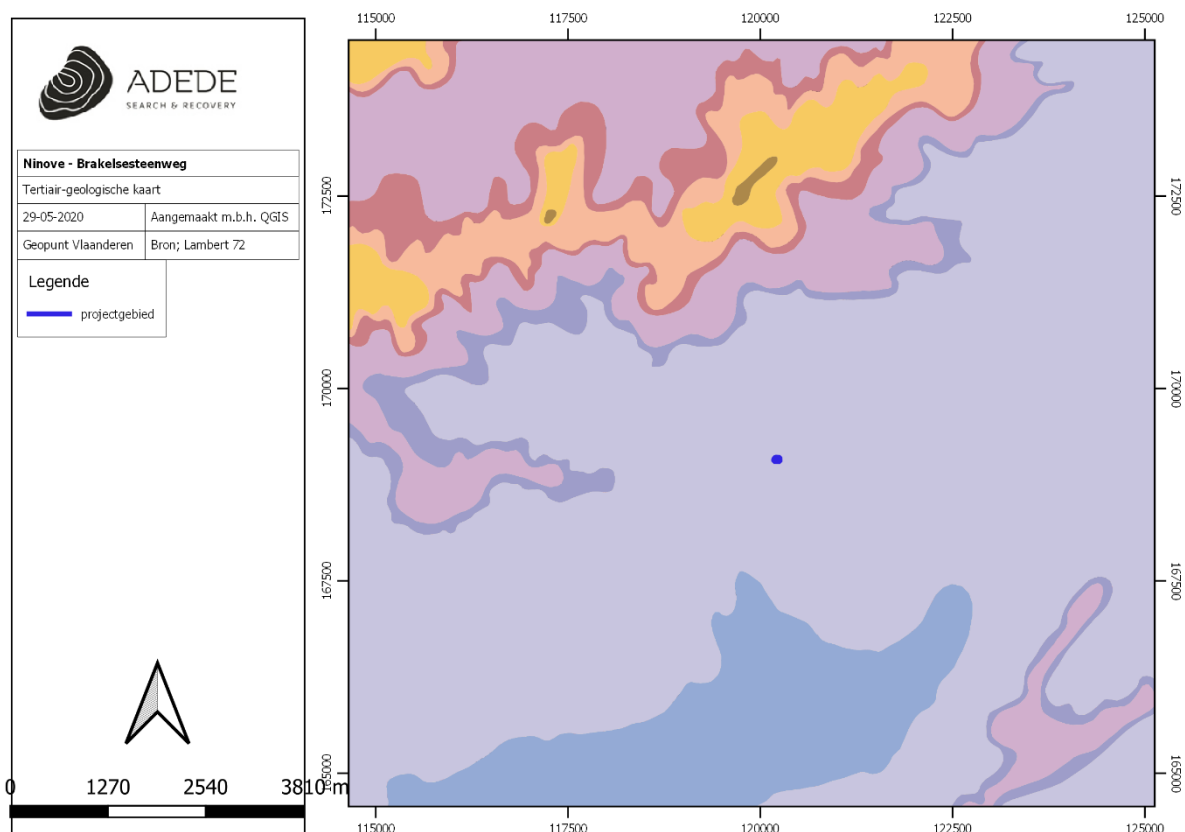
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.

3.2 Geo(morfo)logische en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied

3.2.1 Tertiair geologisch

De Tertiair geologische kaart (1:50.000) geeft de lithologie van de afzettingen onder de Quartaire afzettingen weer. Op de Tertiair-geologische kaart ligt het projectgebied in de zone met de aanduiding Formatie van Kortrijk. Deze formatie bestaat uit mariene kleilagen, afkomstig uit het Ypresiaan (vroege Eoceen). Deze grijze kleilagen kunnen zowel zandig als lemig zijn. Vier verschillende leden zijn te onderscheiden binnen de formatie van Kortrijk, te weten de klei van Mont Héribu, de klei van Orchies, de klei van Moen en de klei van Aalbeke. Het projectgebied valt daarbij onder het lid van Moen.¹

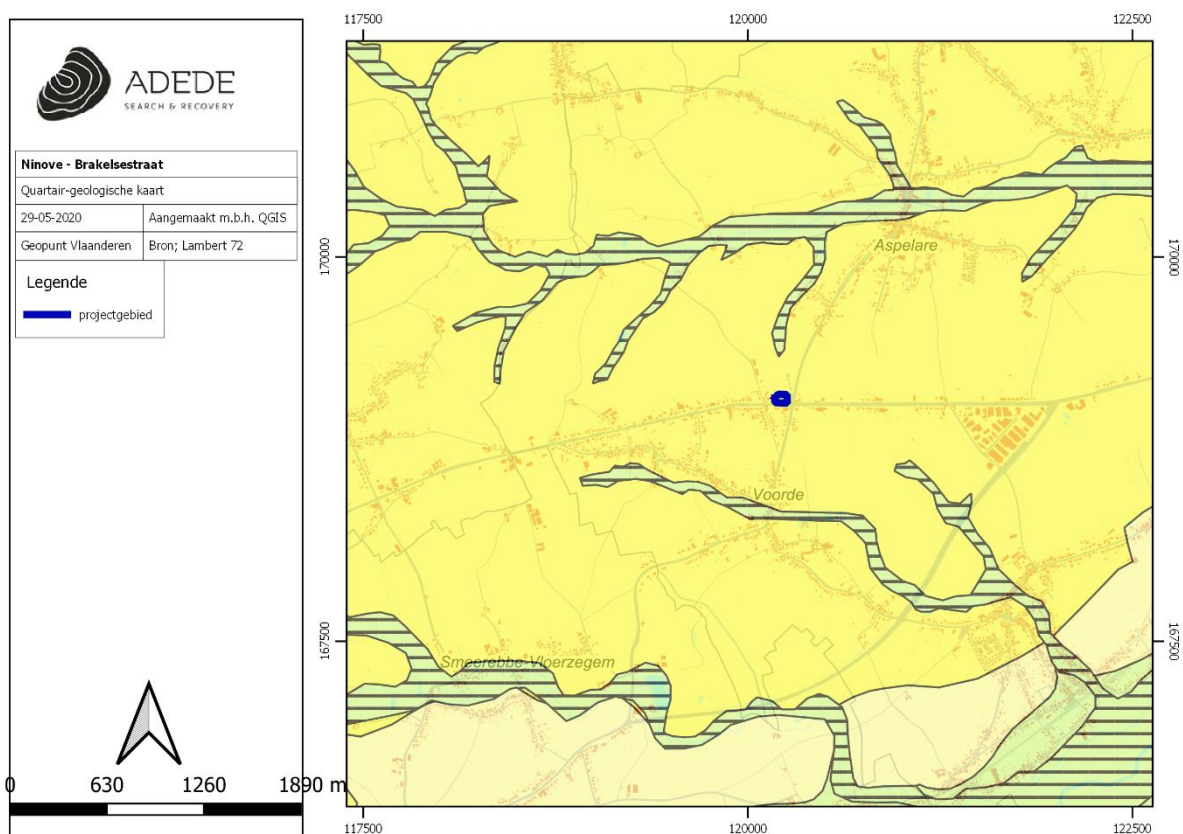
¹ P. Laga, S. Louwye & S. Geets, 'Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)', in *Geologica Belgica* 4 (2001, 1-2) pp. 135-152.



Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.

3.2.2 Quartair geologisch

De bodemlagen uit het Quartair vertegenwoordigen de meest recente geologische periode binnen het bestaan van de aarde (2,6 miljoen jaar).² Het projectgebied is volledig gelegen in het Bodemtype 2. Dit bodemtype is opgebouwd uit twee soorten afzettingen. Het eerste type (ELPw) betreffen Eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan (laat-Pleistocene) en mogelijk eveneens uit het vroege Holoceen. In de noordelijke en centrale gedeelten van Vlaanderen vind men hier vooral zand en zandleem terug. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen uit zich dit meer in de vorm van silt (loess). Daarnaast vinden we er ook Hellingsafzettingen van het Quartair terug (HQ). Deze laag wordt gekenmerkt door een Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.³



Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.

² B. Pillans & P. Gibbard, 'The Quaternary period', in: F.M. Gradstein, J.G. Ogg & A.G. Smith, The Geological Time Scale (Cambridge, 2004) pp. 979-1010.

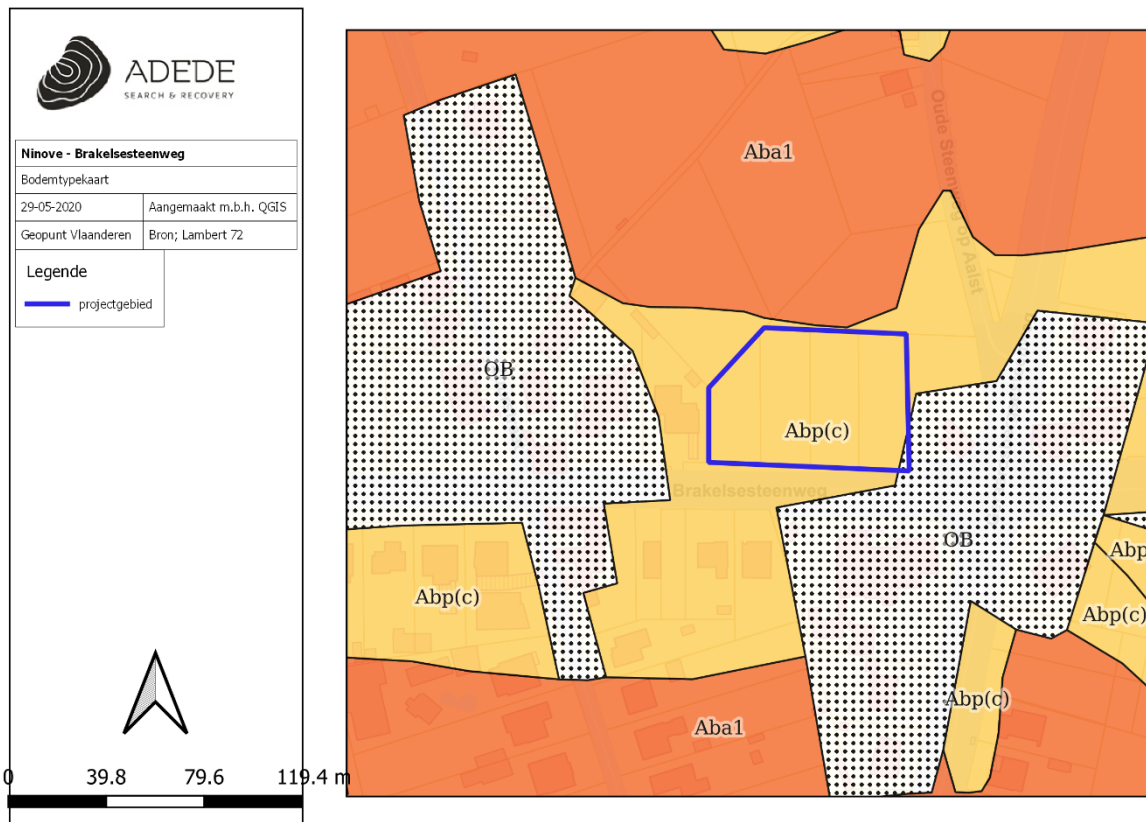
³ F. Bogemans, 'Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen' (Brussel, 2005).

3.2.3 Bodem

In dit hoofdstuk worden achtereenvolgens de bodemtypekaart, potentiële bodemerosiekaart, erosiegevoeligheidskaart en het bodemgebruiksbestand besproken.

3.2.3.1 Bodemtypekaart

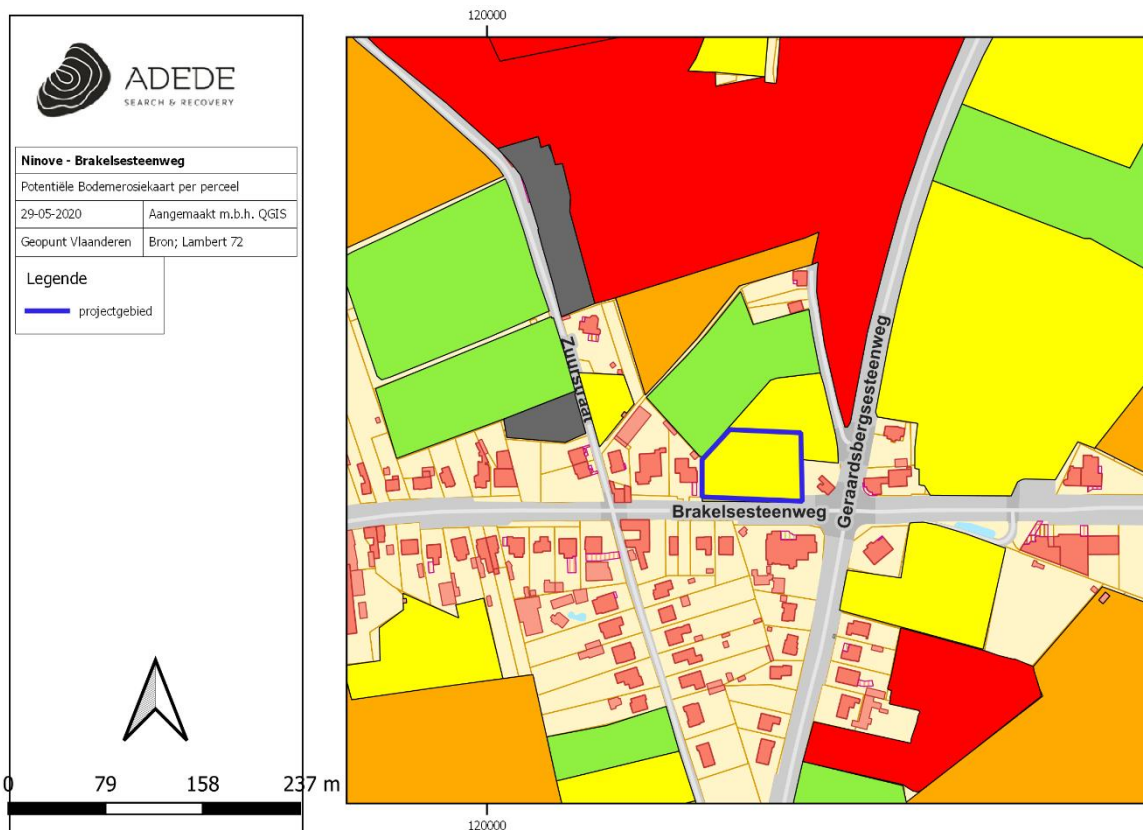
Wanneer we het projectgebied karteren op de bodemtypekaart van Vlaanderen, valt het projectgebied in een droge leembodem zonder profiel, van het type Abp(c). In het zuidoosten valt een klein stukje van het projectgebied in een zone OB, zijnde een sterk verstoorde zone. Het betreft hier mogelijk een afwijking op de kaart.



Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.

3.2.3.2 Potentiële bodemerosie

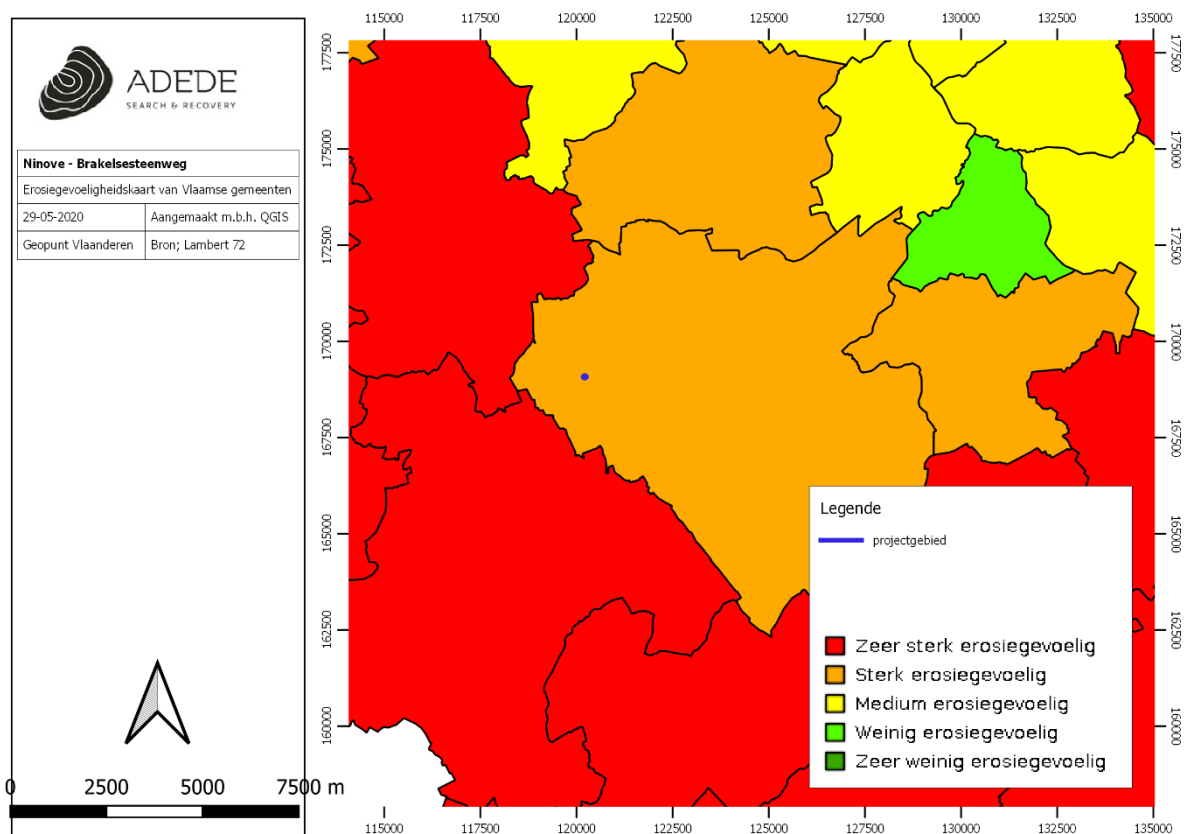
Op de potentiële bodemerosiekaart staat het projectgebied gekarteerd als een gebied met een lage erosiegevoeligheid.



Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.

3.2.3.3 Erosiegevoeligheid

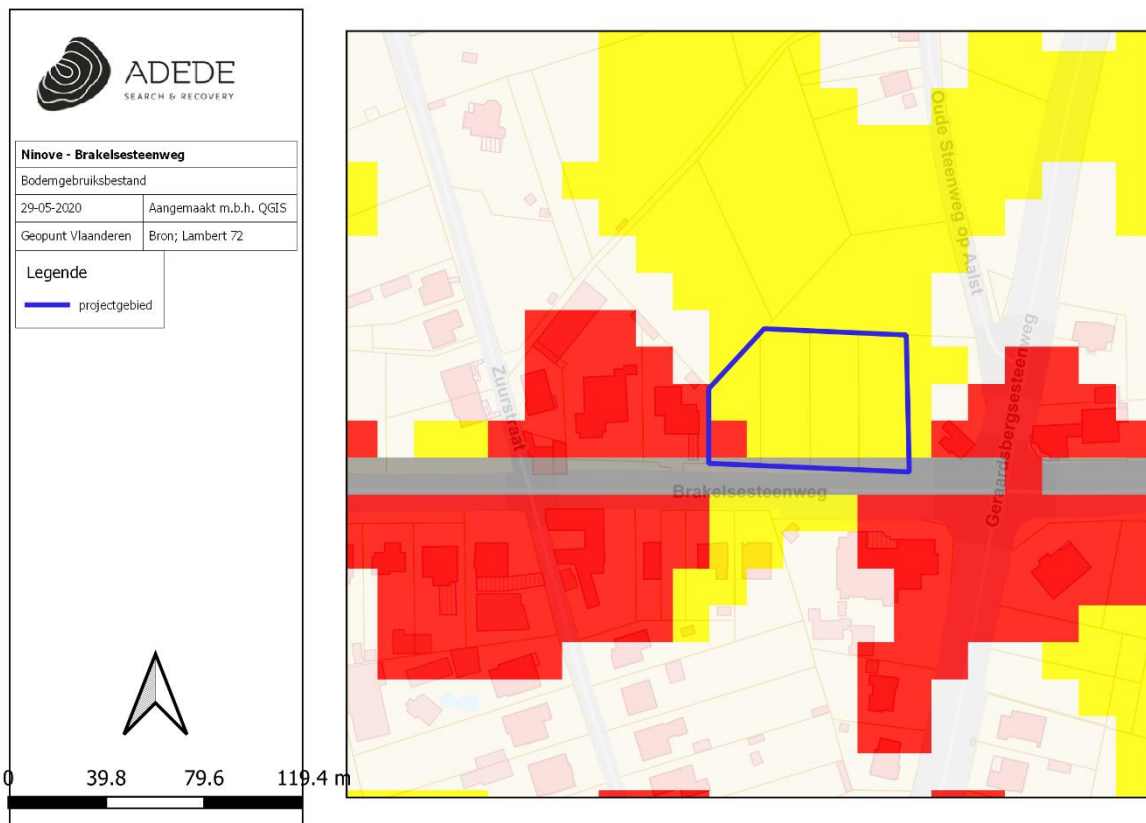
Op de Erosiegevoeligheidskaart van de Vlaamse gemeenten staat Ninove gekarteerd als sterk erosiegevoelig.



Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.

3.2.3.4 Landgebruik

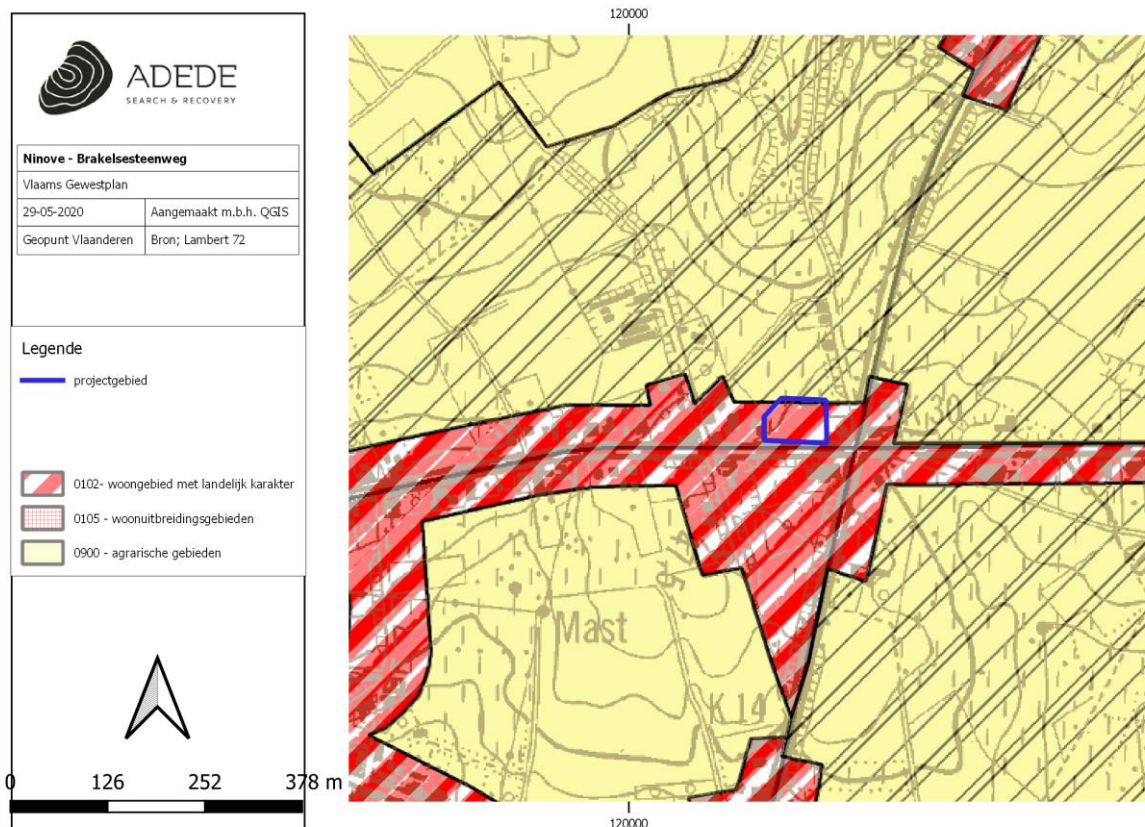
Het bodemgebruiksbestand 2001 is zeer grootschalig en daarom moeilijk bruikbaar op perceelsniveau. Het grootste gedeelte van het projectgebied staat gekarteerd als weiland (geel), zijnde een bodem die bedekt is met gras en die niet gelegen is in het overstromingsgebied van een rivier. Daarnaast zijn er nog twee kleine gedeelten van het projectgebied die gekarteerd staan als bebouwde zone (rood) en gewestweg (grijs). Het betreft hier echter afwijkingen op de kaart, daar dit niet overeenkomt met het eigenlijke landgebruik.



Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.

3.2.3.5 Gewestplan

Het Vlaams Gewestplan gaat terug op de 'wet op de stedenbouw', goedgekeurd in 1962. Tussen 1976 en 1980 werden 48 afzonderlijke plangewesten aangewezen, die samen het Vlaams Gewestplan vormen. Het Vlaams Gewestplan geeft de precieze functiebestemming van het totale grondgebied weer. De bestemming verwijst naar de algemene en aanvullende (bijzondere) stedenbouwkundige voorschriften zoals ze werden vastgelegd door de Vlaamse Regering. Het projectgebied staat op het gewestplan gekarteerd als 'woongebied met landelijk karakter'.



Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.

3.3 Historische situering van het onderzoeksgebied

3.3.1 Algemene historische situering

Het projectgebied is gelegen op het grondgebied van Voorde, dat tot 1976 een zelfstandige gemeente was, waarna zij – samen met verscheidene andere kleine gemeenten, een deelgemeente werd van Ninove.⁴

Het gebied is zeer rijk aan Romeins bodemmateriaal. Belangrijk in deze is ongetwijfeld ook de nabijheid van Brakel, dat gekend is als een belangrijke vindplaats van Romeinse bodemresten. Dit sluit ook aan bij de these dat het zuiden van Oost-Vlaanderen voor de Romeinen een belangrijk nederzettingsgebied was, al blijft het onduidelijk waarom dit zo was.

De oudste vermelding van Voorde, vinden we terug in een document uit 1156, waarin Claricia van Rode en Hendrik van Rode, een schenking doen aan de abdij van Ninove. Zeger, pastoor van Voorde en Geeraard, heer van Voorde, treden hierbij op als getuige.⁵ De naam Voorde zou zoveel willen zeggen als ‘doorwaadbare plaats in een beek’.⁶ Deze toponymische oorsprong lijkt bevestigd te worden door de ligging van Voorde langs het kruispunt van twee belangrijke wegen, te weten de baan Brussel-Oudenaarde en deze van Aalst naar Geraardsbergen.

Administratief behoorde Voorde tot 1796 tot het Land van Aalst. Deze omschrijving ontstond in de elfde eeuw, nadat de Vlaamse graaf Boudewijn V in 1046 de burcht van Enname veroverde en Aalst tot het centrum van zijn nieuw verworven gebied maakte. Het beheer van het gebied werd toevertrouwd aan Rudolf van Gent, die zich vanaf dan ‘Heer van Aalst’ noemde. Deze dynastie was echter geen lang leven beschoren en na het kinderloze overlijden van Dirk het Kind in 1164, ging het Land van Aalst opnieuw over aan de Graven van Vlaanderen en werd het gebied een kasselrij van het graafschap Vlaanderen.⁷

Voorde was een leenheerlijkheid van het Leenhof van de baanderij van Silly in Henegouwen. We zagen hoger reeds Geeraard van Voorde als heer van deze heerlijkheid in de elfde eeuw. Doorheen de geschiedenis kwam de heerlijkheid in handen van een veelheid aan adellijke families die de functie van ‘Heer van Voorde opnamen’. Een volledig overzicht zou ons in deze te ver leiden.⁸ Een van de zaken die aan het leen verbonden was, was het ‘Kasteel van Voorde’. Deze middeleeuwse omwalde

⁴ J.M. Duvosquel, H. Hasquin & R. Van Uytven (eds.), *Gemeenten van België: geschiedkundig en administratief woordenboek* 2 (Brussel, 1980-1981).

⁵ H. Van Isterdael, ‘De Heerlijkheid Voorde. De Instellingen en zijn Heren’, in: *Het Land van Aalst* 51 (1999, nr. 4) pp. 291-297.

⁶ M. Gysseling, *Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (voor 1226)* II (Brussel, 1960) p. 1024.

⁷ H.F. Vangassen, *Geschiedenis van Ninove* 2 delen (Ninove, 1949/1960).

⁸ F. De Potter & J. Broeckaert, *Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen* (Reeks 5, deel V) (Gent, 1895).

burcht vinden we voor het eerst terug in de archiefbescheiden van de vroege vijftiende eeuw, maar het is niet ondenkbaar dat deze burcht teruggaat op veel oudere voorlopers.⁹

De gemeente Voorde is steeds een kleine nederzetting gebleven, in de schaduw van Ninove. Het dorp wordt nu nog steeds gekenmerkt door een landelijk karakter, waarbij nog heel wat oude hoeves – waarvan verschillende gesloten hoeves – het landschap mee vorm geven. Recentere bebouwing concentreert zich grotendeels langsheen de grotere verbindingswegen. Economisch gezien is landbouw steeds dominant geweest, waarbij vlasproductie een belangrijke rol speelde en landbouwoverschotten konden afgezet worden op de markt van het nabijgelegen Ninove, maar ook per boot naar Brussel werden gevoerd. Grote industrie is steeds afwezig geweest in Voorde en vandaag is het dorp een landelijke woongemeente in het achterland van Ninove.

3.3.2 Historisch kaartmateriaal

3.3.2.1 Kaart van Fricx (1704-1712/1727)

Eugène Henry Fricx (1644-1730) gaf zijn naam aan de kaarten die genoegzaam bekend zijn als de Fricx-kaarten. Deze vooraanstaande Brusselse drukker uit de zeventiende en de achttiende eeuw, werd in 1689 door de Conseil-privé van de Spaanse Koning benoemd tot Koninklijk Drukker.¹⁰ Met zijn atlas '*Cartes des Pays-Bas et des frontières de France*' wenste Fricx voornamelijk zijn kunde als drukker in het licht te stellen, met het oog op het behouden van zijn titel als Koninklijk Drukker. Hij zou deze titel uiteindelijk voor het leven verkrijgen. De atlas is in feite een bundeling van heterogene, losse kaarten, die nauw verband houden met de Spaanse Successieoorlog (1702-1713). De kaart is immers grotendeels gebaseerd op kaarten van Franse ingenieurs onder leiding van Jacques Pennier en François Naudin. Dit verklaart ook waarom de kaart beter uitgewerkt is voor de Westelijke delen van het land, die door de Franse cartografen beter in kaart gebracht werden. Vanuit een geografisch perspectief is de atlas op te delen in een topografische kaart, bestaande uit 24 kaartbladen (schaal 1/110000 en 1/115000), en een verzameling stadsplannen en overzichtskaarten van belegeringen en veldslagen. De topografische kaart van Fricx is de eerste overzichtskaart van de Zuidelijke Nederlanden van een dergelijk hoge kwaliteit en kwam tot stand tussen 1704 en 1712, al is het niet onwaarschijnlijk dat het laatste kaartblad pas in 1727 werd uitgegeven.¹¹

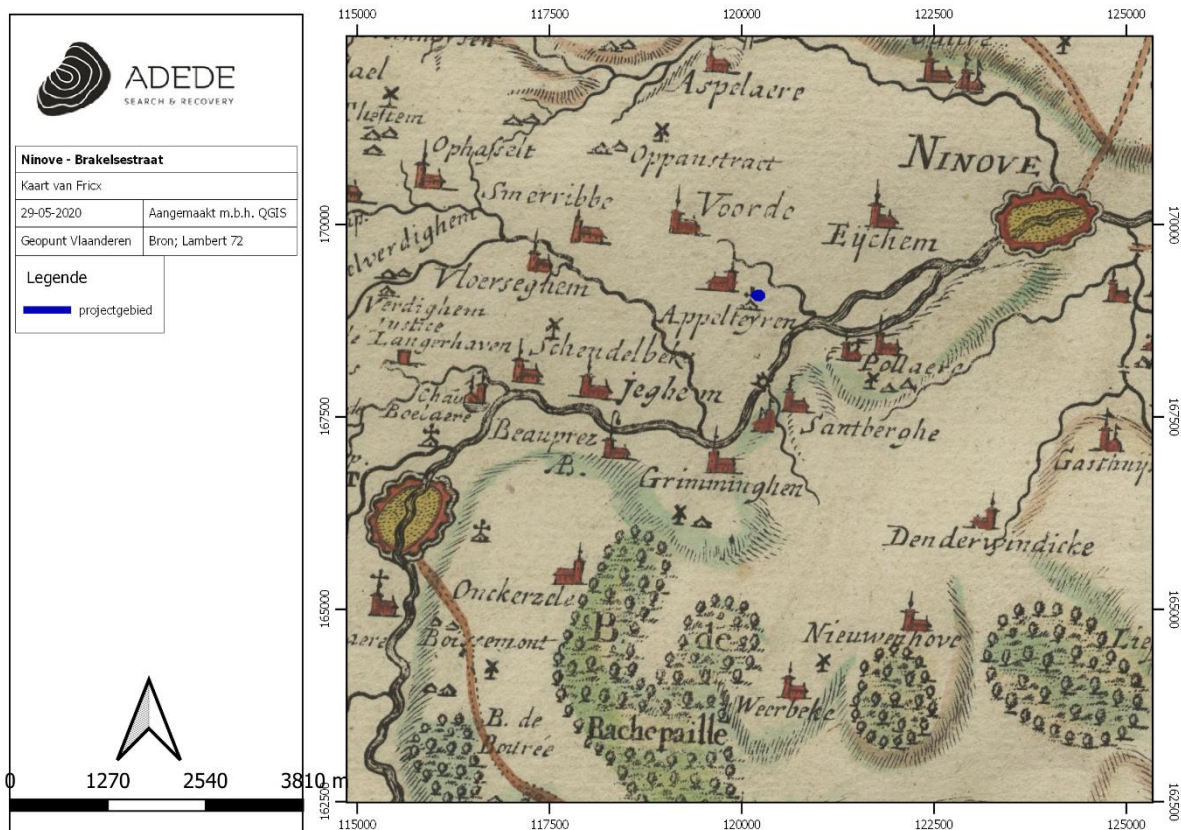
Gezien de weinig gedetailleerde aard van de Fricx-kaart voor het platteland, waarbij ter oriëntering vooral kastelen, kerken, abdijen en kenmerkende bouwwerken als windmolens worden weergegeven

⁹ J. Maertens, 'Details retrospectifs sur le château de Voorde', in: *Bulletin van de maatschappij van geschied- en oudheidkunde te Gent VIII* (1901,3).

¹⁰ C. Lemoine-Isabeau, 'Eugène Henry Fricx' in: *Lexicon der Geschichte der Kartografie* (1986, boek 1) pp. 242-243.

¹¹ C. Lemoine-Isabeau, *Les militaires et la cartographie des Pays-Bas méridionaux et de la principauté de Liège à la fin du XVIIe et au XVIIIe siècle* (Brussel, 1984).

in het landschap. Burgerlijke architectuur kreeg op de Fricx-kaart zeer weinig aandacht. Daarenboven is het georefereren op de Fricx-kaart geen evidentie, daar zij niet schaalvast is. Dit maakt het bijzonder moeilijk om het projectgebied precies te karteren. Daarenboven zit er bij de georeferentie een zodanig grote afwijking dat het projectgebied te ver zuidoostelijk geprojecteerd wordt op de Fricx-kaart. Deze kaart kan dus weinig bijkomende informatie leveren over het projectgebied.



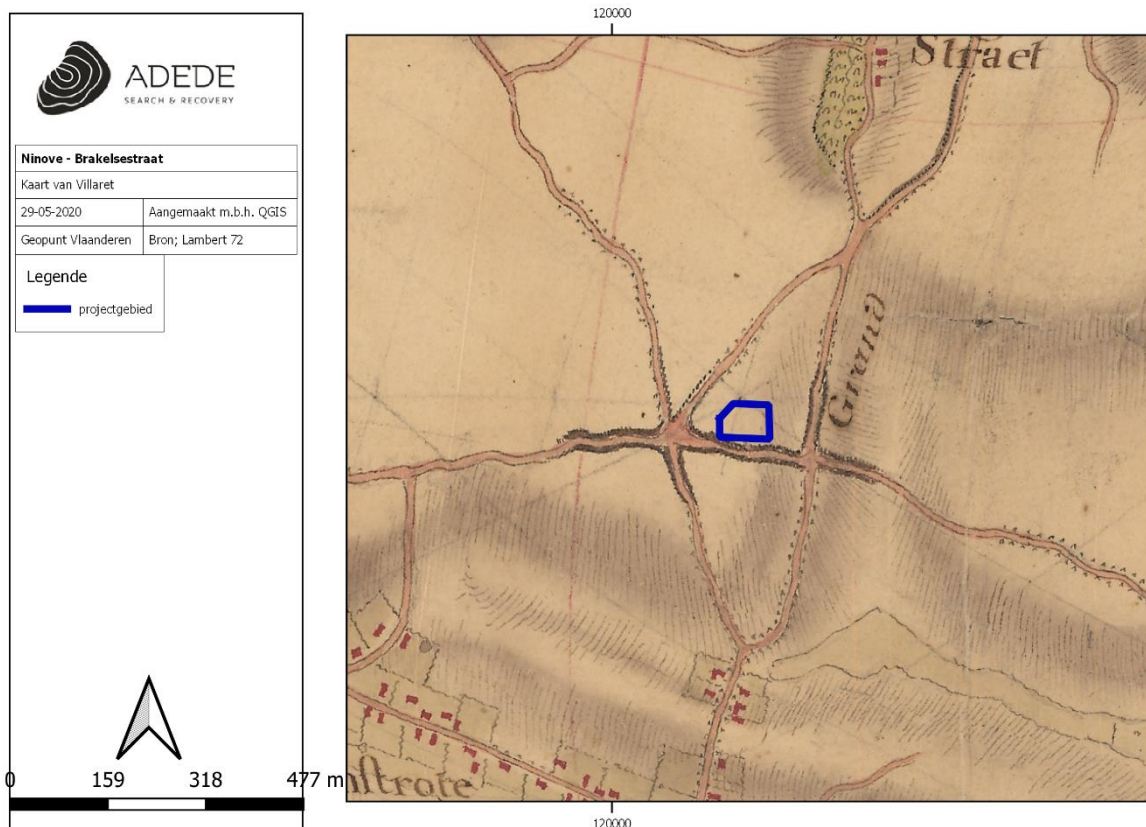
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx

3.3.2.2 Kaart van Villaret (1745-1748)

De Villaret-kaart werd opgemaakt tussen 1745 en 1748, in opdracht van de Franse vorst Lodewijk XV. De kaart werd vernoemd naar de Franse ingenieur-cartograaf Jean Villaret, een van de makers van deze kaart. De aanleiding tot het maken van de kaart was de Franse verovering van de Zuidelijke Nederlanden, na de slag bij Fontenoy (1745). De Franse vorst gaf na deze overwinning meteen de opdracht om de veroverde gebieden nauwkeurig in kaart te laten brengen. Daarbij werd, door de Franse cartograaf César-François Cassini de Thury eerst een triangulatiennetwerk uitgetekend, om de kaart te kunnen laten aansluiten op de bestaande triangulatiennetwerken van Frankrijk en de

Republiek der Nederlanden. Dit triangulatiennetwerk werd vervolgens door verscheidene ingenieurs-cartografen – waarbij François Masse en Jean Villaret als de meest vooraanstaanden gelden – gedetailleerd ingevuld. Het resultaat is een uiterst precieze kaart van de Zuidelijke Nederlanden in het midden van de achttiende eeuw, bestaande uit meer dan 80 kaartbladen.¹²

Wanneer we het projectgebied karteren op de Villaretkaat vinden we het gebied terug een weinig ten noorden van de dorpskern van Voorde. Het projectgebied ligt langs de baan Ninove-Geraardsbergen, die vandaag op deze locatie te boek staat als de Brakelsesteenweg. Het projectgebied wordt ingesloten door wegen, waarvan we vandaag nog steeds de Geraardsbergsesteenweg herkennen, alsook de Zuurstraat. De straat die vertrekt van aan de kruising Brakelsesteenweg-Zuurstraat en zo naar de Geraardsbergsesteenweg loopt is vandaag verdwenen. Een weinig ten noorden van het projectgebied zien we een kleine bewoningskern. Het projectgebied is, net als de ruime omgeving onbebouwd en lijkt hoofdzakelijk in gebruik als akkerland.



Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Villaret

¹² Lemoine-Isabeau, *Les militaires et la cartographie*.

3.3.2.3 Kaart van Ferraris (1771 – 1778)

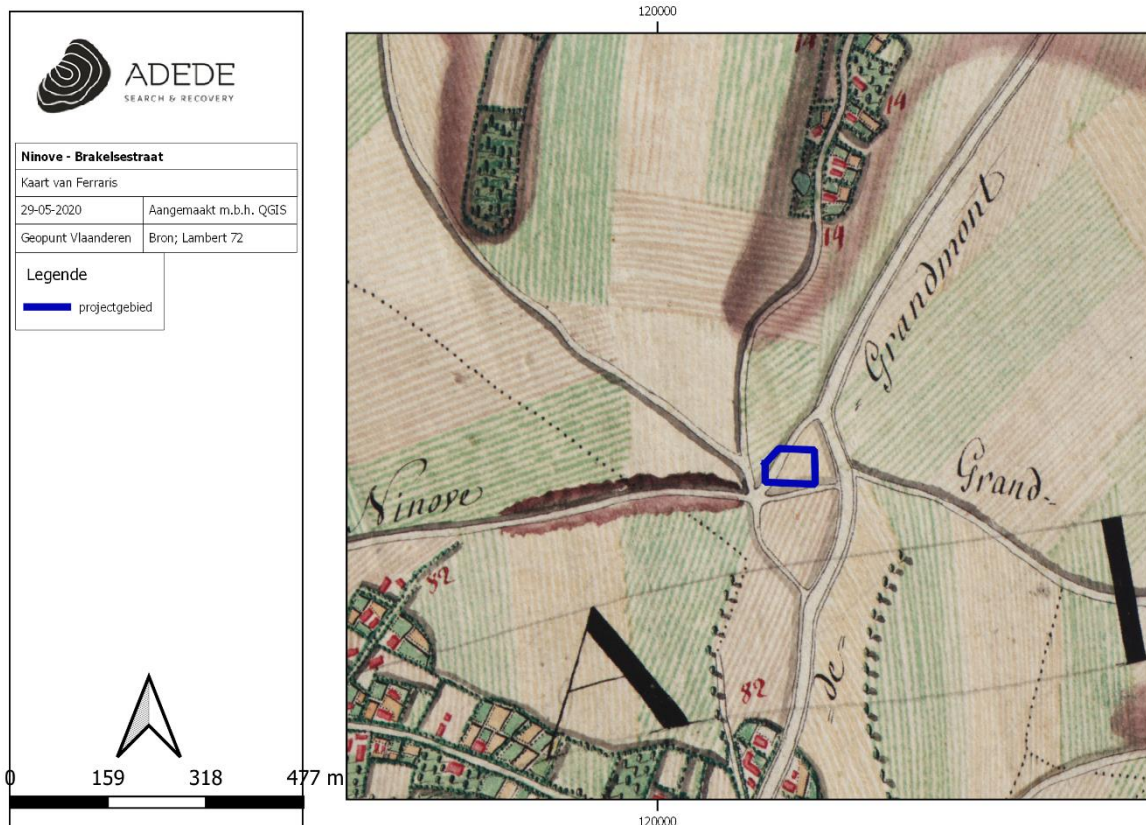
In opdracht van Keizerin Maria-Theresia werden de Oostenrijkse Nederlanden gedurende de periode 1771-1778 uitgebreid in kaart gebracht. De eerste plannen voor dit project dateren al van 1751, maar het zou nog tot 1770 duren vooraleer de Keizerin haar fiat gaf aan het project. Het was Joseph-Jean-Francois, graaf de Ferraris (1726-1814) die de leiding van het project in handen kreeg. De Ferraris was een gerenommeerd generaal uit het Oostenrijkse leger, die in Wenen Cartografie studeerde en reeds op jonge leeftijd actief werd in het leger.¹³ De 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten werden geklasseerd volgens bundels en vergezeld van een beschrijvende teksten. De kaart werd in drievoud gemaakt en het exemplaar dat bedoeld was voor de landvoogd Karel van Lotharingen, is heden in bezit van de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel. De andere exemplaren bevinden zich in het Nederlandse Rijksarchief te Den Haag en het Kriegsarchiv te Wenen.¹⁴ De Ferrariskaart had tot doel een militaire kaart te zijn, waarbij de details niet de voornaamste zorg waren, maar eerder de algemene aanduiding van hagen, grachten, rivieren en gebouwstructuren. Daarbij was het van belang dat het gebruik van de kaart zo voor de hand liggend mogelijk was. Daarbij werd overigens geen legende opgesteld, daar alle kaartelementen geacht werden duidelijk te zijn. Pas later werden legenda aan de kaarten toegevoegd.¹⁵

Op de Ferrariskaart vinden we het perceel op dezelfde plaats terug, al lijkt er met het georefereren een kleine afwijking op de kaart te zijn, waardoor het onderzoeksgebied een weinig te ver naar het westen gekarteerd wordt. De ruimere omgeving van het projectgebied lijkt weinig veranderd te zijn in vergelijking met de weergave op de Villaretkaart. Het projectgebied ligt nog steeds midden in landbouwgebied. Er lijkt op de Ferrariskaart wel een fout geslopen te zijn. De weg naar de bewoningskern ten noorden van het projectgebied, vertrekt op de Ferrariskaart vanuit de Zuurstraat, waar deze kruist met de Brakelsesteenweg. In werkelijkheid vertrekt deze weg vanop de Kruising met de Geraardsbergsesteenweg en het baantje dat zijn oorsprong vindt op de kruising van de Zuurstraat met de Brakelsesteenweg. Verder geeft de Ferrariskaart ons nog wat verdere details inzake de hoogteopbouw van de omgeving. De kaart geeft immers hellingen aan op het kaartblad, die overeen lijken te komen met de structuur van de quartair-geologische kaart. De Brakelsesteenweg lijkt, net ten oosten van het projectgebied ook gekarteerd te staan als een 'holle weg', al bestaat hier geen definitief uitsluitsel over.

¹³ A. De Smet, 'Le Général-Comte de Ferraris et la carte des Pays-Bas autrichiens, in s.n., *Album Antoine De Smet* (Brussel, 1974) pp. 347-362.

¹⁴ W. Bracke 'De kaart van de Oostenrijkse Nederlanden door graaf de Ferraris', in: s.n., *De Grote Atlas van Ferraris* (Tielt, 2009) pp. 5-19.

¹⁵ Karen De Coene, Thérèse Ongena, Frederic Stragier, Soetkin Vervust, Wouter Bracke & Philippe De Maeyer, 'Ferraris, the Legend', in: *Cartographic Journal* 49 (2012, 1), pp. 30-42.



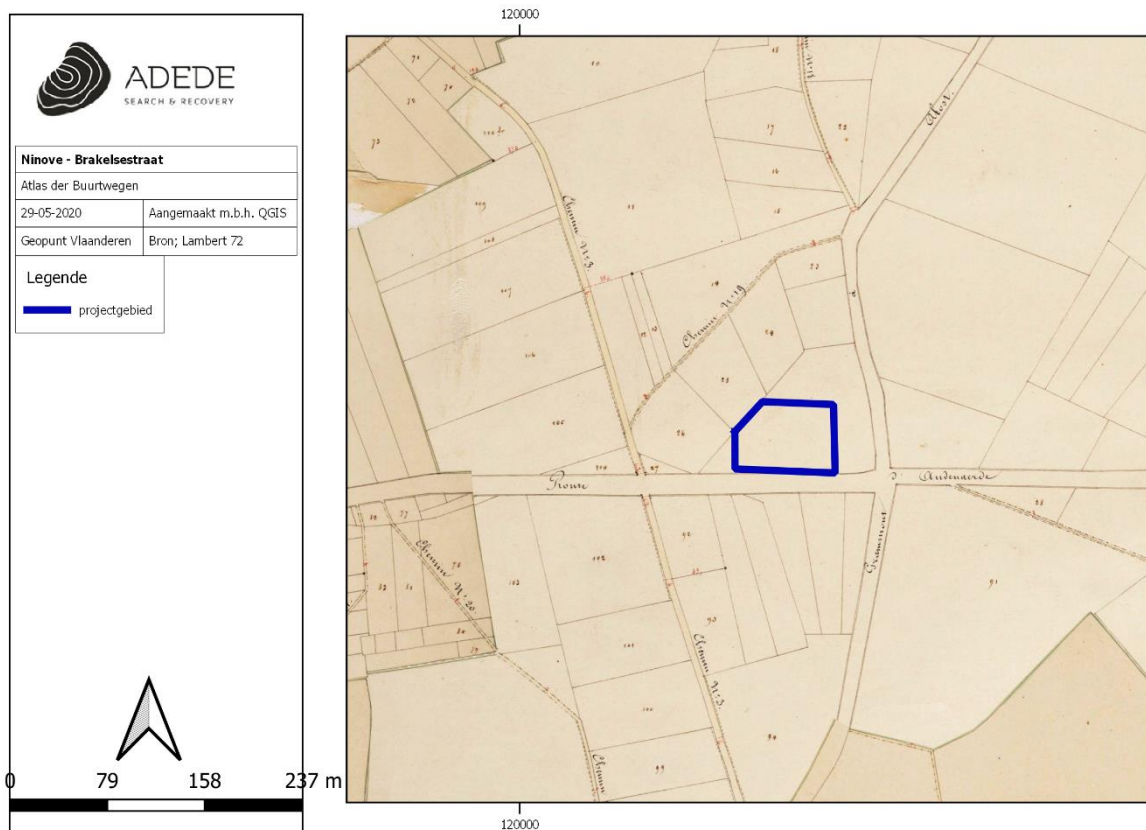
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.

3.3.2.4 Atlas der Buurtwegen (1840)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering van de wet van 10 april 1841 met als doel ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Er werd dus een inventarisatie gemaakt van alle 'openbare' wegen en 'private' wegen met openbare erfdiensbaarheid'. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). In de periode 1843-1845 werd per toenmalige gemeente een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. Een atlas is samengesteld uit overzichtsplannen, detailplannen en tabellen. Overzichtsplannen zijn één of meerdere plannen van de betreffende atlasgemeente met aanduiding van de omtrekken van deelgebieden, die genummerd zijn; de nummering van de deelgebieden verwijst naar het nummer van het detailplan; de schaal waarin de overzichtsplannen zijn opgemaakt is meestal 1/10.000. Detailplannen zijn meestal opgemaakt op kaartschaal 1/2.500; in enkele gevallen zijn ze opgemaakt op een andere schaal, bijvoorbeeld in stedelijke centra en buitengebieden. De tabellen die in de atlassen zijn opgenomen bevatten de wegkarakteristieken, het

nummer van de buurtweg, de lengte, de oppervlakte, tabellen van de eigenaars van de aangelande percelen en tabellen van grondinneming.

Wanneer we het projectgebied uitzetten op de Atlas der Buurtwegen stellen we opnieuw een status quo vast. Het projectgebied en zijn omgeving blijven verstoken van bebouwing en blijven in gebruik als landbouwgebied. Ook het wegennet blijft op de Vandermaelenkaart ongewijzigd en we zien hier dat de Vandermaelenkaart de situatie zoals op de Villaretkaart bevestigt en niet deze van op de Ferrariskaart, waar een bijkomende weg getekend werd op een plaats waar nooit een weg gelegen heeft.



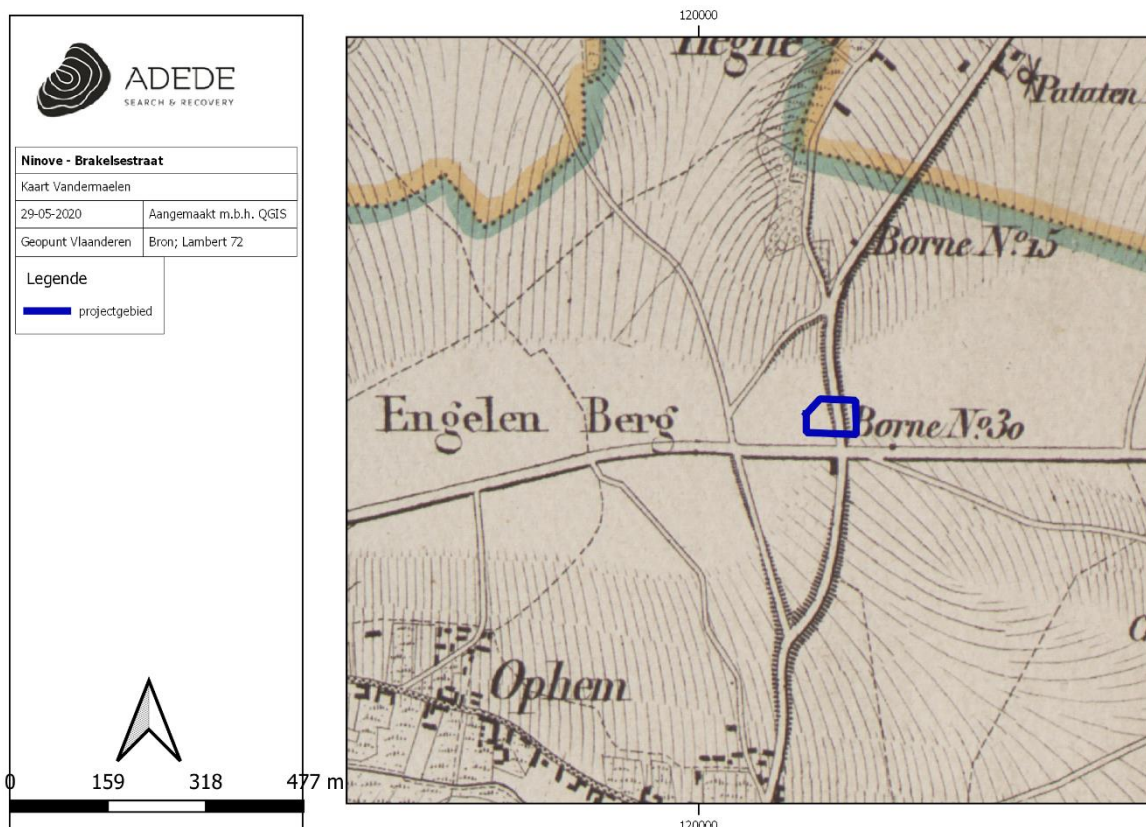
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.

3.3.2.5 Topografische kaart van Vandermaelen (1846 – 1854)

Philip Vandermaelen (1795-1869) was een autodidact cartograaf die vanwege zijn eerdere verwezenlijkingen op vlak van cartografie vanaf 1831 nauw samenwerkte met de overheid. Kort na de Belgische onafhankelijkheid richtte hij het 'Etablissement Géographique' op, een instituut dat tot 1880 zou bestaan en naast een uitgeverij van kaarten en geografische werken, ook een museum en

opleidingscentrum voor cartografen was.¹⁶ Aanvankelijk was zijn opdracht het karteren van de grenzen op basis waarvan de onderhandelingen gevoerd werden tussen België en Holland. Hij maakte van zijn bevoorrechte positie bij de overheid gebruik om de hand te leggen op de handgeschreven plannen van de gemeentelijke kadasters en verwierf ook de bestaande triangulaties. Daar hij kon beschikken over een schare goed opgeleide topografen, die hij overal ten lande uitstuurde om opmetingen gaan doen, beschikte hij al snel over alle informatie om een nieuwe topografische kaart van het jonge België te maken. Een eerste kaart op schaal 1:80.000 in 25 folio's – een meesterwerk van de lithografie – werd voltooid in 1853, terwijl de 250 folio's van de kaart op schaal 1:20.000 verschenen tussen 1846 en 1854.¹⁷

Op de georeferentie van de Vandermaelenkaart is een licht afwijking vast te stellen, waardoor het projectgebied een weinig te ver oostwaarts wordt weergegeven. Het projectgebied bevindt zich net buiten twee gradiëntzones ten noorden en ten zuiden, zoals ook hoger al bleek uit de Quartair-geologische kaart en de Ferrariskaart. Verdere ontwikkeling in het gebied lijkt onbestaande, behalve dan voor de bewoningskern in het noorden, die voorzichtig uitbreiding lijkt te nemen.



Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.

¹⁶ L. Wellens-De Donder, Philippe Vandermaelen, 1795-1869 (Brussel, 1969).

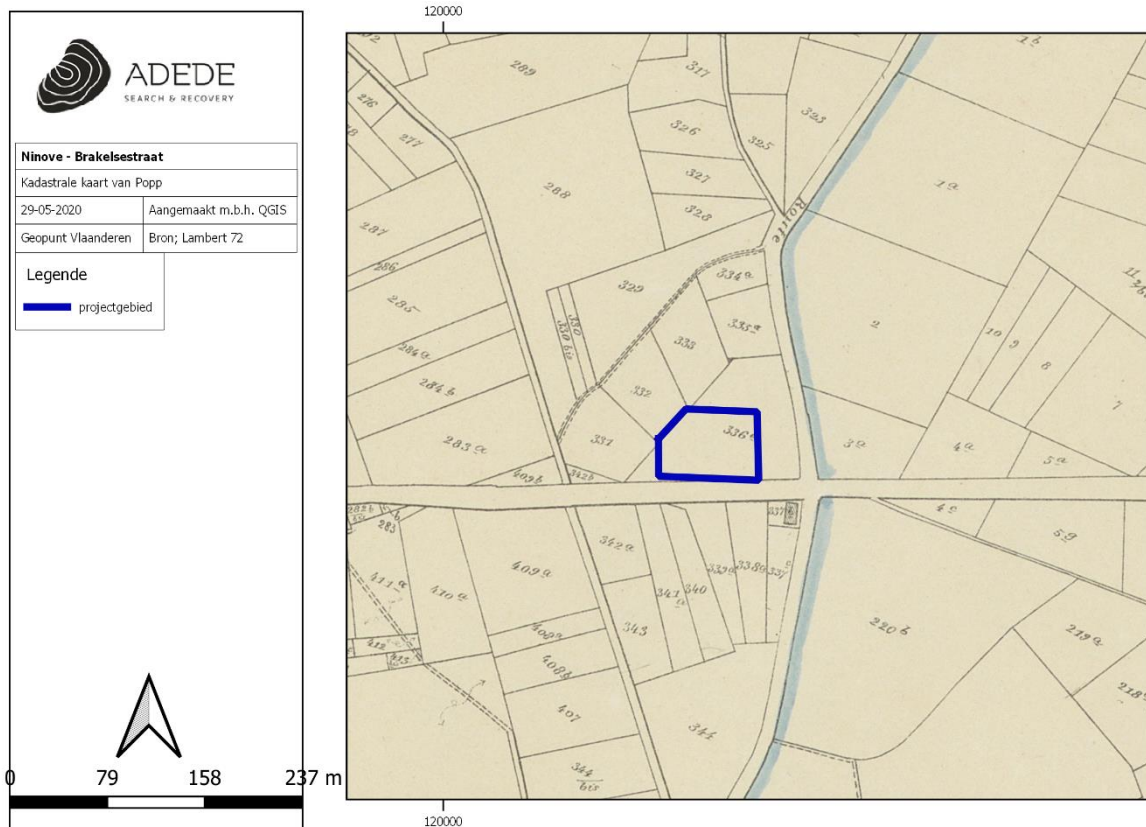
¹⁷ C. Lemoine-Isabeau, La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire(Dépôt de la Guerre), 1830-1914 (Brussel, 1988).

3.3.2.6 Kaart van Popp (1842 – 1879)

De Popp-kaarten zijn een verzameling kadasterkaarten die in de 19de eeuw werden uitgegeven door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). In 1827 werd Popp benoemd tot controleur van het kadaster in Brugge. Na de Belgische onafhankelijkheid kreeg Popp, in navolging van Philip Vandermaelen, de goedkeuring van de overheid om de Belgische kadasterplannen in de handel te brengen. De kadasterkaarten van Popp zijn dus in feite een gecommmercialiseerde versie van het toenmalige kadaster van België en bevatten zodoende veel gegevens over perceelsindeling. Bijkomende informatie bij de kaarten werd uitgegeven in bijgaande leggers. Popp overleed voor hij zijn volledige kadastrale atlas kon afwerken. Zijn weduwe vervolledigde nog de plannen voor de provincie luik, maar voor sommige gebieden beschikken we niet over een kadastrale kaart van Popp.¹⁸

Ook op de Popp-kaart lijkt er weinig nieuws onder de zon, met uitzondering van een gebouw nabij de kruising van de Geraardsbergsesteenweg met de Brakelsesteenweg (perceel 337). Verder blijft het volledige gebied vrij van bebouwing.

¹⁸ S. Vrielinck, Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840-1880) (Amsterdam, 2018).



Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.

3.3.1 Luchtfoto 1971

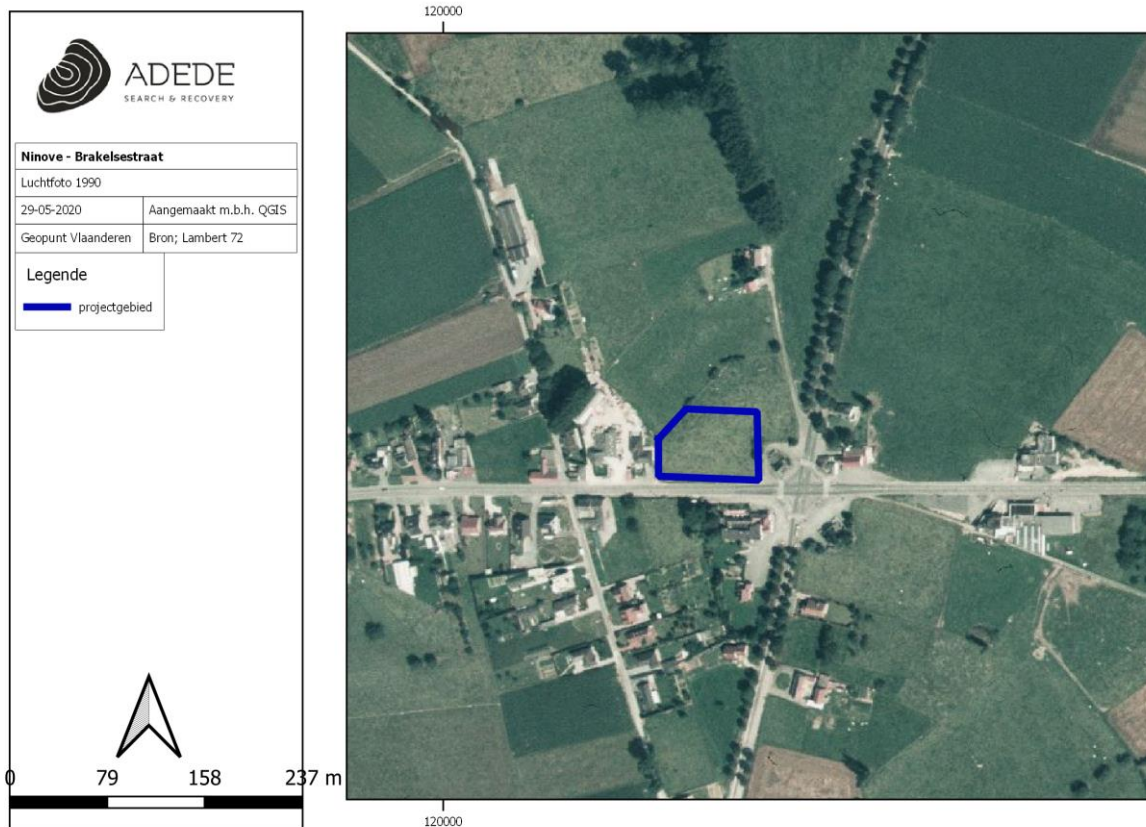
Op de luchtfoto van 1971 is duidelijk te zien hoe de omgeving een meer gedensifieerde bebouwing kent. Ten oosten en ten westen van het projectgebied werden gebouwen opgetrokken, het kruispunt van de Geraardsbergsesteenweg lijkt ook sterk ontwikkeld te zijn met een grootschalige verharding. Ook ten noorden van het projectgebied zien we bebouwing opduiken, alsook langs de Geraardsbergsesteenweg. Ten westen van het projectgebied lijkt er zich ook een belangrijke ontwikkeling van het gebied voor te doen langs de Brakelsesteenweg en langs de Zuurstraat. Het projectgebied zelf blijft echter nog steeds verstoken van bebouwing.



Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.

3.3.2 Luchtfoto 1979-1990

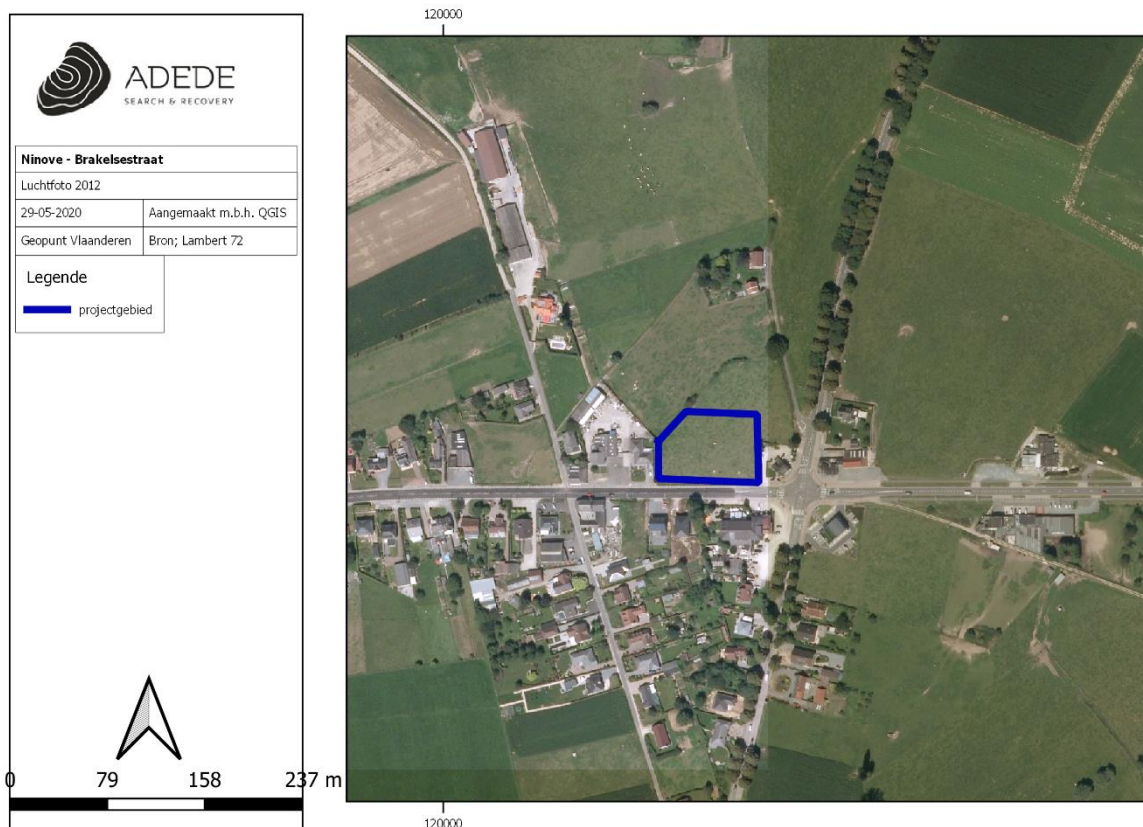
De bebouwing binnen het gebied zet zich verder langs het zuidelijke gedeelte van de Zuurstraat en de Geraardsbergsesteenweg, ten zuiden van de Ninoofsesteenweg. Het projectgebied blijft voorslagnog onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond.



Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.3 Luchtfoto 2012

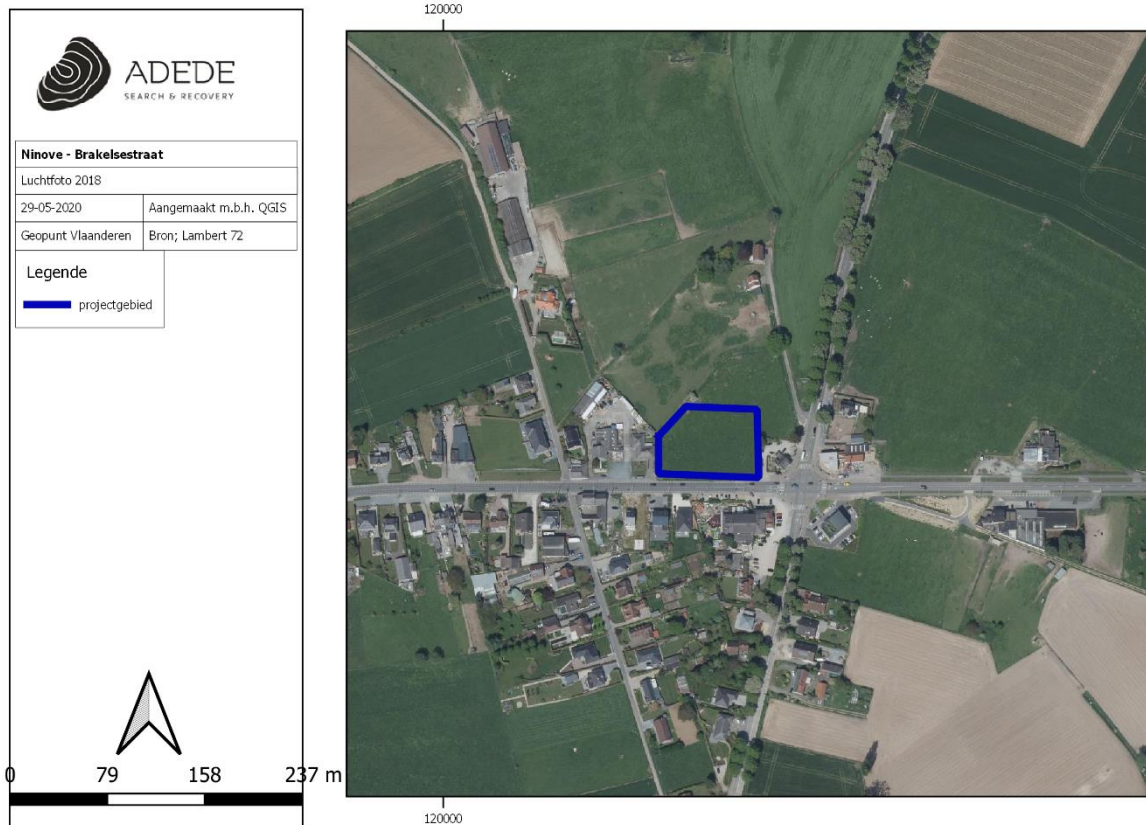
Op de luchtfoto van 2012 zien we dat het gebied ten westen van de Geraardsbergsesteenweg en ten zuiden van de Brakelsesteenweg nog intensiever bebouwd werd. Het projectgebied zelf blijft voorslagnog verstoken van bebouwing.



Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.3.4 Luchtfoto 2018

Op de luchtfoto van 2018 lijkt de situatie in de omgeving van het projectgebied ongewijzigd te zijn. Daarbij valt voornamelijk op dat het projectgebied nog steeds onbebouwd is en in gebruik blijft als landbouwgrond.



Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.

3.4 Archeologische situering van het projectgebied

3.4.1 Archeologische nota's en onderzoek in de omgeving

Aan de hand van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is het mogelijk om in de omgeving van het projectgebied voorgaande archeologische vondsten in kaart te brengen. Op basis hiervan kan een inschatting gemaakt worden over wat de te verwachten resultaten van een eventueel archeologisch onderzoek zouden kunnen zijn.

Bij het raadplegen van de meldingen in de CAI, valt op dat er voor de omgeving van het projectgebied weinig entries te vinden zijn. Binnen een straal van 1,5 km werden slechts vijf meldingen in de CAI teruggevonden. De meest nabijgelegen meldingen hebben betrekking op de middeleeuwse nederzetting in Voorde. Het betreft hier het kasteel van Voorde (CAI 158039), de pastorie van Voorde (CAI 158040) en de parochiekerk van Sint-Pieters-Banden (CAI 158041).

Daarnaast werden in de omgeving nog twee grotere archeologische projecten uitgevoerd, in het kader van de uitbreiding van een bedrijventerrein (CAI 208507 & CAI 215560). Daarbij kwamen bodemsporen uit verschillende tijdsgewrichten aan het licht. Zo werden er verschillende losse vondsten gedaan van steentijdmateriaal, alsook sporen van een nederzetting uit de vroege ijzertijd.

Ook werden sporen teruggevonden van Romeinse bewoning, in de vorm van bouwmaterialen, brandgraven en greppels en een vroegmoderne holle weg.¹⁹

Net buiten de bovengrens van 1,5 km vinden we in het Noordwesten – op zo’n 1600 meter de middeleeuwse motte van Beveren terug (CAI 165944).²⁰

Net ten Noordwesten van het projectgebied (150m) wordt een gebied gekarteerd als een gebied ‘Geen Archeologie’.²¹

3.4.2 CAI Indicatoren

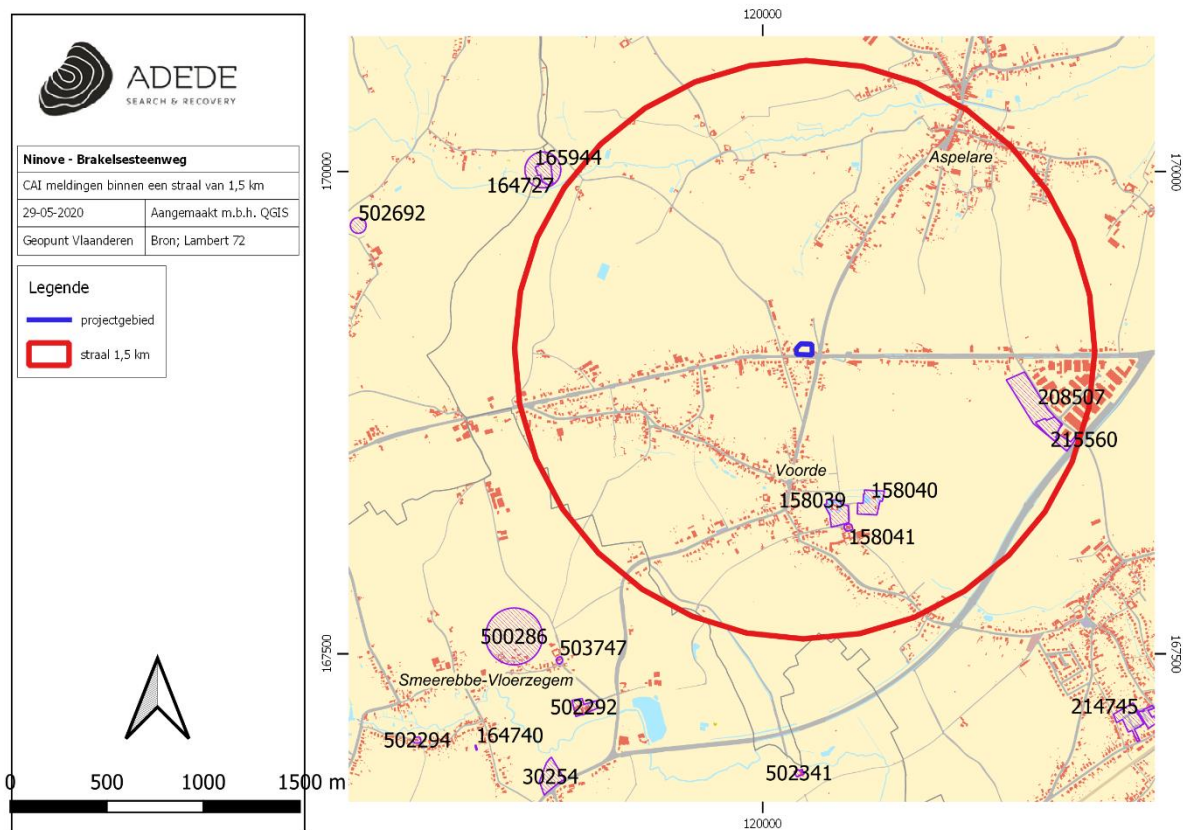
CAI-melding	Locatie	Datering	Beschrijving
158039	800m (Z)	Middeleeuws	Kasteel van Voorde. Oorspronkelijk een vierkant slot met vier hoektorens, dat minstens teruggaat tot de vroege vijftiende eeuw.
158040	800m (Z)	Middeleeuws	Pastorie van Voorde. Middeleeuws pastorie, te zien op de kaarten van Villaret en Ferraris.
158041	900m (Z)	Middeleeuws	Parochiekerk Sint-Pieters-Banden.
208507	1100m (ZO)	Bronstijd	2 kuilen, gelegen op de top van een helling. Mogelijk een restant van een voorts geërodeerde nederzetting.
		Romeins	Bewoningssporen, verschillende greppels (mogelijks als afbakening perceelsgrenzen), brandgraven.
		Middeleeuws	Grote ontginningskuil.
		Vroegmodern	Restanten van landwegen.
215560	1300m (ZO)	Steentijd	Verschillende losse vondsten van Litisch materiaal, waaronder een gesteelde en gevleugelde pijlpunt, een hoefschrabber en een boor.
		Vroege ijzertijd	Verscheidene plattegronden van gebouwen, wat op een nederzetting lijkt te wijzen.

¹⁹ Zie hierover: W. De Maeyer, S. Van Cauwenbergh & B. Cherreté, Ninove Kapittelstraat. Archeologisch vooronderzoek, Solva Rapport Archeologie 33 (Erpe-Mere, 2013) & W. De Maeyer, S. Van Cauwenbergh, S. Dalle, H. Vandendriessche, A. Verbrugge & B. Cherreté, *Ninove Kapittelstraat. Archeologisch onderzoek, Solva Archeologie Rapport 45* (Erpe-Mere, 2015).

²⁰ Zie hierover ook: L. Beeckmans & D. Van de Perre, ‘De Berg en het hof van Beveren op de grens van Sint-Antelinks en Aspelare’, in: *Het Land van Aalst LXVI* (2014, 1) pp. 7-34.

²¹ Inventaris Onroerend Erfgoed, Gebied 1941, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/122784> [geraadpleegd op 02-06-2020].

		Romeins	Cluster van brandrestgraven en Romeinse weg.
		Vroegmodern	Holle weg.
165944	1600m (NW)	Middeleeuws	Motte van Beveren.



Figuur 21. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.

4 Besluit

In het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen en vervolgens bebouwen van het projectgebied aan de Brakelsesteenweg te Ninove, werd door ADEDE BVBA een bureaustudie uitgevoerd in het kader van het opstellen van een archeologische nota met uitgesteld traject.

Het doel van dit onderzoek is driedelig. Allereerst wordt op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Vervolgens wordt nagegaan hoe goed deze archeologische resten bewaard zijn en in hoeverre ze bedreigd zijn door de geplande bouwwerken. Ten slotte wordt nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is. Op basis van beschikbare en geraadpleegde bronnenmateriaal kon binnen het bureauonderzoek de aan-of afwezigheid van een archeologische site of relevante archeologische overblijfselen binnen de contouren van het onderzoeksgebied niet met zekerheid worden aangetoond. Wel is het mogelijk een archeologische verwachting naar voor te schuiven ten einde een antwoord te kunnen bieden op de gestelde onderzoeksvragen.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het projectgebied gelegen is in de dendervallei op een terrein dat een weinig hoger gelegen is dan de historische rivierbedden die de streek doorsnijden. Op een afstand van zo'n 250m tot het plangebied loopt een oude zijarm van de Mussenbeek. Dit zorgt ervoor dat het plangebied mogelijk als een gunstige ligging werd beschouwd in de Steentijden. Voorlopig werden in het gebied relatief weinig steentijdvondsten gemeld in de centrale archeologische inventaris en volgens de bodemtypekaart betreft de bodem van het projectgebied een leemgrond zonder profilering, wat minder gunstig is voor de bewaring van steentijdmateriaal. Toch kan de aanwezigheid van steentijdmateriaal in het bodemarchief niet uitgesloten. We kunnen voor steentijden dan ook een algemene verwachting naar voor schuiven.

Voor de Romeinse periode stelden we vast dat het projectgebied, gelegen in het zuiden van Oost-Vlaanderen, dat toch gekend staat om zijn verhoogde aanwezigheid van Romeins materiaal in het bodemarchief, mogelijk ook interessante Romeinse sporen kan bevatten. Verschillende Romeinse sites werden in de ruime omgeving van het projectgebied teruggevonden. Daarenboven is het projectgebied gelegen aan de oude baan Brussel-Oudenaarde, waarvan de ouderdom niet exact te bepalen valt. Deze verbinding is steeds van groot belang en de onmiddellijke nabijheid van het projectgebied heeft mogelijk zijn sporen nagelaten.

Dezelfde redenering kan ook gemaakt worden met betrekking tot meer recentere historische perioden. Ook gedurende de middeleeuwen en de vroegmoderne periode was de baan van Oudenaarde naar Brussel een belangrijke economische ader. Gedurende de middeleeuwen kende Voorde ook een belangrijke ontwikkeling, getuige daarvan het kasteel van Voorde. We hebben

echter vastgesteld dat het projectgebied sinds de vroege achttiende eeuw onbebouwd is geweest en konden geen bewijzen vinden van enige activiteit die zich binnen de contouren van het projectgebied ontplooid zou hebben, anders dan landbouw. Toch kunnen ook hier sporen van de nabijgelegen weg van Brussel naar Oudenaarde terug te vinden. We schuiven dus ook voor de middeleeuwen en de vroegmoderne periode een gemiddelde archeologische verwachting naar voor.

Gelet op de aard van de werken, waarbij het projectgebied verkaveld wordt, dient er van uit gegaan te worden dat geplande werken na de verkaveling een ingrijpende verstoring zullen zorgen voor het potentieel aanwezige archeologisch bodemarchief. Gelet ook op het potentieel voor Steentijdvondsten en Romeinse nederzettingssporen, alsook sporen van latere menselijke activiteit, stelt ADEDE bvba een vervolgonderzoek voor. Gezien het kennisvermeerderingspotentieel sterk afhankelijk is van de gaafheid en bewaringstoestand van de bodem, en het bureauonderzoek hierop geen sluitende antwoorden heeft kunnen bieden, dient in de eerste plaats verder onderzoek plaats te vinden door middel van een landschappelijk bodemonderzoek, om eventuele verstoringen in kaart te brengen. We mogen echter, afgaand op het historische onderzoek, verwachten dat de bodem van het projectgebied relatief onverstoorde is dankzij de afwezigheid van bebouwing tijdens de laatste 3 eeuwen. De resultaten van het bodemonderzoek vormen vervolgens de basis voor het inschatten van het potentieel van mogelijk verder archeologisch onderzoek. De bepalingen worden vastgelegd in het Programma Van Maatregelen.

5 Bibliografie

Publicaties:

- F. Bogemans, 'Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen' (Brussel, 2005).
- L. Beeckmans & D. Van de Perre, 'De Berg en het hof van Beveren op de grens van Sint-Antelinks en Aspelare, in: Het Land van Aalst LXVI (2014, 1) pp. 7-34.
- W. Bracke 'De kaart van de Oostenrijkse Nederlanden door graaf de Ferraris', in: s.n., De Grote Atlas van Ferraris (Tielt, 2009) pp. 5-19.
- Karen De Coene, Thérèse Ongena, Frederic Stragier, Soetkin Vervust, Wouter Bracke & Philippe De Maeyer, 'Ferraris, the Legend', in: Cartographic Journal 49 (2012, 1), pp. 30-42.
- W. De Maeyer, S. Van Cauwenbergh & B. Cherreté, Ninove Kapittelstraat. Archeologisch vooronderzoek, Solva Rapport Archeologie 33 (Erpe-Mere, 2013).
- W. De Maeyer, S. Van Cauwenbergh, S. Dalle, H. Vandendriessche, A. Verbrugge & B. Cherreté, Ninove Kapittelstraat. Archeologisch onderzoek, Solva Archeologie Rapport 45 (Erpe-Mere, 2015).
- F. De Potter & J. Broeckaert, Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen (Reeks 5, deel V) (Gent, 1895).
- A. De Smet, 'Le Général-Comte de Ferraris et la carte des Pays-Bas autrichiens, in s.n., Album Antoine De Smet (Brussel, 1974) pp. 347-362.
- J.M. Duvosquel, H. Hasquin & R. Van Uytven (eds.), Gemeenten van België: geschiedkundig en administratief woordenboek 2 (Brussel, 1980-1981).
- M. Gysseling, Toponymisch Woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (voor 1226) II (Brussel, 1960) p. 1024.
- P. Laga, S. Louwye & S. Geets, 'Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium)', in Geologica Belgica 4 (2001, 1-2) pp. 135-152.
- C. Lemoine-Isabeau, Les militaires et la cartographie des Pays-Bas méridionaux et de la principauté de Liège à la fin du XVIIe et au XVIIIe siècle (Brussel, 1984).
- C. Lemoine-Isabeau, 'Eugène Henry Fricx' in: Lexicon der Geschichte der Kartografie (1986, boek 1) pp. 242-243.
- C. Lemoine-Isabeau, *La carte de Belgique et l'institut Cartographique Militaire(Dépot de la Guerre), 1830-1914* (Brussel, 1988).
- J. Maertens, 'Details retrospectifs sur le château de Voorde', in: Bulletin van de maatschappij van geschied- en oudheidkunde te Gent VIII (1901,3).
- B. Pillans & P. Gibbard, 'The Quaternary period', in: F.M. Gradstein, J.G. Ogg & A.G. Smith, The Geological Time Scale (Cambridge, 2004) pp. 979-1010.
- H. Van Isterdael, 'De Heerlijkheid Voorde. De Instellingen en zijn Heren', in: Het Land van Aalst 51 (1999, nr. 4) pp. 291-297.
- H.F. Vangassen, Geschiedenis van Ninove 2 delen (Ninove, 1949/1960).

S. Vrielinck, Grootse plannen. De kadastrale Atlas van België van P.C. Popp: genese en datering (1840-1880) (Amsterdam, 2018).

L. Wellens-De Donder, Philippe Vandermaelen, 1795-1869 (Brussel, 1969).

Online:

Inventaris Onroerend Erfgoed, Gebied 1941,

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/122784> [geraadpleegd op 02-06-2020].

Inventaris Onroerend Erfgoed, Voorde, <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/13777> [geraadpleegd op 02-06-2020].

Inventaris Onroerend Erfgoed, Ninove, <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/13766> [geraadpleegd op 02-06-2020].

6 Lijst van figuren

Figuur 1. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m.....	- 23 -
Figuur 2. Situering van het projectgebied op het DHMVII, digitaal terreinmodel 1m (detail).	- 24 -
Figuur 3. Hoogteprofielen van het projectgebied.....	- 25 -
Figuur 4. Situering van het projectgebied op de tertiair geologische kaart.....	- 26 -
Figuur 5. Situering van het projectgebied op de quartair geologische kaart.....	- 27 -
Figuur 6. Situering van het projectgebied op de bodemtypekaart.	- 28 -
Figuur 7. Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart.....	- 29 -
Figuur 8. Situering van het projectgebied op de erosiegevoeligheidskaart.....	- 30 -
Figuur 9. Situering van het projectgebied op het bodemgebruiksbestand.	- 31 -
Figuur 10. Situering van het projectgebied op het gewestplan.	- 32 -
Figuur 11. Situering van het projectgebied op de kaart van Fricx.....	- 35 -
Figuur 12. Situering van het projectgebied op de kaart van Villaret	- 36 -
Figuur 13. Situering van het projectgebied op de kaart van Ferraris.....	- 38 -
Figuur 14. Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	- 39 -
Figuur 15. Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen.	- 40 -
Figuur 16. Situering van het projectgebied op de kaart van Popp.....	- 42 -
Figuur 17. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1971.	- 43 -
Figuur 18. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 44 -
Figuur 19. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 45 -
Figuur 20. Situering van het projectgebied op de luchtfoto van 1979-1990.	- 46 -
Figuur 21. Situering van enkele CAI locaties in de omgeving van het projectgebied.	- 48 -