

Ninove – Brusselseheerweg

februari 2019

N. HEYNSSSENS, S. GENBRUGGE & J. HOORNE

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Ninove Brusselseheerweg
Archeologienota

Erkend Archeoloog
De Logi & Hoorne bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

Auteurs
Nele Heynssens, Sebastiaan Genbrugge & Johan Hoorne

DL&H Archeologienota
© 2019 – De Logi & Hoorne bvba

Niets uit deze publicatie mag vermenigvuldigd worden, opgeslagen in geautomatiseerde gegevensbestanden en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook (digitaal, mechanisch, door fotokopie) zonder toestemming van De Logi & Hoorne bvba

Inhoud

DEEL 1: PRIVACY-FICHE

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN	5
Abstract	5

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK 5

1. Beschrijvend gedeelte	5
1.1. Administratieve gegevens	5
1.2. Onderzoekskader	7
1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen	7
1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota	7
1.3. Onderzoeksopdracht	7
1.3.1. Vraagstelling	7
1.3.2. Randvoorwaarden	9
1.4. Onderzoeksstrategie en -methode	9
2. Assessmentrapport	11
2.1. Methoden, technieken en criteria	11
2.2. Conservatie-assessment	11
2.3. Assessment van het onderzochte gebied	11
2.3.1. Landschappelijke ligging	11
2.3.1.1. Ligging	11
2.3.1.2. Geologie	11
2.3.1.3. Aardkunde	12
2.3.1.4. Topografie	15
2.3.1.5. Bodemgebruik	16
2.3.2. Archeologische voorkennis en historisch kader	16
2.3.2.1. Historisch kader	16
2.3.2.2. Archeologische voorkennis	18
2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	21
2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	22
2.3.5. Synthese	22
2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	23
2.3.7. Samenvatting onderzoek	24

HOOFDSTUK 2: LANDSCAPPELIJK BODEMONDERZOEK 25

1. Beschrijvend gedeelte	25
1.1. Administratieve gegevens	25
1.2. Onderzoeksopdracht	25
1.2.1. Vraagstelling	25
1.2.3. Randvoorwaarden	25
1.3. Beschrijving van de strategie en de werkwijze	25
2. Assessment landschappelijk booronderzoek	27
2.1. Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied	27
2.2. Assessment van de stalen	30
2.3. Conservatie – assessment	30
2.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied	30
2.5. Confrontatie met de resultaten uit het bureauonderzoek	30
2.6. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	30
2.7. Synthese	30
2.8. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek	31
2.9. Samenvatting	32

HOOFDSTUK 3: BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN	33
1. Bibliografie	33
2. Lijst van plannen en kaarten	34
3. Fotolijst	34
4. Stalenlijst	34
5. Boorlijst	35
DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	37
1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen	37
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	37
2. Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	38
2.1. Administratieve gegevens	38
2.2. Vraagstelling en onderzoeksdoelen in uitgesteld traject	38
2.3. Onderzoeksstrategie en -methode	38
2.4. Proefsleuvenonderzoek	38
2.4.1. Vraagstelling en onderzoeksdoelen	38
2.4.2. Onderzoeksstrategie en -methode	40
2.4.3. Onderzoekstechnieken	40
2.4.4. Voorziene afwijkingen van de Code van Goede Praktijk	40

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

De initiatiefnemer wenst een terrein van 4008m² langs de Brusselseheerweg in Neigem, Ninove te verkavelen. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning is een archeologienota noodzakelijk. Voor het opstellen van de archeologienota is een bureauonderzoek uitgevoerd.

Bij het bureauonderzoek zijn verschillende gegevens geraadpleegd. Het onderzoek van aardkundige gegevens en het digitaal hoogtemodel tonen dat het plangebied op een gunstige landschappelijk ligging ligt op een hogere zone nabij een beek. De studie van historische kaarten en orthofoto's geeft aan dat het terrein sinds het derde kwart van de 18^{de} eeuw gebruikt wordt als akkerland of weiland. Er zijn geen indicaties voor bebouwing op het terrein, wat een goede bewaring van het bodemarchief laat verwachten. In de ruime omgeving zijn resten van verschillende periodes gekend.

Het bureauonderzoek kan geen uitsluitel geven over het al dan niet aanwezig zijn van archeologisch erfgoed binnen het plangebied. Daarom is besloten om een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Bij het landschappelijk bodemonderzoek zijn 8 manuele boringen uitgevoerd. Het booronderzoek toont aan dat de bodemopbouw op het volledige gebied gelijkaardig is en overeen komt met de bodemkaart. Op basis van het booronderzoek kan gesteld worden dat er een lage verwachting is voor het aantreffen van steentijd vindplaatsen. Er is geen verder verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek nodig.

Om uitsluitel te krijgen over de bewaring van de sporen uit jongeren periodes wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Dit onderzoek zal in uitgesteld traject worden uitgevoerd, wanneer de vergunning verleend is en de overeenkomst met de pachter niet meer loopt.

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2018K289
Sitecode:	NIN-BRU-19
Nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan:	Niet van toepassing
Erkende archeoloog:	De Logi & Hoorne bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00052
Locatie projectgebied:	Neigem (Ninove), langs de Brusselseheerweg, ter hoogte van huisnummer 31-39.
Bounding box (Lambert 72):	punt 1: X: 127937,68; Y: 165625,53 punt 2: X: 128037,59; Y: 165541,03
Oppervlakte projectgebied:	4008m ²
Oppervlakte percelen:	15306m ²
Kadaster:	Ninove, Afdeling 6/Lieferinge, Sectie A: 115 (partim), 113E (partim)
Termijn bureauonderzoek:	14 december 2018 t.e.m. 14 februari 2019
Betrokken actoren en specialisten:	Nele Heynssens (veldwerkleider, erkend archeoloog) Sebastiaan Genbrugge (assistent-aardkundige) Johan Hoorne (redactie, zaakvoerder erkend archeoloog)
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing
Kadasterkaart:	figuur 1
Topografische kaart:	figuur 2

1.2. Onderzoekskader

1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen

De initiatiefnemer wenst een terrein van 4008m² aan de Brusselseheerweg in Ninove te verkavelen. Het betreft kadastraal delen van percelen 115 en 113E van afdeling 6/Lieferinge, sectie A in Ninove. Op het terrein is de verkaveling van zes nieuwe loten gepland, die zullen aansluiten op de Brusselseheerweg. Het betreft twee open bebouwingen en vier halfopen bebouwingen. De loten zijn tussen 519 en 820m² groot. Het terrein is momenteel in gebruik als weiland. Er gebeurt geen aanleg van nieuwe wegen of buffer- of infiltratiebekkens.

1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota

De initiatiefnemers wensen een terrein van 4008m² groot aan de Brusselseheerweg in Ninove te verkavelen. Hiervoor dienen zij een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden aan te vragen. Het plangebied bevindt zich niet in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone. De percelen binnen het projectgebied hebben een oppervlakte die groter is dan 3000m². Volgens artikel 5.4.2. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 moet bij de vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd worden. Deze archeologienota is het resultaat van de eerste fasen van het archeologisch vooronderzoek. De eerste fase binnen dit traject is een bureauonderzoek.

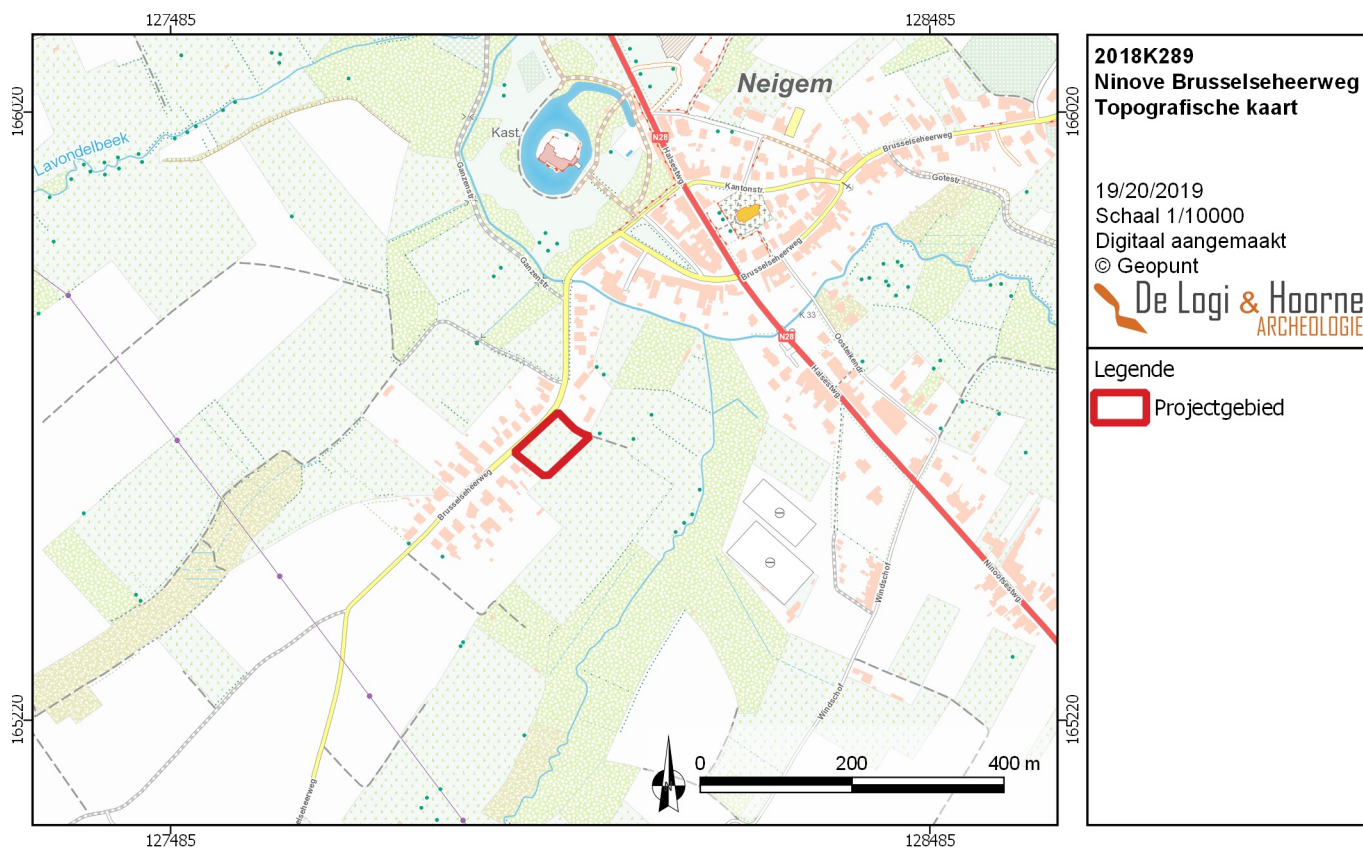
1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 4008m² groot langs de Brusselseheerweg in Ninove door middel van literaire en cartografische bronnen in te schatten. Op basis van deze bronnen moet afgewogen kunnen worden of verdere maatregelen in het kader van het archeologisch vooronderzoek nodig zijn, en welke deze zijn. Uiteindelijk moet dit bijdragen aan de finale afweging of voor een (deel van) het projectgebied al dan niet verdergezet onderzoek in de vorm van een archeologische opgraving noodzakelijk is, en of er mogelijkheden tot behoud *in situ*

Figuur 1: Het projectgebied aangeduid op de kadasterkaart





Figuur 2: Het projectgebied op de topografische kaart



Figuur 3: Het plangebied op een recente orthofoto

bestaan, en wat hiervoor de voorwaarden en vereisten zijn. Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?
- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?

1.3.2. Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bestaande bronnen gebruikt.

1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

Dit bureauonderzoek moet, op basis van de literaire en cartografische bronnen, leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek werd de bestaande literatuur over het projectgebied en de omgeving doorgenomen. Daarnaast zijn zowel de aardkundige als de historische cartografische bronnen geraadpleegd en zijn online beschikbare gegeoreferende kaarten onderzocht. Deze gegevens leveren een inzicht in de gekende geomorfologie, bewoningsgeschiedenis, landschapshistoriek en -genese van het plangebied op.

Gegevens over aardkunde en geologie zijn geraadpleegd via de webservices van DOV Vlaanderen. Hoogtemodellen, orthografische foto's, historische kaarten en de bodemerosiekaart werden nagegaan via de webservices van Geopunt. De topografische kaart is via de website van het NGI geconsulteerd. Gegevens over de gekende erfgoedwaarde van het projectgebied werden geraadpleegd via het geoportaal en de Centrale Archeologische Inventaris. Een bestand met de afbakening van het projectgebied en de verschillende percelen, alsook de te realiseren plannen werd ter beschikking gesteld door de opdrachtgever. In het kader van de veiligheid werden de KLIP-plannen aangevraagd om zicht te krijgen op de aanwezige kabel- en nutsvoorzieningen binnen het plangebied. Alle digitale — en waar mogelijk ook analoge — onderzoeksdocumenten zijn binnen een GIS-omgeving geïntegreerd, vergeleken en bestudeerd.

Het aardkundige luik van het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Sebastiaan Genbrugge. Het meest relevante kaartmateriaal is onderzocht om de interpretatie van het gebied staven. Dit betreft voornamelijk de tertiair en quartair geologische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel. Aanvullend werd gebruik gemaakt van het boek 'Geologie van Vlaanderen' (BORREMANS 2015). Ook de landschappelijke boringen die in het verleden op en rond het terrein gebeurden, werden in het onderzoek geïncorporeerd. Tijdens het bureauonderzoek is een analyse gemaakt van de bodemsoorten en hun verwachtingsgebied. Daarnaast werd onderzocht waar mogelijk afgedekte bodems, podzolen en/of restanten uit de prehistorie of jongere periodes kunnen verwacht worden.

Nele Heynssens verzorgde het historische luik van het onderzoek, dat de studie van de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (circa 1840), de Poppkaart (1842-1879) en de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) omvatte. Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden. Het gekende erfgoed en archeologisch onderzoek van het onderzoeksgebied en zijn omgeving werd via het Geoportaal Onroerend Erfgoed en de Centrale Archeologische Inventaris opgezocht. Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur. Daarnaast is gebruik gemaakt van bronnen over de lokale toponymie en geschiedenis. Het onderzoek op basis van historisch en cartografisch materiaal leverde geen indicaties op voor enige wijziging in



Figuur 4: Een overzicht van de geplande verkaveling op het projectgebied (@ Geo-Saedi)

het grondgebruik vanaf het midden van de 18^{de} eeuw, waardoor bijkomend archiefonderzoek weinig tot geen extra informatie zal opleveren. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie. Nele Heynssens bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

Dit assessmentrapport omvat alle informatie afkomstig uit het bureauonderzoek: dit zijn al de relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal en bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Vanuit deze assessment van het plangebied moet een goede motivering mogelijk zijn over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen maatregelen.

Een waardevol assessment van het archeologisch potentieel van een projectgebied op basis van een bureauonderzoek is enkel mogelijk indien de bronnen voldoende en afdoende relevante gegevens opleveren. Bij afwezigheid of onvoldoende data zijn bijkomende maatregelen nodig om tot een correcte inschatting voor het projectgebied te komen.

2.2. Conservatie-assessment

Alle aangemaakte gegevens — dit omvat deze archeologienota, de foto's, de figuren, de lijsten, de plannen kaarten en lagen in GIS — worden digitaal bewaard op minstens twee individuele dragers zodat ze bij vernietiging van één drager niet verloren zijn. Aangezien in deze fase van het vooronderzoek geen vondsten of stalen ingezameld worden is een conservatie-assessment voor deze categorieën op dit moment niet aan de orde.

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Landschappelijke ligging

In dit onderdeel van het assessmentrapport wordt het projectgebied ruimtelijk gesitueerd met aandacht voor zijn topografische en landschappelijke inplanting, en zijn bodemkundige, geologische en geomorfologische eigenschappen.

2.3.1.1. LIGGING

Het projectgebied ligt langs de Brusselseheerweg in Ninove, ter hoogte van huisnummers 31-39. Het rechthoekige plangebied bevindt zich in deelgemeente Neigem, op 350m ten zuidwesten van de kerk. Kadastraal omvat het terrein delen van perceel 115 en 113E van afdeling 6, sectie A in Ninove. Het plangebied ligt in een landelijk gebied. Net ten noordoosten van het plangebied, op een afstand van ongeveer 65m bevindt zich een zijarm van de Wolfputbeek. Op ongeveer 160m in oostelijke richting bevindt zich eveneens de Wolfputbeek. Deze Wolfputbeek komt op historische kaarten zeker vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw voor (Ferriskaart 1777) en bleef sindsdien aanwezig in het landschap.

2.3.1.2. GEOLOGIE

Het projectgebied bevindt zich binnen het Dender – Zenne interfluvium. Dit bevindt zich binnen de Dendervallei en maakt deel uit van een zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. De Dendervallei kan opgedeeld worden in een noordelijk en een zuidelijk gebied, met als scheidingspunt de stad Aalst. Ten noorden van Aalst verbreedt de vallei en vormt deze een brede en vrij vlakke zandvlakte. De oppervlakkige sedimenten werden afgezet tijdens het fluvioperiglaciale Weichseliaan en zijn rijk aan leem. Deze afzettingen kenden nadien een eolische herwerking en vormden lokale ophopingen, dewelke variëren tussen +10m en +15m TAW. Ten zuiden van Aalst vormt de vallei een eerder smalle doorgang doorheen het Schelde – Dender interfluvium en het Dender – Zenne interfluvium. De oorspronkelijk holocene Dender sneed zich in aan de voet van de oostelijke tertiaire opduiking van het Dender – Zenne interfluvium. De westelijke zuidkant van de Dendervallei wordt ingenomen door een laagterras en lage uitlopers van het Schelde – Dender interfluvium. De vallei vertoont een sterk ontwikkeld westelijk laagterras en een smaller oostelijk laagterras. Tijdens het Holoceen kende de Dender een vrij smalle, eerder rechtlijnige insnijding die zich voorzette in noord – zuidelijke richting (DE MOOR & PISSART 1992).

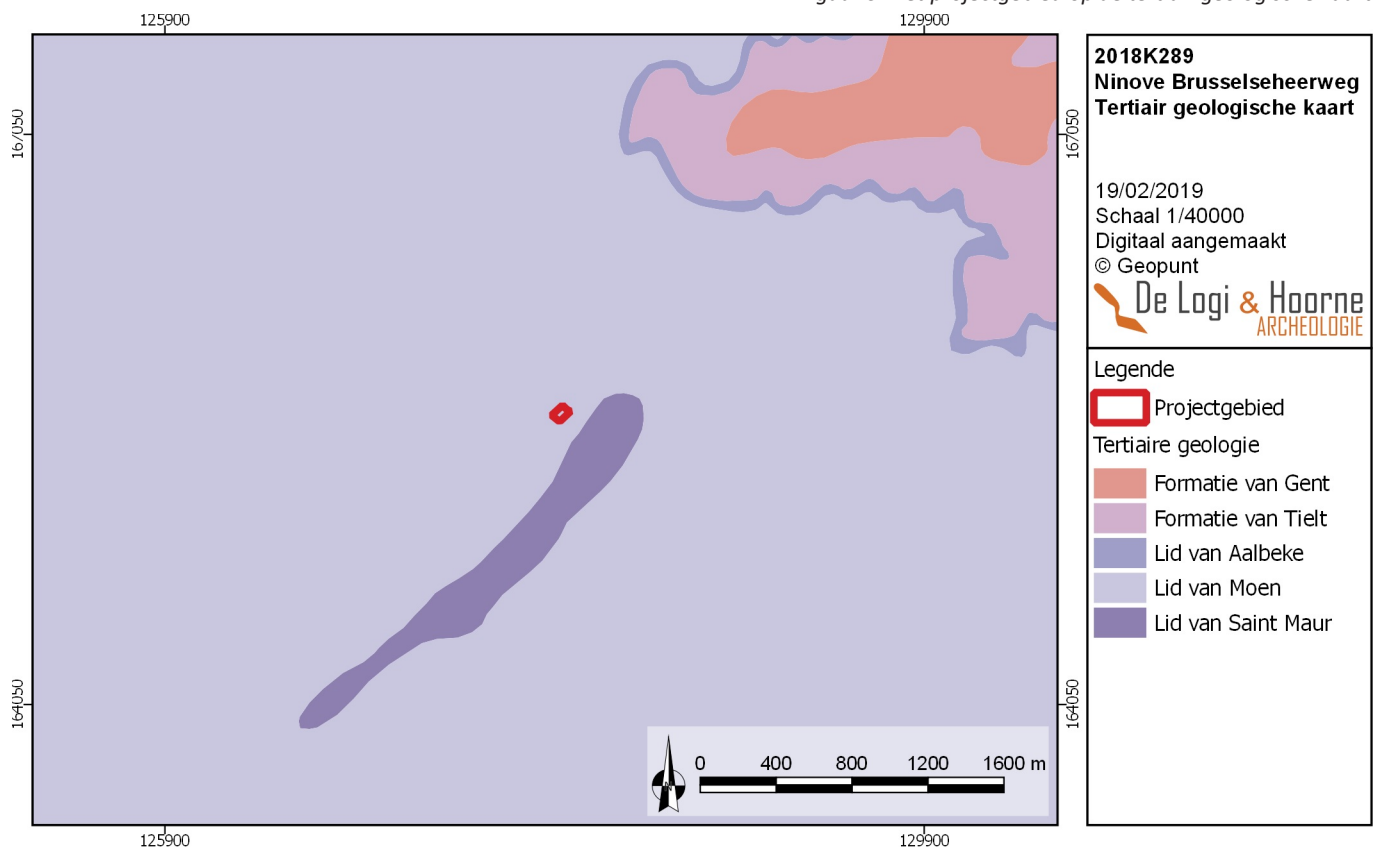
Het projectgebied bevindt zich op de tertiair geologische kaart binnen de Formatie van Kortrijk. Deze formatie dagzoomt in het noorden van Henegouwen, het zuiden van West- en Oost-Vlaanderen en in Waals-Brabant. De formatie bestaat uit de mariene afgezette kleilagen uit het Ypresiaan (Vroeg-Eoceen, circa 52 miljoen jaar geleden). De Formatie van Kortrijk bestaat uit grijze klei tot siltige sedimenten. Naar het oosten toe, in Brabant en de Kempen is deze formatie eerder zandig. In het westen bestaat deze formatie uit een circa 125m dik pakket, dat naar het oosten geleidelijk aan dunner wordt. Ter hoogte van het projectgebied wordt zo het Lid van Moen aangesneden. Deze bestaat uit een heterogene siltige tot zandige mariene afzetting. Aan de top van deze afzetting bevinden zich zandige tot siltige lagen met een wisselende dikte.

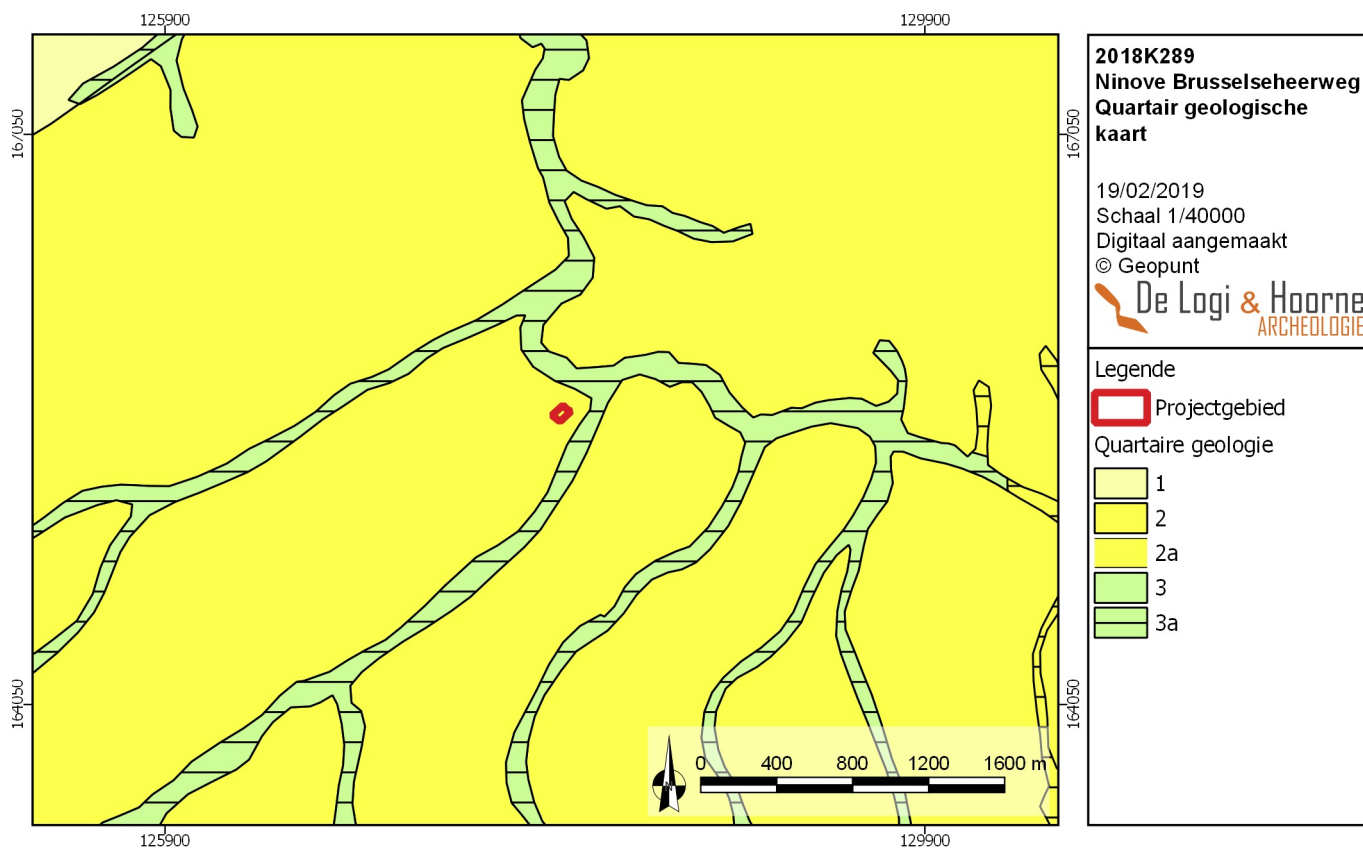
Op de quartair geologische kaart staat het projectgebied gekarteerd onder het type 2. Dit impliceert eolische afzettingen uit het Weichseliaan. In het zuiden van Vlaanderen gaat het hierbij om siltige afzettingen. In combinatie hiermee is het eveneens mogelijk dat zich hellingsafzettingen hebben afgezet.

2.3.1.3. AARDKUNDE

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd onder vier verschillende bodemtypes. Het noordoostelijke gedeelte van het projectgebied omvat kunstmatige, door de mens beïnvloede gronden (OB). Volgens de World Reference Base-classificatie (WRB) wordt deze bodem geïnterpreteerd als een Technisol/Not Surveyed. Het grootste, centrale deel omvat een droge leembodem zonder profiel. De B-horizont is bedolven op minder dan 0,80m diepte Abp(c)). Volgens de World Reference Base-classificatie (WRB) wordt deze bodem geïnterpreteerd als Haplic Luvisols (Siltic/Colluvic). Dit impliceert een lemige textuurbodem die voorkomt onder oud akkerland en een hoge basenverzadiging kent en is afgezet langs een helling of aan de voet ervan als gevolg van erosieprocessen. De zuidwestelijke zone van het plangebied bestaat uit een droge leembodem met een textuur B-horizont (Aba1). Volgens de World Reference Base-classificatie (WRB) wordt deze bodem geïnterpreteerd als Nudiargic Luvisols (Siltic). Daarbij gaat het om een lemige bodem waarbij een kleiaanrijkhedshorizont voorkomt, aan de oppervlakte horizonten of net onder de ploeglaag. De uiterste oostelijke hoek van het projectgebied staat gekarteerd als Acp(c), een matig droge leembodem zonder profiel, waarin op minder dan 0,80m diepte een bedolven textuur B horizont voorkomt. Het gaat om een bodem die voorkomt in een colluviale context.

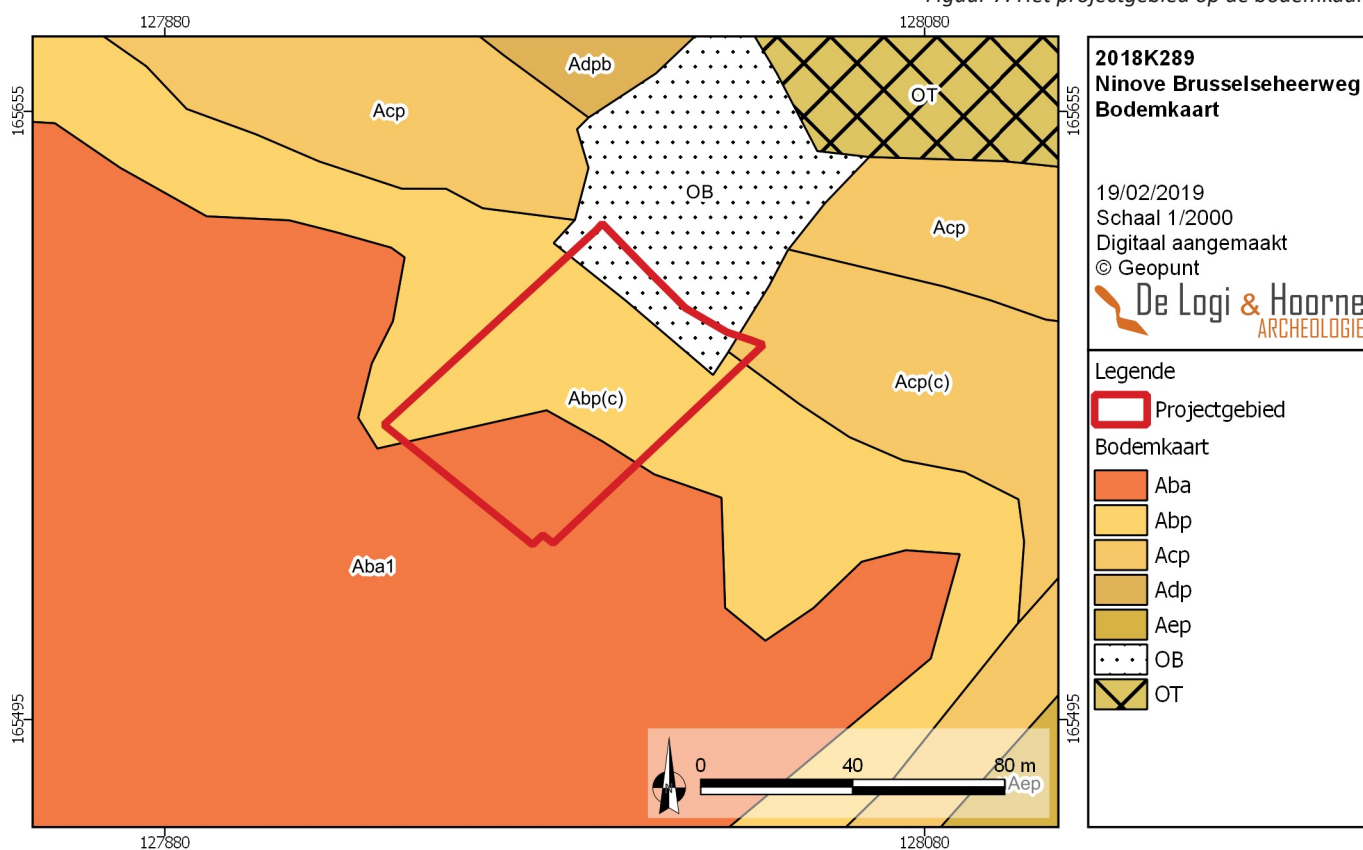
Figuur 5: Het projectgebied op de tertiair geologische kaart

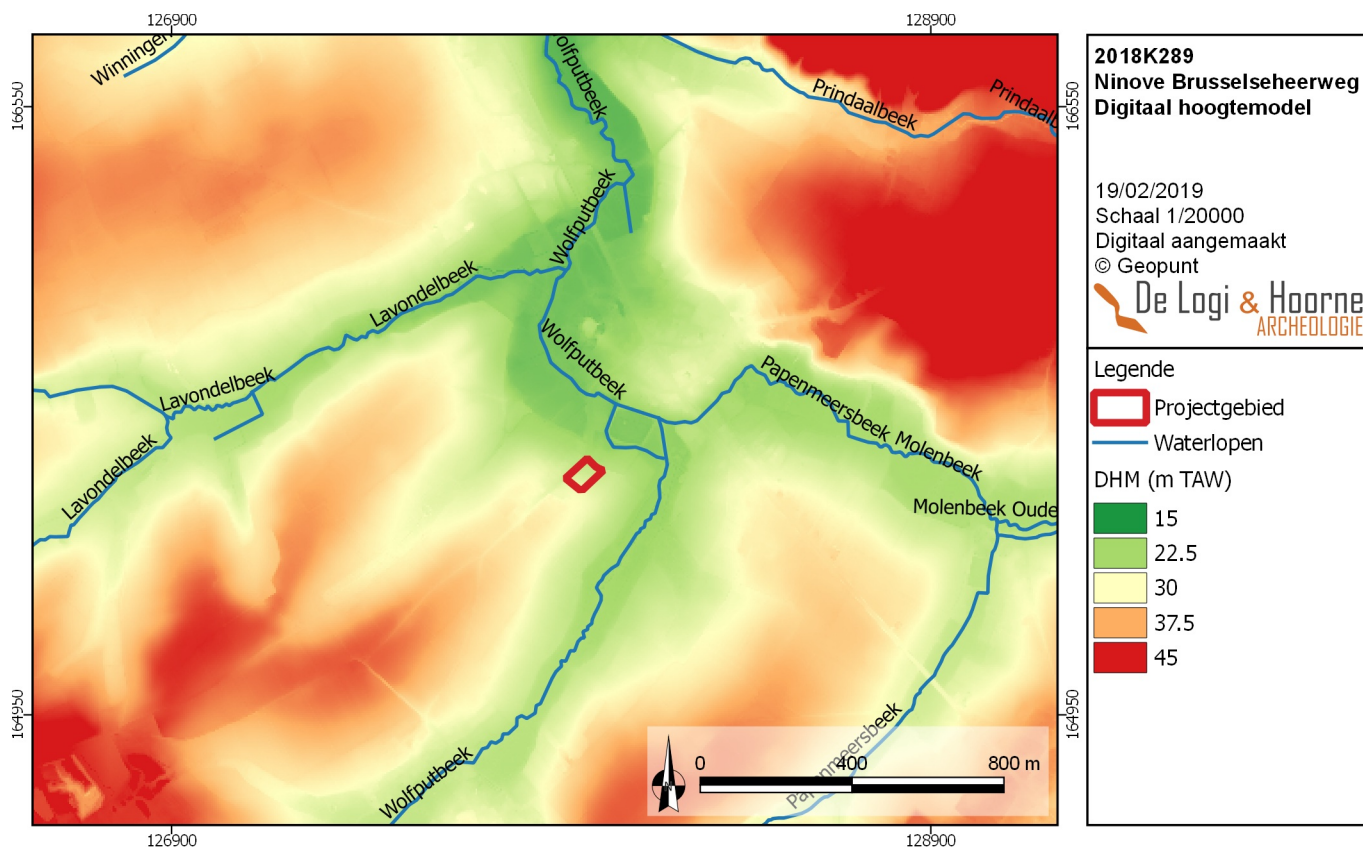




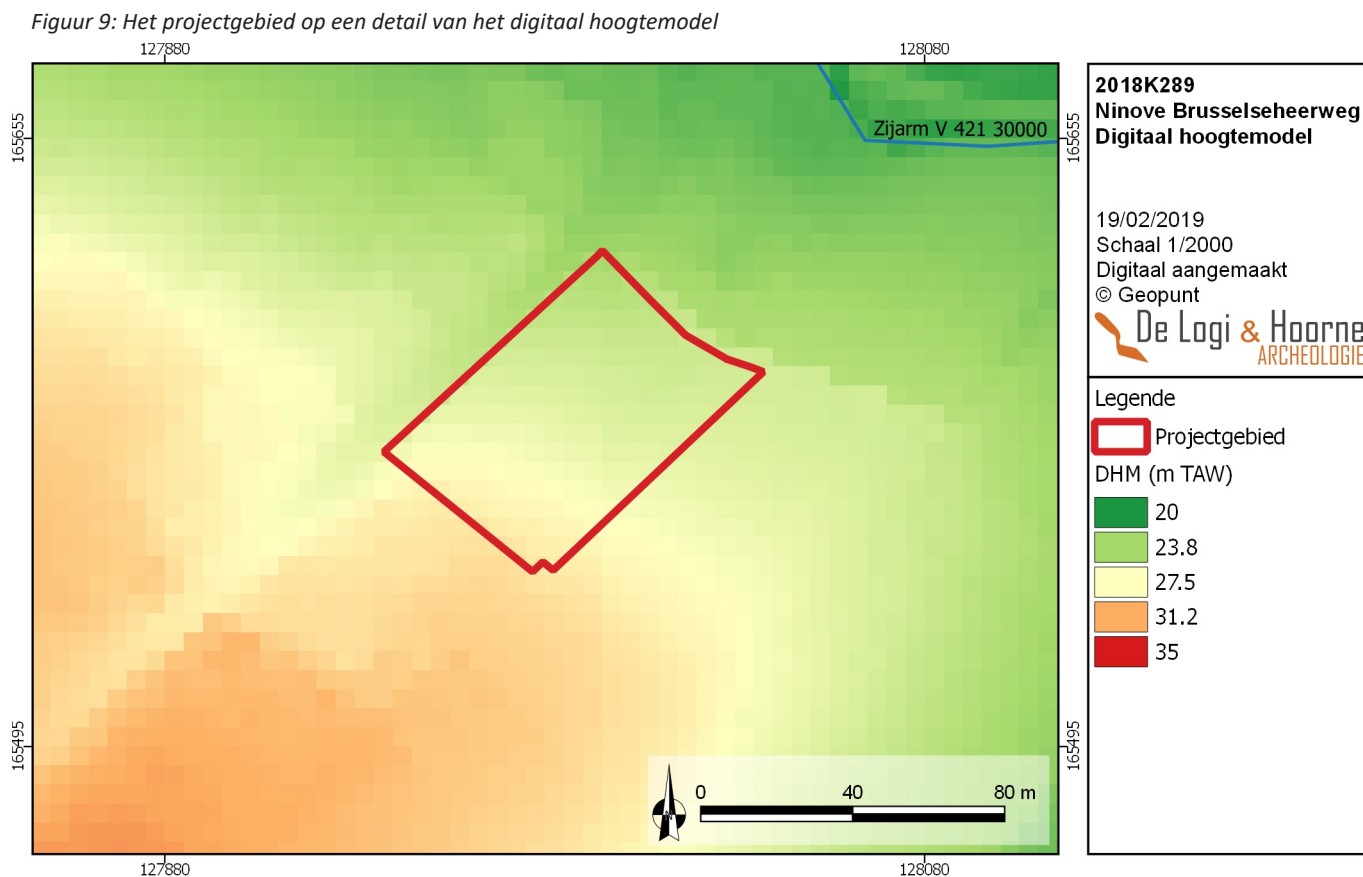
Figuur 6: Het onderzoeksgebied op de quartaire geologische kaart

Figuur 7: Het projectgebied op de bodemkaart





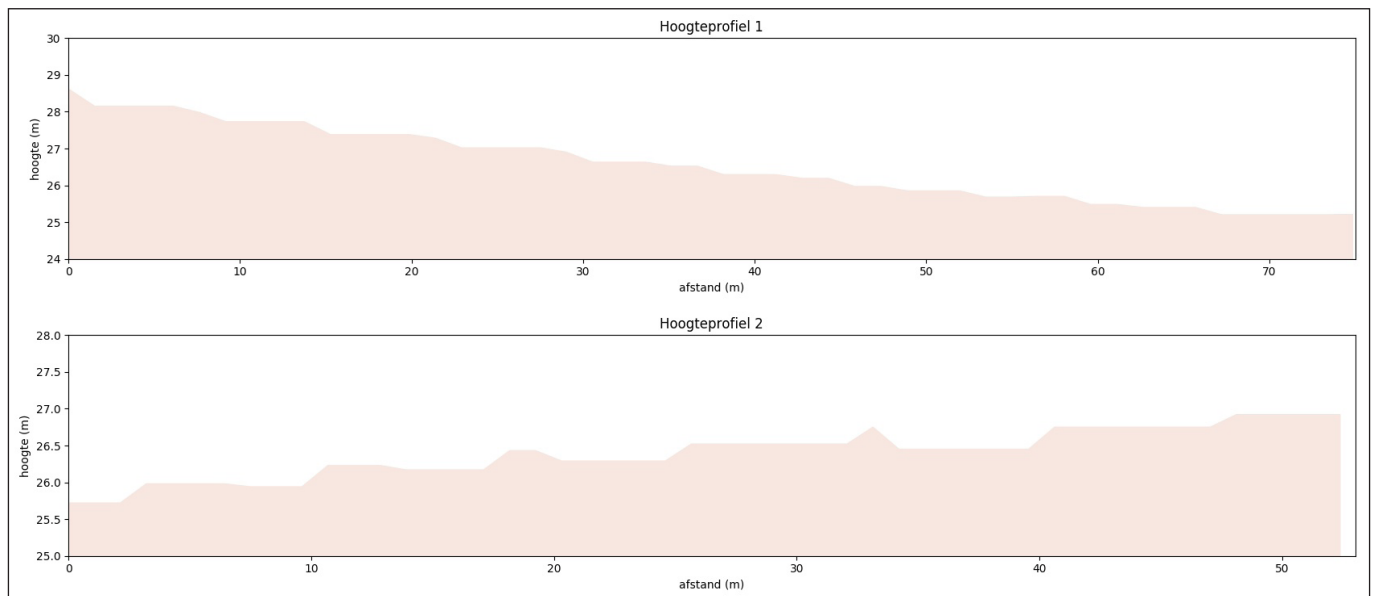
Figuur 8: De ligging van het plangebied op het digitaal hoogtemodel



Figuur 9: Het projectgebied op een detail van het digitaal hoogtemodel



Figuur 10: De positie van twee hoogteprofielen op een recente luchtfoto



Figuren 11 en 12: De positie van twee hoogteprofielen op een recente luchtfoto

2.3.1.4. TOPOGRAFIE

Op het digitaal hoogtemodel kan de landschappelijke situatie van het projectgebied duidelijk worden afgelezen. Het plangebied bevindt zich op de helling tussen de vallei van de Wolfputbeek, ten noorden en oosten van het plangebied en de hoger gelegen dekzandrug ten zuidwesten van het plangebied. Het terrein helt bijgevolg duidelijk af vanuit het zuiden naar het noordwestelijke gedeelte, richting de Wolfputbeek. Het hoogste punt van het terrein ligt aan de zuidwestelijke zijde met een hoogte van 28,65m TAW. Het laagste deel van het terrein ligt aan de noordelijke rand met 23,95m TAW.

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

Het plangebied is in gebruik als weiland. Binnen de grenzen van het projectgebied is er geen bebouwing aanwezig.

2.3.2. Archeologische voorkennis en historisch kader

Behalve informatie over de ligging en de ondergrond zijn gegevens uit geschiedkundige literatuur en oude kaarten en de reeds gekende archeologische vaststellingen voor het plangebied en zijn nabije omgeving van groot belang voor het maken van een goede assessment.

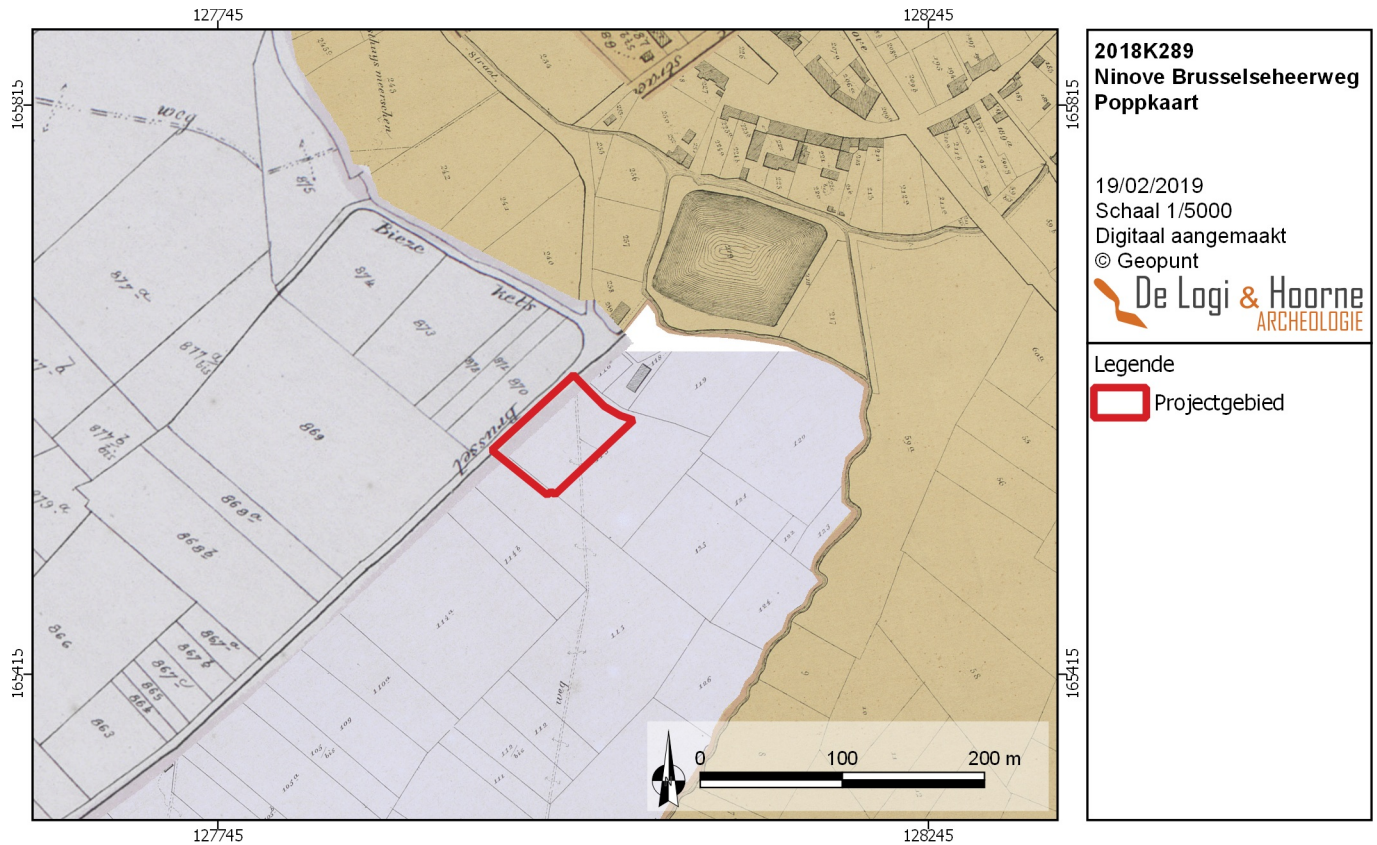
2.3.2.1. HISTORISCH KADER

Het projectgebied bevindt zich in Neigem, een deelgemeente van Ninove. De oudste vermelding van Neigem dateert in de tweede helft van de 12^{de} eeuw. De regio vormde de grens tussen het graafschap Vlaanderen en het hertogdom Brabant. De oudste woonkern van Neigem is de wijk Bevingen, die zich ontwikkelde uit een Frankische nederzetting. Het sterk golvend reliëf sluit aan op de Brabantse Ardennen en wordt doorsneden door de Molenbeek (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017).

Het projectgebied is zichtbaar op verschillende historische kaarten. Op de Ferrariskaart, die uit het derde kwart van de 18^{de} eeuw dateert is het terrein in gebruik als akkerland. Het projectgebied ligt ten zuiden van de Gasthuis site. Ten noorden van het plangebied komen twee vijvers voor. De Brusselseheerweg loopt net ten noordwesten van het projectgebied. De Poppkaart en Atlas der Buurtwegen zijn opgemaakt in dezelfde periode en vertonen veel gelijkenissen. De kaarten worden hieronder samen besproken. In het midden van de 19^{de} eeuw ligt het plangebied naast de Brusselseheerweg. Het terrein is in gebruik als akkerland of weiland. Het projectgebied wordt doorsneden door een onverharde voetweg die met N-Z oriëntatie vanaf de Brusselseheerweg vertakt. Het gebied komt voor in een zeer landelijke omgeving. De Topografische kaart van Vandermaelen toont hetzelfde beeld als de Poppkaart en Atlas der Buurtwegen. Op deze kaart, die ook in het midden van de 19^{de} eeuw is opgemaakt, wordt het hoogteverschil op het terrein aangegeven.

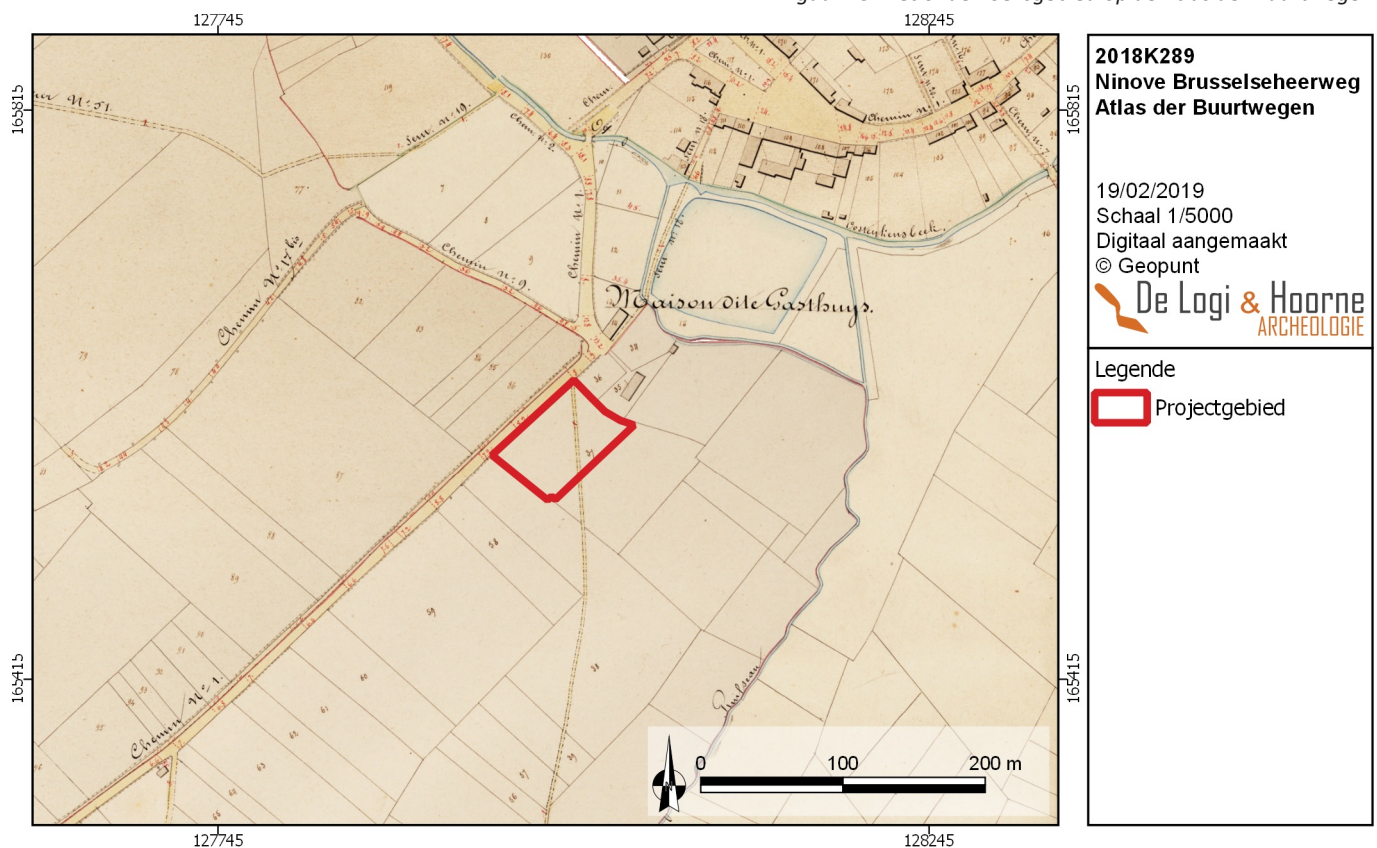
Figuur 13: Het projectgebied op de Ferrariskaart

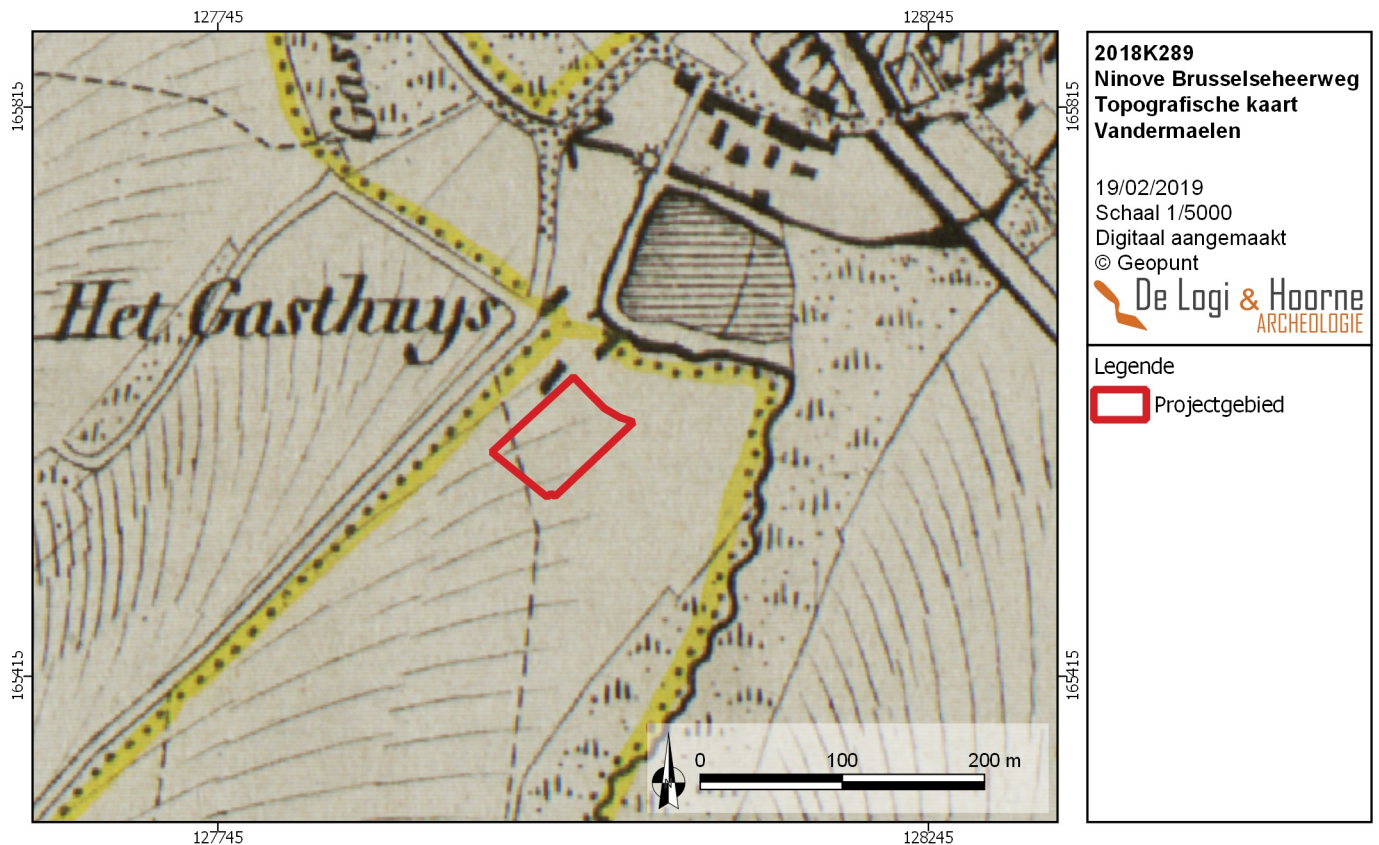




Figuur 14: Het plangebied op de Poppkaart

Figuur 15: Het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen





Figuur 16: Het projectgebied op de Topografische Kaart Vandermaelen

Vanaf 1971 is het projectgebied meermaals vastgelegd op orthofoto's. In 1971 ligt het gebied langs de Brusselseheerweg en is het in gebruik als akkerland of weiland. Op alle luchtfoto's is het terrein in gebruik als akkerland of weiland. Tot op heden is het gebied in gebruik als weiland, er zijn geen indicaties voor bebouwing of verstoringen.

De historische kaarten en geraadpleegde orthofoto's geven geen aanwijzingen voor historische bebouwing. Buiten de voetweg die in het midden van de 19^{de} eeuw door het gebied loopt, zijn geen aanwijzingen voor een ander bodemgebruik dan akkerland of weiland.

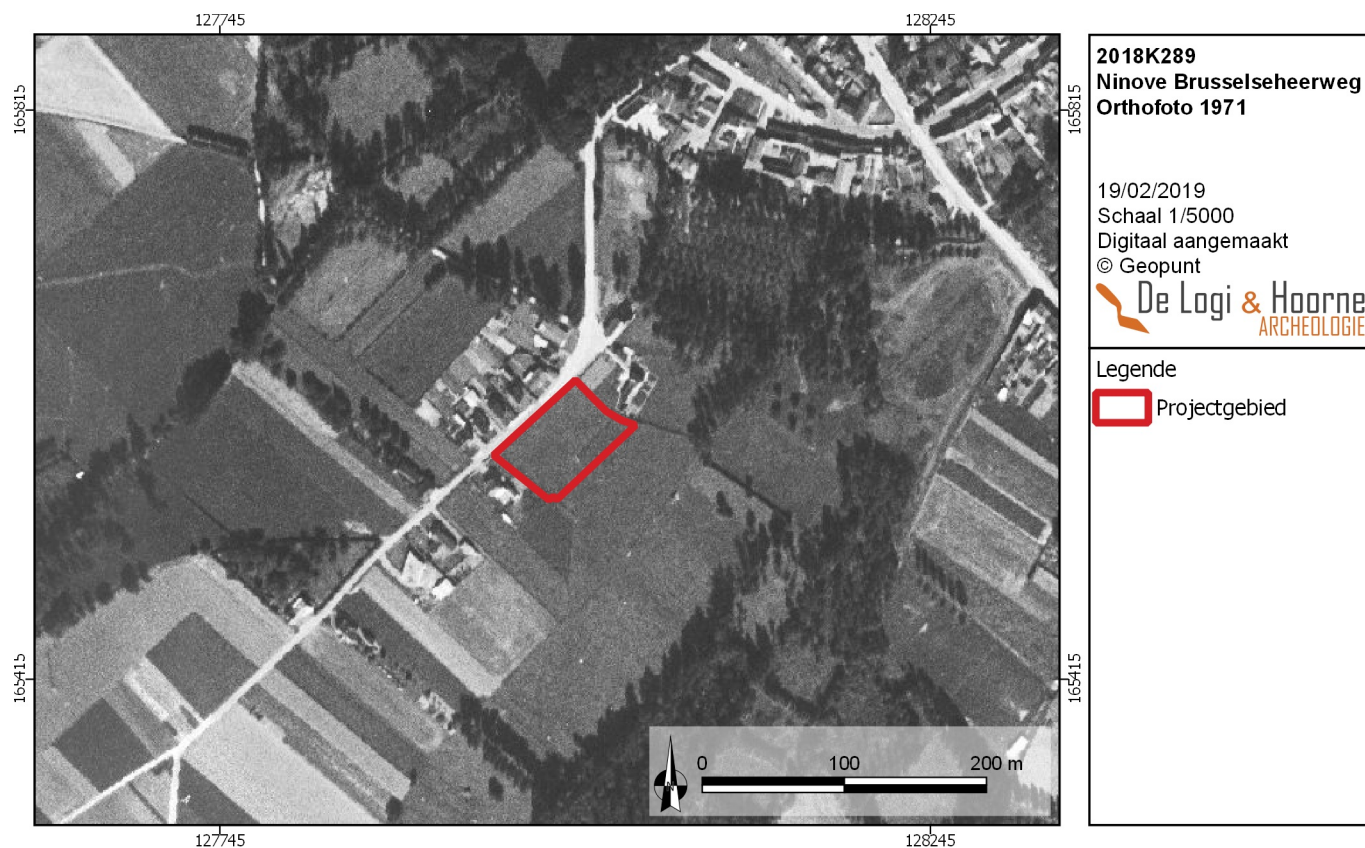
2.3.2.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werd tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. In de nabije omgeving werden in het verleden wel enkele archeologische sites aangetroffen en onderzocht.

Op 230m ten noorden van het projectgebied bevindt zich de burcht van Neigem. Het complex is gebouwd op een ophoging en wordt omgeven door wallen. Het vormt samen met het dorp een omsloten complex. Het geheel dateert van voor 1182, de huidige burcht zelf is vermoedelijk in de 18^{de} eeuw gebouwd (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 36133; VERBESSELT 1985: 151-164).

Op een kleine 100m ten oosten van de burcht ligt de kerk van Neigem. De Sint-Margarethakerk is een verbouwde gotische kerk waarvan de oorsprong teruggaat tot de 13^{de} eeuw. Ze is ontstaan uit een slotkapel van het kasteel van Wedergraete en vanaf de tweede helft van de 13^{de} eeuw gebruikt als parochiaal bedehuis (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 150501).

Langs de Prindaalbeek op 1,5km ten noordoosten van het projectgebied lag vroeger het Hof te Heysbrugghe. De hoeve is ondertussen volledig verdwenen. Ze zou dateren uit de 17^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 6135; DE WEERDT



Figuur 17: Het projectgebied op een orthofoto uit 1971



Figuur 18: Het onderzoeksgebied een luchtfoto uit 1990

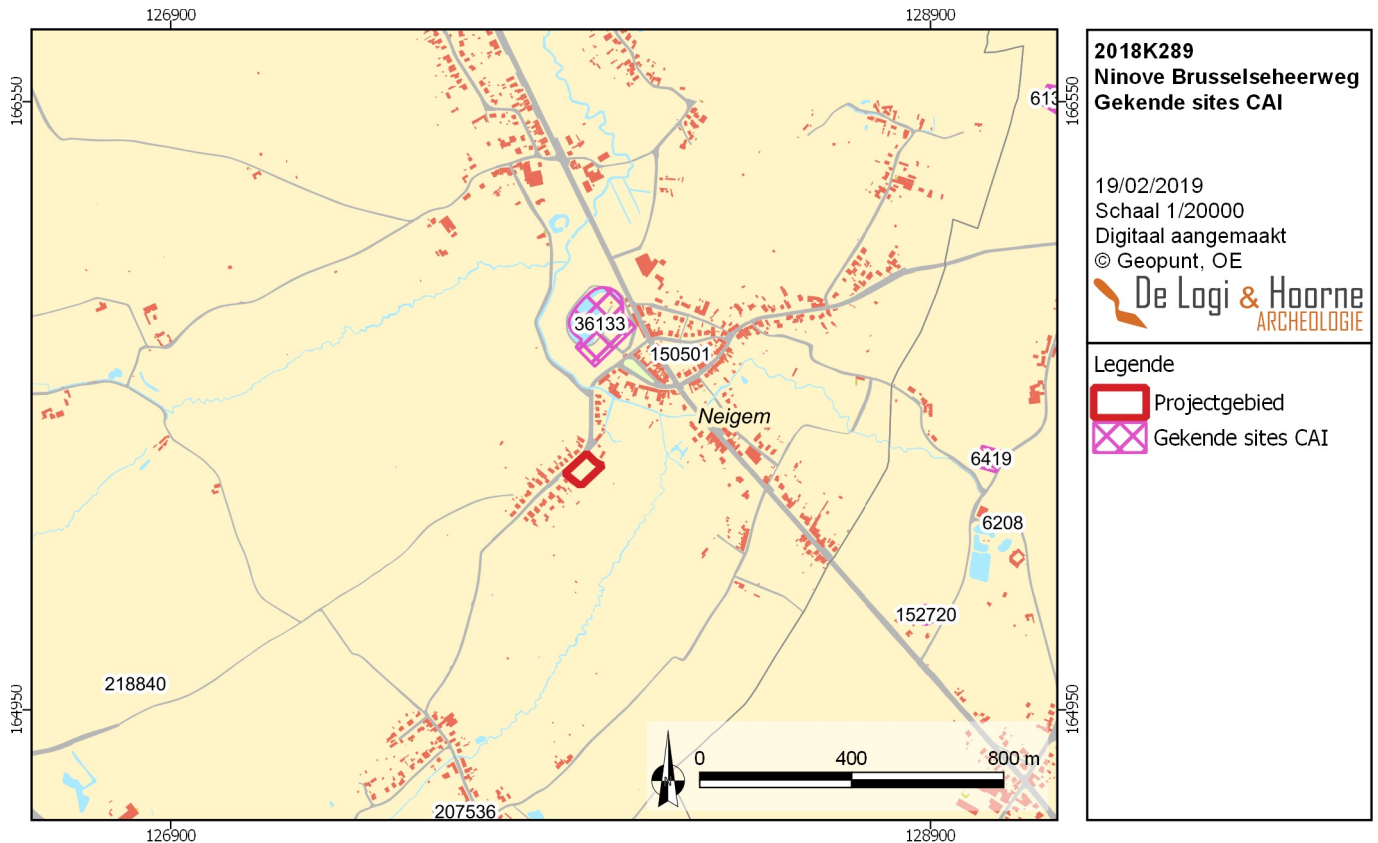


Figuur 19: Het plangebied op een orthofoto uit 2015

1977: 290; VERHOEVEN & KEIJERS 2011). Iets verder stroomopwaarts langs de Prindaalbeek is bij een veldprospectie een gebroken kling in silex aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 152700; VERHOEVEN & KEIJERS 2011). Op 1,4km ten oosten van het projectgebied werd bij dezelfde campagne van veldprospecties een stuk Romeins grijs aardewerk en een fragment van een slijpsteen aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 152719; VERHOEVEN & KEIJERS 2011). Ook op 900m ten oostzuidoosten van het plangebied is een gebroken afslag in silex aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 152720; VERHOEVEN & KEIJERS 2011). Op 1,3km ten oostzuidoosten van het plangebied is middeleeuws aardewerk, Romeins bouw materiaal en een gebroken silex kling aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 152698; VERHOEVEN & KEIJERS 2011). Op 1,6km ten zuidoosten van het projectgebied zijn bij veldprospectie een gebroken spits met neolithische datering gevonden en witbakkend aardewerk uit de Romeinse tijd (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 152695; VERHOEVEN & KEIJERS 2011). Iets verderop is dikwandig aardewerk en een gebroken kling gevonden (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 152696; VERHOEVEN & KEIJERS 2011).

Aan de Kroonstraat in Gooik, op ongeveer 1km ten oosten van het projectgebied komt een alleenstaande hoeve voor (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 6419, VERBESSELT 1988: 445). Net ten zuiden van deze hoeve komt een watermolen voor (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 6208). Deze molen zou vanaf 1648 tot 1954 in gebruik geweest zijn (ROOBAERT 1993: 97-143; VERBESSELT 1988: 445; HOLEMANS 1991).

Op 1,6km ten oostzuidoosten van het plangebied komt aan de Molenbeek een site met walgracht voor die zeker in de 18^{de} eeuw dateert (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 6422; VERBESSELT 1988: 441). Delen van de site met walgracht zouden nog zichtbaar zijn in de huidige staat van de hoeve.



Figuur 20: Een overzicht van de gekende sites uit de CAI in de omgeving van het projectgebied

Op 1,8km ten zuiden van het projectgebied ligt het kasteel Heetvelde langs de Heerbaan (Gooik). Deze waterburcht stamt uit de 15^{de} eeuw, het bestaat uit een vierkante donjon, met ronde toren, kapel en een ronde verdedigingstoren (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 2102; DOPERE & UBREGHTS 1991: 205-206; Verbesselt 1985: 26-29). Net tegenover deze burcht ligt een alleenstaande hoeve (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 6371).

Naar aanleiding van verbouwingswerken in de kerk van Liefeninge, op 900m ten zuidwesten van het projectgebied gebeurde een onderzoek waarbij twee oudere vloerniveaus en de bovenkant van een grafkelder zijn waargenomen. Het geheel dateert in de nieuwe tijd (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 207536; VANDERGINST & SMEETS 2014). Op 1,8km ten zuidwesten van het plangebied ligt een site met walgracht die uit de late middeleeuwen zou dateren aan de Vreckom in Denderwindeke (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 30675).

Op 1,2km ten westzuidwesten van het projectgebied zijn bij metaaldetectie objecten uit de Romeinse periode en nieuwe tijd aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 218840).

In het centrum van Denderwindeke, op ruim 2km ten westen van het projectgebied zijn bij opgravingen sporen uit de Romeinse tijd en Merovingische periode aangetroffen. Het gaat om Merovingische vlakgraven en een Romeins gebouw met de fundering nog *in situ* en allerlei materiaal uit de midden-Romeinse periode (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 30670; Deschieter & De Mulder 2000: 154; BEECKMANS & WELLEMAN 1985: 1-7).

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het plangebied lijkt op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal, de foto's en de literatuur vanaf het midden van de 18^{de} eeuw in gebruik geweest te zijn als weide- en akkerland. Vanaf deze periode werden geen indicaties voor enige vorm van bewoning of bebouwing aangetroffen.

De aanwezige bodem kan sporen uit prehistorische of historische periodes bevatten. De landschappelijke ligging van het projectgebied, op een helling nabij de Wolfputbeek laat vermoeden dat deze percelen gedurende de hele geschiedenis een aantrekkelijk gebied voor de mens geweest kunnen zijn. Dit alles brengt met zich mee dat het projectgebied potentieel archeologische informatie kan bevatten.

2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Tot op heden werd binnen het plangebied nog geen melding gemaakt van enige archeologische vondst. Het gebied lijkt ten minste vanaf het midden van de 18^{de} eeuw gebruikt voor landbouwdoeleinden en bijgevolg heeft het geen sporen van bebouwing of bewoning gekend. Op basis van het bureauonderzoek kan de potentiële aanwezigheid van restanten uit het verre verleden echter niet met zekerheid uitgesloten worden. Om hierover een waardevol assessment te kunnen maken moeten extra onderzoeksfases op het projectgebied uitgevoerd worden. Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek is er een behoorlijke verwachting voor het aantreffen van archeologisch erfgoed.

2.3.5. Synthese

Op basis van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?*

Het projectgebied bevindt zich binnen het Dender – Zenne interfluvium. Deze bevindt zich binnen de Dendervallei en maakt deel uit van een zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Het plangebied bevindt zich op de helling tussen de vallei van de Wolfputbeek en een hoger gelegen plateau ten zuidwesten van het plangebied met een hoogteverschil tussen +24m en +51m TAW. De aanwezige bodemtypes binnen het plangebied duiden eveneens op mogelijke erosieprocessen, veroorzaakt onder invloed van de helling.

- *Welke evolutie kende het landgebruik en welke invloed heeft dit gebruik op de bewaring van het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed?*

Historische kaarten tonen vanaf de tweede helft van de 18^{de} eeuw geen bebouwing binnen het plangebied. Het is vanaf toen in gebruik als akkerland of weiland. Door de afwezigheid van enige bebouwing is er waarschijnlijk weinig tot geen verstoring gebeurd, tenzij door landbouwactiviteiten.

- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites? Wat is de aard, datering en bewaring?*

Het bureauonderzoek kan niet uitsluiten of er al dan niet archeologische sporen op het projectgebied bewaard zijn. In de omgeving zijn door veldprospecties, vooronderzoeken en opgravingen resten gekend die dateren van de steentijd tot de late middeleeuwen. Op het plangebied kunnen resten uit verschillende periodes bewaard zijn.

- *Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?*

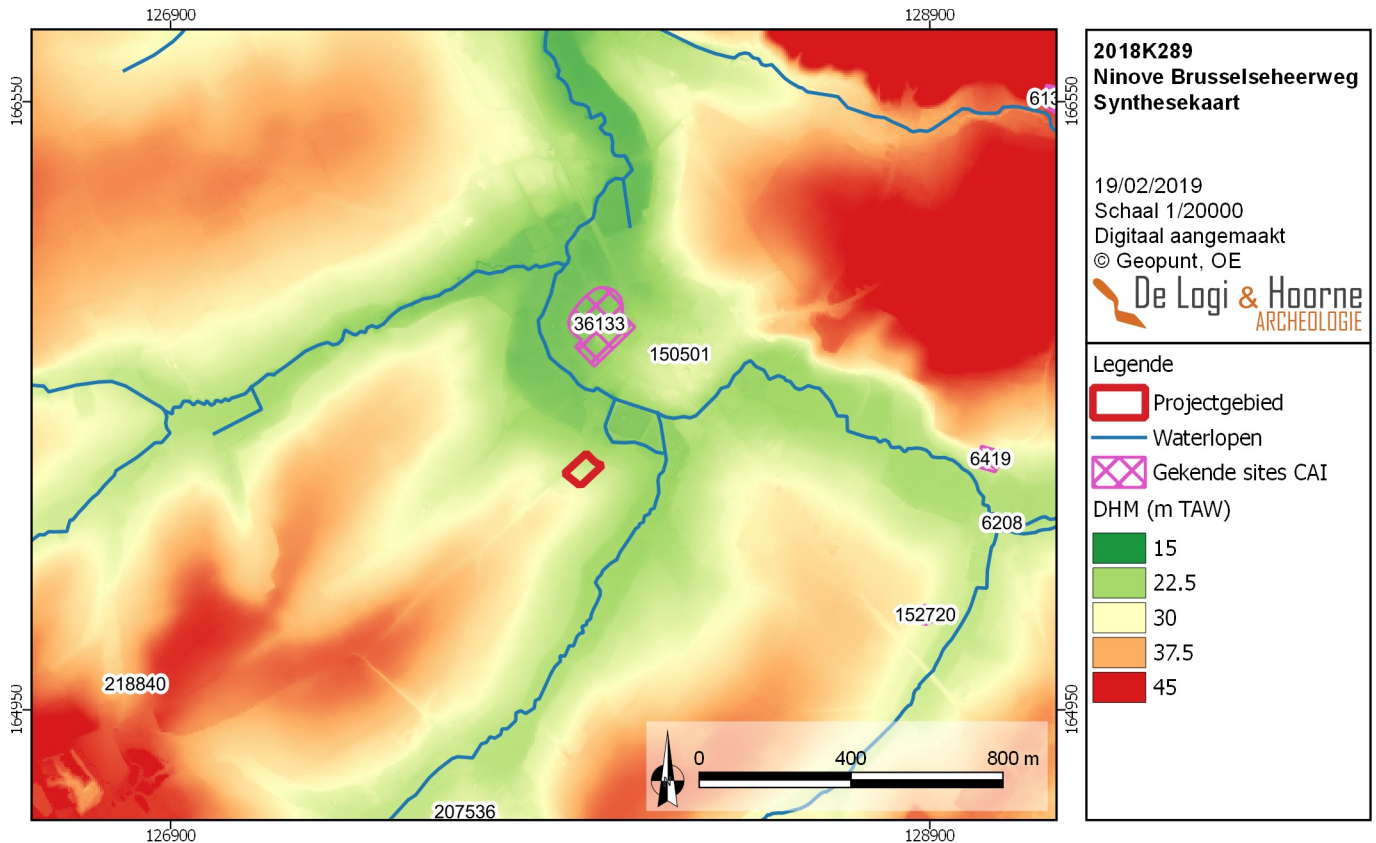
Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied en de gekende archeologische vindplaatsen in de omgeving is er een behoorlijke verwachting voor het aantreffen van relevant archeologisch erfgoed.

- *Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?*

Het terrein zal verkaveld worden. De geplande woningen worden langs de bestaande Brusselseheerweg ingeplant. Er worden geen nieuwe wegen of buffer/infiltratiebekkens gepland. Naast de impact van de woningen moet er rekening gehouden worden met verhardingen of bijgebouwen die kunnen worden aangelegd, voor bijvoorbeeld opritten, terrassen of tuinhuisjes. De verkaveling van het terrein heeft een versturende en vernietigende impact op het bodemarchief binnen het plangebied.

- *Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site op lokaal, regionaal en op Vlaams niveau?*

Er is in Neigem slechts weinig systematisch archeologisch onderzoek gebeurd in het verleden. De archeologische voorkennis toont aan dat in de omgeving van het plangebied resten uit meerdere periodes gekend zijn, zowel door veldprospecties, vooronderzoek als opgravingen. Het



Figuur 21: De synthesekaart toont de gekende sites uit de CAI op het digitaal hoogtemodel

aantreffen van een archeologische site zou vooral op lokaal niveau interessant zijn en een hoog kennispotentieel bieden. Afhankelijk van de aard en datering van een mogelijke archeologische site kan er ook wetenschappelijk kennispotentieel zijn op regionaal en/of Vlaams niveau.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen het projectgebied niet worden uitgesloten. Om met zekerheid informatie te verkrijgen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied en een aangepast programma van maatregelen op te stellen, zijn bijkomende fasen van vooronderzoek nodig.

Een veldkartering is voor dit projectgebied niet aangewezen. Het terrein is in gebruik als weiland en begroeid met gras. Geen enkel deel is in gebruik als akkerland, wat de ideale omstandigheid is voor het uitvoeren van een veldkartering. Dit type onderzoek is niet aangewezen voor het plangebied en zou geen enkele potentiële kennisvermeerdering met zich mee brengen.

Hetzelfde geldt voor geofysisch onderzoek, dat met name nuttig is om grootschalige en voornamelijk lineaire sporen te herkennen. Het werkt voornamelijk onder specifieke omstandigheden en kleine sporen kunnen snel gemist worden. Methodes zoals veldkartering en geofysische onderzoek laten bovendien niet toe met zekerheid uitspraken te doen over de datering van de mogelijk aanwezige sporen en in te schatten wat de bewaringsgraad van de site is.

Een landschappelijk booronderzoek is aangewezen. Op basis van het bureauonderzoek lijkt het plangebied geen duidelijk potentieel aan steentijdsites te bevatten maar de geologische en bodemkundige situering sluiten een bewaard loopoppervlak of afgedekte niveaus met een potentieel *in situ* steentijdsite niet uit. Er worden geen sites met complexe verticale stratigrafie verwacht. Landschappelijk gezien ligt het plangebied op een hogere zone langs een beekje waar prehistorische sporen niet uit te sluiten zijn. Het doel van dit landschappelijke booronderzoek is om te bepalen of er bodems voorkomen waar *in situ* steentijdsites bewaard kunnen zijn en

deze zones af te baken. Afhankelijk van de resultaten kan vervolgens een verkennend en eventueel ook een waarderend booronderzoek worden uitgevoerd. Met deze methode kunnen ook verstoorde of opgehoogde zones gedetecteerd worden.

Op de zones waar het booronderzoek een negatief resultaat heeft, wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Met een proefsleuvenonderzoek wordt een beperkt — maar statistisch representatief — deel van het terrein onderzocht op indicaties voor de aanwezigheid van archeologische sites. Op basis hiervan moet het mogelijk zijn uitspraken te doen over het archeologisch potentieel van het totale terrein. Bovendien wordt bij dergelijk onderzoek ook informatie ingewonnen over de lokale bodemopbouw, eventuele ongekarteerde verstoringen in de bodem, en de spreiding, datering, bewaringsgraad en aard van eventuele archeologische sites op het plangebied. Deze informatie is bovendien nodig om enerzijds te bepalen of een archeologische opgraving van (een deel van) het plangebied noodzakelijk is en om een gepast programma van maatregelen op te stellen voor een eventuele archeologische opgraving. De methode biedt een groot potentieel aan kenniswinst en laat toe om met een klein team te werken. Hierdoor wordt met een draagbare financiële last een maximaal resultaat bekomen. Zowel op financieel als wetenschappelijk vlak is een proefsleuvenonderzoek een logisch onderbouwde keuze. Vooronderzoek door middel van proefsleuven is een efficiënte methode om terreinen te onderzoeken waar geen complexe verticale stratigrafie wordt verwacht, zoals dat hier het geval is.

Het landschappelijk booronderzoek kan in regulier traject worden uitgevoerd. Op het terrein zit nog een pachter. De uitvoering van verder onderzoek, met ingreep in de bodem, zal om juridische redenen in uitgesteld traject gebeuren eens de vergunning verleend is en wanneer de overeenkomst met de pachter beëindigd wordt.

2.3.7. Samenvatting onderzoek

De initiatiefnemer wenst een terrein van 4008m² langs de Brusselseheerweg in Neigem, Ninove te verkavelen. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning is een archeologienota noodzakelijk. Voor het opstellen van de archeologienota is een bureauonderzoek uitgevoerd.

Bij het bureauonderzoek zijn verschillende gegevens geraadpleegd. Het onderzoek van aardkundige gegevens en het digitaal hoogtemodel tonen dat het plangebied op een gunstige landschappelijk ligging ligt op een hogere zone nabij een beek. De studie van historische kaarten en orthofoto's geeft aan dat het terrein sinds het derde kwart van de 18^{de} eeuw gebruikt wordt als akkerland of weiland. Er zijn geen indicaties voor bebouwing op het terrein, wat een goede bewaring van het bodemarchief laat verwachten. In de ruime omgeving zijn resten van verschillende periodes gekend.

Het bureauonderzoek kan geen uitsluitel geven over het al dan niet aanwezig zijn van archeologisch erfgoed binnen het plangebied. Hiervoor zijn verdere onderzoeksfasen nodig. In eerste instantie wordt een landschappelijk bodemonderzoek aanbevolen. Afhankelijk van de resultaten moet blijken of verder archeologisch booronderzoek nodig is. Op de zones die worden vrijgegeven, wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen.

HOOFDSTUK 2: LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

Projectcode landschappelijk booronderzoek: 2019B162

Locatie projectgebied:	Ninove, langs de Brusselseheerweg, ter hoogte van huisnummer 31-39.
Bounding box (Lambert72):	punt 1: X: 127937,68; Y: 165625,53 punt 2: X: 128037,59; Y: 165541,03
Kadaster:	Ninove, Afdeling 6/Lieferinge, Sectie A: 115 (partim), 113E (partim)
Oppervlakte projectgebied:	4008m ²
Oppervlakte percelen:	15306m ²
Termijn booronderzoek:	15 februari 2019
Betrokken actoren en specialisten:	Jana Van Nuffel (Erkend archeoloog) Sebastiaan Genbrugge (Assistent-aardkundige, veldwerkleider)
Wetenschappelijke advisering:	Niet van toepassing

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

Tijdens het bureauonderzoek is de bodemkaart uitvoerig bestudeerd en is een inschatting gemaakt van welke soorten bodemtypes waar verwacht kunnen worden. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre deze kaart klopt en om de bodemkundige opbouw, de bewaring van de bodems en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap op het terrein zelf te karteren door middel van boringen.

Het einddoel van het bodemonderzoek is om een inzicht te krijgen, van potentieel interessante zones voor bewaring van steentijd artefactensites (zoals podzolbodems en afgedekte bodems) aanwezig kunnen zijn. In deze fase is het bijkomend de bedoeling om zones waar geen steentijdsites te verwachten zijn, te detecteren en uit te sluiten voor de volgende fase van verkennend – en waarderend archeologisch booronderzoek.

De onderzoeksvragen die tijdens het onderzoek beantwoord moeten worden zijn:

- Welke types bodemopbouw komen voor op het projectgebied?
- Zijn er lokale verschillen zijn er op te merken in de bodem?
- Kunnen de lokale verschillen in bodemopbouw verklaard worden?
- Wat is de algemene bewaringstoestand van de op de bodems op de bodemkaart?
- Hoe betrouwbaar en relevant is de bodemkaart voor het projectgebied?
- Hoe groot is de antropogene verstoring van de bodems?
- Zijn er op het projectgebied bodems (zoals bijvoorbeeld bewaarde podzols of afgedekte bodems) aanwezig waarin een bewaarde steentijdsite aanwezig kan zijn?
- Waar bevinden deze bodems zich in het landschap (op de toppen, valleien, overgangen of hellingen)?
- Kan op basis van de verzamelde gegevens één of meerdere gebieden worden afgebakend, waarin deze zones aanwezig kunnen zijn?
- Kan op basis van dit vooronderzoek een strategie bepaald worden voor verder landschappelijk onderzoek?

1.2.3. Randvoorwaarden

Het landschappelijk booronderzoek werd uitgevoerd volgende de normen van de Code van Goede Praktijk. Voor het landschappelijk booronderzoek zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

1.3. Beschrijving van de strategie en de werkwijze

Het terreinwerk bestond uit een landschappelijk booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode werd bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en de Code van Goede Praktijk.



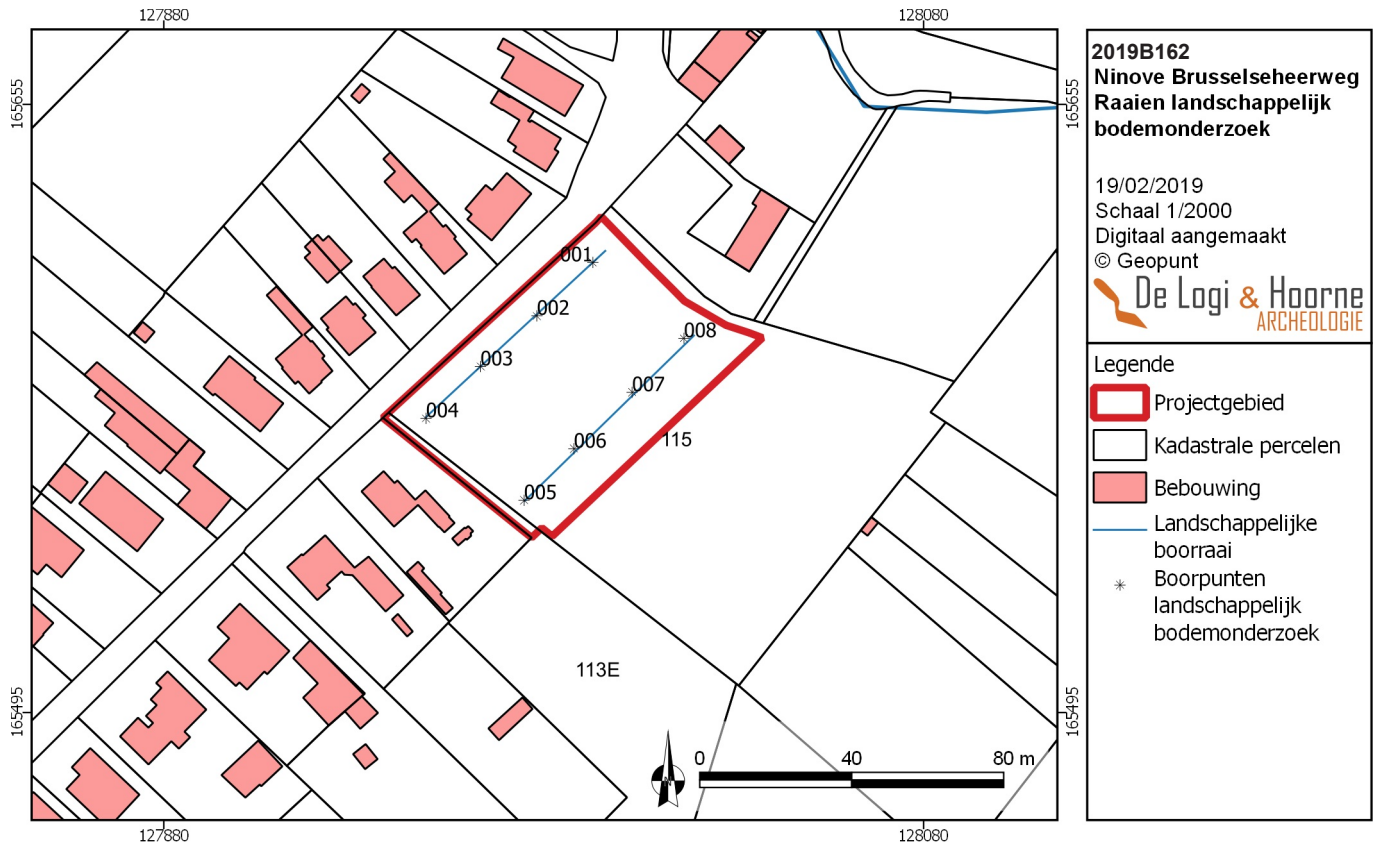
Figuur 22: Op het projectgebied zijn 2 raaien voor een landschappelijk bodemonderzoek uitgezet

Het landschappelijk booronderzoek had tot doel een inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, bodemgesteldheid en de mate van (antropogene) verstoring binnen het plangebied. Hiermee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en kunnen er uitspraken gedaan worden i.v.m. de gaafheid van de eventueel bewaarde archeologische vindplaatsen. Het minimum aantal boringen per hectare die nodig zijn om een betrouwbaar bodemkundig inzicht te verkrijgen verschilt binnen de literatuur. Volgens Tol volstaat gemiddeld één enkele boring per hectare (TOL *et al.* 2004). Aan de andere kant van het spectrum is er een zeer gedetailleerde geologische en bodemkundige kartering, voornamelijk gericht op gebieden met een complexe geomorfologische opbouw. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een grid van 20m bij 20m (BATS 2007). Groenewoudt stelt voor om dergelijke contexten met een resolutie van 5 boringen per hectare (ofwel een grid van 50m bij 50m) te werken (GROENEWOUDT 1994).

Binnen dit landschappelijk booronderzoek werd geopteerd om de boringen uit te zetten in twee boorraaien met een grid van 20m bij 30m. Er wordt hierbij geen complexe stratigrafie, noch een grote variatie aan gaafheid verwacht binnen het plangebied. Op deze manier werden 8 boringen geplaatst, gelijkmatig verspreid over het terrein (zie figuur 22).

De manuele boringen werden uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter. De boorprofielen werden in het veld beschreven op basis van de Code van Goede Praktijk (versie 3.0). Hierbij werd eveneens gebruik gemaakt van een eigen database. Alle boorprofielen werden gefotografeerd waarbij – in de mate van het mogelijke – schaduwcontrasten werden vermeden. Profielputten ter verduidelijking van de bodemopbouw zijn niet aangelegd.

De landschappelijke boringen reikten maximaal tot 1,20m onder het huidige maaiveld. Er werden geen stalen of monsters genomen. Het opgeboorde materiaal werd niet gezeefd maar met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren (houtschoor, vuursteen, aardewerk, botmateriaal, metaal, verbrande leem, fosfaat- en mangaanvlekken).



Figuur 23: Plan met de uitgevoerde boringen voor het landschappelijk bodemonderzoek

Op basis van de resultaten van het landschappelijke booronderzoek zal worden aangegeven welk type van bodems en welke afzettingen binnen het plangebied voorkomen, wat de (paleo)landschappelijke genese is en in hoeverre de bodems door (sub)recente grondwerkzaamheden zoals bouwactiviteiten, afgravingen en egalisaties werden verstoord. Hierbij wordt het verwachtingsmodel eventueel aangepast en zal er worden aangegeven in hoeverre een vervolgonderzoek wenselijk en zinvol is en welk type vervolgonderzoek hiervoor het meest geschikt is.

Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op vrijdag 15 februari 2019 door Jana Van Nuffel (archeologe) en Sebastiaan Genbrugge (assistent – aardkundige). De verwerking van de gegevens en het beantwoorden van de onderzoeksvragen gebeurde door Sebastiaan Genbrugge.

2. Assessment landschappelijk booronderzoek

2.1. Beschrijving van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De toplaag bestaat over het algemeen uit een vrij regelmatig en humeuze laag met een dikte tussen 20cm en 40cm. Deze Ahu - horizont bevindt zich onmiddellijk bovenop een vrij dikke B(h) – horizont.

Het betreft hierbij een zogenaamde luvisolbodem. Dergelijke bodem kenmerkt zich door een uitgesproken texturele differentiatie waarbij bovenaan een kleiuitlogingshorizont aanwezig is, met daaronder een typische compacte en massieve kleiaanrijkingshorizont. Deze bodem wordt meestal gevormd onder een bos- of grasvegetatie.

Binnen het plangebied is de aanrijkingshorizont aangetroffen maar de lichtere uitlogingshorizont (zogenaamde E – horizont) ontbreekt overal. Dit betekent wellicht dat er binnen het plangebied erosie heeft plaatsgevonden of dat deze horizont door verploeging in de bovenliggende A – horizont werd opgenomen.



Figuur 24: Boring 1 toont een Ahu – B(h) – C – profiel



Figuur 25: Boring 2



Figuur 26: Boring 3



Figuur 27: Boring 4 toont een Ahu – B(h) – Cm – profiel

De dikte van de B(h) – horizont varieert tussen 40cm en 70cm, waarbij de dikste horizont op de lager gelegen delen voorkomen, dit hangt logischerwijs samen met de lagere positie (tussen 24,57m en 25,39m TAW) in het landschap en de hiermee gepaard gaande hogere



Figuur 28: Boring 5



Figuur 29: Boring 6 bevat een
Ahu – B(h) – Cm – profiel



Figuur 30: Boring 7



Figuur 31: Boring 8

(niveo – eolische) afzettingen. De variërende dikte van deze horizont is mogelijks te verklaren door een grotere variatie in de (micro)topografie, waarbij het reliëf – bijvoorbeeld door landbouwactiviteiten – werd genivelleerd.

De meeste boringen werden gezet tot in de C – horizont, bestaande uit een (licht)bruine zware leem waarin oxidatie en reductievlekken voorkomen. Hierbij gaat het mogelijks om eolische afzettingen, die aangevoerd werden van hoger gelegen delen van het terrein en werden afgezet tijdens de laatste ijstijd (Weichseliaan).

Er werden uitgezonderd enkele sporadische houtskool- en baksteenspikkels geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.2. Assessment van de stalen

Niet van toepassing

2.3. Conservatie – assessment

Niet van toepassing

2.4. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

De lemige sedimenten die binnen het plangebied aanwezig zijn, werden door eolische activiteit tijdens de laatste ijstijd afgezet (Weichseliaan) (LOUIS 1962). In de topzone van dit afgezette leemdek ontwikkelde zich nadien een luvisol bodem. De top van de luvisol bodem ontbreekt, wat er op wijst dat er erosie plaatsvond of dat deze zone werd opgenomen in de Ahu – horizont. Het ontbreken van de uitlogingshorizont wijst alvast op een matige bewaring van het bodemprofiel. Dit kent zijn impact op de bewaring van eventuele ondiepe sporen of artefactenvindplaatsen met een beperkte verticale verspreiding.

Op het ontbreken van de uitlogingshorizont (E – horizont) na werden er geen aanwijzingen aangetroffen van ingrijpende verstoringen op het terrein.

2.5. Confrontatie met de resultaten uit het bureauonderzoek

De resultaten van het landschappelijke booronderzoek sluiten grotendeels aan bij de resultaten van het bureauonderzoek. Het betreft hier effectief een Aba1 bodem. De kunstmatige gronden (OB) uiteten zich in de boringen enkel in het voorkomen van enkele baksteenspikkels. Hoewel er sprake is van colluviale afzettingen binnen (in het noordoosten) en in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied, werden deze afzettingen niet teruggevonden binnen het landschappelijk booronderzoek.

2.6. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Door het ontbreken van de uitspoelingshorizont (E – horizont) is de verwachting voor het aantreffen van gaaf bewaarde vuursteenvindplaatsen eerder laag te noemen. Dergelijke vindplaatsen bestaan uit een spreiding van artefacten en ecofacten zoals vuursteen, (verbrand) botmateriaal en (verbrande) hazelnootfragmenten. Deze resten bevinden zich in het algemeen in de top van de bodem. Indien dergelijke vindplaatsen aanwezig zijn binnen de grenzen van het plangebied, zullen deze zich door verploeging of erosie grotendeels niet meer *in situ* bevinden. De archeologische verwachting voor jongere perioden blijft evenwel bestaan, aangezien deze zich voornamelijk kenmerken door ingegraven structuren.

2.7. Synthese

Op basis van het landschappelijke booronderzoek blijkt dat de bodem uit een matig droge leembodem bestaat, gelegen op een helling in het landschap. Ondanks de afwezigheid van een E – horizont (uitspoelingshorizont) blijven de verwachtingen voor archeologische perioden, vanaf het Neolithicum, bestaande. De geografische positie van het plangebied, op een helling van een rivierdal onderschrijft het gunstige potentieel op het aantreffen van enige archeologische resten. Hierdoor dient zich een verder vooronderzoek aan om het potentieel van het plangebied vast te stellen (zie *infra*). Op basis van het landschappelijke bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt beantwoord worden:

- *Welke types bodemopbouw komen voor op het projectgebied?*

Alle boringen toonden een gelijklopende bodemopbouw met een Ahu – horizont bovenaan, gelegen op een vrij dikke B(h) – horizont, bovenop een – vaak massieve en zware lemige – C-horizont. De te verwachten kunstmatige gronden (OB) werden evenwel niet teruggevonden.

- *Zijn er lokale verschillen zijn er op te merken in de bodem?*

Er zijn niet echt lokale verschillen merkbaar, de bodemopbouw is vrij gelijklopend binnen het plangebied.

- *Kunnen de lokale verschillen in bodemopbouw verklaard worden?*

Niet van toepassing.

- *Wat is de algemene bewaringstoestand van de bodems?*

De bodems kennen – door het ontbreken van de E – horizont (uitspoelingshorizont) een eerder matige bewaring. Dit wordt verklaard door erosie of door verploeging, waarbij deze horizont werd opgenomen in de bovenliggende A – horizont.

- *Hoe betrouwbaar en relevant is de bodemkaart voor het projectgebied?*

De bodemkaart is vrij betrouwbaar voor het projectgebied. De kunstmatige gronden (OB) uitend zich echter enkel in enkele baksteenspikkels in de bovenste horizonten. Enige andere antropogene invloeden werden niet aangetroffen.

- *Hoe groot is de antropogene verstoring van de bodems?*

De antropogene verstoring van de bodems is vrij beperkt gebleven met enkel sporadisch verspreide baksteenspikkels in de bovenste horizonten. Enige andere antropogene invloeden werden niet aangetroffen.

- *Zijn er op het projectgebied bodems (zoals bijvoorbeeld bewaarde podzols of afgedekte bodems) aanwezig waarin een bewaarde steentijdsite aanwezig kan zijn?*

Binnen het plangebied werden geen podzolbodems of afgedekte niveaus geregistreerd. Bovendien is de E – horizont binnen de grenzen van het plangebied niet meer aanwezig.

- *Waar bevinden deze bodems zich in het landschap (op de toppen, valleien, overgangen of hellingen)?*

Niet van toepassing.

- *Kan op basis van de verzamelde gegevens één of meerdere gebieden worden afgebakend, waarin deze zones aanwezig kunnen zijn?*

Niet van toepassing.

- *Kan op basis van dit vooronderzoek een strategie bepaald worden voor verder landschappelijk onderzoek?*

Na dit landschappelijk booronderzoek is het aangewezen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Enig ander vooronderzoek, zoals een waarderend of karterend booronderzoek, veldkartering of geofysisch onderzoek zijn hier niet van toepassing (zie *infra*).

2.8. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Na de uitvoering van een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek op het terrein, is duidelijk dat geen verder archeologisch booronderzoek noodzakelijk is. Om na te gaan of er archeologische sporen binnen het plangebied aanwezig zijn, wordt een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Het landschappelijk bodemonderzoek geeft aan dat er geen complexe verticale stratigrafie verwacht wordt. Indien bij het proefsleuvenonderzoek nog steentijdartefacten aangetroffen worden, kan overwogen worden om een waarderend archeologisch booronderzoek uit te voeren.

2.9. Samenvatting

Voor het landschappelijk bodemonderzoek op het projectgebied langs de Brusselseheerweg in Ninove zijn 8 boringen uitgevoerd. De bodemopbouw is over het volledige terrein gelijkaardig. De kans op het aantreffen van gaaf bewaarde *in situ* vindplaatsen van steentijd vondstconcentraties wordt voor het plangebied als laag ingeschat. Om uitsluitel te krijgen over de bewaring van sporen uit jongere periodes is verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

HOOFDSTUK 3: BIBLIOGRAFIE EN BIJLAGEN

1. Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Neigem* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120784> (geraadpleegd op 10 december 2018).

BATS M., 2007. *The Flemish Wetlands: an archaeological survey of the valley of the river Scheldt*. In: Barber J., Clark C., Cressey M., Crone A., Hale A., Henderson J., Housley R., Sands R. & Sherdian A. (eds.): *Archaeology from the Wetlands: recent perspectives. Proceedings of the 11th WARP Conference, Edinburgh 2005 – WARP Occasional Paper 18*.

BEECKMANS L. & WELLEMAN G., 1985. Het Merovingisch grafveld van Denderwindeke. *Vobov-info* 20: 1-7.

BORREMANS M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent.

DE MOOR G. & PISSART A., 1992. Het reliëf. In: DENYS J., *Geografie van België*, Brussel: 130-215.

DE WEERDT L., 1977. Gooik en omstreken, historische en legendarische herinneringen, *Het oude land van Edingen* 5, nr. 4: 290.

DESCHIETER J. & DE MULDER G., 2000. *Ninove, Denderwindeke: Archeologisch noodonderzoek van een Gallo-Romeinse villa op het Kerkveld*, Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen 1999: 154.

DOPERE F., & UBREGHTS W., 1981. De Donjon in Vlaanderen. Architectuur en Wooncultuur, *Acta Lovaniensia Monographiae* 3: 205-206.

GROENEWOUDT B. J., 1994. *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Nederlandse Archeologische Rapporten 17, Amersfoort.

HOLEMANS H., 1991. Brabantse wind- en watermolens: kadastragegevens 1835-1985 2, Halle-Vilvoorde (A-L), *Ons Molenheem* 46.

LOUIS A., 1962. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Ninove 86 E*. Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in Nijverheid en Landbouw.

ROOBAERT B., 1993. Een overzicht van de molens van het oude Land van Edingen en hun oudste vermeldingen, *Het oude Land Van Edingen* 21 nr. 2: 97-143.

TOL A. J., VERHAGEN P., BORSBOOM A., & VERBRUGGEN M., 2004. *Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*. RAAP – Rapport 1000, Amsterdam.

VANDER GINST V., Smeets M., 2014. *Het archeologisch onderzoek in de Onze-Lieve-Vrouwekerk te Liefvinge*, Archeo-rapport 247, Kessel-Lo.

VERBESSELT J., 1985. Grenskastelen of -motten langsheen het Kesterwoud, *Eigen Schoon en de Brabander* 68: 26-29, 151-164.

VERBESSELT J. 1988. Lennik-Wambeek-Gooik. Het Diets Domein van de abdij Nijvel, *Het parochiewezen in Brabant tot het einde van de 13^{de} eeuw*, deel 22.

VERHOEVEN M.P.F. & KEIJERS D.M.G., 2011. *Landschap en archeologie in het Pajottenland. Een archeologische studie in de gemeente Gooik, Vlaams-Brabant*, RAAP-rapport 2262, Weesp.

2. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst Projectcode 2019B162					
Kaartnr	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaakschaal	Aanmaakwijze	Datum
22	kadasterplan	boorraaien	1 : 1	digitaal	19/02/2019
23	kadasterplan	Boorpunten booronderzoek	1 : 1	digitaal	19/02/2019

3. Fotolijst

Fotolijst Projectcode 2019B162				
-----------------------------------	--	--	--	--

Fotonummer	Type foto	Onderwerp	Vervaardiging	Datum
24	Boring	Boring 1	digitaal	15/02/2019
25	Boring	Boring 2	digitaal	15/02/2019
26	Boring	Boring 3	digitaal	15/02/2019
27	Boring	Boring 4	digitaal	15/02/2019
28	Boring	Boring 5	digitaal	15/02/2019
29	Boring	Boring 6	digitaal	15/02/2019
30	Boring	Boring 7	digitaal	15/02/2019
31	Boring	Boring 8	digitaal	15/02/2019

4. Stalenlijst

Niet van toepassing.

