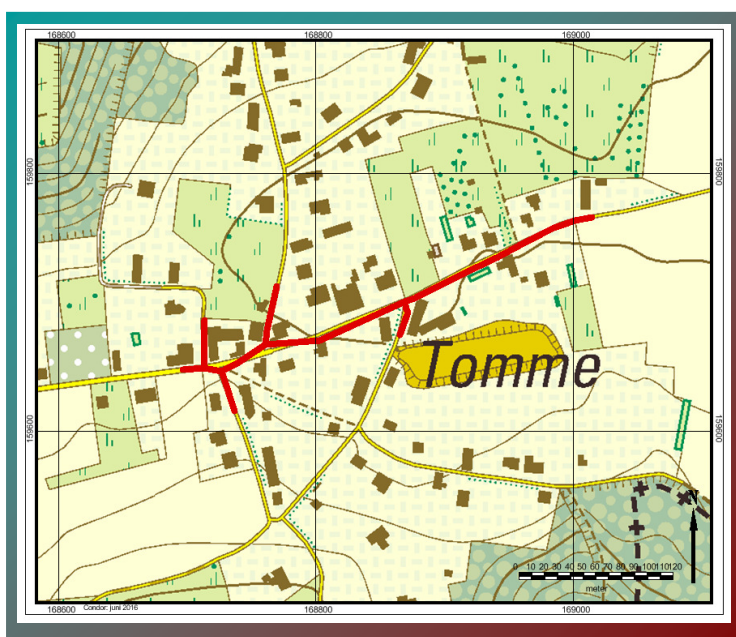




Rioleringsproject Den Tomme (gem. Huldenberg)

Bureauonderzoek



T. Deville en S. Houbrechts

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	3
2. Colofon.....	5
3. Beschrijvend gedeelte	6
3.1. Administratieve gegevens.....	6
3.2. Verstoorde zones.....	8
3.3. Archeologische voorkennis	8
3.4. Onderzoeksopdracht	10
3.5. Randvoorwaarden	11
3.6. Geplande werken	11
3.7. Werkwijze.....	13
4. Landschappelijke ontwikkeling.....	15
4.1. Ligging	15
4.2. Algemeen	15
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	16
4.4. Historische ligging	23
4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen.....	23
5. Gespecificeerde archeologische verwachting	27
6. Tekstuele synthese.....	33
7. Samenvattingen.....	40
7.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	40
7.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek.....	41
8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering	42
9. Bibliografie.....	43
10. Lijst met gebruikte dateringen.....	45

Bijlagen:

Bijlage 1: Kaarten- en Plannenlijst

Bijlage 2: Plannen en doorsnedes

Bijlage 3: Fotolijst

2. Colofon

ArcheoPro Rapporten 220
ISSN-nummer: 2034-6387

Rioleringsproject Den Tomme, Gemeente Huldenberg
Archeologisch bureauonderzoek

Auteurs: T. Deville en S. Houbrechts
In opdracht van: Infrax cvba
Foto's en tekeningen: ArcheoPro Vlaanderen, tenzij anders vermeld

ArcheoPro Vlaanderen, Hasselt, oktober 2016.

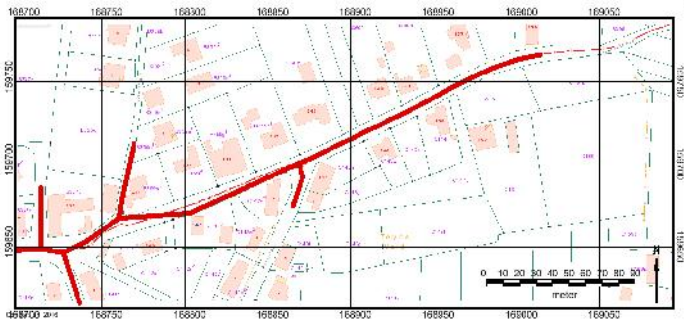
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.



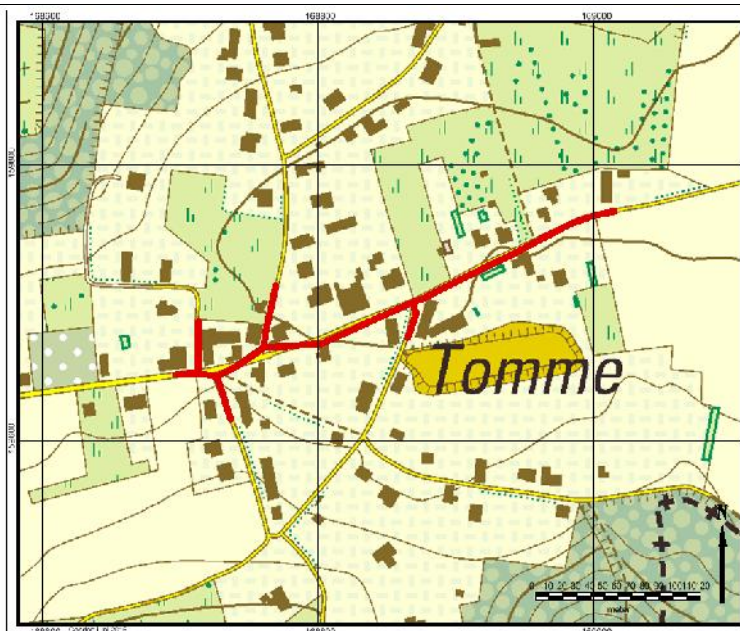
ArcheoPro Vlaanderen
Bedrijfsstraat 10,
3500 HASSELT
Tel 0032 (0)498 59 38 89
E-mail: info@archeopro.be
www.archeopro.be

3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2016E92
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	ArcheoPro Vlaanderen (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107) Bedrijfsstraat 10, 3500 HASSELT
Provincie	Vlaams-Brabant
Gemeente	Huldenberg
Deelgemeente	Ottenburg
Plaats	Tommestraat
Toponiem	Tomme
Bounding Box	X: 168696,17 Y: 159647.69 X: 168713,30 Y: 159685.40 X: 168769,66 Y: 159712,61 X: 169014,43 Y: 159766.21 X: 168864,97 Y: 159674,75 X: 168736,78 Y: 159615,92
Kadastrale gegevens	Afdeling: 5 Sectie: B en C Nrs.: Openbaar domein.
Kaartblad	/
Kadasterkaart	

Topografische kaart



Datum uitvoering

31/05/2016 tot en met 05-06-2016

Thesaurus

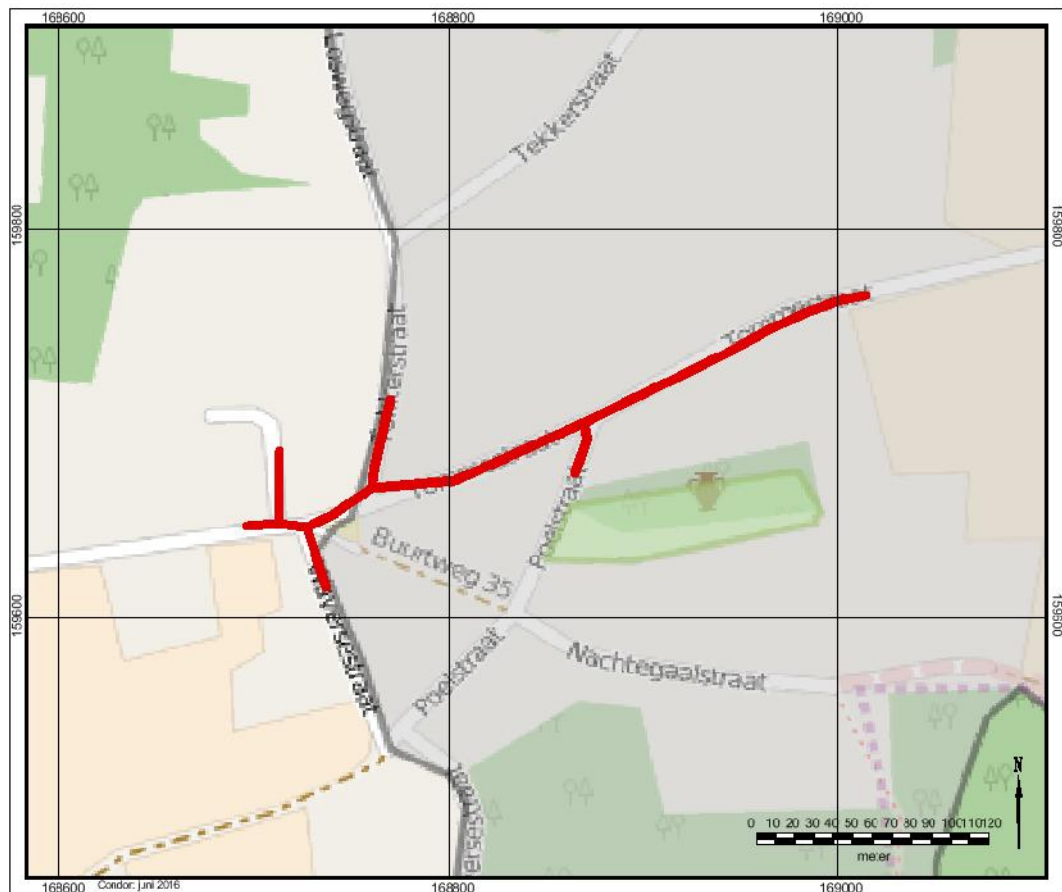
Steentijd, Neolithicum,
middenneolithicum, causewayed
enclosures, bureauonderzoek

3.2. Verstoorde zones

Op dit ogenblik kent de Tommestraat geen riolering, elektriciteit en telefonie gebeurt bovengronds. Aan weerszijde van de weg ligt een waterleiding. Daarnaast is de enige gekende verstoring die heeft plaats gegrepen de aanleg van de huidige weg. Enkel in het uiterste westen, ter hoogte van de Waversebaan komt riolering voor.

3.3. Archeologische voorkennis

Het plangebied ligt grotendeels binnen een beschermde archeologische zone, namelijk de middenneolithische site van Ottenburg (*afbeelding 1*).



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied ten opzichte van de beschermde archeologische zone (kleurcode:lichtgrijs).

De archeologische zone omvat één van de drie gekende middenneolithische enclosures sites in Vlaanderen. De Tomme, die zich net ten zuiden van het

onderzoekstracé bevindt wordt als het meest imposante prehistorische monument van Vlaanderen beschouwd.

De archeologische site is gelegen op het grondgebied van de gemeenten Huldenberg en Grez-Doiceau (Waals-Brabant). De archeologische zone is beperkt tot het deel gelegen in Vlaanderen, gemeente Huldenberg, deelgemeente Ottenburg. Het betreft een uitloper van het Brabants plateau en is hiermee verbonden door een smalle landengte. De begrenzing in het noorden, oosten en zuiden komt overeen met de grens van het plateau en de steile hellingen die het scheiden van de Dijlevallei. De beschermde zone correspondeert in het noorden en oosten met de 70 meter hoogtelijn, in het zuiden met de gewestgrens. In het westen wordt de zone begrensd door de Waversestraat, de Tekkerstraat en de Loswegstraat om aldus in het noorden op de 70 meter hoogtelijn aansluiting te vinden.

Van de oudste prospecties is geen gedetailleerde registratie van de vondsten voorhanden met uitzondering van de concentratie van de meeste vondsten in de zuidwestelijke sector van het plateau. De systematische prospecties en nauwkeurige vondstregistratie van Benoît Clarys sinds de helft van de jaren 1980 laten een veel betere inschatting van de ruimtelijke spreiding toe. Oppervlaktevondsten zijn bekend over het hele plateau. Het centrale deel ervan is echter minder dik bezaaid met artefacten dan de randen en een bijzonder grote concentratie van vondsten bevindt zich in het zuidwestelijke deel van het plateau (zie infra). Uit recent onderzoek naar de invloed van bodemerosie op de bewaring van de site blijkt de rol van erosie op het vondstverspreidingspatroon en daardoor dus de acute bedreiging van de site.

Er kunnen twee zones onderscheiden worden die in het verleden bijzondere aandacht genoten: het heuvellichaam van *de Tomme* en een concentratie lithische artefacten in de zuidwestelijke hoek van het plateau¹.

De Tomme, een heuvellichaam is zowat 140 meter lang en 3,5 tot vier meter hoog. Het betreft dus een erg markante structuur, die sinds het begin van het archeologisch onderzoek tot de verbeelding sprak. Vreemd genoeg werd het echter nog nooit aan een degelijk archeologisch onderzoek onderworpen. Veelal wordt in deze wal een gelijkenis gezien met de *long barrows*, funeraire structuren die de eerste fase van het neolithicum in Engeland - vanaf circa 3800 voor Christus - kenmerken. Gezien het gebrek aan enige bevestiging door archeologisch onderzoek, blijft deze vergelijking en

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2016.

datering dus louter speculatief. Het belang dat in het verleden *de Tomme* is toegedicht, leidde halfweg de jaren 1970 tot de bescherming ervan als landschap.

In het Krakelbos (Waals Gewest) is nog een gracht en wal zichtbaar. Op basis van deze restanten is het mogelijk de site als enclosure te definiëren, maar ze zijn niet omvat binnen de grenzen van deze zone.

Veruit de grootste concentratie vondsten is gelegen in het zuidwestelijke deel van het plateau. Dit blijkt niet enkel uit prospectieresultaten, maar ook uit opgravingsresultaten. Halfweg de jaren 1990 werd in deze sector een opgravingscampagne georganiseerd met het oog op het identificeren van archeologische structuren uit de betreffende periode. Het (proef)onderzoek kon effectief de bewaring van neolithische sporen aantonen, maar ook hun acute bedreiging: door de erosie in deze zone is slechts het onderste deel van de structuren bewaard gebleven. Ten slotte werd bij een recent booronderzoek vastgesteld dat in de huidige topografie op dit deel van het plateau een oude gracht en wal zichtbaar zijn. Uitgaande van het verloop van wal(len) en gracht(en) in het Krakelbos, en de ligging van deze sporen bij de nauwste toegang tot het plateau, vlakbij de *Tomme*, is het erg waarschijnlijk dat ook deze deel uitmaken van het neolithische complex².

In 2006 werd door de Vlaams Instituut voor Onroerend Erfgoed (VIOE, huidige Onroerend Erfgoed) een evaluatie van de bodemerosie op de neolithische site van Ottenburg uitgevoerd. Het huidige onderzoekstracé viel binnen dit onderzoek. Door de verharding van het plangebied konden er geen onderzoeksresultaten uit het tracé zelf achterhaald worden³.

3.4. Onderzoeksopdracht

Dit archeologisch bureauonderzoek omvat het afbakenen en beschrijven van het onderzoeksgebied, het verwerven van informatie over de landschappelijke opbouw en de reeds bekende archeologische en/of historische waarden. Het heeft tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor deze locatie. Alsook, indien mogelijk, eveneens een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2016.

³ Vanmontfort 2006.

conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van de eventuele aanwezige archeologische vindplaatsen.

De volgende onderzoeksvragen worden vooropgesteld:

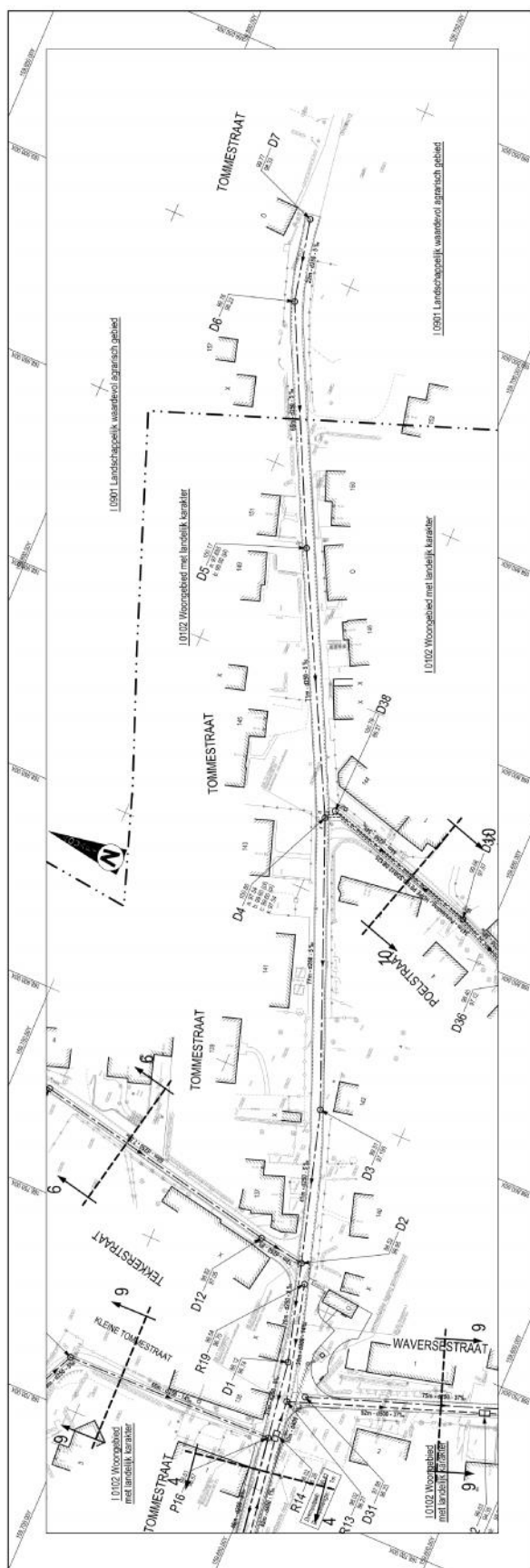
- Wat is het archeologisch potentieel binnen de grenzen van het plangebied.
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

3.5. Randvoorwaarden

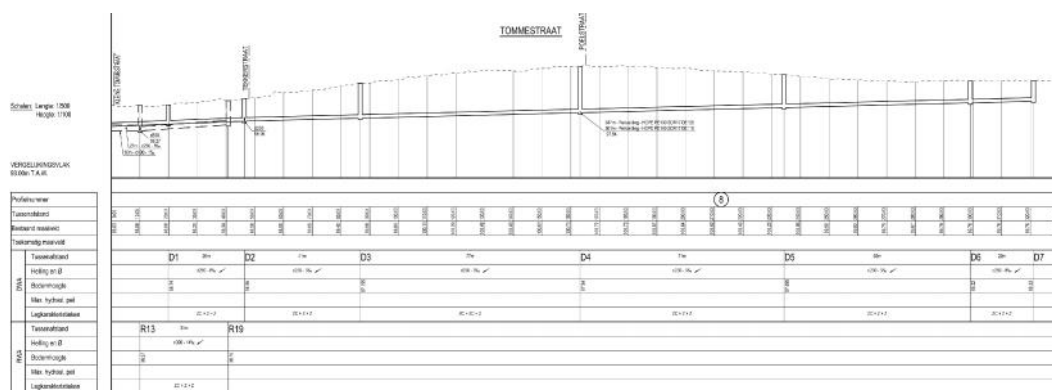
Het plangebied is volledig in gebruik als openbare weg. Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

3.6. Geplande werken

In de nabije toekomst voorzien Aquafin, Infrax en de gemeente Huldenberg een rioleringsproject tezamen met de herinrichting van de weg, de voetpaden en de fietspaden aan de Kleine Tommestraat, de Tommestraat, de Trekkersstraat, de Loswegstraat, de Nachtegaalstraat, de Poelstraat en de Waversestraat. Infrax staat in voor de rioleringswerken aan de Tommestraat en een deel van de Poelstraat, de Waversestraat en de Trekkersstraat. De lengte van dit tracé bedraagt 488 m. Met uitzondering van de Waversestraat zal het gaan om een enkelvoudige rioleringsbuis met een diameter van 250 mm. Het riool zal afhankelijk van de terreinsituatie tot 320 cm diep komen te liggen. In het westen van de Tommestraat zal er een gescheiden rioleringsstelsel worden ontwikkeld. Ten zuiden van het vuilwaterriool wordt hier een regenwaterriool aangelegd. Dit zal deels in een buis met een diameter van 300 mm gebeuren en deels in een buis van 400 mm. Het regenwaterriool komt op een diepte van circa 175 cm te liggen. In de Waversestraat zal gewerkt worden met een drukriolering. Deze buis is vergelijkbaar met deze van een waterleiding die op een vorstvrije diepte wordt aangelegd. Per twee woningen wordt een klein pompstation gebouwd van 1 x 1 m met een diepte van 2,5 à 3 m (niet zichtbaar op de plannen). Inzake de wegenis. Naast nieuwe voetpaden, zal de rijweg heraangelegd worden. Dit zal bestaan uit een asfaltlaag voorzien van enkele onderlagen die ligt op een funderingslaag. De maximale verstoringsdiepte bedraagt 50 à 70 cm.



Afbeelding 2: Uitvoeringsplan van de rioleringswerken met aanduiding van het onderzoekstracé. Het tracé wordt ook weergegeven als bijlage 2 (bron Arcadis).



Afbeelding 3: Lengtesnede van de toekomstige situatie (bron Arcadis).

Op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien de grootte van de ingreep in de bodem groter is dan 1000 m² en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000 m² groot is, bij de stedenbouwkundige vergunningsaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd.

3.7. Werkwijze

Het bureauonderzoek ligt in een zone die in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing.

Voor het bureauonderzoek is, voor de aardkundige gegevens (Tertiair en Kwartair geologische kaarten), de website van DOV Vlaanderen geraadpleegd. Voor de Tertiair geologische kaart werd de viewer gebruikt, de Kwartair geologische kaart is analoog geraadpleegd. Voor de historische kaarten zijn de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen, de kaart van Vandermaelen en de Poppkaart geraadpleegd via www.geopunt.be. Daarnaast werden op deze online viewer de bodemkaart, de bodemgebruikskaart, de erosiekaart en het hoogteprofiel geraadpleegd. Via het geoportaal van het agentschap Onroerend Erfgoed werd de luchtfoto uit 1971 geraadpleegd.

Op die manier worden binnen deze studie historische overzichtskaarten gebruikt uit 1778 (Ferraris), 1843-1845 (atlas der buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen), 1842-1879 (Popp) en 1971.

Voor de archeologische waarden werd het CAI geraadpleegd. Daarnaast werden verschillende publicaties over de Tomme en de middenneolithische enclosure geraadpleegd.

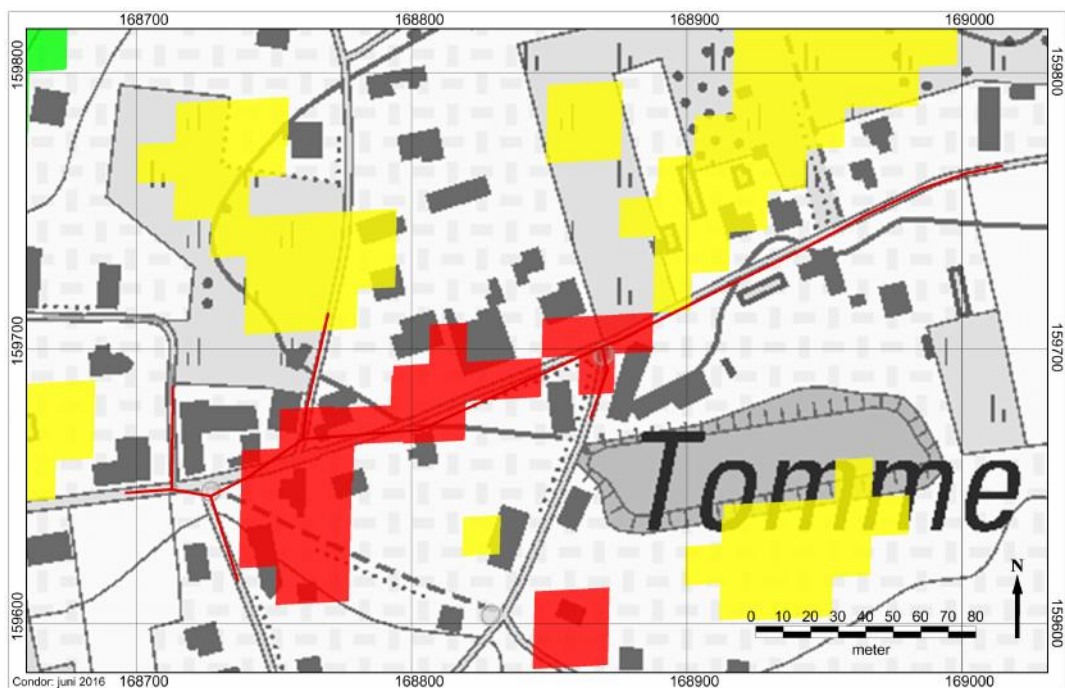
Van de opdrachtgever kregen we de grondplannen en de lengtedoorsnede van de toekomstige ontwikkeling en een foto van de huidige toestand.

Op basis van de gegevens die deze kaarten aanleveren zijn we van mening dat deze volstaan voor het opmaken van dit bureauonderzoek. Het opzoeken van bijkomende historische kaarten zou geen beter beeld doen vormen van het plangebied in functie van de toekomstige ontwikkeling.

4. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het plangebied omvat de Tommestraat, een deel van de Kleine Tommestraat, een deel van de Trekkersstraat, een deel van de Poelstraat en een deel van de Waversestraat en is vandaag de dag in gebruik als openbare weg. Het gehele terrein is verhard met beton en/of asfalt. Volgens de bodemgebruiksk kaart is een deel van het plangebied gelegen binnen bebouwing (*afbeelding 4, kleurcode rood*) en akkerland (*afbeelding 4, kleurcode wit*). In de nabijheid komt ook nog weiland voor (*afbeelding 4, kleurcode geel*).



Afbeelding 4: bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn). De rode pixels staan voor bebouwde zone, de witte voor akkerland en de gele voor weiland.

4.2. Algemeen

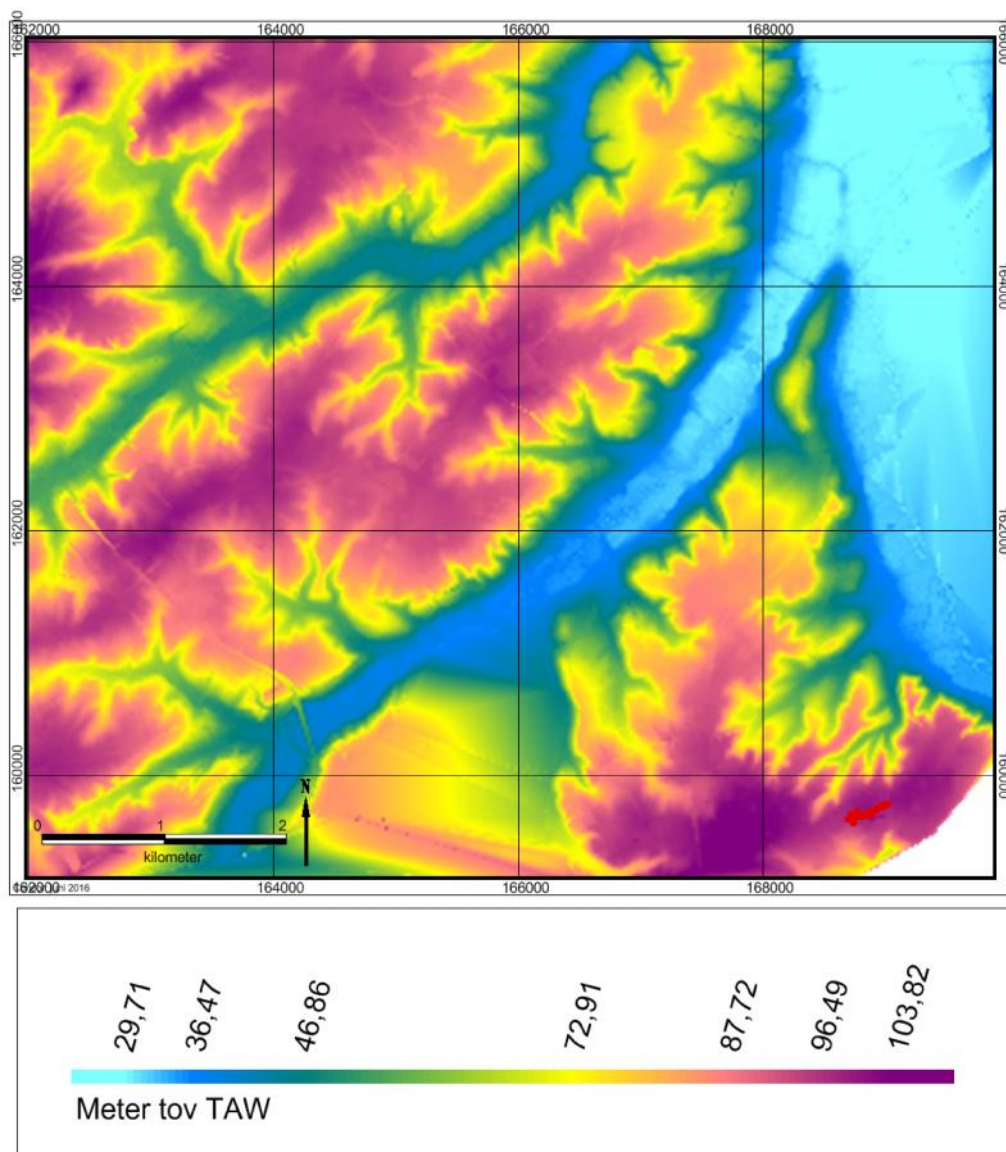
De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische

positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren. Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over de gespecificeerde archeologische verwachting (zie *infra*).

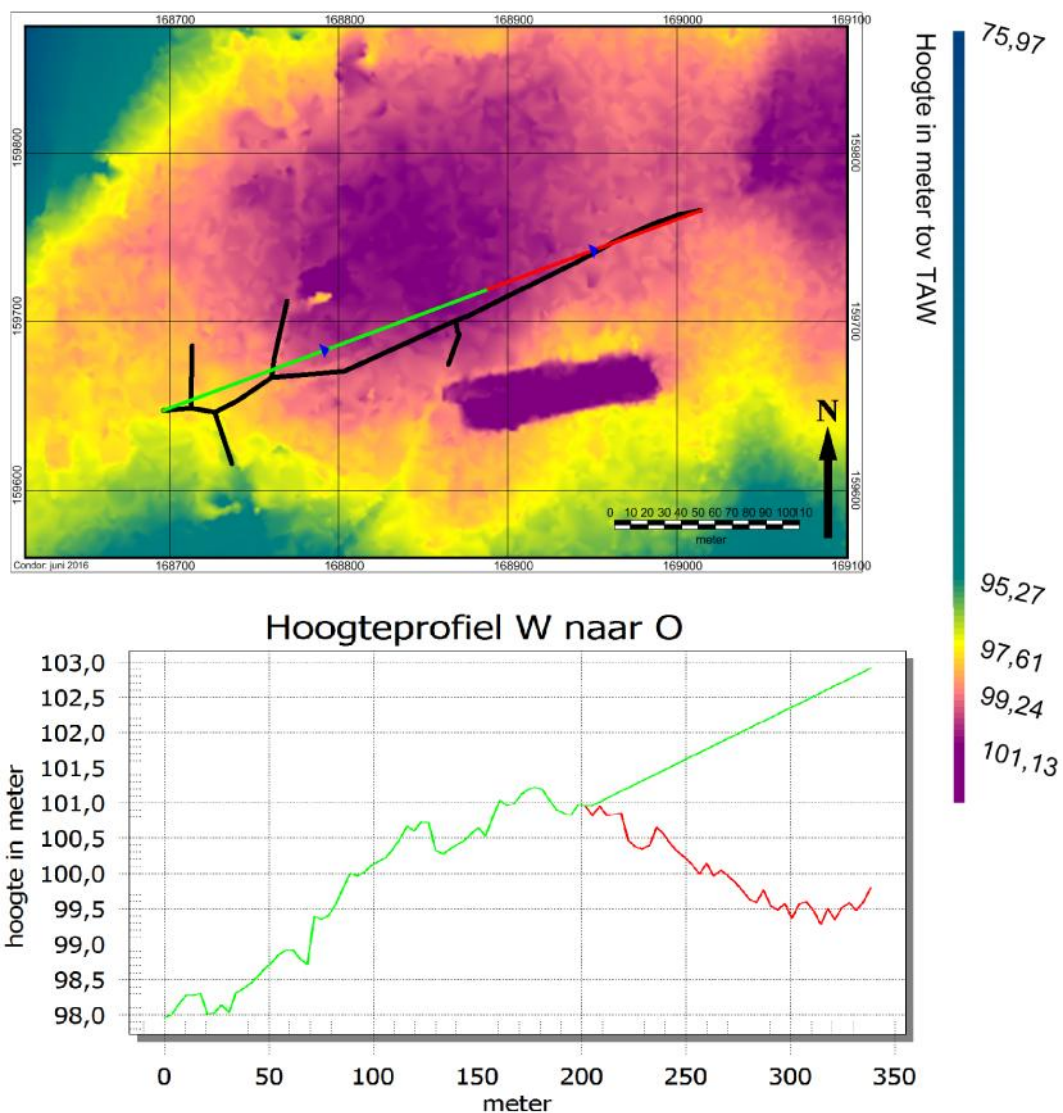
4.3. *Geologie, geomorfologie en bodem*

Geo(morfo)logisch gezien ligt op het Brabants plateau dat diep ingesneden wordt door de Dijle en zijn zijrivieren (*afbeelding 5*). Het behoort toe tot de leemstreek.

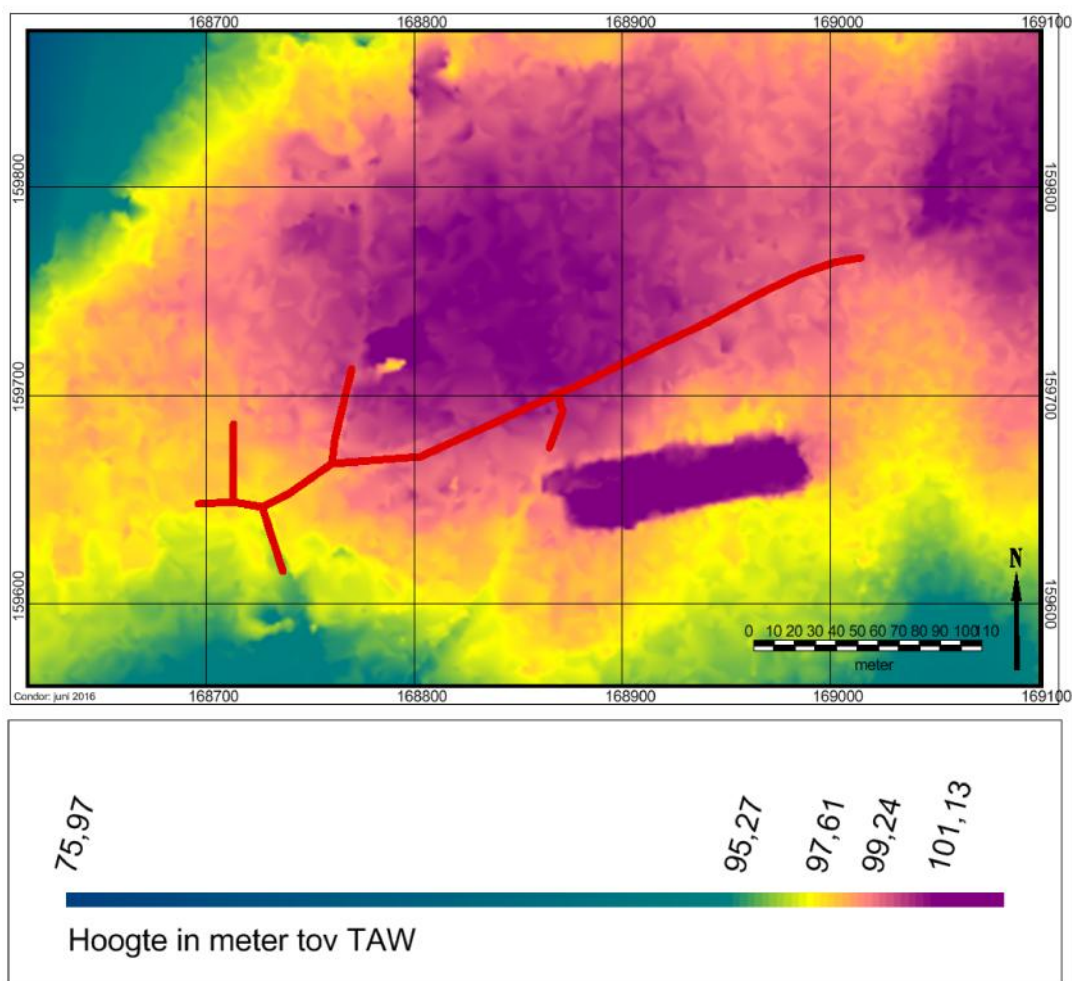


Afbeelding 5: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoekstracé (rode lijn rechtsonderaan).

Het tracé zelf ligt op z'n hoogste punt ter hoogte van de Poelstraat op 100.71 m +TAW. Van daaruit holt de Tommestraat af in oostelijke richting naar 99.71 m +TAW. Ook in westelijke richting daalt de Tommestraat. Het laagste punt ligt ter hoogte van de Kleine Tommestraat op 98.03 m +TAW (*afbeelding 4 en 5*).



Afbeelding 6: Hoogteverloop van het terrein van west naar oost (bron: Geopunt Vlaanderen)



Afbeelding 7: Digitaal Hoogtemodel van het plangebied. Net ten zuiden komt de Tomme mooi tot uiting.

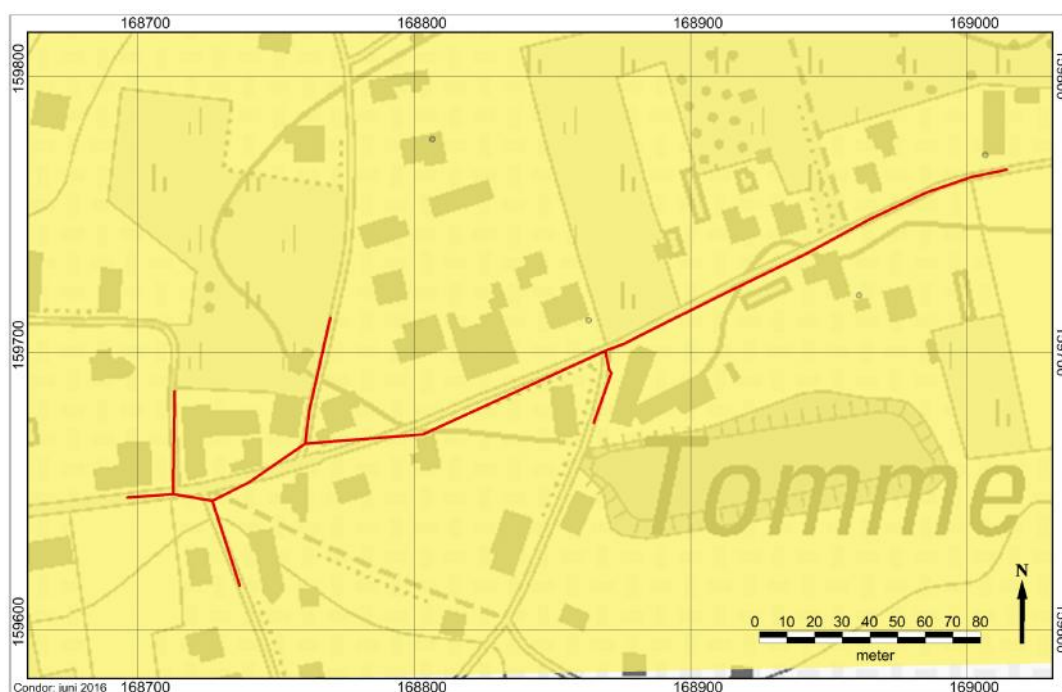
De basis voor het huidige landschap ligt in het Laat-Pleistoceen doch vooral in het Holocene, respectievelijk 128 000 - 11 800 jaar geleden en 11 800 jaar geleden tot nu. In deze lange periode wisselden koude en warmere perioden (glacialen/ijsstijden en interglacialen/tussenijstijden) elkaar af. Gedurende de guurste fasen heersten periglaciaire omstandigheden, vergelijkbaar met die van de huidige Siberische toendra's.

Het Pleistoceen (2,3 miljoen jaar - 11 800 jaar geleden)

Gedurende deze periode ontstond als gevolg van de interne klimaatfluctuaties (stadialen en interstadialen) een sterk dynamisch rivierensysteem. Gedurende koude periodes vond voornamelijk sedimentatie plaats en in warmere perioden geschiedde hierin insnijding.

Omdat het klimaat overwegend koud en droog was en de bodem daardoor schaars begroeid, had de rivier een sterk vlechtend (of verwilderd) karakter. Kenmerkend voor een vlechtende rivier is de brede dalbodem waarbinnen vele gelijktijdige stroomgeulen voorkomen, die zich rond zandbanken splitsen en weer samenkomen, al slingerend doorheen het rivierlandschap.

Volgens de Tertiair geologische kaart (afbeelding 8) komen binnen de diepere ondergrond van het plangebied bleekgrijze, fijne kalkhoudende zanden voor die soms fossilhoudend zijn. Lokaal komen hierin kiezel- en kalkzandsteenbanken voor. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Brussel en dateren uit het Eoceen.



Afbeelding 8: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

Volgens de kwartairgeologische kaart⁴ (afbeelding 9, *kleurcode oranje*) wordt onder het Brabant leem, dat zich aan de oppervlakte bevindt, Haspengouw leem verwacht.

Vanaf het Saaliaan (circa 238.000 tot 128.000 BP) tot en met het Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP) heerste er verschillende malen een poolklimaat. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Vanuit het Noordzeebekken en de brede rivierbeddingen van Maas en Rijn werd dekzand en

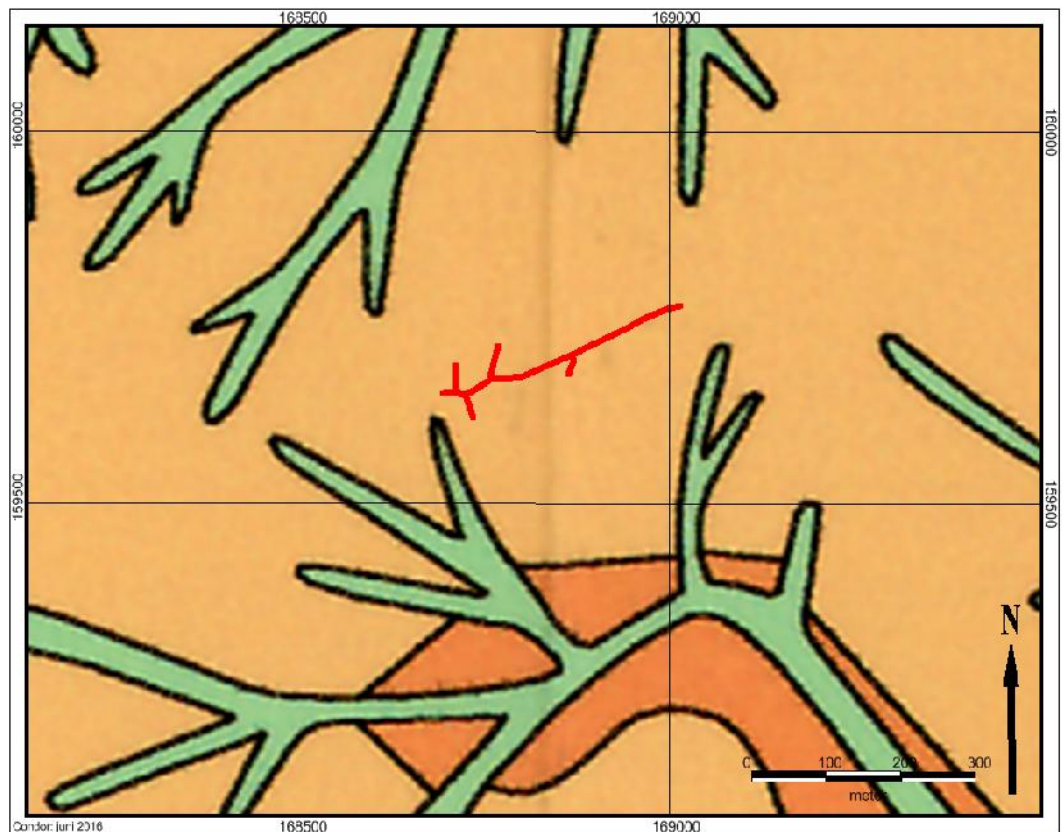
⁴ Frederickx & Gouwy, 1996.

löss(leem) meegevoerd. In het noorden en centrale gedeelte van Vlaanderen werd zand tot zandleem afgezet. In het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen, waar het plangebied gelegen is, bestaan deze afzettingen uit leem. Löss bestaat overwegend uit silt. Siltdeeltjes zijn dermate klein (< 62 micrometer) dat deze door de wind in suspensie kunnen worden gehouden en over vrijwel onbeperkte afstand kunnen worden verplaatst. De lösslaag in Vlaanderen varieert in dikte van één tot twintig meter. Binnen de grenzen van het plangebied is de dikte van het lössdek niet bekend. Op basis van een uitgebreid bureauonderzoek blijkt dat lokaal de tertiaire ondergrond op minder dan 1.5 m aanwezig is. Dit is echter enkel daar waar er vroeger uitgravingen hebben plaats gegrepen.

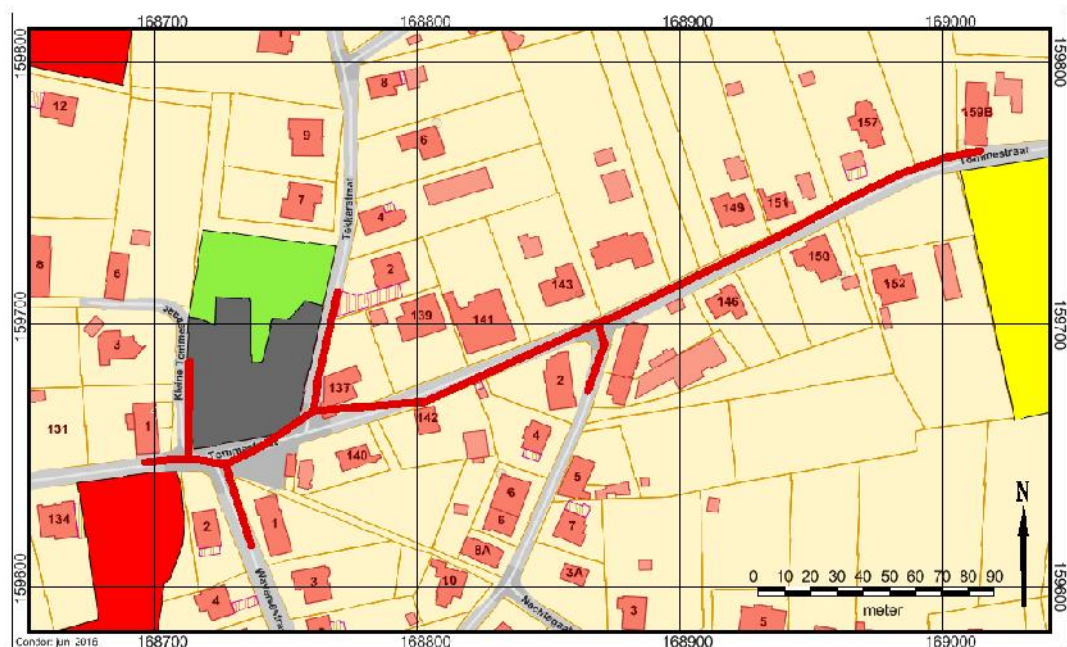
Het lösspakket is uiteraard niet in één keer afgezet. Er kunnen dan ook duidelijke verschillen worden herkend tussen de verschillende afzettingenpakketten. Het oudste pakket dat kan worden aangetroffen is de Henegouwleem die afgezet werd tijdens het Saaliaan die duurde van 238 tot 128 ka geleden. De leem is zandig en heeft een gebande structuur met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Hierin kon zich op sommige plaatsen een duidelijke bodem, de Rocourtbodem ontwikkelen. De Henegouwloss wordt vanaf het vroeg- en midden-Weichseliaan bedekt door Haspengouwloss, eveneens een gelaagde löss die een iets grijze karakter heeft. Hierin komen talrijke vorstbodems voor, zoals bijvoorbeeld de bodem van Kesselt. Het gelaagde karakter van deze löss komt voort uit het koude en vochtige klimaat waaronder de leem werd afgezet en de talrijke verspoelingen van de leem na afzetting. Tijdens het Jonge Dryas werd tenslotte opnieuw een leempakket afgezet, meer bepaald de Brabantleem. Dit jong leempakket heeft een bruine kleur en heeft een homogene samenstelling.

Ten zuiden en ten noorden van het onderzoekstracé komt in de droog- en rivierdalen colluvium voor. Dit zijn afzettingen die hogerop zijn afgespoeld en in de valleien zijn gesedimenteerd (*afbeelding 9, kleurcode groen*).

Doordat het onderzoekstracé volledig verhard is zijn er op de erosiekaart geen gegevens bekend. Ten noorden van het perceel is een perceel gekend met een lage erosiegraad (*afbeelding 10, kleurcode groen*), ten zuiden komen enkele percelen met een hoge erosiegraad voor (*kleurcode rood*).



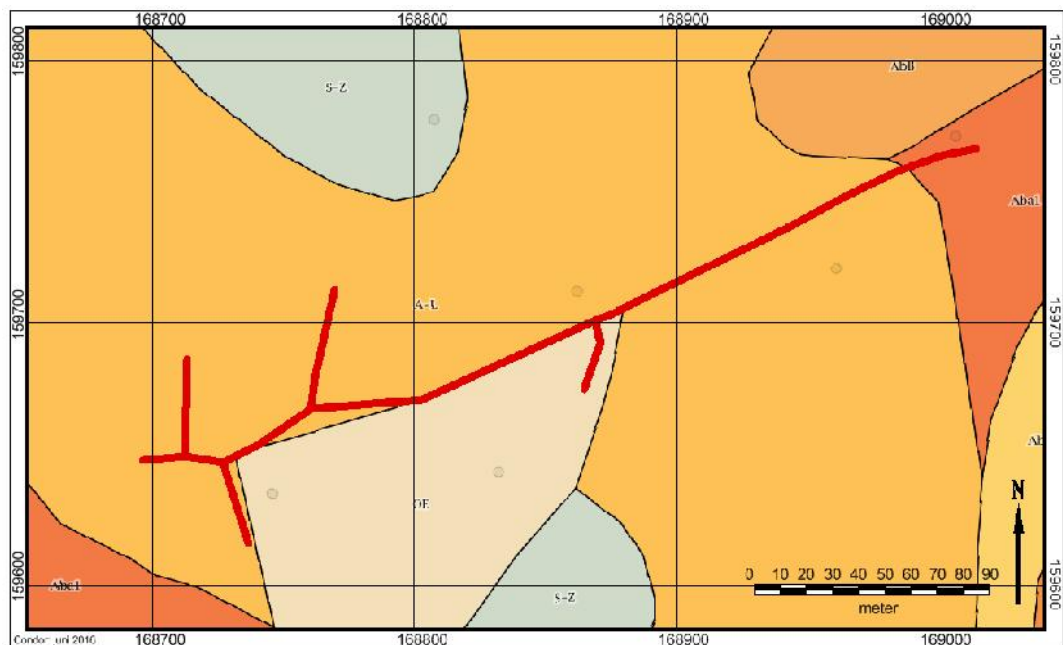
Afbeelding 9: Kwartair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn).



Afbeelding 10: Erosiekaart met aanduiding van het plangebied. De groene kleur staat voor zeer lage erosiegevoeligheid, geel voor laag erosiegevoelig en rood voor een hoge erosiegevoeligheid.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen (*afbeelding 11*) komt binnen het grootste deel van het onderzoekstracé een complex van Leem en zandleemgronden voor (*code A-L*). Dit zijn niet gedifferentieerde gronden op leem en zandleem die uiteenlopende textuurklassen groepeeren. Profielontwikkeling en drainageklassen worden niet verder gespecificeerd.

Het oostelijke uiteinde van het onderzoekstracé ligt binnen een zone waar droge leembodems met een textuur B-horizont voorkomen (*code Aba1*). De bodemserie Aba1 heeft zich ontwikkeld in het Pleistocene lössdek en vertoont onder de minstens 40 cm dikke A-horizont een textuur B-horizont. In de B-horizont zijn klei en sesquioxiden aanwezig. De bouwvoor is een donkerbruine, homogene humus houdende leem bestaande uit de Ap-horizont die ligt op een geelbruine overgangshorizont. De Bt-horizont bestaat uit bruine zware leem (gemiddelde 20% klei). Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk aan terwijl de kleur geelbruin wordt. Bij de Aba-bodem vertoont de Bt-horizont grijze strepen of gebleekte vlekken. De bodems vertonen geen watergebrek en geen wateroverlast dank zij de gunstige drainage en het hoog waterbergend vermogen.



Afbeelding 11: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn)⁵.

⁵ AGIV, 2010.

In de Poelstraat en ten zuiden van het onderzoekstracé komen kunstmatige gronden voor (*code OE*). In eerste instantie werd gedacht dat dit veroorzaakt werd door de aanwezigheid van de Tomme, maar dit monument ligt aan de andere zijde van de straat. Ook het DHM toont niet duidelijk aan waarom hier sprake is van kunstmatige gronden.

4.4. Historische ligging

Oude kaarten kunnen inzicht verschaffen over landschappelijke veranderingen. Ze kunnen ons duidelijk maken waarom bepaalde wegen lopen zoals ze lopen, wat restanten van oude verkavelingspatronen zijn en wanneer bepaalde gebieden (al) ontgonnen zijn (waren), ...

Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20^e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste gebruik. Globaal kon het landschap ingedeeld worden in 3 landschapstypen:

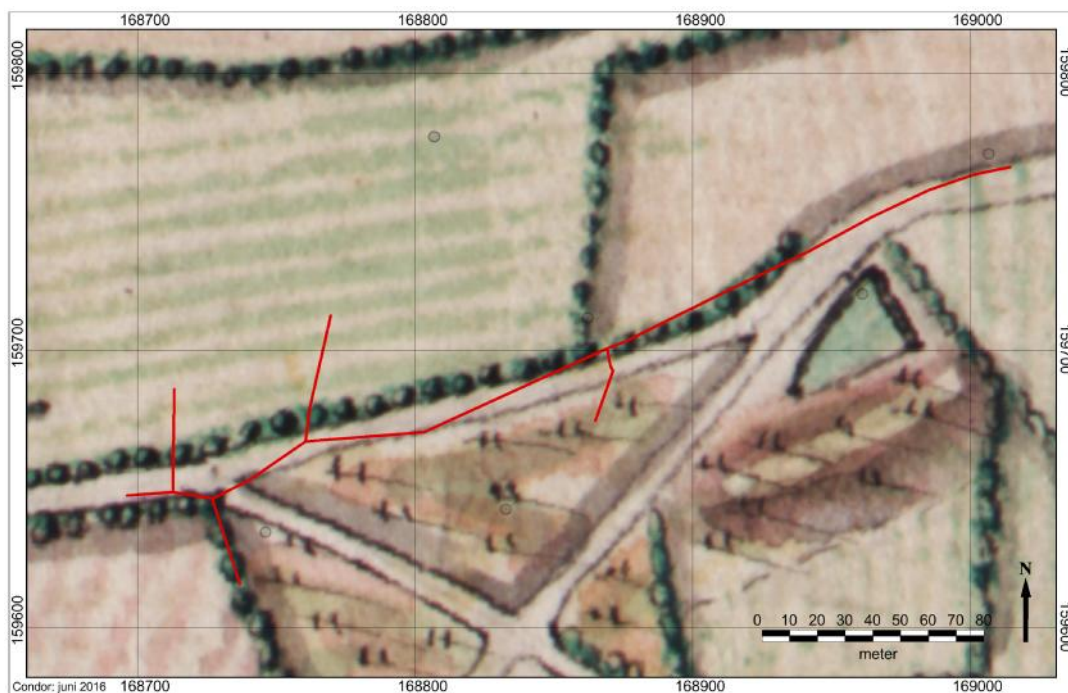
1. de akkerarealen met bijbehorende bewoning;
2. de wei- en/of hooilanden;
3. de woeste gronden.

De akkerlanden en nederzettingen bevonden zich grotendeels op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap. De slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen werden ingericht als wei- en/of hooilanden.

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van Ferraris uit de periode 1771-1778⁶ (*afbeelding 12*).

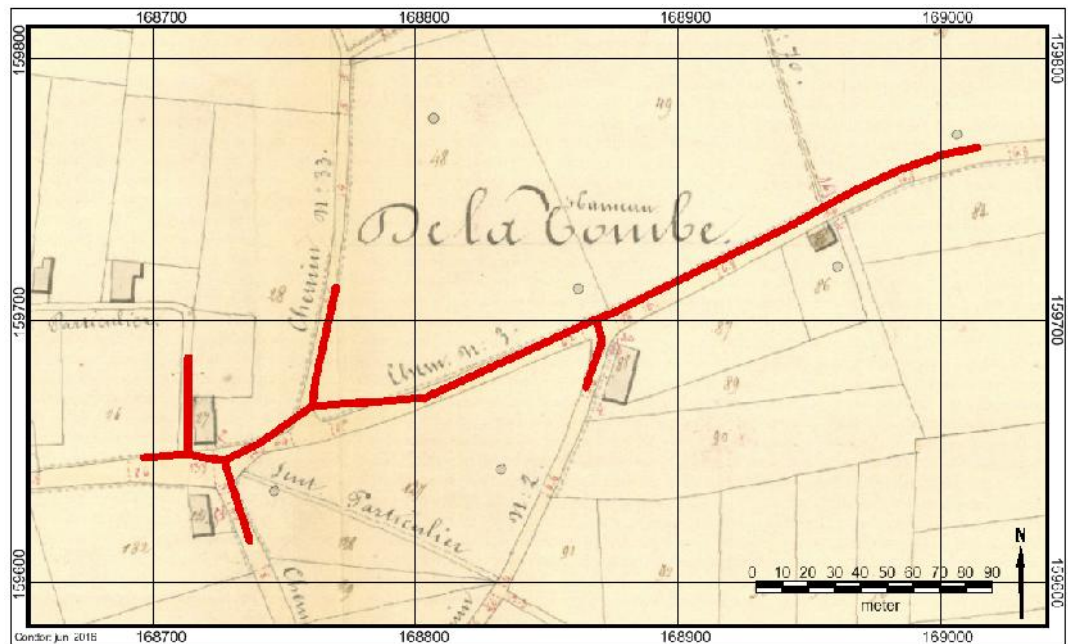
Op dat ogenblik bestond het gehucht de Tomme nog niet. De huidige Tommestraat, Poelstraat en Waversestraat bestonden reeds. Ze werden geflankeerd door akkers. De Tomme werd ook reeds weergegeven. Ten noorden hiervan lag een poel die waarschijnlijk de naam heeft gegeven aan de Poelstraat

⁶ Uitgeverij Lannoo n.v., 2009.



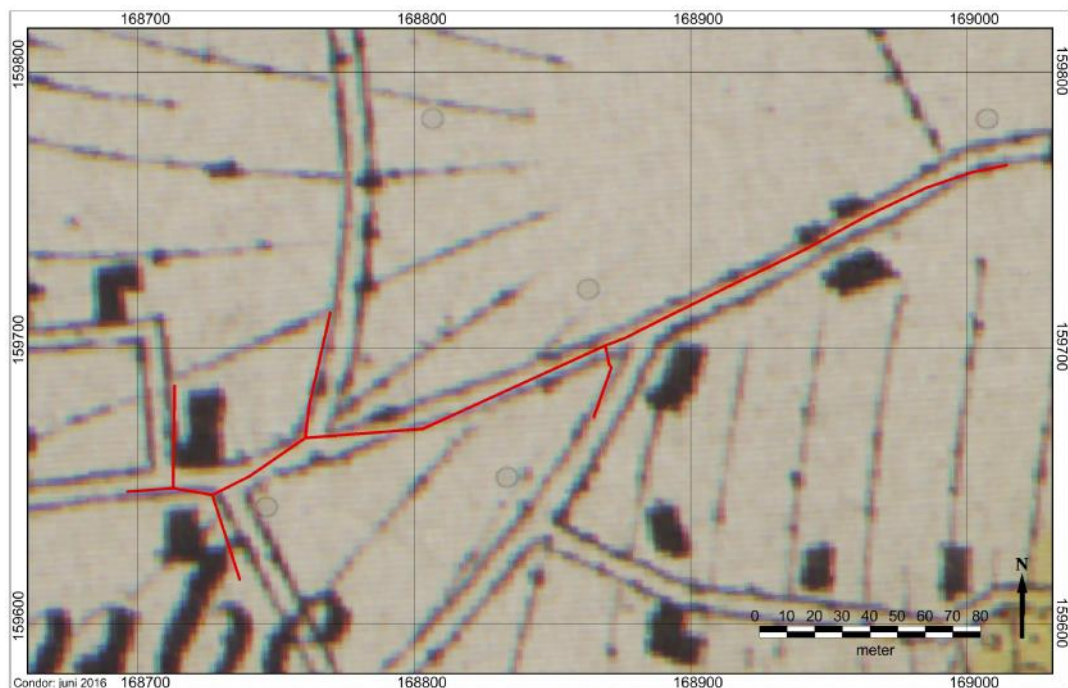
Afbeelding 12: Ferrariskaart uit 1778 met aanduiding van het onderzoekstracé (rode lijn).

De Atlas van de Buurtwegen uit 1840 (*afbeelding 13*), laat de eerste bebouwing zine. Op het kruispunt van de Tommestraat en de Waversebaan lagen twee boerderijen, ter hoogte van de poel op de Ferrariskaart werd een boerderij opgetrokken. Ook verder oostelijk langs de Tommestraat werd een kleine boerderij gebouwd. zelfde situatie zien als de Ferrariskaart. De straatzijde is bebouwd. Centraal is er een doorgang tussen twee gebouwen waardoor het achtererf toegankelijk wordt.



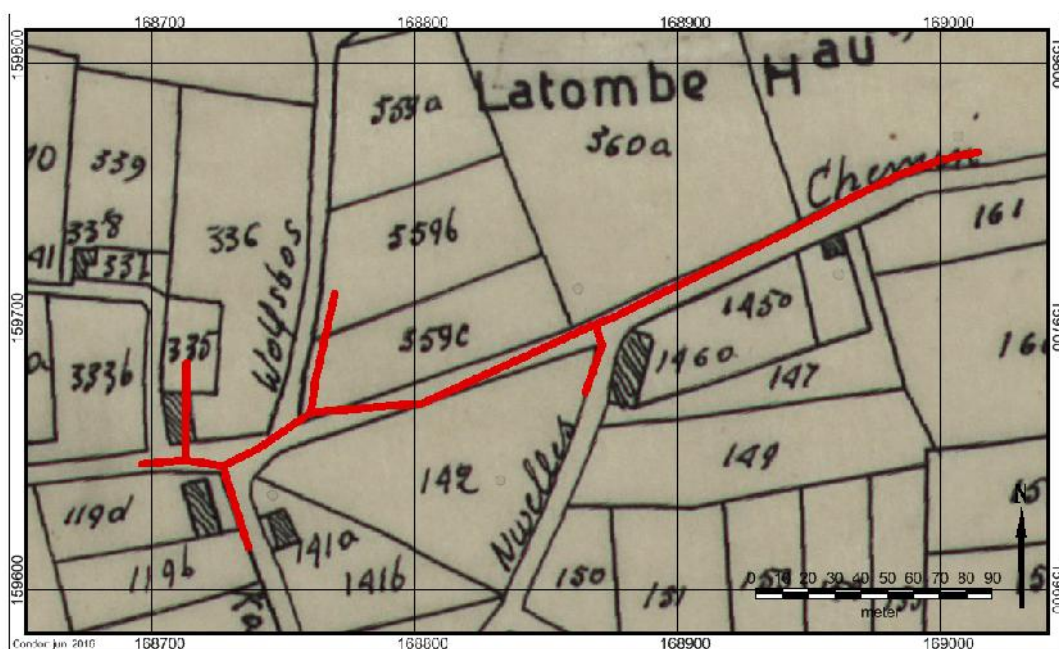
Afbeelding 13: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

De kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 laat eenzelfde beeld zien.



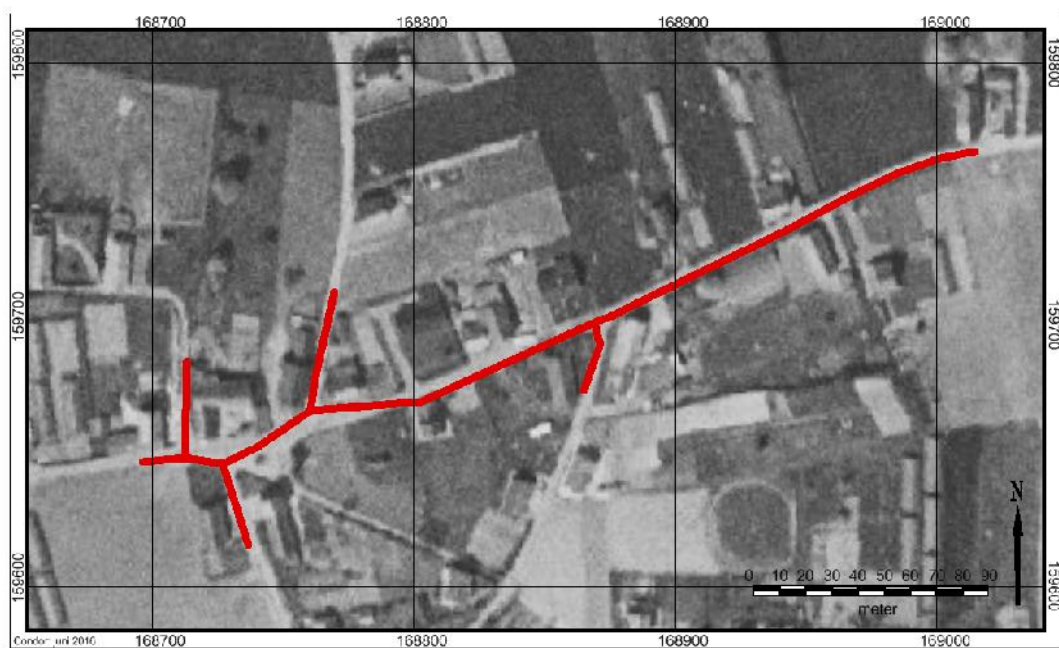
Afbeelding 14: Kaart van Vandermaelen met aanduiding van het onderzoekstracé (rode lijn).

Omstreeks het midden van de 19^e eeuw bracht Popp een kadasterkaart uit (afbeelding 15). Ook hier zijn geen nieuwe gegevens beschikbaar.



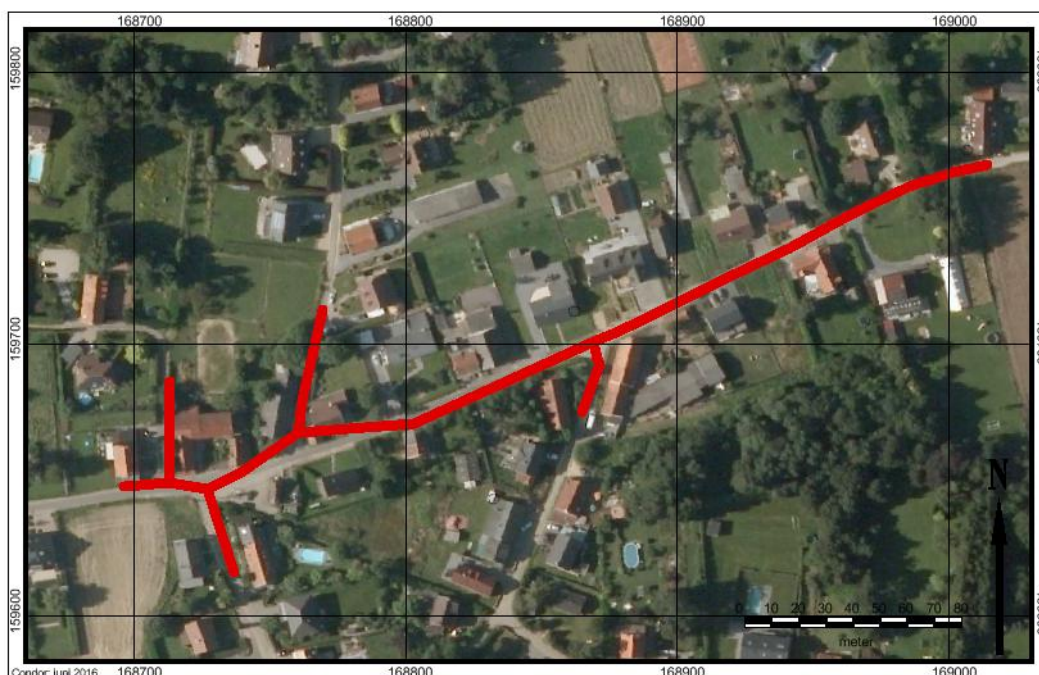
Afbeelding 15: Poppkaart met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

In de loop van de 20^{ste} eeuw vinden er grote veranderingen plaats. Dit wordt duidelijk op luchtfoto uit 1971 (afbeelding 16). Het merendeel van percelen aan de straatzijde is bebouwd. Hiertussen komen hier en daar zijn nog weilanden of akkers voor. Vooral de driehoek tussen de Tommestraat, de Waversestraat en de Poelstraat is minder dicht bebouwd.



Afbeelding 16: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksstracé (rode lijn).

Tussen 1971 en nu werden alle open percelen bebouwd. Het gehucht de Tomme wordt nu gekenmerkt door bebouwingslinten die zich langsheen de toegangswegen uitstrekken.



Afbeelding 17: Luchtfoto van de huidige toestand met aanduiding van het plangebied (rode lijn).

4.5. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen

In de Centrale Archeologische Inventaris, de Vlaamse archeologische database, staan in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied (straal = 200 m) twee vindplaatsen geregistreerd.

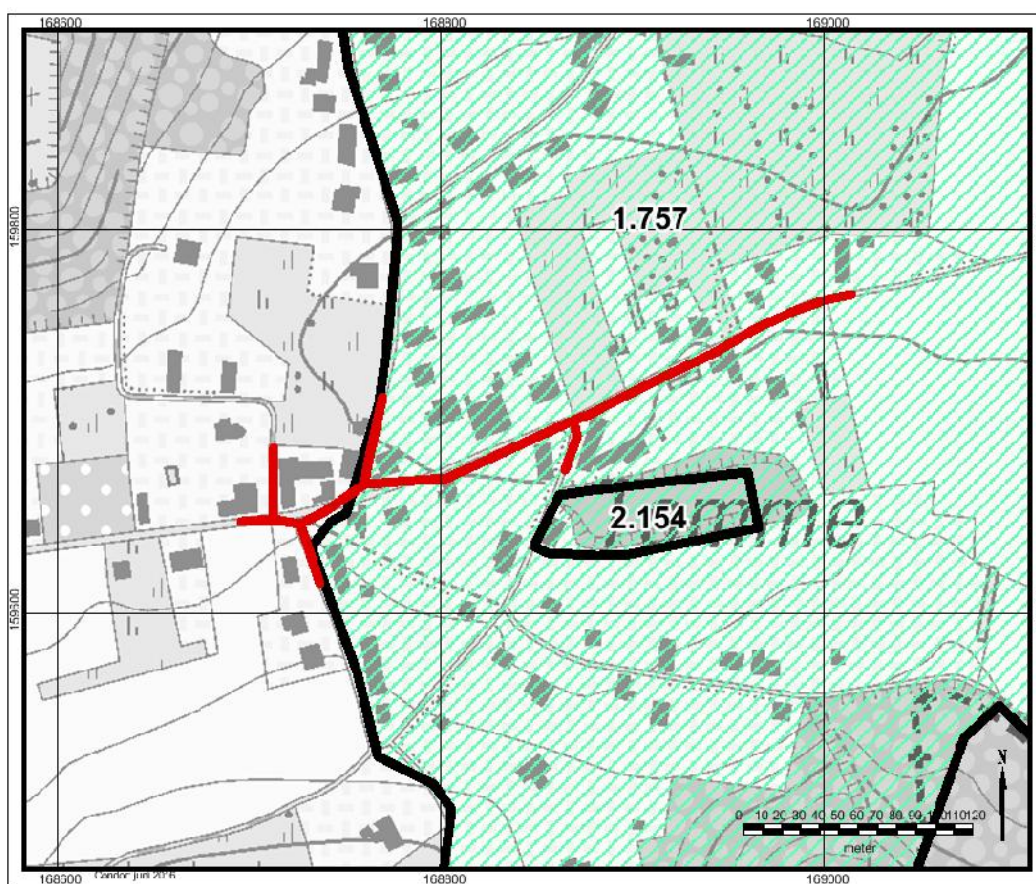
Het onderzoekstracé ligt binnen de grenzen van de middenneolithische enclosure van Ottenburg (CAI Inventarisnr. 1.757) die reeds eerder beschreven werd. Net ten zuiden van het plangebied ligt de Tomme (CAI Inventarisnr. 2.154), een neolithische monument waarvan gedacht wordt dat het om een langbed gaat.

CAI Inventarisnr.	Periode	Omschrijving
1.757	Neolithicum	Middenneolithische enclosure
2.154	Neolithicum	Langbed de Tomme

Tabel 1: Overzicht van de CAI-inventarisnummers, periode, jager-verzamelaars en/of landbouwers en nadere beschrijving.

Daarnaast werd in 2011 een geofysisch onderzoek, een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op de Tomme. Dit onderzoek wees uit dat de tomme, naar verwachting, van antropogene oorsprong is. De Tomme bestond uit verschillende fasen. Waarvan één zelfs in de Romeinse periode dateert. De kern was opgebouwd uit lemige sedimenten met zandpakketten op de flanken⁷.

In 2014 werd door de Katholieke Universiteit van Leuven een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de nieuwbouw van twee woningen aan de Tommestraat 147, net ten noorden van het plangebied. Daarbij werden geen grondsporen vastgesteld. Door het recente karakter van het onderzoek zijn deze gegevens nog niet verwerkt binnen de Centrale Archeologische Inventaris (CAI)⁸.



Afbeelding 18: Uitsnede uit de Centraal Archeologische inventaris met aanduiding van het plangebied (roze kader).

⁷ Vanmontfort 2013.

⁸ Vanmontfort 2014.

5. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de verzamelde gegevens kan men een archeologische verwachting vooropstellen. Hierbij dient een onderscheid te worden gemaakt tussen twee typen samenlevingen, die het landschap ook op een verschillende manier benutten. Het betreft enerzijds jager-verzamelaars (en vissers) (paleolithicum-mesolithicum/neolithicum) en anderzijds landbouwers (neolithicum - nieuwste tijd).

In het algemeen mag men stellen dat de steentijden (paleolithicum, mesolithicum/neolithicum) zich kenmerken door het voorkomen van nomadische jager-verzamelaars en vissers en dat de sedentaire landbouw geleidelijk aan wordt geïntroduceerd tot ver in het neolithicum of zelfs tegen de overgang naar de metaaltijden toe. Soms argumenteert men dat, in de contreien van het onderzoeksgebied, namelijk de zandige tot zandlemige streken, hier sprake is van een samenlevingsvorm die grotendeels is gebaseerd op jacht en/of op nomadische veeteelt.⁹

Voor dit rapport betekent dit dat de locatiekeuze voor jager-verzamelaars behalve tijdens het paleolithicum en het mesolithicum ook in hoge mate van toepassing waren tijdens het neolithicum.

Jager-verzamelaars

Jager-verzamelaars leefden voornamelijk van de jacht, de visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Omdat alle gewenste voedingsbronnen niet op één plaats aanwezig waren én om de natuurlijke omgeving niet uit te putten, trokken ze van de ene kampplaats naar de andere. Hierdoor ontstond na verloop van tijd een landschap waarin tal van tijdelijke, zowel grote als kleine kampementen voorkwamen.

Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200-250m in het droge deel uitstrekt. Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt

⁹ Crombé, 1999.

markanter is. De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weggeërodeerd of afgedekt met sedimenten.¹⁰

Hier was namelijk water in de onmiddellijke omgeving aanwezig naast een grote biodiversiteit aan te verzamelen planten en dieren waarop kon worden gejaagd. Rivieren en beekdalen vormden tevens markante en goed herkenbare elementen (in het soms door bossen gedomineerde) in het landschap en waren waarschijnlijk de belangrijkste transportroutes, zowel voor mens als dier.

Langs eroderende oevers konden vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden wat in een begroeid dekzandlandschap een belangrijke bron van vuursteenontsluiting was.

Een kamp sloeg men best ook niet té dicht bij het water op, want door de grotere luchtvochtigheid voelde het er killer aan. Vlakbij het water had men ook meer last van vervelende insecten. Eveneens mag de visserij zeker niet worden onderschat.

Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.¹¹

In een pleistoceen landschap komt het paleo-reliëf soms overeen met het huidige reliëf, maar er zijn ook verschillende vindplaatsen bekend waar op grotere diepte een paleobodem voorkomt (bijvoorbeeld Usselobodem). De diepteligging van eventuele paleobodems binnen het plangebied is niet gekend.

Belangrijke wijzigingen met het paleo-reliëf kunnen zijn opgetreden onder andere door de vorming van stuifduinen, afgravingen, egalisaties en ander grondverzet. Omdat het huidige kaartmateriaal eerder de “recente” situatie weergeeft, is deze echter niet in alle gevallen indicatief voor het oorspronkelijke reliëf en/of hydrologie. In die gevallen vormen historische kaarten een belangrijke aanvulling. Op historische kaarten zijn soms vennen en overige natte depressies weergegeven, die tegenwoordig niet of

¹⁰ Deeben & Rensink, 2005.

¹¹ De Nutte, 2008.

nauwelijks meer herkenbaar zijn. De begrenzingen van vennen en andere natte laagtes kunnen op het zeer nauwkeurige DHM worden afgelijnd.



Afbeelding 19: Sfeerbeeld van het plangebied in het uiterst oosten. Bemerkt dat de rijweg een breedte heeft van circa 3 m (foto: S. Ferson).

Het plangebied situeert zich niet in een gradiëntzone. Alhoewel in de omgeving van het plangebied, op het plateau, lithische artefacten uit het paleolithicum en mesolithicum voorkomen, komen deze voornamelijk voor langs de randen van het plateau. In de onmiddellijke omgeving van het onderzoekstracé kan de archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars als middelhoog beschouwd worden. Binnen het onderzoekstracé wordt de trefkans echter laag ingeschat. De weg zelf gaat in het verleden een betrekkelijk oppervlakkige verstoring hebben teweeg gebracht, de ligging van de weg is echter al van hoge ouderdom. Reeds meer dan 300 jaar ligt de weg op deze locatie. Uit de uitsnede van het DHM (*afbeelding 5*) is duidelijk te zien dat de weg is ingesneden in het landschap. Een typische fenomeen voor de leemstreek wanneer er reliëfverschillen waarneembaar zijn. Doordat steeds op dezelfde plaats wordt gereden, de weg zelf onbedekt is, spoelt bij een regenbui materiaal af naar lager gelegen delen. Mettertijd holt de weg zich uit als

een enorme erosiegeul. Alhoewel we nog niet mogen spreken over een holle weg heeft erosie de top laag weggespoelt, eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen gaan daardoor weggeërodeerd zijn.

Op grond hiervan geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Landbouwers (LB)

In de loop van het neolithicum (ca. 5300 - 2000 v.Chr.) ging de mens geleidelijk over van jagen-verzamelen op de landbouw. Hierdoor werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor rol spelen in de locatiekeuze van de mens.

De eerste boeren hadden nagenoeg geen technische middelen om de natuurlijke bodemstructuur en vruchtbaarheid te verbeteren. Oogstrisico's en -successen hingen, behalve van de verbouwde gewassen, voor een belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van de bodem en het landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime, de (natuurlijke) vruchtbaarheid, de interne drainage (tijdens natte perioden), de vochtlevering (tijdens droge perioden) en de bewerkbaarheid een belangrijke en doorslaggevende rol bij de standplaats voor -permanente-nederzettingen en akkerarealen.

De eerste landbouwers kozen daarom eerder goed ontwaterde en mineralogisch rijkere gronden om hun woningen en akkers aan te leggen. Bij voortdurend gebruik als akkergrond raken uiteindelijk ook deze bodems op den duur uitgeput, waardoor boeren moesten uitwijken naar nieuwe vruchtbare gronden.

Ook in latere perioden zien we een vergelijkbaar beeld, zowel in de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse periode en de vroege middeleeuwen worden voornamelijk de hogere terreingedeelten gebruikt. Toch zijn er enkele perioden, onder meer de midden-ijzertijd en de vroege middeleeuwen dat ook de lagere terreingedeelten gebruikt worden. Mogelijk heeft een tijdelijke verdroging van het klimaat ervoor gezorgd dat ook deze terreingedeelten een gunstigere nederzettingslocatie vormde.

Ook de begraafplaatsen, zowel solitaire begraving als de grote grafvelden, worden meestal op de hoger gelegen landschapsdelen aangelegd, maar wel op enige afstand van de nederzetting(en). Dergelijke gebruik name van het landschap blijft grotendeels duren tot en met de volle middeleeuwen¹².

Vanaf de late-middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting. Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijkere rol te spelen. Nieuwe bewoningskernen ontstaan langsheen gewichtige doorgaande wegen, kruispunten of rivierovergangen. De overledenen worden tevens niet langer buiten de nederzetting begraven maar in het centrum rond de kerk. Hierdoor worden naast de vruchtbare ook de minder gunstige gronden ontgonnen evenals de kleinere en meer geïsoleerde vruchtbare gronden, de zogenaamde kampongginningen. Deze laatste liggen op grotere afstand van de oudste akkerarealen. Gedurende deze periode werd op de landbouwwarealen intensiever geakkerd waardoor de vruchtbaarheid van de bodem dreigde af te nemen. Door middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden¹³.

Het plangebied ligt nagenoeg volledig binnen een archeologische zone, namelijk de middenneolithische enclosure van Ottenburg. Op basis van eerdere studies ligt het tracé net buiten de omwalling. Ten zuiden van de Tommestraat ligt de Tomme, waarvan gedacht wordt dat dit een langbed is, een funerair monument. Studies uitgevoerd door de Katholieke Universiteit van Leuven bevestigen de antropogene oorsprong en datering uit het neolithicum. Ook zijn er gegevens dat ook in de Romeinse periode werd gewerkt aan het monument. Nederzettingsresten uit het neolithicum worden voornamelijk binnen de omwalling verwacht, off-site fenomenen kunnen echter niet uitgesloten worden. Hierdoor wordt er een hoge trefkans opgesteld voor nederzettingsresten uit het neolithicum. Voor alle latere periodes zijn er momenteel maar weinig gegevens bekend, uitgezonderd de Romeinse werkzaamheden aan de Tomme. Geomorfologische gezien ligt het tracé gunstig om nederzettingsresten vanaf de Bronstijd tot en met de volle middeleeuwen aan te treffen. Hierdoor wordt ook voor deze perioden een hoge trefkans op nederzettingsresten toegekend.

¹² Moonen 2003.

¹³ Renes 1988.

Uit historische kaarten blijkt dat het gehucht Tomme in de 18^e eeuw onbebouwd was. Het lijkt er dus op dat het gehucht geen laat middeleeuwse oorsprong kent. De trefkans op nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd wordt bijgevolg laag ingeschat.

Inzake funeraire contexten kan gesteld worden dat de de ligging van het onderzoekstracé vlak langs een middenneolithisch monument zorgt voor een hoge trefkans. Uit onderzoeksresultaten van opgravingen van langbedden uit het buitenland blijkt dat naast vele bijzettingen in het monument er een cluster van begravingen rondom zo een monument voorkomen. Wat de invloed was van dit monument op volkeren in latere perioden is moeilijk in te schatten. Hier is echter heel weinig van geweten. Het feit dat in de Romeinse perioden nog werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de Tomme toont aan dat er in ieder geval bewoning moet zijn geweest. Of men indertijd ook een relatie kon leggen met het funeraire karakter van de Tomme is niet bekend. Hiervoor wordt slechts een middelhoge trefkans opgesteld voor funeraire resten vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. Gezien het veranderende begravingspatroon vanaf de late middeleeuwen worden graven hier niet verwacht. Voor alle latere periodes is er sprake van een lage verwachting.

6. Tekstuele synthese

In het kader van het rioleringsproject Den Tomme werd een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het bureauonderzoek wees uit dat het plangebied binnen een archeologische zone ligt, namelijk de middenneolithische enclosure van Ottenburg. Het tracé ligt niet binnen de wallen, die verder oostwaarts zijn vastgesteld, maar net ten zuiden ligt de Tomme, mogelijk een langbed, waardoor er een zéér hoge kans bestaat dat het binnen een grafveld ligt. In het verleden zijn er weinig verstoringen vastgesteld. Momenteel is er geen riolering aanwezig en het merendeel van de voorzieningen zijn bovengronds gesitueerd. Bodemkundig ligt het tracé grotendeels binnen een complex van leem en zandleembodems. Een profielontwikkeling en een drainageklasse werd niet bepaald. Het oostelijke uiteinde kent een droge leembodem met een textuur B-horizont. Historische kaarten tonen pas bebouwing aan vanaf het midden van de 19^e eeuw. Het gehucht Tomme kent waarschijnlijk geen laat middeleeuwse voorganger.

Op basis van deze resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld. Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een lage trefkans opgesteld voor het gehele plangebied omwille van de erosieve invloed door het gebruik als weg. Voor het neolithicum werd een hoge trefkans opgesteld. Ook voor nederzettingsresten en sporen van begraving werd een hoge trefkans toegekend vanaf de bronstijd tot en met de volle middeleeuwen. Door het ontbreken van bewoning op historische kaarten kent het gehucht Tomme geen laat middeleeuwse oorsprong. Voor deze periode en de nieuwe tijd werd een lage trefkans toegekend. Gezien het gebruik als weg werd ook voor de nieuwste tijd een lage trefkans toegekend.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn er onvoldoende gegevens voorhanden om de afwezigheid van een relevante archeologische vindplaats te staven. Om deze reden wordt een vervolgonderzoek geadviseerd. Op basis van het bureauonderzoek worden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en wordt bepaald waarom we niet opteren voor deze stappen. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk, overlopen worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Een landschappelijk booronderzoek kan een bijdrage leveren in de kennis over de bodemopbouw. In het verleden hebben er verschillende bodem versturende activiteiten plaats gevonden binnen het plangebied. Het zijn niet zozeer antropogene verstoringen, er ligt namelijk geen riool, erosie heeft een invloed gehad op de top van de bodem. Wanneer we de criteria overlopen dan is het in theorie mogelijk om deze methode toe te passen. Wel kan dit enkel worden uitgevoerd door middel van boorondersteuning en zou de openbare weg gedurende de hele onderzoeksperiode moeten worden afgezet omwille van veiligheidsredenen. Aangezien er geen diepgaande verstoringen verwacht worden gaat het landschappelijk booronderzoek geen invloed hebben op het advies. Het nut kan daardoor in vraag gesteld worden. Doordat het uitgevoerd wordt door middel van een handboor is de schadelijkheid beperkt. Het onderzoek wordt bijgevolg als niet noodzakelijk geacht omdat de kosten van het onderzoek niet opwegen tegen de eventuele kenniswinst.

Tijdens een oppervlaktekartering wordt een gebied raaigewijs belopen op zoek naar vondstmateriaal aan de oppervlakte. Het hele gebied is verhard en bestraat. Ondanks dat het mogelijk is om het onderzoek uit te voeren, zorgt de onzichtbaarheid van de natuurlijke ondergrond ervoor dat het absoluut geen nuttig onderzoek is. De uitvoering van de onderzoek is volledig onschadelijk, toch kan de noodzaak niet bepaald worden.

Een geofysisch onderzoek is een goede onderzoeksmethode die vooral sporen die een afwijking veroorzaken in een magnetisch of elektrisch veld kan opsporen. Het type sporen dat verwacht wordt tijdens dit onderzoek (nederzettingsresten en sporen van begraving), zijn moeilijk vast te stellen. Ondanks dat het onderzoek kan worden uitgevoerd en het een perfect onschadelijk onderzoeksmethode is, kan het nut niet geduid worden en kan de noodzaak niet worden aangetoond.

Aangezien er een lage trefkans is opgesteld voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars worden een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek en een proefputtenonderzoek niet noodzakelijk geacht. Dit zijn namelijk onderzoeksmethodes die specifiek voor deze vindplaatstypes dient. Ondanks dat het mogelijk is om het uit te voeren, kan het nut niet worden aangetoond. Zowel een landschappelijk als waarderend booronderzoek is slechts lokaal schadelijk voor het archeologisch erfgoed. Een proefputtenonderzoek is volledig destructief voor de locatie van de proefput. Aangezien er een lage trefkans is opgesteld kan de noodzaak voor het onderzoek niet worden aangetoond.

Een proefsleuvenonderzoek is de meest geschikte methode om zowel nederzettingsresten als sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de nieuwste tijd vast te stellen. Door middel van een graafmachine wordt op steekproefgewijze methode de teelaarde verwijderd en wordt onderzocht of er antropogene sporen aanwezig zijn. Vandaag de dag is het niet mogelijk om het plangebied te onderzoeken omwille van de aanwezige verharding. Ook in de toekomst wordt het niet geadviseerd daar de huidige weg slechts circa 3 m breed is en een proefsleuvenonderzoek daardoor bijna 66 % van het terrein zou open leggen. In dat geval kan er beter geopteerd worden voor een archeologische begeleiding. Dan wordt in één keer 100 % onderzocht en kan er indien er sporen worden aangetroffen gelijk begonnen worden met een opgraving, waar een proefsleuvenonderzoek als grootste nadeel heeft dat na het vaststellen van de sporen er tijd over gaat tot de opgraving. Gezien het gebruik als openbare weg is dit absoluut niet wenselijk. Het nut van dit onderzoek kan bijgevolg in vraag gesteld worden. Indien het onderzoek goed wordt uitgevoerd is het niet overdreven schadelijk voor het bodemarchief. Op basis van de afweging ten opzichte van een archeologische begeleiding kan gesteld worden dat de nadelen, vooral maatschappelijk dan (grotere hinder voor omwonenden en passanten) niet opwegen tegenover de kenniswinst, zeker aangezien een archeologische begeleiding voor min of meer dezelfde prijs eenzelfde kenniswinst kan opleveren.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geoordeeld dat er geen verder onderzoeken binnen het traject van een archeologienota kunnen worden uitgevoerd. Voor de hele lengte van het tracé wordt een vervolgonderzoek door middel van een archeologische opgraving geadviseerd. Het betreft een opvolging van

de werkzaamheden (afgraven asfaltlaag en funderingslaag) waarbij gecontroleerd wordt of onder de wegfundering archeologische sporen voorkomen. Doordat er geen verdere onderzoeken binnen het traject van de archeologienota kunnen worden uitgevoerd zal deze nota worden afgerond met een Programma van Maatregelen voor een opgraving.

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- Wat is het archeologische potentieel binnen de grenzen van het plangebied?

- Het onderzoekstracé ligt grotendeels binnen de archeologische zone die de middenneolithische enclosure van Ottenburg omhelst. De wallen en grachten van dit complex zijn oostwaarts vastgesteld waardoor het plangebied buiten de omwalling ligt. Net ten zuiden ligt de Tomme, een monument waarvan de kans groot is dat het een langbed betreft. Dit is een funerair monument wat uniek is in Vlaanderen. Binnen het onderzoekstracé worden bijgevolg niet zozeer nederzettingsresten uit het neolithicum verwacht, alhoewel er een middelhoge verwachting blijft voor off-site fenomenen, er is een zeer hoge trefkans op het aantreffen van funeraire contexten. Uit een onderzoek aan de Tomme in 2011 blijkt dat ook in de Romeinse periode gewerkt werd aan het monument. Het is niet duidelijk of men notie had van de middenneolithische enclosure en het mogelijk funeraire karakter van de Tomme. Gezien de gunstige ligging van het plangebied is er een hoge verwachting voor zowel nederzettingsresten als sporen van begraving of crematie vanaf de bronstijd tot en met de late middeleeuwen. Gezien het ontbreken van bebouwing op historische kaartmateriaal lijkt het erop dat het gehucht Tomme geen laat middeleeuwse oorsprong kent. Voor nederzettingsresten en sporen van begraving in de late middeleeuwen en nieuwe tijd is er een laag archeologisch potentieel.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Momenteel is in de Tommestraat geen riolering gelegen. Ook andere nutsvoorzieningen zijn bovengronds voorzien. In het verleden is er bijgevolg weinig verstoord. Wel moet er rekening worden gehouden met erosie, die mooi naar voren komt op het DHM. Wegen worden gemakkelijk een “erosiegeul” en

snijden zich in het landschap in. Eventueel aanwezige sporen kunnen hierdoor afgetopt zijn. De toekomstige werken omvatten de aanleg van een riolering, die lokaal 320 cm diep komt te liggen en de heraanleg van de weg. De impact van de werken op de ondergrond is bijgevolg groot te noemen.

Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geoordeeld dat een archeologische begeleiding van de verwijding van de asfaltlaag en onderfundering het beste vervolgonderzoek is. Aangezien het onderzoeksgebied lokaal slechts 3 m breed is en het plangebied in gebruik is als openbare weg, kan een voorafgaand proefsleuvenonderzoek alleen maar een verlengde duur van de werken betekenen indien er daadwerkelijk archeologische sporen worden vastgesteld. Aangezien de volledige breedte in één keer wordt afgegraven kan ook beter in één keer de gehele zone onderzocht worden.

7. Samenvattingen

7.1. Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In het kader van de stedenbouwkundige aanvraag voor de aanleg van een rioleringsstelsel in Tomme bij Huldenberg werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Het gehucht Tomme is gesticht in de nieuwe tijd aan de voet van de Tomme, een vermoedelijk neolithisch langbed. Een deel van het plangebied ligt binnen een archeologische zone, namelijk de middenneolithische enclosure van Ottenburg.

In de diepere ondergrond komen afzettingen voor die behoren tot de Formatie van Brussel. Deze afzettingen worden bedekt door Haspengouwleem dat op zijn beurt is afgedekt door Brabantleem. De bodemkaart geeft aan dat plangebied nagenoeg volledig ligt binnen niet gedifferentieerde gronden op leem en zandleem ligt die uiteenlopende textuurklassen groepeert. Profielontwikkeling en drainageklassen worden niet verder gespecificeerd. Enkel in het uiterste oosten ligt een bodemtype Aba, namelijk een droge leembodem met een textuur B-horizont. Voor het volledige plangebied werd een hoge trefkans opgesteld voor archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Alle andere perioden kregen een lage trefkans toegekend.

Hierdoor wordt er voor het volledige plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd. Het betreft een archeologische begeleiding van het ontgraven van de asfalt en de onderliggende funderingslaag. Doordat het hele plangebied verhard is en in gebruik als rijweg kunnen er namelijk geen verdere onderzoeken, toepasbaar binnen de archeologienota, worden uitgevoerd. In functie daarvan wordt er een Programma van Maatregelen voor een opgraving gevoegd ter vervollediging van de archeologienota.

7.2. Samenvatting gericht op een niet gespecialiseerd publiek

In het kader van de stedenbouwkundige aanvraag voor de aanleg van een rioleringsstelsel en nieuwe wegenis werd een bureauonderzoek uitgevoerd.

Het plangebied ligt deels binnen een middenneolithische enclosure en is daardoor beschermd als archeologische zone. Het plangebied ligt net ten noorden van de Tomme, een vermoedelijke langbed. Er is op basis van wetenschappelijk onderzoek ook vastgesteld dat er een Romeinse invloed aanwezig is bij de aanleg van deze Tomme. Bijgevolg werd er een hoge trefkans opgesteld voor archeologische resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen. Latere fasen kregen een lage trefkans toegekend omwille van het feit dat het gehucht pas in de nieuwe tijd ontstaan is en voordien waarschijnlijk enkel als weg in gebruik was. Op basis van de resultaten werd geoordeeld dat er geen enkel onderzoek binnen het traject van een archeologienota noodzakelijk is. Wel wordt er een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden voorzien. Deze worden beschreven in het programma van maatregelen voor een opgraving die bij het bureauonderzoek gevoegd worden.

8. Potentiële kennisvermeerdering en omkadering

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is het duidelijk dat het plangebied gunstig gelegen is om archeologische resten uit het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen aan te treffen. Dit heeft te maken met de ligging binnen een archeologische zone, namelijk de middenneolithische enclosure van Ottenburg. Ook al ligt het plangebied buiten het wallichaam, er is een gerede kans op het aantreffen van archeologische resten. Gezien de aanwezige verharding en het gebruik als openbare weg zijn er slechts beperkte opties inzake verder archeologisch onderzoek. Een booronderzoek levert te weinig gegevens op, een proefsleuvenonderzoek kan gezien het gebruik niet uitgevoerd worden. Een geofysisch onderzoek staat technisch gezien nog niet op punt om bijvoorbeeld graven met een beperkte oppervlakte te detecteren. Daarom wordt geadviseerd om de werkzaamheden middels een archeologische opgraving (type begeleiding) op te volgen. Daarbij moet voldoende tijd worden voorzien daar de verwachte sporen een tijdsintensief karakter bezitten.

Indien een programma van maatregelen wordt uitgevoerd, zijn alle mogelijkheden tot onderzoek binnen de archeologienota benut. Ook een gedetailleerdere desktopstudie voor het plangebied wordt niet noodzakelijk geacht. Het gebruikte kaartmateriaal heeft een goed beeld kunnen vormen van het archeologisch potentieel binnen het plangebied.

9. Bibliografie

Beerten, K., N. Vanderberghe, F. Gullentops en E. Paulissen. 2005. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 26 Rekem*. Leuven.

Deeben, J. & E. Rensink. 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben *et al.*(eds.), *De steentijd van Nederland* (Archeologie 11/12): 171-199.

De Geyter, G. 2001. Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest, *Kaartblad 26, Rekem 1:50.000*, Brussel.

De Nutte, G. 2008. *Het Magdaleniaan gedurende het Laat-Glaciaal in Noordwest-Europa: een lithische, fauna, prospectie en topografische analyse in functie van (herkolonisatie) nederzettingenpatronen. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.*

Imberechs, E. en K. Sterckx. 2016. Geleenlaan 3600 Genk, Rapport 1698816, Hoeilaart.

Moonen, B.J. (2003) Begrensd verleden; Een archeologische verwachting- en beleidsadvieskaart en de cultuurhistorische waardenkaart voor de gemeente Venray, *Raap Rapport 1482*, Weesp.

Renes J. (1988) *De geschiedenis van het Zuid-limburgse cultuurlandschap*, Maastricht.

Van Dijk, X. 2009. Plangebied Weerterbergen, gemeente Weert en Nederweert. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP Archeologisch Adviesbureau-rapport 1993*. Weesp.

Van Nieuwenhove, K. en E. Van Damme. 2016. Situatietoets – Oriënterend bodemonderzoek in het kader van artikel 33 bis van het Bodemdecreet. Suez Facilities Belgium nv/Suez R & R North nv Geleenlaan 24 en aanpalende percelen in 3600 Genk. Ovam-dossier: 5508/8418. *2298003004/evd*, Antwerpen.

Van Ranst, E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

10. Lijst met gebruikte dateringen

Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
METAALTJIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v. Chr.
		Midden bronstijd	Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
		Late bronstijd	Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
	Ijzertijd	Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD	Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	57 v. Chr. – 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 – 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 – 402
MIDDELEEUEWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
		Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw 17de eeuw 18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw 20ste eeuw		