

Deinze - Tonnestraat

juni - juli 2017

R. DE BRANT & A. DE LOGI

DL&H-Archeologienota

Colofon

Project
Deinze Tonnestraat
Archeologienota

Opdrachtgever:
TUC Rail
Fonsnylaan 39
1060 Brussel

Uitvoerder:
De Logi & Hoorne bvba
Canadezenlaan 1A
9991 Adegem
BTW BE 0845.028.465 RPR Gent
www.dl-h.be

Auteurs:
Raphael De Brant
Adelheid De Logi

DL&H Archeologienota
© 2017 – 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: PRIVACYFICHE

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

1.1. Administratieve gegevens

1.2. Onderzoekskader

1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen

1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota

1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

1.3.2. Randvoorwaarden

1.4. Onderzoeksstrategie en -methode

2. Assessmentrapport

2.1. Methoden, technieken en criteria

2.2. Conservatie-assessment

2.3. Assessment van het onderzochte gebied

2.3.1. Landschappelijke ligging

2.3.1.1. Ligging

2.3.1.2. Geologie

2.3.1.3. Aardkunde

2.3.1.4. Topografie

2.3.1.5. Bodemgebruik

2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

2.3.2.1. Historische beschrijving

2.3.2.2. Archeologische voorkennis

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

2.3.5. Synthese

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

2.3.7. Samenvatting onderzoek

3. Bibliografie en bijlagen

3.1. Bibliografie

3.2. Bijlagen

3.2.1. Lijst van plannen en kaarten

3.2.2. Figurenlijst

DEEL 3: PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	40
1. Gemotiveerd advies voor het al dan niet moeten nemen van maatregelen	40
1.1. Volledigheid uitgevoerde onderzoek	40
1.2. Afwezigheid van een archeologische site	41
1.3. Impactbepaling	41
1.4. Waardering van de archeologische site	42
2. Bijlagen	47
2.1. Figurenlijst	47

DEEL 2: VERSLAG VAN RESULTATEN

Abstract

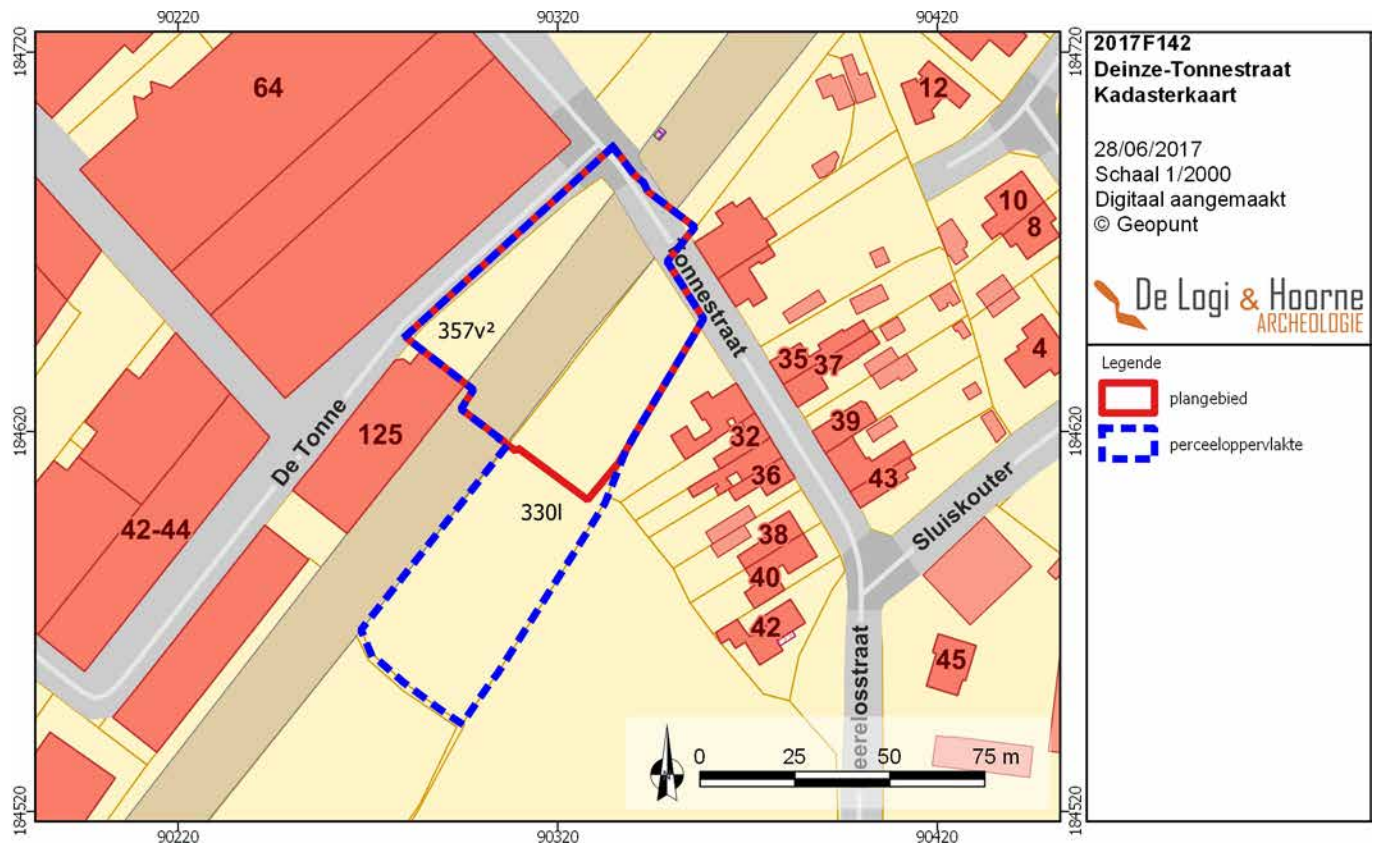
De initiatiefnemer wenst een terrein van 3.866m² binnen een perceeloppervlakte van 6.127m² aan de Tonnestraat in Petegem-aan-de-Leie (Deinze, Oost-Vlaanderen) te ontwikkelen. De werken houden de afschaffing van een overweg over de spoorweg Gent-Kortrijk en de aanleg van een fiets- en voetgangerstunnel in. De geplande ontwikkeling van het gebied zal de verstoring en mogelijke vernietiging van het potentieel bodemarchief met zich mee brengen. De voorgaande studie van geografische gegevens, archeologische vindplaatsen, historische kaarten, luchtfoto's en toponiemen suggereert dat de kans op de effectieve aanwezigheid van archeologische sites matig is. Op basis van dit bureauonderzoek kon geen sluitend bewijs over de aanwezigheid, aard, uitgestrektheid, bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van een eventuele site geleverd worden. Bovendien blijkt dat vanaf de eerste helft van de 19^{de} eeuw de spoorweg Gent-Kortrijk dwars door het plangebied loopt. Gezien de erg beperkte oppervlakte aan potentieel onverstoorde bodem binnen het plangebied zijn er erg beperkte mogelijkheden tot relevante kenniswinst bij eventueel verder archeologisch (voor)onderzoek, waardoor geen verder onderzoek wordt geadviseerd.

HOOFDSTUK 1: BUREAUONDERZOEK

1. Beschrijvend gedeelte

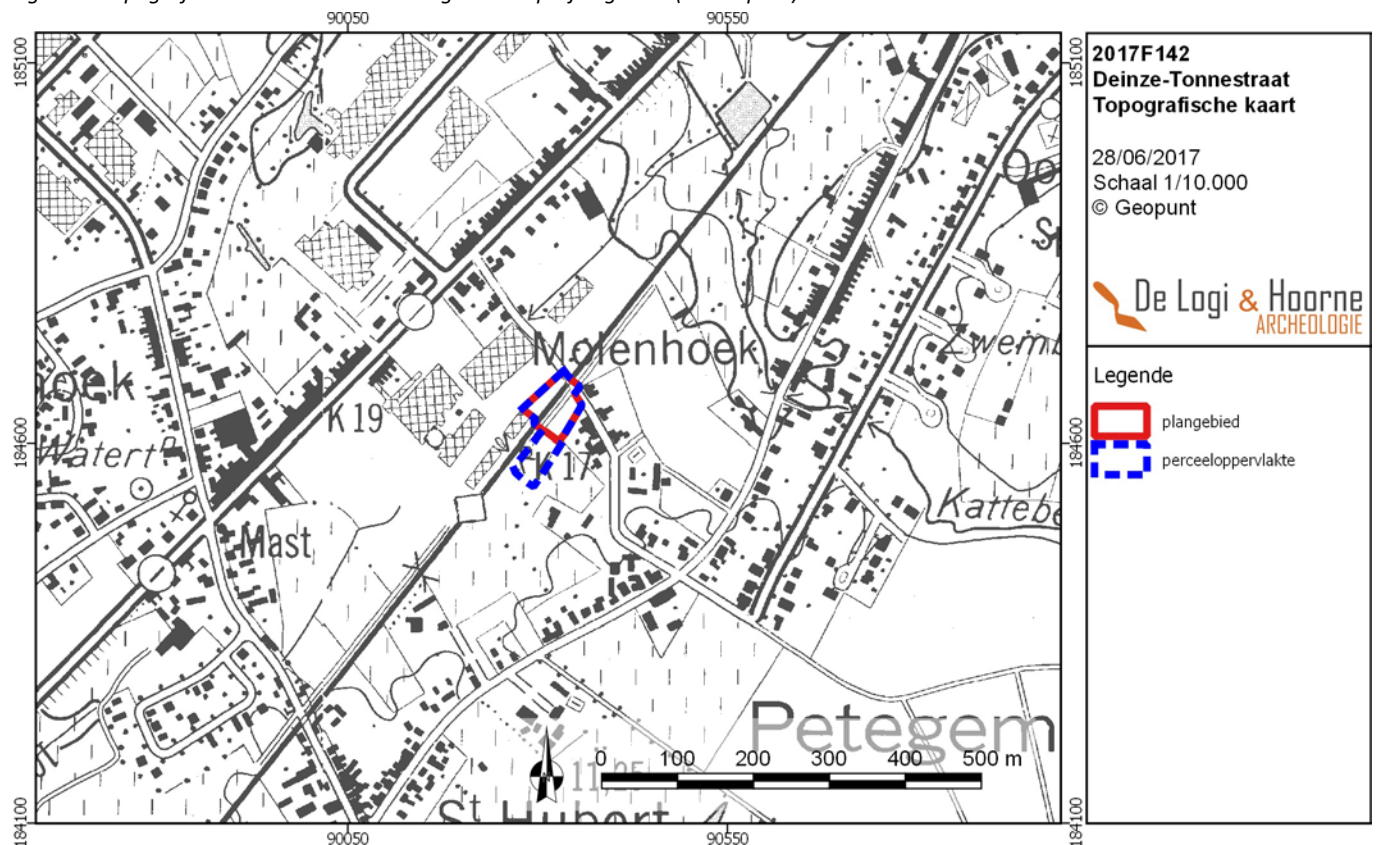
1.1. Administratieve gegevens

Projectcode bureauonderzoek:	2017F142
Sitecode:	DEI-TON-17
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:	Projectgebied in Petegem-aan-de-Leie (Deinze, Oost-Vlaanderen) langs de Tonnestraat, ter hoogte de spoorweg.
Bounding box (Lambert 72):	punt 1: min. X: 90278,3 ; max. Y: 184695,18 punt 2: max. X: 90358,4 ; min. Y: 184601,13
Oppervlakte projectgebied:	3.866m ²
Oppervlakte percelen:	6.127m ²
Kadaster:	Deinze, Afdeling 3 (Petegem-aan-de-Leie), Sectie B: 330I, 357v ² en delen van de Tonnestraat en de spoorweg Gent-Kortrijk
Termijn bureauonderzoek:	27 juni t.e.m. 11 juli 2017
Kadasterkaart:	figuur 1
Topografische kaart:	figuur 2



Figuur 1: Kadasterkaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



1.2. Onderzoekskader

1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen

De initiatiefnemer wenst een terrein van 3.866m² binnen een perceeloppervlakte van 6.127m² aan de Tonnestraat in Petegem-aan-de-Leie te ontwikkelen. De werken houden de afschaffing van een overweg over de spoorweg Gent-Kortrijk en de aanleg van een fiets- en voetgangerstunnel in. Hiervoor vraagt de initiatiefnemer een stedenbouwkundige vergunning aan. Het betreft kadastraal de percelen 330I, 357v² en delen van de Tonne, de Tonnestraat en de spoorweg Gent-Kortrijk van Sectie B, Afdeling 3 (Petegem-aan-de-Leie) van de stad Deinze.

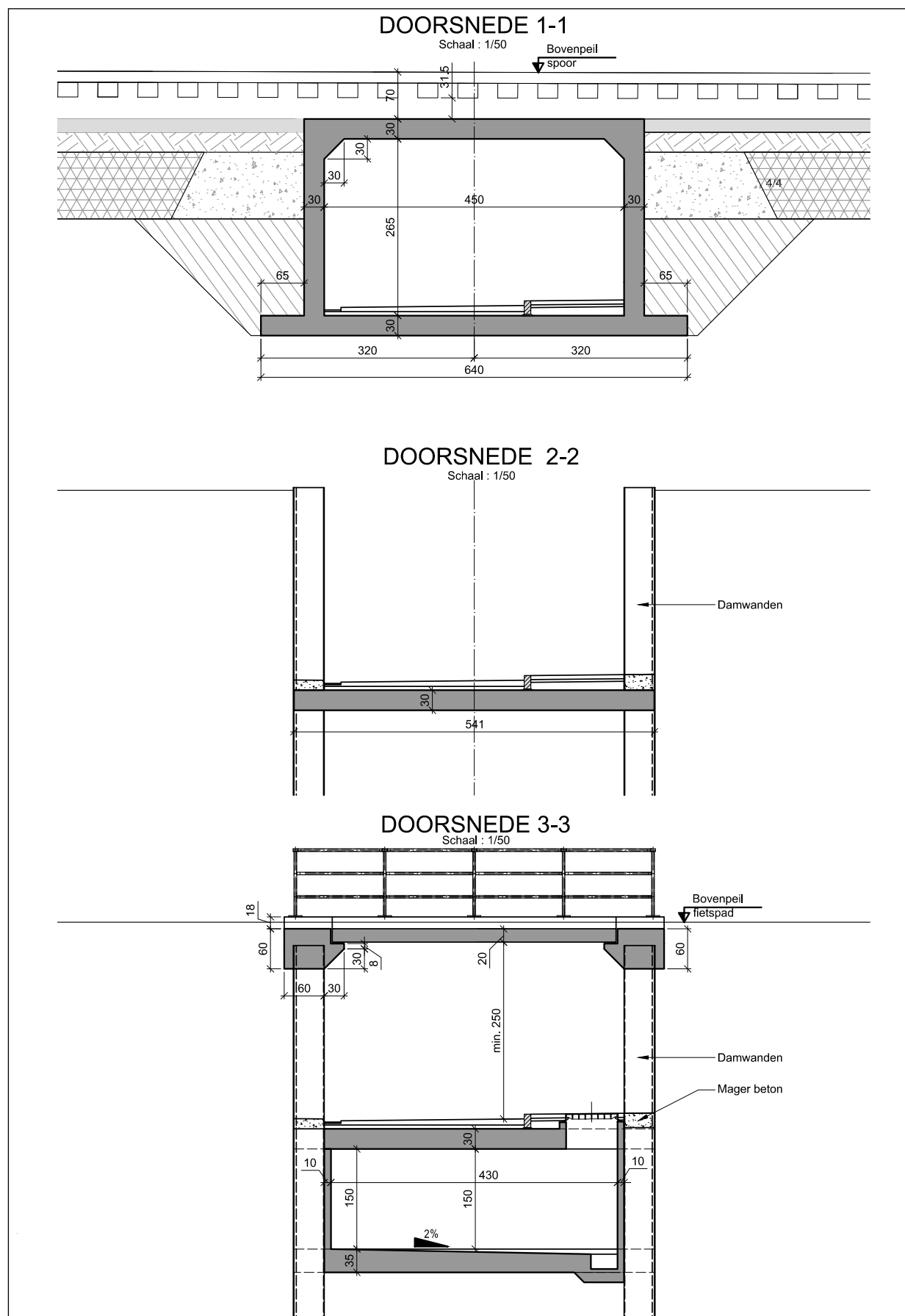
Het tracé van de tunnel begint in de noordelijke hoek van het projectgebied en ligt in het verlengde van de Tonnestraat die vanaf deze aansluiting tot en met de overweg zal verdwijnen. De aanloop naar de tunnel draait vervolgens in zuidwestelijke richting om af te dalen naar de vereiste diepte en 90° naar zuidoostelijke richting te draaien om onder de spoorweg door te gaan in het westelijke deel van het projectgebied en vervolgens terug een bocht van 90° te maken en weer op te klimmen om na een flauwe bocht weer de aansluiting te maken met de Tonnestraat die aan deze kant nog 16m doorloopt naar de spoorweg. De indeling van de tunnel omvat een fietspad van 2,75m breed en een voetpad met een breedte van 1.5m. Tussen de wand en het fietspad wordt een goot van 0,25m breed voorzien.

De wanden van de aanloop naar de tunnel bestaan uit damwanden van 0,6m dik. De breedte van de aanloop, met aan beide zijden de damwanden inbegrepen, bedraagt 5,41m. Aangezien de aanloop naar de tunnel in helling wordt aangelegd, zal de impact van de damwanden in het bodemarchief niet overal even diep zijn. De minimale diepte van de damwanden bedraagt 3,50m, de maximale diepte is 8,50m. De tunnel zelf wordt zonder damwanden gerealiseerd. De bodemplaat in de aanloop naar de tunnel is maximaal 0,4m dik. Ter hoogte van het fietspad parallel en ten zuiden van de spoorweg, worden de damwanden voorzien van een dakconstructie. Hierbij worden op de damwanden betonnen dragers van 0,6m hoog en 0,9m breed geplaatst die steun moeten bieden aan de daarop komende betonplaat van 0,2m dik waarop het fietspad ten zuiden van de spoorweg de fietsers- en voetgangerstunnel zal overbruggen. In totaal zal van de aanloop naar de tunnel 3m van de 150,82m worden overkapt.

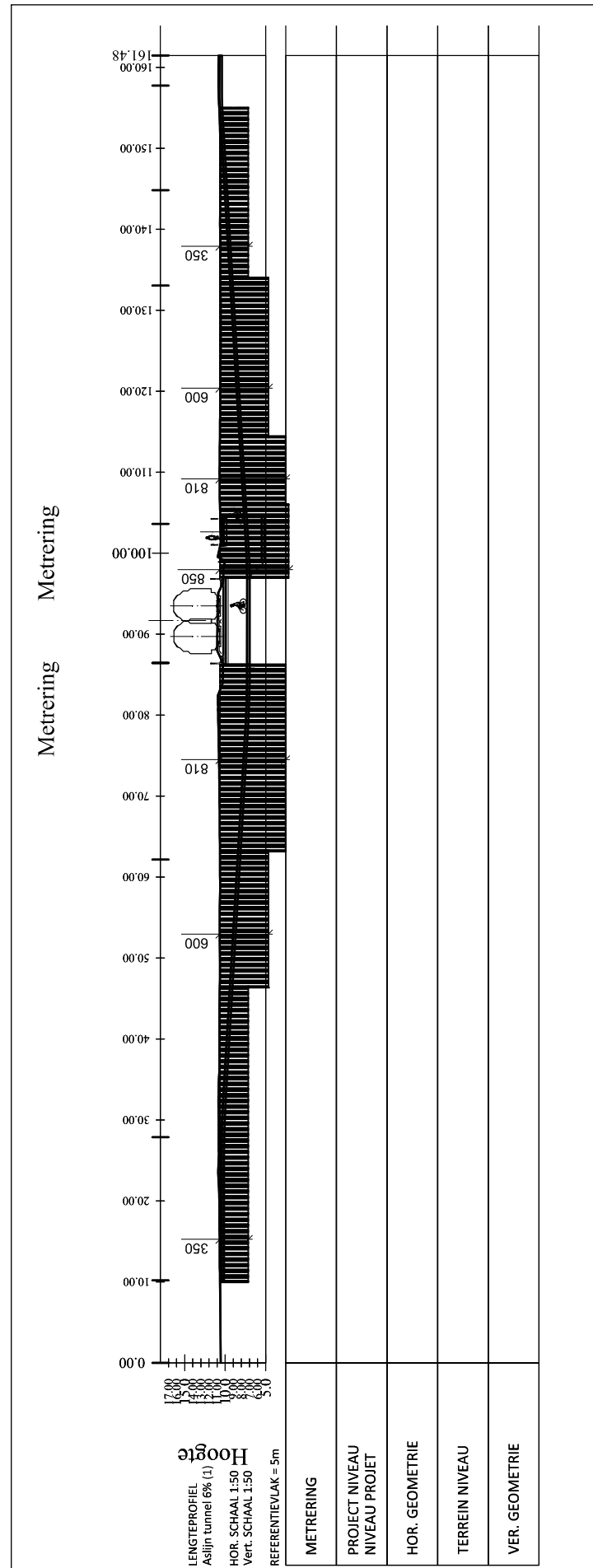
Om de aanleg van de tunnel onder de spoorwegen zo vlot mogelijk te laten verlopen, zal het tunnelgedeelte onder de sporen uit prefab-elementen bestaan. De spoorweg tussen Gent-Kortrijk zal gedurende één weekend worden afgesloten om de sporen uit te breken, de elementen te plaatsen en het spoornetwerk weer te herstellen. Deze elementen bestaan uit één geheel, waarbij het vloergedeelte, de wanden en het dak aan elkaar hangen. De vloerplaat heeft een maximale breedte van 6,4m en een dikte van 0,3m. Aan beide zijden zullen de wanden van 0,3m dik 0,65m inspringen, zodat de afstand tussen de zijwanden 4,5m bedraagt. De binnenhogte van de elementen bedraagt 2,65m. Wanneer hierbij de dikte van de betonnen dakplaat van 0,3m en de vloerplaat worden gerekend, bedraagt de totale hoogte van zo'n element 3,25m. Aangezien de elementen 0,7m onder het niveau van de treinsporen worden geplaatst, zal de impact van de plaatsing op het bodemarchief minstens 3,95m bedragen. In totaal wordt een afstand van 10,65m aan de hand van prefab-elementen overbrugd. In totaal zal 884m² aan tunnel worden aangelegd, waarvan 816m² aanloop en 68m² tunnel.

Ten zuiden van de spoorweg wordt een pompput voorzien. Deze put slaat het regenwater op die in de tunnel is gelopen en pompt dit via een hydraulicaleiding en gracht naar een lozingspunt. De pompput meet 5,3m op 4,3m en is 1,5m diep, met een volume van 27,1m³. De zijwanden van de put zijn 0,1m dik, de vloerplaat is 0,35m dik. De pompput wordt onder de aanloop van de tunnel aangelegd, voornamelijk onder het fietspad, waardoor op deze plaats het bodemarchief tot minstens 5,5m verstoord zal worden. Om het overtollige water af te voeren wordt 66m van een bestaande gracht langs de spoorweg richting Kortrijk heraangelegd en uitgerust met regulerende schotten. De bodembreedte van de gracht bedraagt 0,5m, de diepte van de gracht is 0,5m onder het huidige maaiveld. De bekleding van de gracht zal uit kokosmatten bestaan. Gelet op de diepte waarop de werken dienen uitgevoerd te worden, mag bovendien ook een verstoring van de omliggende gronden door allerlei werfverkeer verwacht worden. De impact van de werken met bijhorend werfverkeer zal echter niet buiten de afgebakende zone van het plangebied gaan waardoor de oppervlakte van de bodemingreep maximaal 3.866m² bedraagt.





Figuur 5: Doorsnedes van geplande werken (© TUC Rail)



1.2.2. Criteria voor opmaken archeologienota

De initiatiefnemers wensen een terrein van 3.866m² groot aan de spoorwegovergang van de Tonnestraat in Petegem-aan-de-Leie (Deinze, Oost-Vlaanderen) te ontwikkelen. Hiervoor dienen zij een stedenbouwkundige vergunning aan te vragen. De werken omvatten een bodemingreep. Het plangebied overschrijdt het bestaande gabarit en bevindt zich niet in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is, noch in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone. Aangezien de percelen van het projectgebied een oppervlakte hebben die groter is dan 3.000m², de bodemingreep meer dan 1.000m² bedraagt en de opdrachtgever publiekrechtelijk is, moet volgens artikel 5.4.2. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een bekrachtigde archeologienota bij de vergunningsaanvraag gevoegd worden.

1.3. Onderzoeksopdracht

1.3.1. Vraagstelling

Dit bureauonderzoek heeft als doel het archeologisch potentieel van het projectgebied van 3.866m² groot aan de spoorwegovergang van de Tonnestraat in Petegem-aan-de-Leie (Deinze, Oost-Vlaanderen) door middel van schriftelijke 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* 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

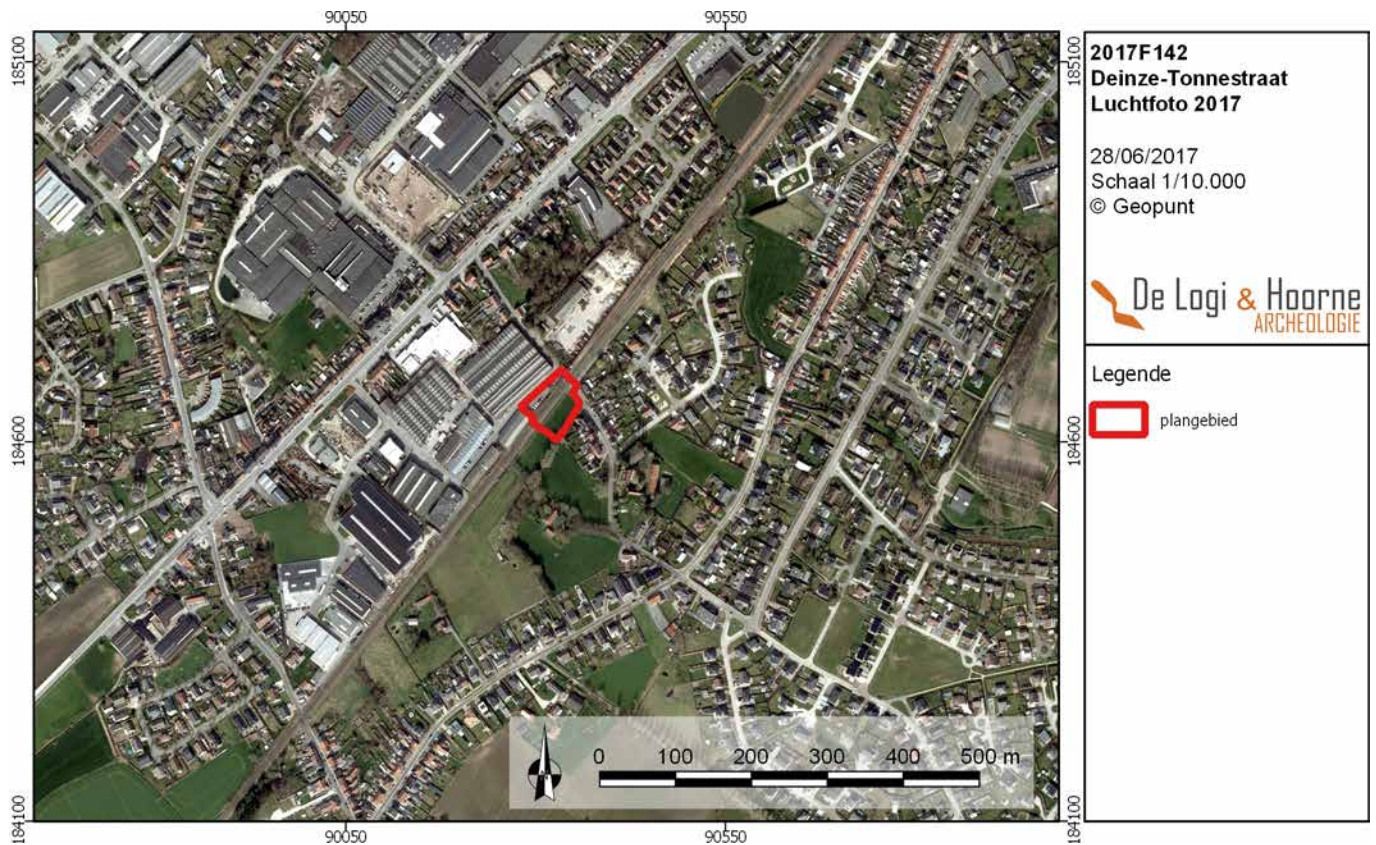
Dit bureauonderzoek moet, op basis van de literaire en cartografische bronnen, leiden tot een gemotiveerd advies of, en welke, maatregelen van verder vooronderzoek (met of zonder ingreep in de bodem) op het projectgebied noodzakelijk zijn.

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 georeferente 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. Alle digitale — en waar mogelijk ook analoge — onderzoeksdocumenten zijn binnen een GIS-omgeving geïntegreerd, vergeleken en bestudeerd.

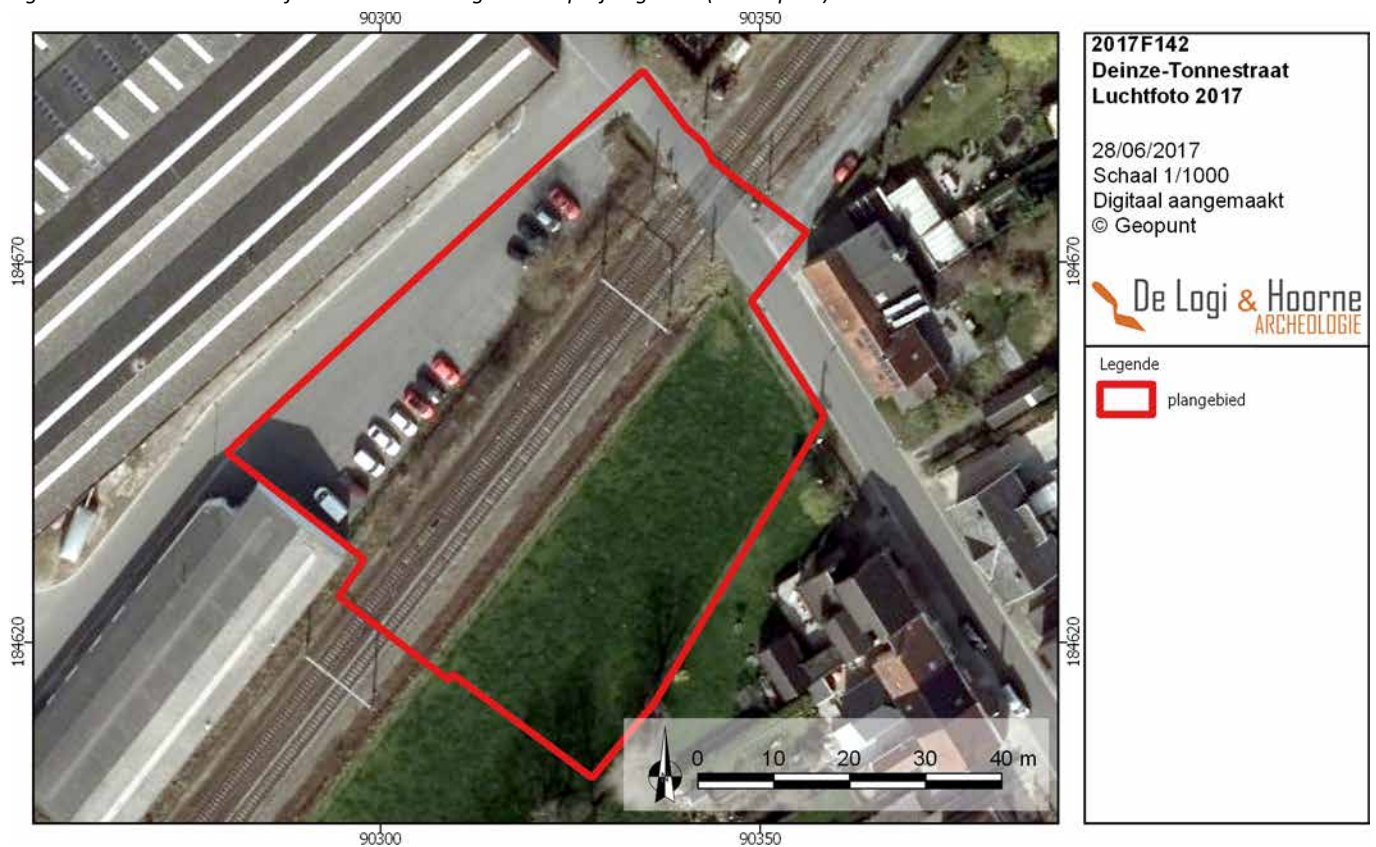
Het aardkundige luik van het bureauonderzoek werd uitgevoerd door Raphaël De Brant. Het meest relevante kaartmateriaal is onderzocht om de interpretatie van het gebied staven. Dit betreft voornamelijk de tertiair en quartair geologische kaart, de bodemkaart en het digitaal hoogtemodel. Aanvullend werd 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.

Raphaël De Brant verzorgde het historische luik van het onderzoek, dat de studie van de Villaretkaart (1745-1748), 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. De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid en zijn opgelijst in de bibliografie. Raphaël De Brant bundelde alle data in GIS en vatte de gegevens samen in deze archeologienota.



Figuur 7: Recente orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 8: Detail van de orthofoto met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



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 bevindt zich op een deel van de percelen 330I, 357v² en delen van de Tonne, de Tonnestraat en de spoorweg Gent-Kortrijk van afdeling 3, sectie B in Deinze en omvat onder meer een deel van de spoorweg en de spoorwegovergang van de Tonnestraat. Het projectgebied is gelegen op zo'n 195m ten zuidoosten van Kortrijkse Steenweg en 1.500m ten zuidwesten van het station van Deinze. Het projectgebied beslaat een totale oppervlakte van 3.866m² binnen een perceeloppervlakte van 6.127m². Het noordelijke gedeelte bevindt zich in een industriezone voor milieubelastende industrie, het zuidelijke gedeelte, onder de spoorweg, bevindt zich in een woongebied. De noordoostelijke grens van het plangebied is gevormd door de Tonnestraat, de noordwestelijke grens door de straat De Tonne. De zuidoostelijke grens van het plangebied wordt bepaald door de begrenzing van perceel 330I. De zuidwestelijke scheidingslijn werd bepaald door de uit te voeren werken en volgt geen bestaande of historische afbakening. Deze grens loopt via de perceelsgrens tussen perceel 357v² en 357d³ en de zuidwestelijke grens van de bebouwde percelen ten oosten van het projectgebied.

Het projectgebied wordt doorsneden door een dubbel treinspoor met een NO-ZW oriëntatie. Ten noorden van deze sporen is het projectgebied in gebruik als openbare weg 'De Tonne' en parking, behorende tot een industrieterrein. Ten zuiden van de sporen is het projectgebied in gebruik als gras- en/of weiland. De noordoostelijke grens van het projectgebied wordt gevormd door de Tonnestraat die hier de spoorweg kruist.

2.3.1.2. GEOLOGIE

Geologisch gezien bevindt het projectgebied zich in de Vlaamse Vallei. Deze Vlaamse Vallei erodeerde zich sinds het droogvallen van Noord-België aan het eind van het tertiair, rond 2,58 miljoen jaar geleden, een weg door de marien afgezette tertiaire substraten. Dit gebeurde als gevolg van de quartaire klimaatschommelingen in verschillende fasen van erosie en sedimentatie waarbij vroeg- en midden-pleistocene interfluviale en dalwand-terrassen werden gevormd. De diepste uitsnijdingen werden bereikt gedurende het begin van het eemiaan (130.000 tot 115.000 jaar geleden) toen de zee de reeds in het saaliaan (370.000 tot 130.000 jaar geleden) diep uitgeschuurde Vlaamse Vallei binnendrong. Zo ontstond de Golf van Gent, een groot estuarium waarin de aanwezige quartaire afzettingen door de intense getijdenstromingen grotendeels werden opgeruimd en de Vlaamse Vallei zich plaatselijk nog dieper in de tertiaire substraten kon insnijden (BORREMANS 2015: 211-221).

Ter hoogte van het projectgebied werd zo het Lid van Aalbeke aangesneden. Het bestaat uit stijve mariene kleiafzettingen die werden afgezet in de Formatie van Kortrijk onder een zeer hoge zeespiegelstand en subtropische klimaatomstandigheden. Het dateert uit het vroeg-eoceen (56-47,8 miljoen jaar geleden) (STEURBAUT 2015: 128-130). Op basis van de tertiaire isohypsenkaart mogen we de tertiaire afzettingen op 25,5m onder het huidige maaiveld situeren, rond -15m TAW.

Na de erosieve fase van het vroeg-eemiaan volgde een afzettingsfase waarbij een glimmerhoudende, sterk kalkhoudende zware leem bezonk in grote overstromingsvlakten rond meanderende geulen in de diepere delen van de Vlaamse Vallei. Deze afzetting staat bekend als de Formatie van Oostwinkel en rust meestal rechtstreeks op het tertiaire substraat (BORREMANS 2015: 216).

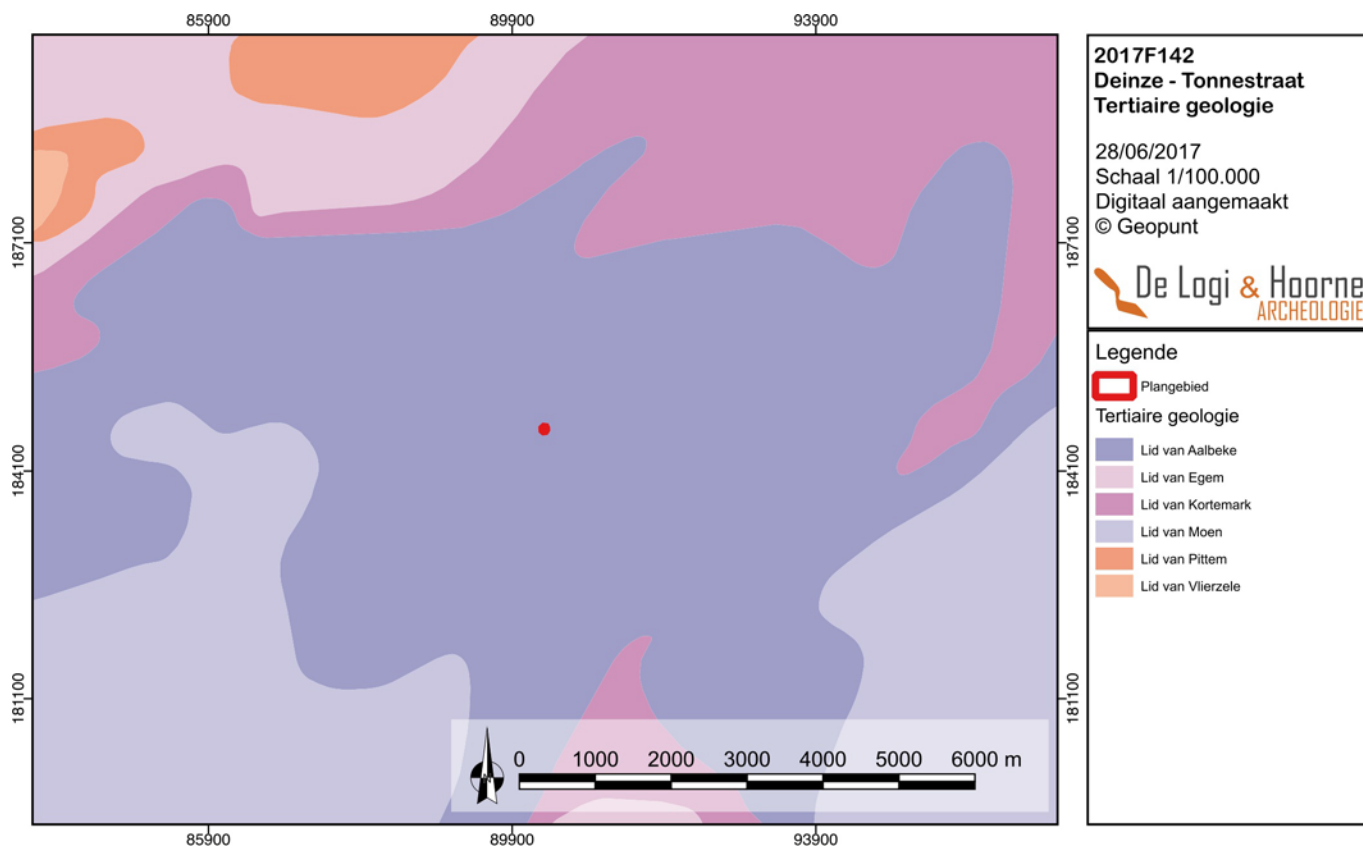
Gedurende het vroeg-weichseliaan daalde de zeespiegel en heerste een koud klimaat zonder permafrost waardoor de rivieren zich opnieuw diep in de Vlaamse vallei uitschuurden waarbij de oudere sedimenten deels werden opgeruimd. Nadien werd de Vlaamse Vallei in verschillende fasen vooral opgevuld met fluvioperiglaciale pakketten (BORREMANS 2015: 216-217).

Een van de laatste grote opvullingsfasen vond plaats in het vroeg-pleniglaciaal (74.000 tot 55.000 jaar geleden), toen vlechtende rivieren door permafrost nauwelijks konden insnijden maar wel grote hoeveelheden sediment afzetten dat door gebrek aan vegetatie massaal met het smeltwater meekwam. Deze fluvioperiglaciale afzettingen bestaan voornamelijk uit geërodeerd tertiair materiaal en behoren tot het Lid van Oostakker en het Lid van Ede (BORREMANS 2015: 217-218).

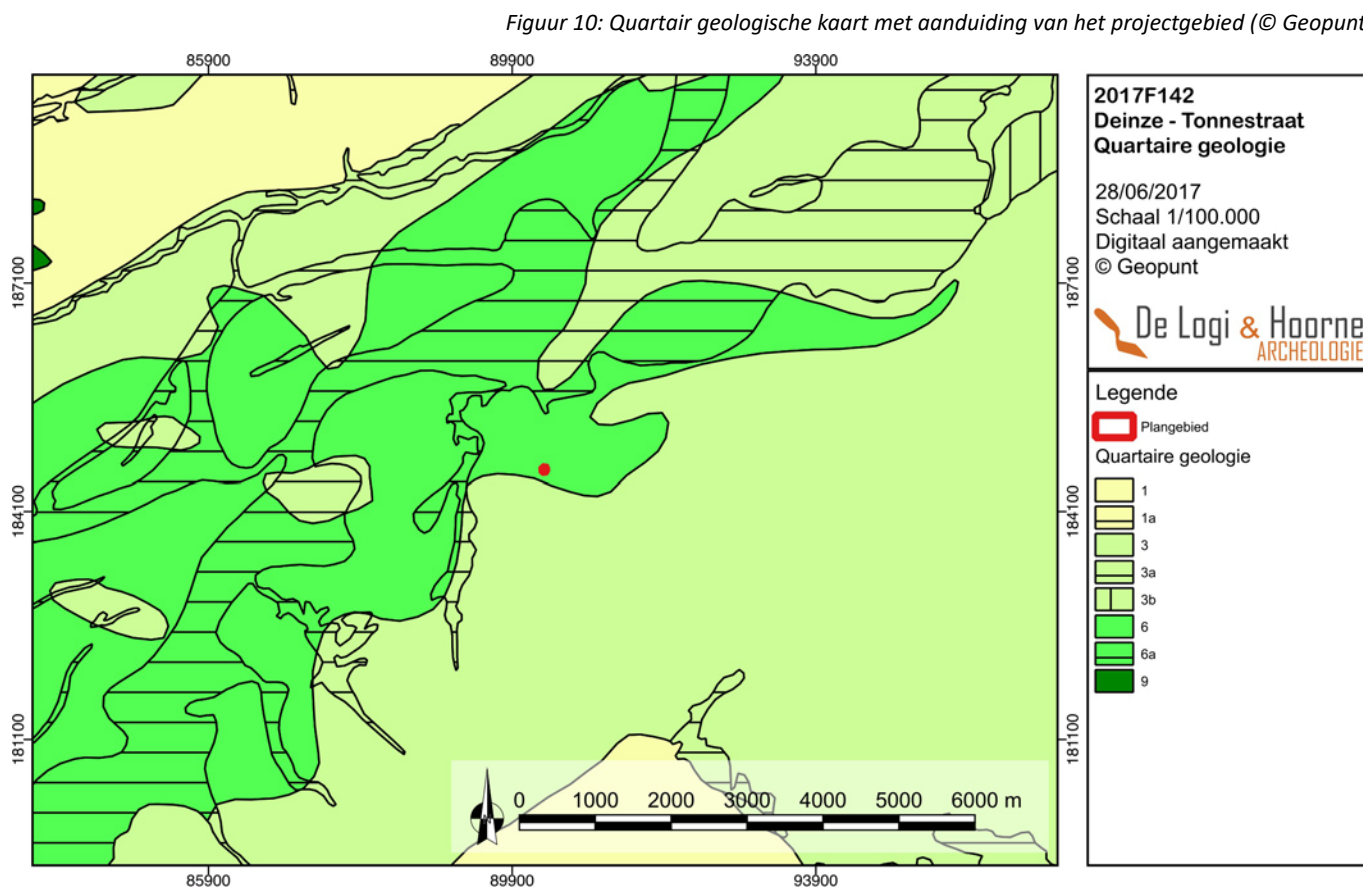
In de zeer koude periode van het laat-pleniglaciaal (29.000 tot 13.000 jaar geleden) was de rivierwerking en vegetatie zeer beperkt waardoor transversaal op de overheersende noord- tot noordwestelijke winden dekzandruggen ontstonden in de laag gelegen en met zand opgevulde Vlaamse Vallei. Onder andere de dekzandrug tussen Maldegem en Stekene werd in deze periode gevormd. Deze dekzandrug damde de Vlaamse Vallei af waardoor het afvoersysteem niet meer in noordelijke richting naar de Vallei van Oostende afwaterde maar oostelijk moest afbuigen om via het doorbraakdal van Hoboken de Beneden-Schelde te bereiken (BORREMANS 2015: 219).

Tijdens het laat-glaciaal (13.000 tot 10.000 jaar geleden) verbeterde het klimaat, op enkele koude fasen na, waarbij de permafrost verdween terwijl de zeespiegel nog relatief laag lag. Hierdoor ontstonden meanderende rivieren die zich verticaal insneden en valleien vormden. Het oppervlak van de weichseliaanafzettingen werd hierbij tot laagterras in reliëf gesteld. Deze paleovalleien werden onder invloed van de zeespiegelstijging, stijgend grondwater en een verbeterd klimaat in het tardiglaciaal en holoceen opgevuld met alluviale afzettingen en zijn vandaag niet meer zichtbaar in het landschap (BOGEMANS 2007: 23; BORREMANS 2015: 219).

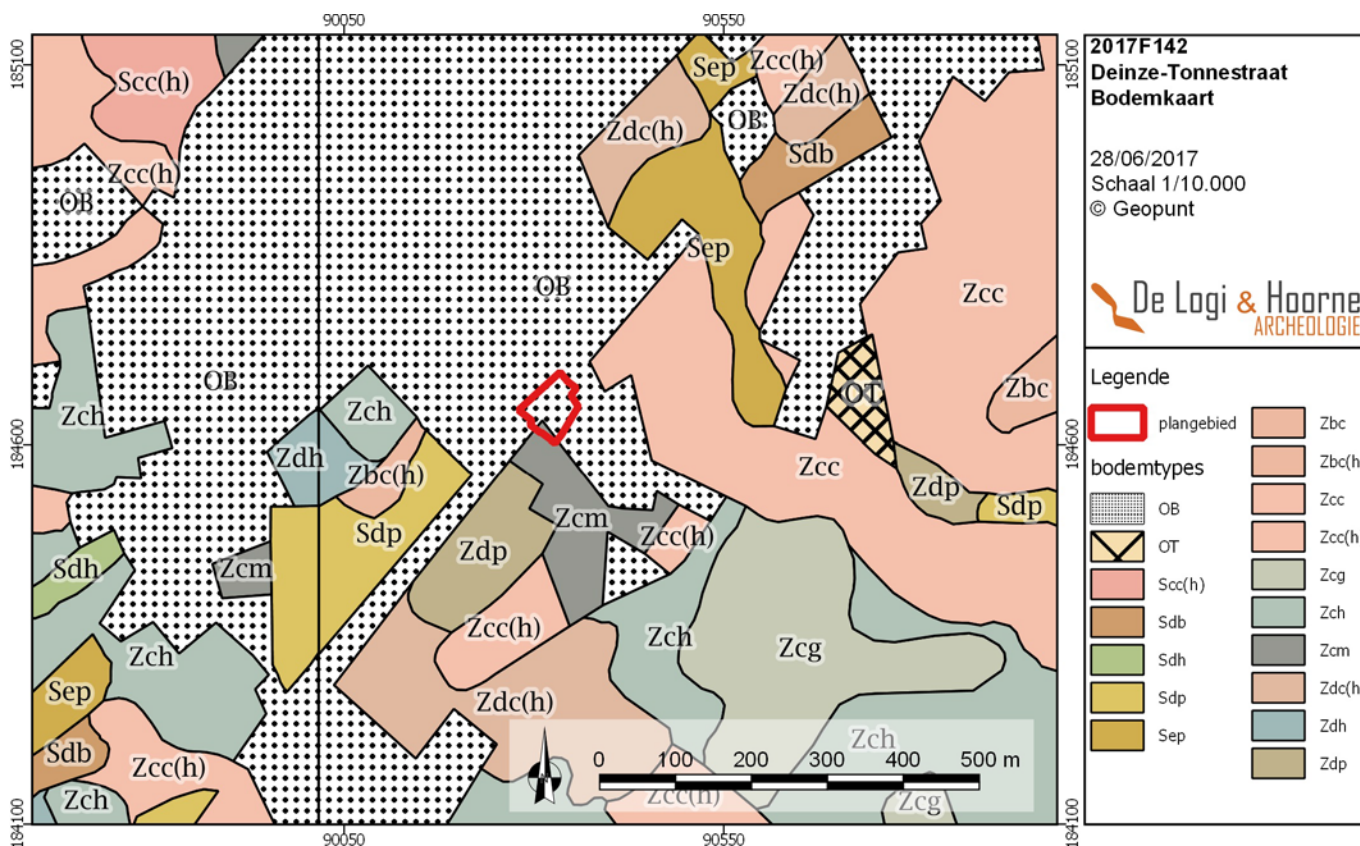
Binnen de Vlaamse Vallei behoort het projectgebied micromorfologisch tot het vlakland van Tuttegem. Dit lage en vlakke gebied ligt tussen 10m en 12m TAW en is een voortzetting van het vlakland van Nazareth. De afwatering verloopt via natuurlijke beken die vanaf het interfluviaal plateau van Kruishoutem via licht ingesneden valleitjes rechtstreeks afwateren naar de Leie. Voor het projectgebied geschiedt dit via de Kattebeek 240m ten oosten in noordelijke richting afstroomt (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).



Figuur 9: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

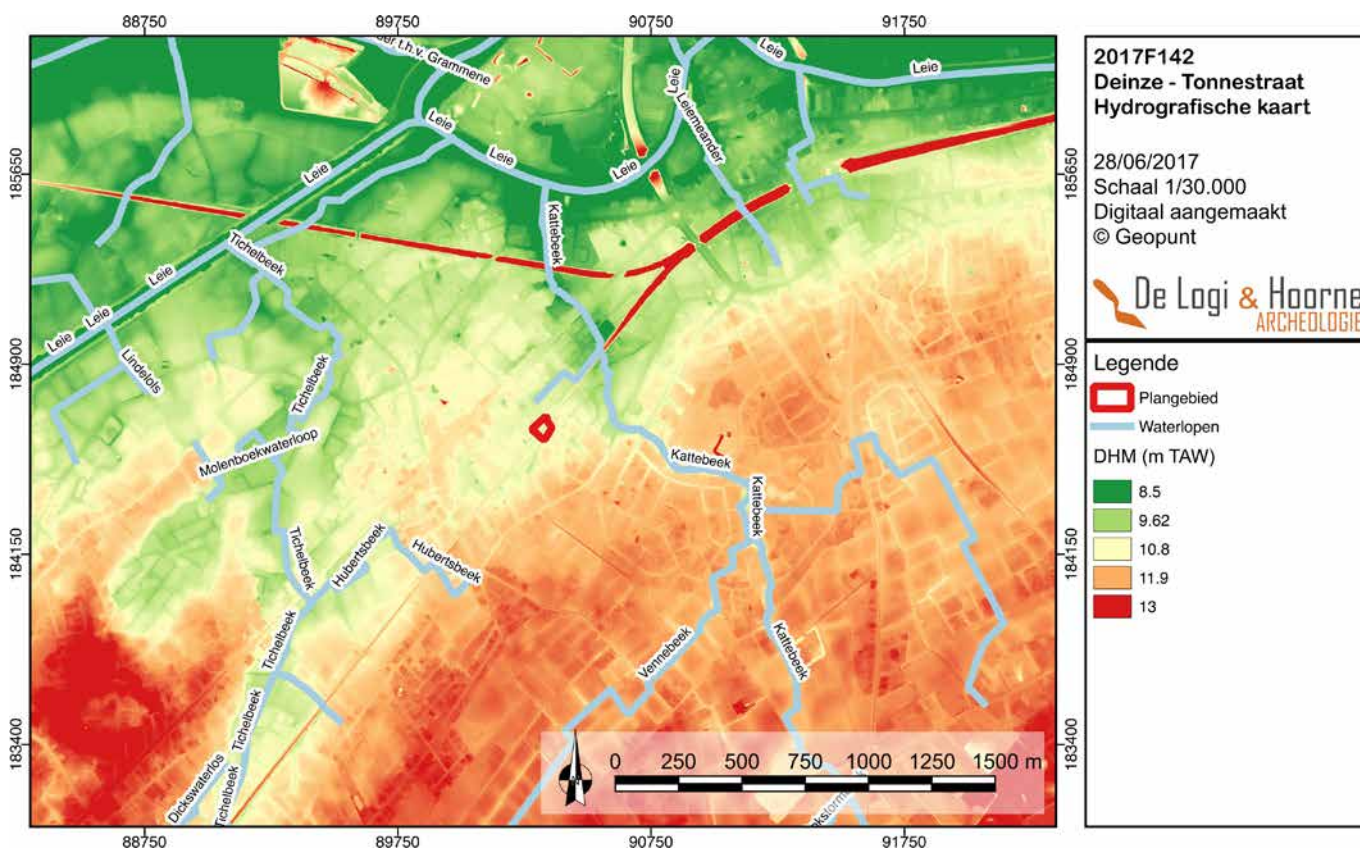


Figuur 10: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



Figuur 11: Bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)

Figuur 12: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied en de omliggende waterlopen (© Geopunt)



Het vlakland van Tuttegem is een slechts een onderdeel van het oorspronkelijk fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei, dat in het vroeg-pleniglaciaal werd afgezet en licht de onderliggende tertiaire uitlopers van het Schelde-Leie-interfluvium volgt. Dit opvullingsvlak is, door de laat-glaciale en holocene rivier-erosieprocessen te beschouwen als onderdeel van een laagterras dat enkele meters boven de holocene valleibodems met de alluviale vlaktes van de huidige Leie en Schelde uitsteekt (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

Naar het westen toe gaat het landschap over in de alluviale Leievlakte. De huidige vallei van de Leie sneed zich vanaf het laat-glaciaal in fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei in. Dit gebeurde in verschillende fasen van erosie en opvulling waardoor deze fasen meestal niet meer zichtbaar zijn in het huidige landschap. De huidige alluviale vlakte is de jongste uitsnijding met de minst volledige opvulling en ligt enkele meters lager in het landschap (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

Op de quartairgeologische kaart staat de ruime omgeving ten oosten en ten zuiden van het projectgebied gekarteerd als vroeg-pleniglaciaal fluvioperiglaciaal sediment waarop mogelijk een midden- of laat-pleniglaciale eolische afdekking werd afgezet (type 3). Deze midden- en laat-pleniglaciale eolische afzettingen zijn cartografisch niet noodzakelijk (nog) aanwezig. Ter hoogte van het projectgebied is onder dit vroeg-pleniglaciaal fluvioperiglaciaal sediment nog een oudere fluviatiele eeminafzetting bewaard (type 6). De holocene alluviale vlaktes van de waterlopen in de omgeving staan op deze geologische afzettingen respectievelijk als type 3a en type 6a gekarteerd.

2.3.1.3. AARDKUNDE

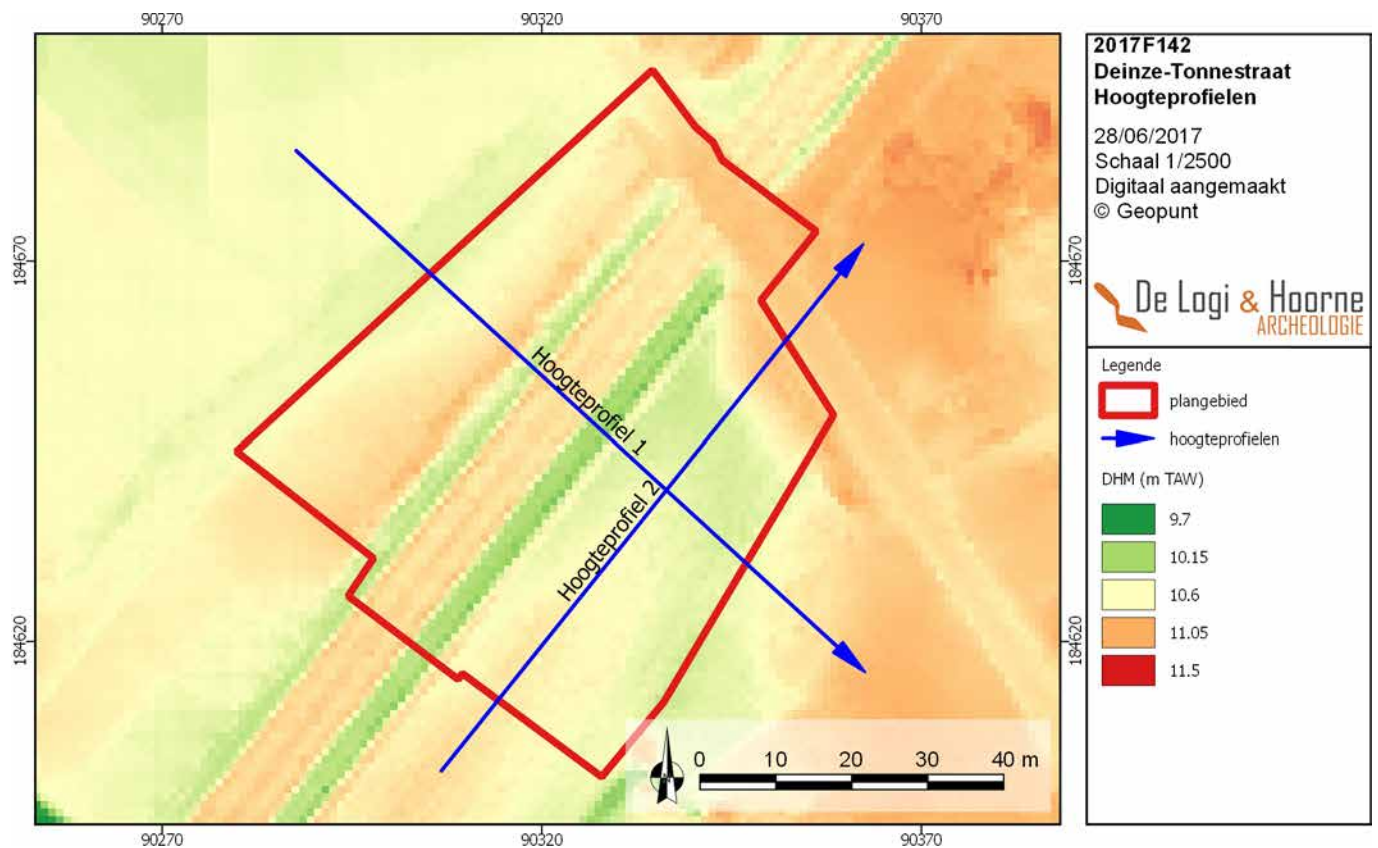
Op de bodemkaart staat het projectgebied zo goed als volledig gekarteerd als bebouwde zone (OB). Dit suggereert dat de bodem hier sterk antropogeen verstoord is.

In het zuidwesten is het projectgebied gekarteerd als een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont (Zcm). Dit is een antropogene bodem met een A-horizont van meer dan 0,60m dik, een zogenaamde plaggenbodem. Onder deze antropogeen opgehoogde gronden bevinden zich mogelijk restanten van een (post-)podzolbodem (VAN RANST & SYS 2000).

In de *World Reference Base*-classificatie (WRB) wordt deze bodem geïnterpreteerd als een *terric Anthrosol (arenic)*. De *Reference Soil Group 'Anthrosol'* verwijst naar een antropogene horizont van meer dan 0,50m dik. Deze horizont is waarschijnlijk meer dan 0,60m dik aangezien dit bodemtype op de Belgische bodemkaart anders als Zch gekarteerd zou staan. De *principal qualifier 'terric'* definieert de antropogene horizont als een oppervlaktehorizont die ontstond door het opvoeren van grondmateriaal over de eeuwen heen, meestal als bemesting van de bodem. De *supplementary qualifier 'arenic'* verwijst naar de zandige textuur van de bodem (WRB 2014).

Globaal gezien weerspiegelt de bodemkundige kaart in de omgeving van het projectgebied het zandige fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei uit het vroeg-pleniglaciaal dat eventueel licht eolisch werd herwerkt. Over het algemeen gaat het om matig natte zandbodems met beperkte bodemgenese. De bodem ten noorden van het projectgebied, in het verlengde van de aftakking van de Kattebeek, is mogelijk iets lemiger, het is een oud valleitje van deze aftakking die oorspronkelijk verder in zuidwestelijke richting doorliep en volgens de *World Reference Base*-classificatie gekarteerd staat met de *principal qualifier 'fluvic'*, verwijzend naar de fluviatiele oorsprong van deze bodem (WRB 2014).

Op de hogere landschapsdelen in de omgeving ontwikkelden zich podzolbodems. Deze gronden evolueerden ooit onder invloed van antropogene activiteit naar een extensief gebruikt heidelandschap waaronder zich een podzolbodem kon ontwikkelen. Wanneer deze podzolbodem bij latere ontginningen fysiek en chemisch werd aangetast door het verlagen van de zuurtegraad van de bodem door bemesting en het fysiek breken van de ijzer en/of humus B-horizont degradeerde de bodem tot een postpodzolbodem.



Figuur 13: Detail van het digitaal hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied en de hoogteprofielen (© Geopunt)

2.3.1.4. TOPOGRAFIE

Het digitaal hoogtemodel illustreert duidelijk de geologische en landschappelijke situatie van het projectgebied. Het terrein behoort micromorfologisch tot het vlakland van Nazareth dat ter hoogte van het plangebied overgaat in de holocene vallei van de Leie. De afwatering van de omgeving verloopt via de Petegemse Beek en de aftakkingen ervan die afwateren naar de Leie. Ten noordoosten van het projectgebied liep vroeger nog een andere aftakking van de Petegemse Beek die op de Ferrariskaart nog ingetekend staat maar vandaag enkel in de bodemkundige kartering nog zichtbaar is.

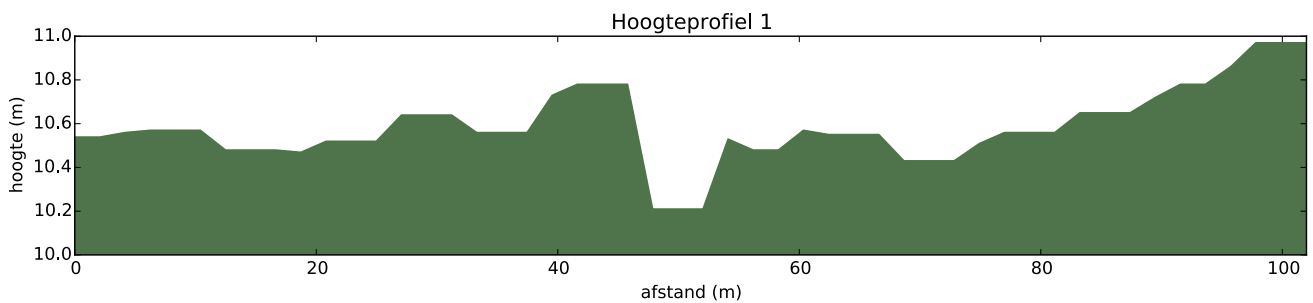
Op basis van de digitale hoogtekaart en de lemigere textuur op de bodemkaart kan worden aangenomen dat het projectgebied zich in een oude licht ingesneden (paleo)-vallei van de Petegemse Beek bevindt. Naar het noorden toe gaat deze paleovallei samen met het omringende landschap over in de holocene alluviale Leievlaakte.

De huidige vallei van de Leie sneed zich vanaf het laat-glaciaal in het fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei in. Dit gebeurde in verschillende fasen van erosie en opvulling waardoor deze fasen meestal niet meer zichtbaar zijn in het huidige landschap. De huidige alluviale vlakte is de jongste uitsnijding met de minst volledige opvulling en ligt enkele meters lager in het landschap (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

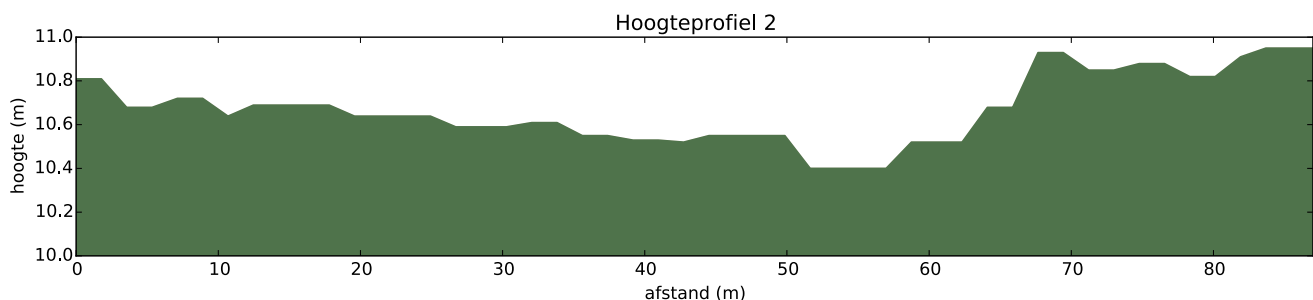
Het projectgebied zelf is vrij vlak en gelegen tussen 8,81m en 10,10m TAW. De dubbele spoorweg is iets opgehoogd tot 9,93m TAW en wordt enkel in het noorden geflankeerd door een gracht. Het terrein ten noorden van de spoorweg is vrij vlak en ligt op 8,81m TAW. Het terrein ten zuiden van de spoorweg is een bos en is iets reliëfrijker met een ligging tussen 9,05m en 9,61m TAW. De westelijke grens van het projectgebied wordt ingenomen door de Karmstraat die oploopt tot 10,10m TAW om de spoorweg te kruisen.

2.3.1.5. BODEMGEBRUIK

Het digitaal hoogtemodel illustreert duidelijk de geologische en landschappelijke situatie van het projectgebied. Het projectgebied behoort micromorfologisch tot het vlakland van Tuttegem. Dit lage en vlakke gebied ligt tussen 10m en 12m TAW. De afwatering verloopt via natuurlijke beken



Figuur 14: Hoogteprofiel 1 van het digitaal hoogtemodel (© Geopunt)



Figuur 15: Hoogteprofiel 2 van het digitaal hoogtemodel (© Geopunt)

die vanaf het interfluviaal plateau van Kruishoutem via licht ingesneden valleitjes rechtstreeks afwateren naar de Leie. Voor het projectgebied geschiedt dit via de Kattebeek 240m ten oosten in noordelijke richting afstroomt (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

Naar het westen toe gaat het landschap over in de alluviale Leievlaakte. De huidige vallei van de Leie sneed zich vanaf het laat-glaciaal in fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei in. Dit gebeurde in verschillende fasen van erosie en opvulling waardoor deze fasen meestal niet meer zichtbaar zijn in het huidige landschap. De huidige alluviale vlakke is de jongste uitsnijding met de minst volledige opvulling (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

Het projectgebied zelf is vrij vlak en gelegen tussen 10m en 11m TAW. De dubbele spoorweg is iets opgehoogd en wordt geflankeerd door twee grachten. In het noorden is alle reliëf verdwenen onder de parking en de openbare weg. In het zuidelijke grasland is nog een licht reliëf merkbaar. Het zuidwestelijke deel van het projectgebied ligt hier iets hoger en loopt af naar het noordoosten. Aan de Tonnestraat is dan weer een duidelijke ophoging te herkennen.

2.3.2. Archeologische voorkennis en historische beschrijving

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 goed assessment.

2.3.2.1. HISTORISCHE BESCHRIJVING

De naam *Petingehem* verschijnt voor het eerst rond 1136. Uit 1145 dateert een vermelding van Eustachius van Peteghem. De dorpsnaam Petegem is vermoedelijk samengesteld uit de Germaanse persoonsnaam *Petto* in combinatie met het suffix *-inga* en heem en zou dan 'woonplaats van de lieden van Petto' betekenen. *Petto/Peto* of *Betto/Beto* zou een vleivorm zijn van *Bertho* (DEBRABANDERE *et al.* 2010: 202).

In de middeleeuwen was een groot deel van Petegem grafelijk bezit. In 1293 verkreeg Petegem van Graaf Gwijde van Dampierre een stadskeure. Zo bestond werd Petegem opgesplitst in twee delen: Petegem-Binnen en Petegem-Buiten. Petegem-Binnen of Petegem-stad bestond uit het dorpscentrum dat ontstond op het kruispunt van twee heerbanen en met de kerk aan de linker Leieoever. Petegem-Buiten bevond zich op de rechteroever en bestond in de middeleeuwen

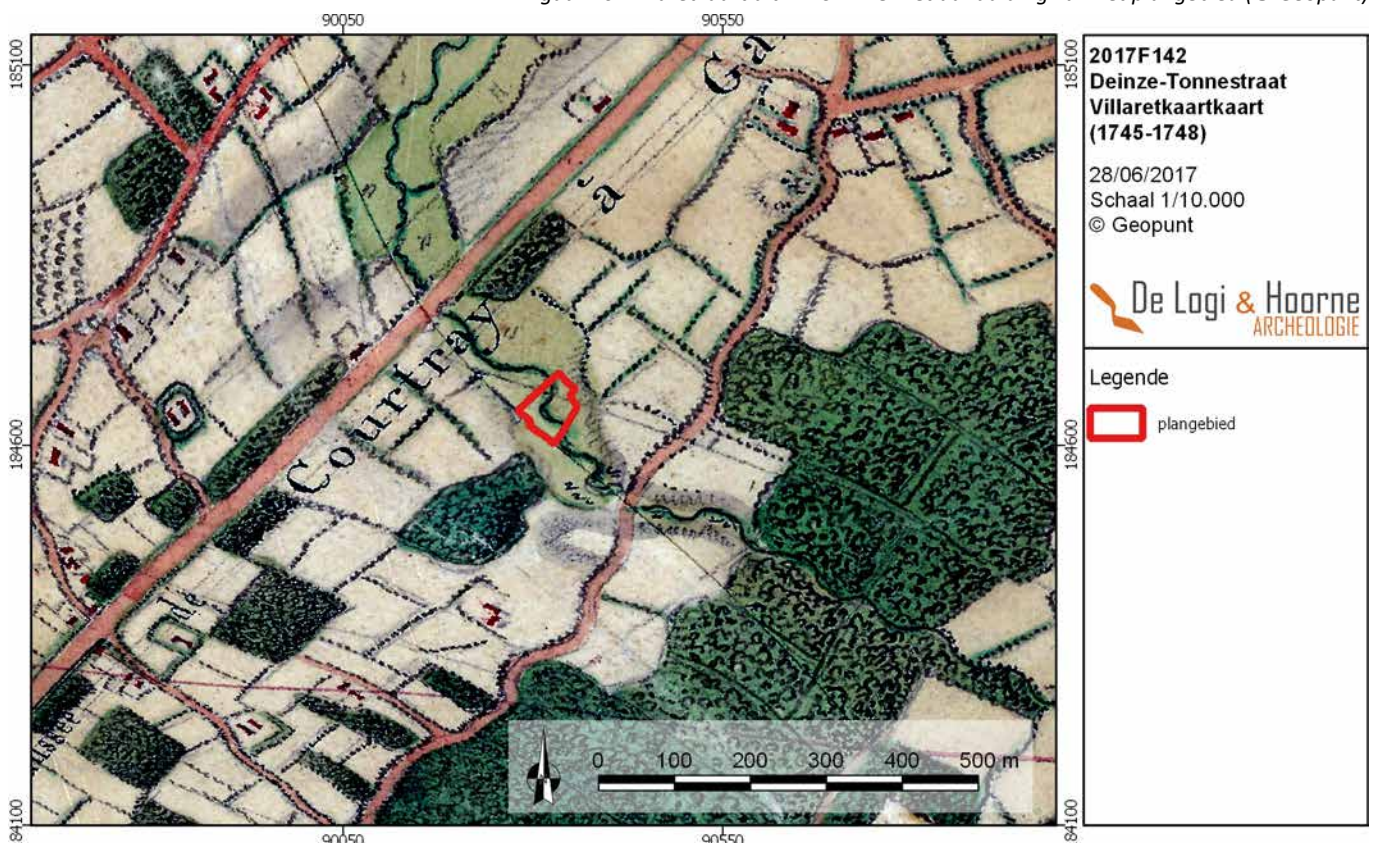
nog voornamelijk uit bos en heidegebied met drie belangrijke nederzettingen: het goed te Boelare, het leen Ter Drongenschen en het goed ten Rode. Van deze oudste landbouwsites zijn alle sporen verdwenen. In 1469 werd Petegem-Binnen door Karel de Stoute bij Deinze gevoegd, Petegem-Buiten bleef zelfstandig bestaan. De kerk bevond zich sindsdien op het grondgebied van Deinze. De zogenaamde Dries of Springdries, ter hoogte van de huidige Gaversesteenweg en Rijbroeklaan op 1.300m ten oostnoordoosten van het projectgebied fungeerde als centrum (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017).

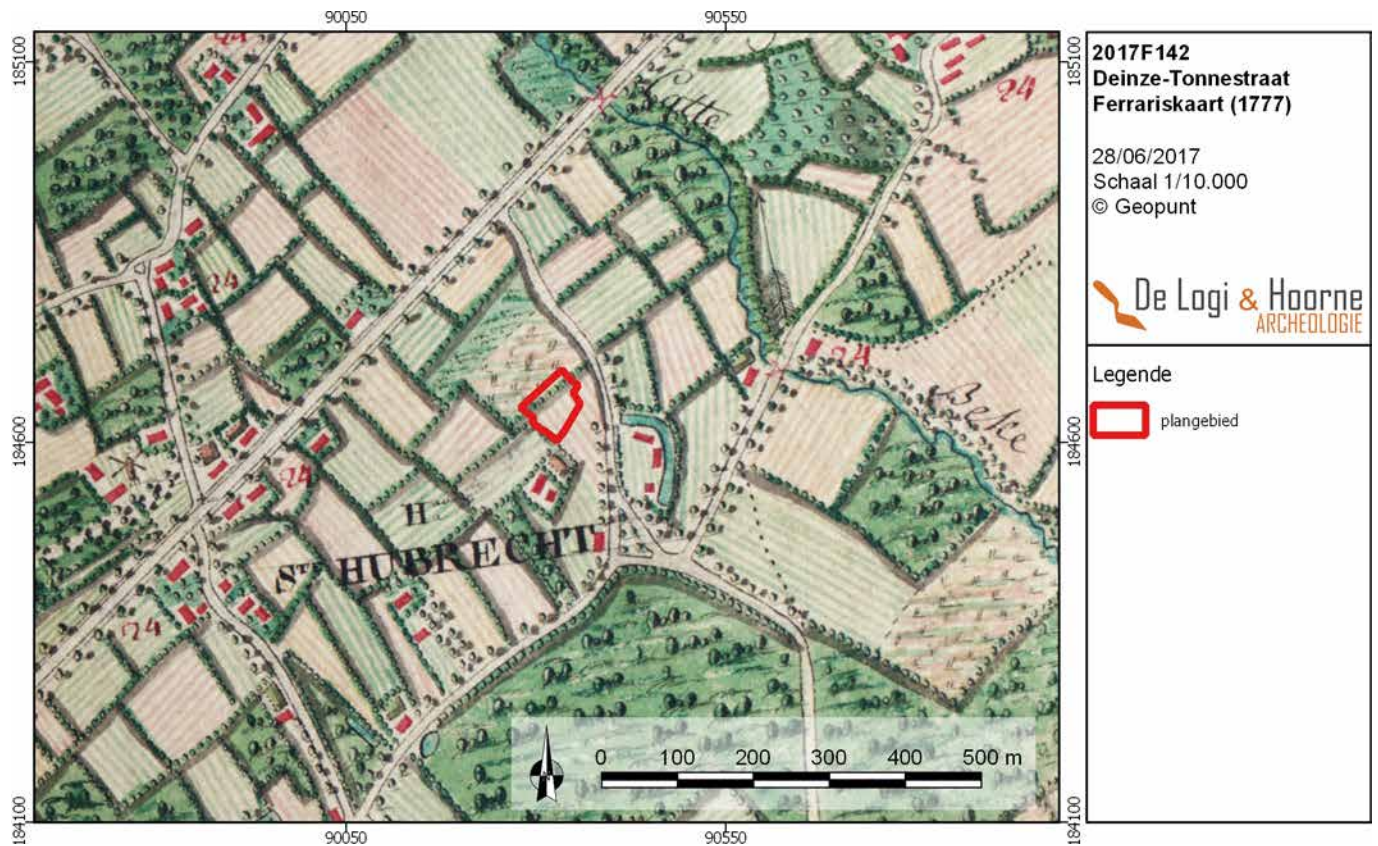
De oudste agrarische activiteit ontwikkelde zich in de onmiddellijke nabijheid van Petegem-Binnen en Deinze, namelijk op de kouters en langs de weg Gent-Kortrijk en rond de Knok waar zich tegenwoordig het centrum van Petegem-aan-de-Leie bevindt. Het gebied tussen Leie en Schelde werd later in cultuur gebracht (AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017).

Het projectgebied wordt afgebeeld op verschillende historische kaarten. Hieronder worden zowel de kaart van Ferraris (1777), de atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de Poppkaart (1842-1879) en topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) besproken.

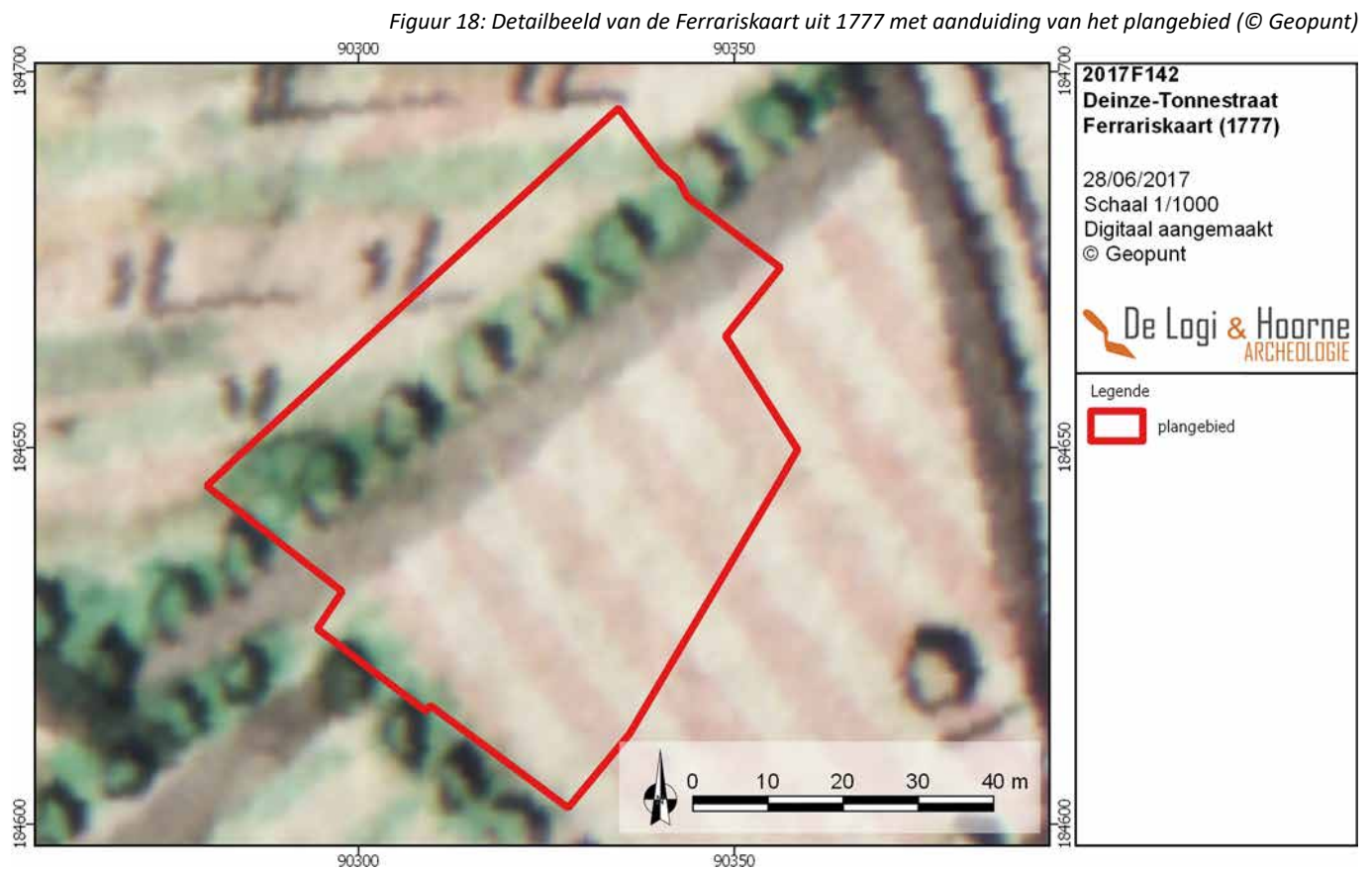
Op de kaart van Villaret (1745-1748) en Ferraris (1777) situeert het projectgebied zich zo'n 1,3km ten zuidwesten van de dorpskern van Petegem Buyten, het huidige Petegem-aan-de-Leie. Het projectgebied is gelegen langs een weg, de huidige Tonnestraat, die 190m noordwestelijker uitkomt op de Steenweg Kortrijk-Gent. In het noorden is het projectgebied onderdeel van een perceel heide, het zuidelijke deel is ingetekend als akker. Op 250m ten noordoosten bevindt zich het valleitje van de Kattebeek die in noordelijke richting naar de Leie afstroomt. Ten zuiden bevindt zich een groot bosareaal. Op 450m ten westen van het projectgebied ontwikkelde het gehucht Sint-Hubrecht zich op een kruispunt van een weg met de Steenweg Kortrijk-Gent die begin 18^{de} eeuw werd aangelegd. Ten zuiden grenst het projectgebied aan een bebouwd erf. Doordat de Villaretkaart minder nauwkeurig te georefereren is, ligt het werkelijke plangebied op de Villaretkaart ter hoogte van het bos, iets ten zuidwesten van het geprojecteerde plangebied.

Figuur 16: Villaretkaart uit 1745-1748 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

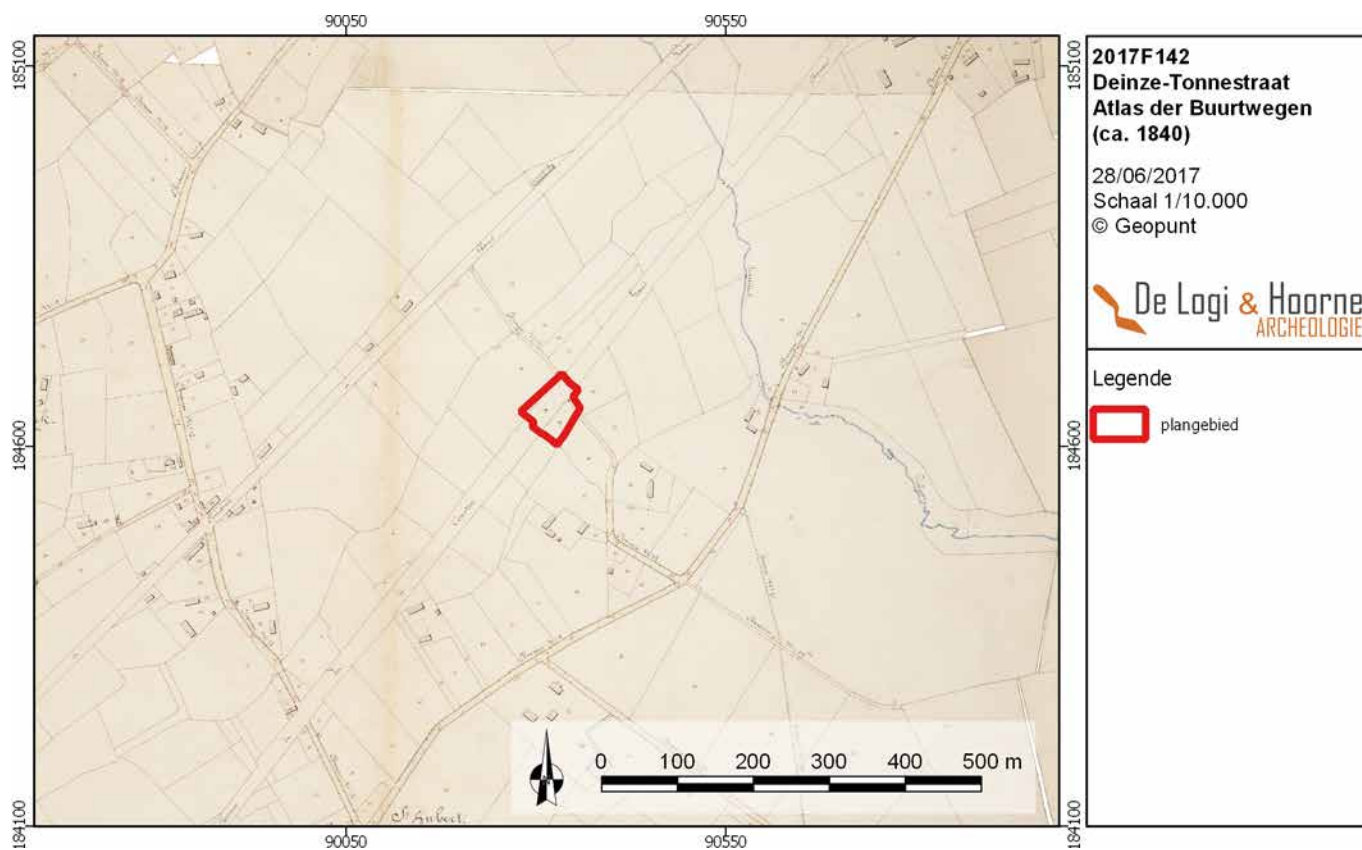




Figuur 17: Ferrariskaart uit 1777 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

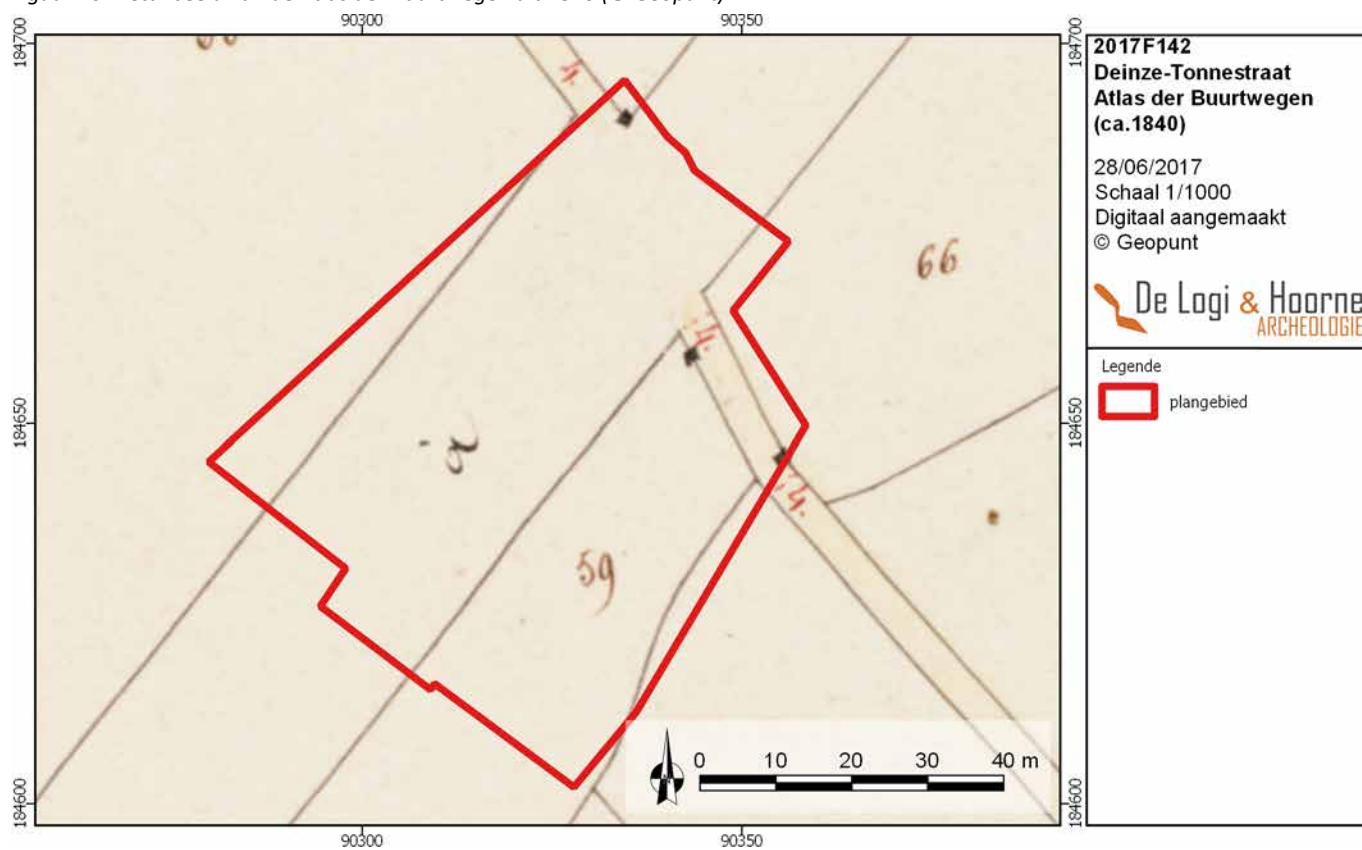


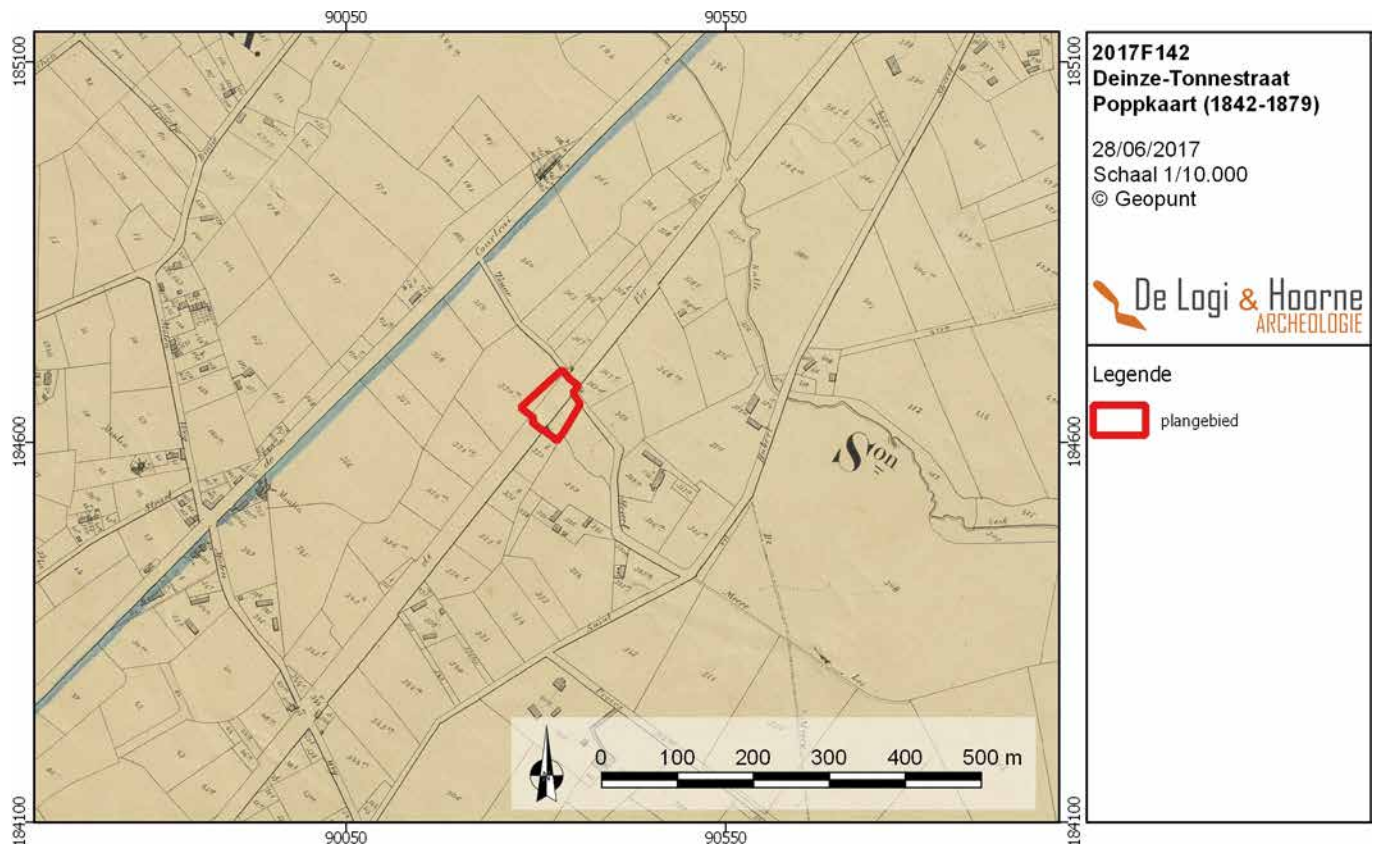
Figuur 18: Detailbeeld van de Ferrariskaart uit 1777 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



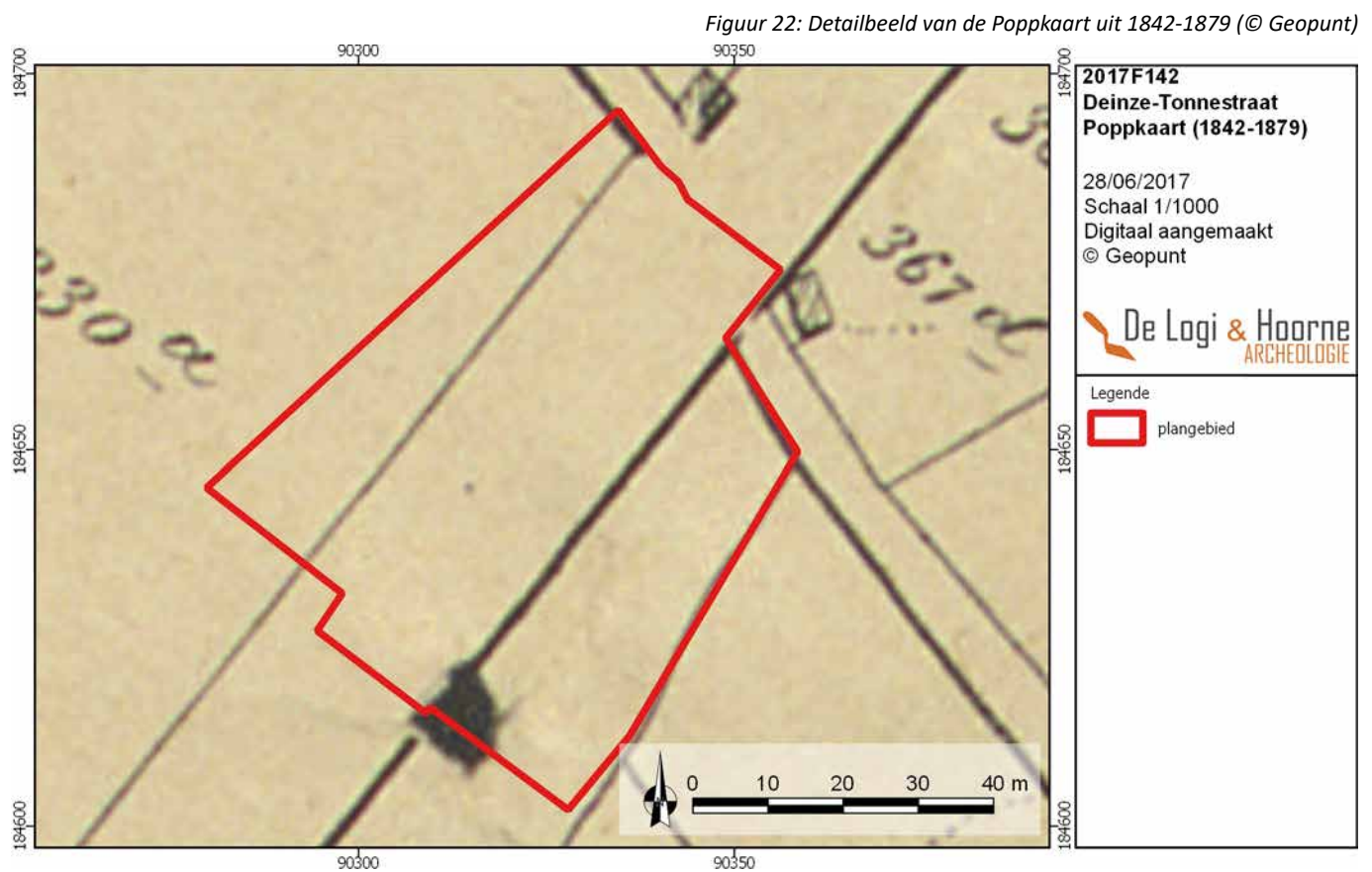
Figuur 19: Atlas der Buurtwegen uit 1840 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

Figuur 20: Detailbeeld van de Atlas der Buurtwegen uit 1840 (© Geopunt)

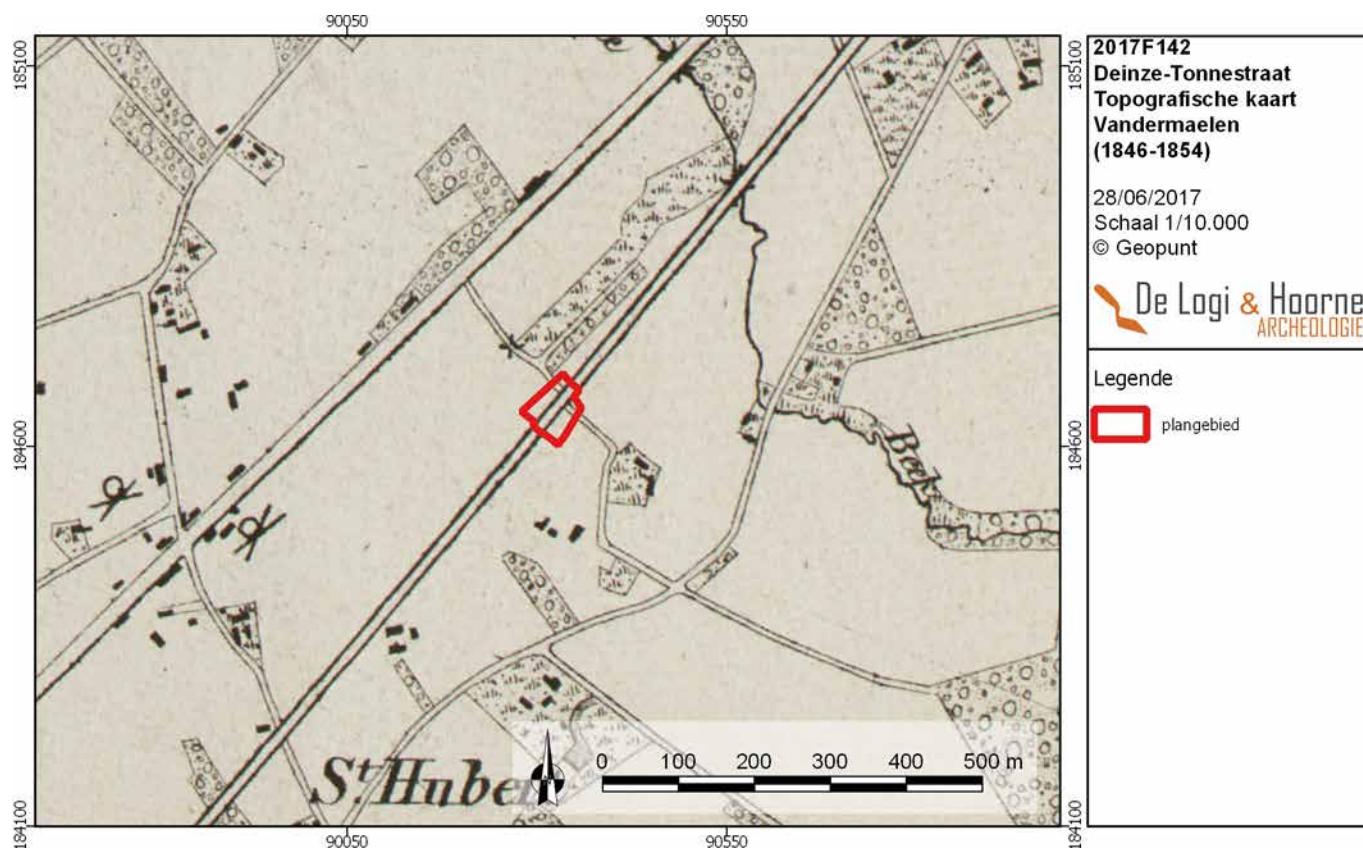




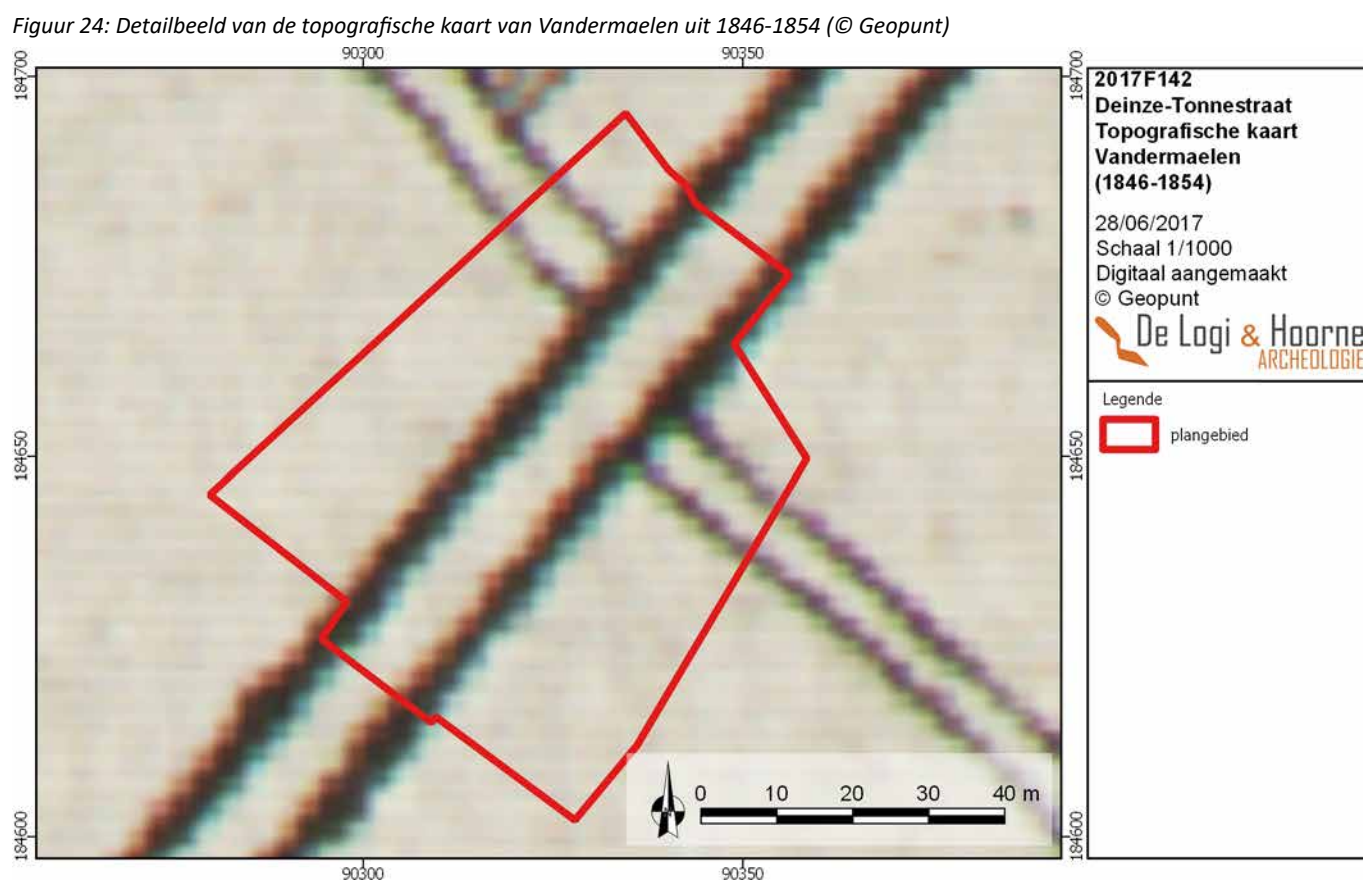
Figuur 21: Poppkaart uit 1842-1879 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



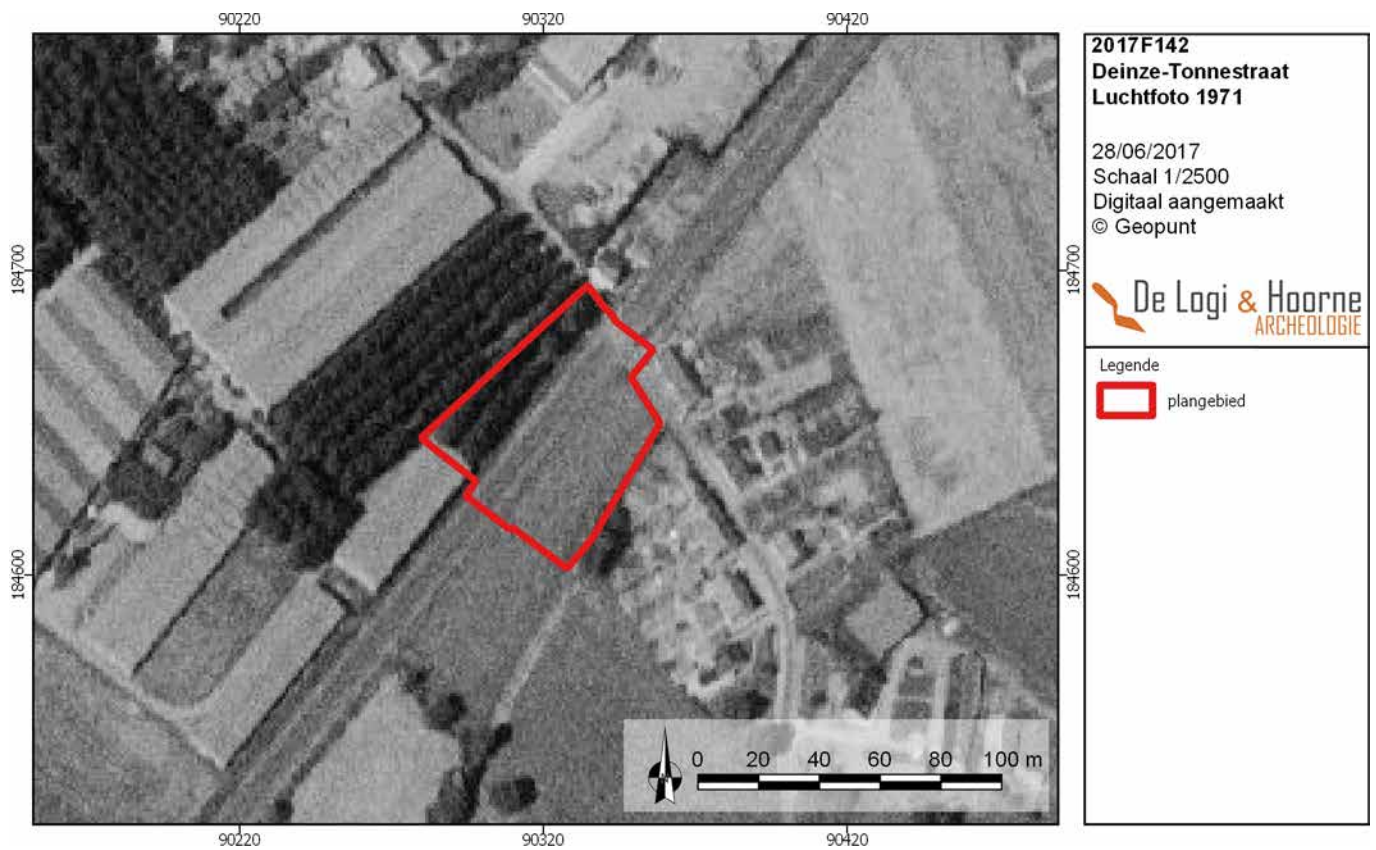
Figuur 22: Detailbeeld van de Poppkaart uit 1842-1879 (© Geopunt)



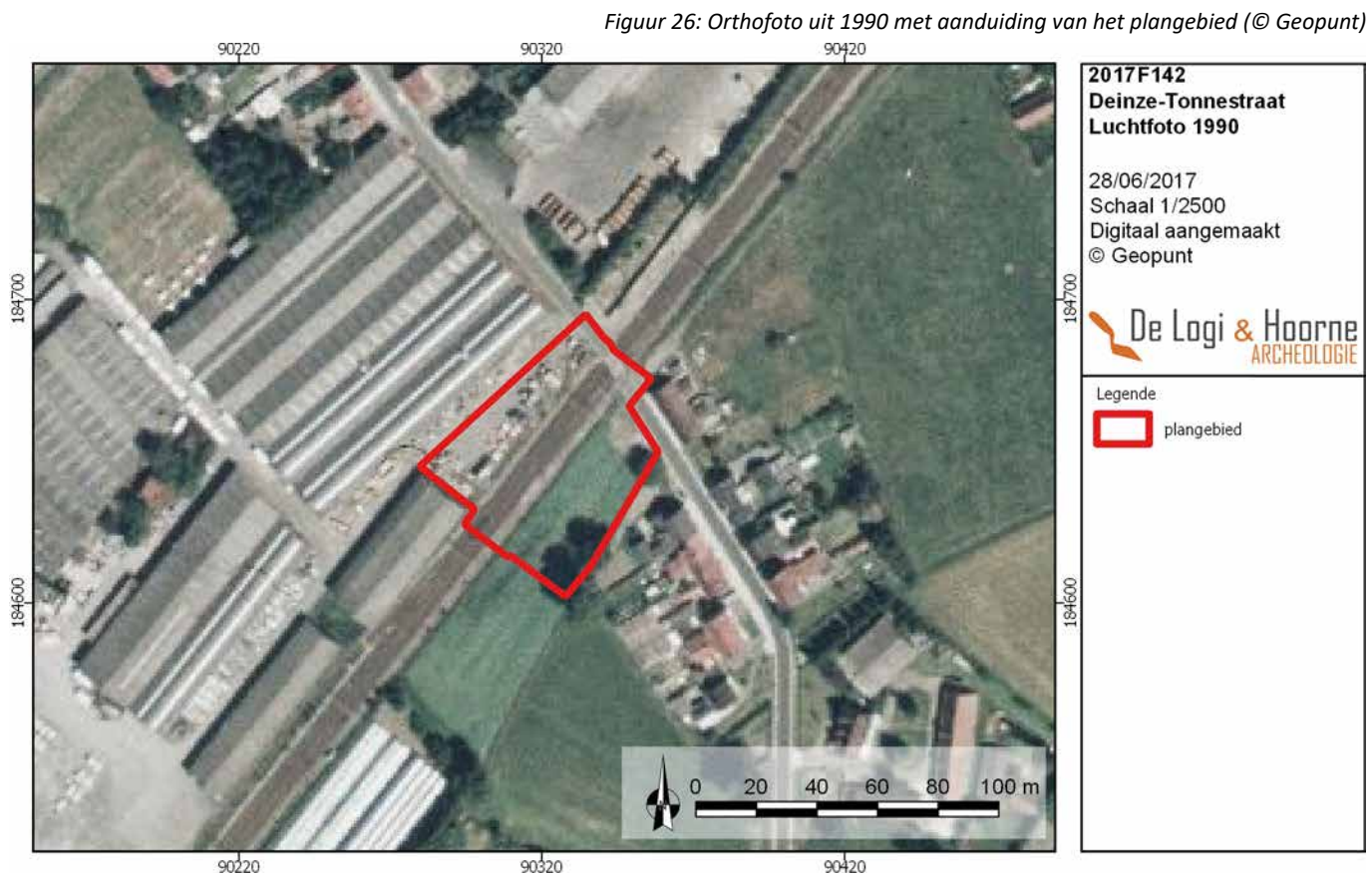
Figuur 23: Topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 met aanduiding van het projectgebied (© Geopunt)



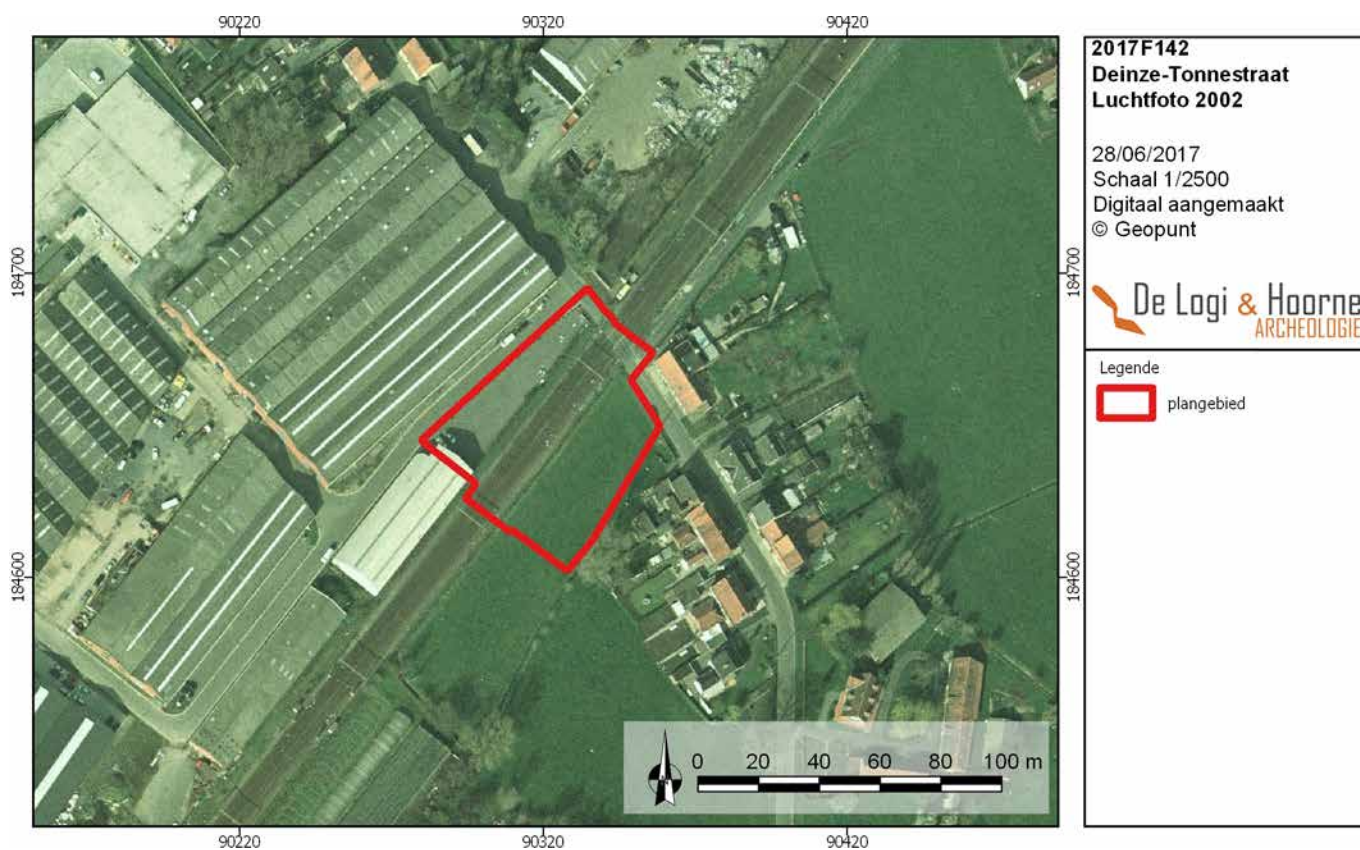
Figuur 24: Detailbeeld van de topografische kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 (© Geopunt)



Figuur 25: Orthofoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

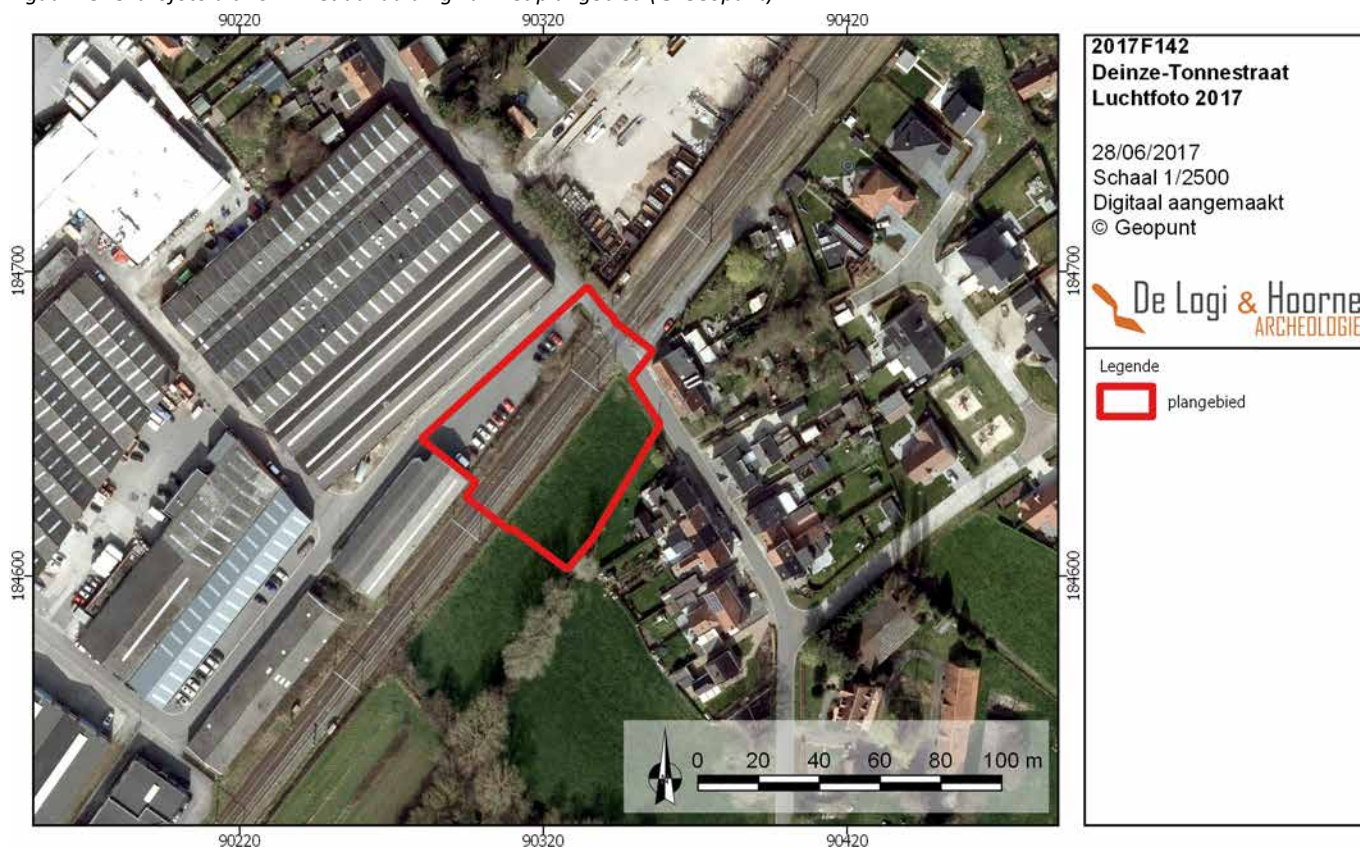


Figuur 26: Orthofoto uit 1990 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



Figuur 27: Orthofoto uit 2002 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)

Figuur 28: Orthofoto uit 2017 met aanduiding van het plangebied (© Geopunt)



Op de atlas der Buurtwegen (ca. 1840) zijn de perceelsgrenzen iets accurater weergegeven. De spoorweg Kortrijk-Gent (spoorweg 75), waarvan het traject tussen Deinze en Kortrijk op 22 september 1838 werd geopend loopt nu dwars door het projectgebied. De Tonnestraat, en dus ook de spoorwegovergang, bevindt zich langs de noordelijke grens van het projectgebied.

Deze situatie blijft identiek op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) en de Poppkaart (1842-1879). Het projectgebied werd doorheen de jaren op enkele luchtfoto's en orthofoto's vastgelegd. De oudste beschikbare orthofoto is een opname uit de zomer van 1971 waarop het projectgebied door de spoorweg in twee delen wordt gesplitst. Het noordelijke deel werd bebost terwijl het zuidelijke deel als akker in gebruik is. Tussen de spoorweg en de Kortrijksesteenweg zijn enkele industriële gebouwen opgetrokken. Langs de verschillende wegen is de bebouwing significant toegenomen tegenover de Poppkaart. Op de luchtfoto van 1979-1990 is het bos op het noordelijke deel van het projectgebied gerooid en is een weg met parking aangelegd. De industrie- en woonzone breidt verder uit. Op de meest recente luchtfoto (januari 2017) is er sindsdien weinig veranderd voor het projectgebied zelf. De omgeving is echter geleidelijk aan volgebouwd, Petegem-aan-de-Leie reikt intussen tot aan het projectgebied. Enkel ten zuiden van het projectgebied zijn nog landbouwpercelen aanwezig. De 19^{de}-eeuwse hoeves zijn echter nog aanwezig. Op de verschillende geconsulteerde luchtfoto's geen *cropmarks* worden vastgesteld.

2.3.2.2. ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Binnen de grenzen van het projectgebied zelf werden tot op heden geen archeologische vaststellingen gedaan. Ook in de nabije omgeving werden in het verleden nog geen archeologische sites aangetroffen of onderzocht. In de iets wijdere omtrek rond het projectgebied werden wel enkele archeologische vaststellingen gedaan.

Op de zwakke zandruggen van het vlakland van Tuttegem op de grens met de alluviale Leievlaakte werden in het verleden enkele vermoede grafcircels aangetroffen op basis van luchtfotografische prospecties van de Universiteit Gent. Dergelijke structuren situeren zich onder meer op 650m ten noordwesten van het projectgebied (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 154889), zo'n 700m ten noordnoordwesten van het projectgebied (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 154887) en op 900m ten noordnoordwesten van het projectgebied (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummers 154888).

Zo'n 320m ten noordoosten van het projectgebied, aan de overkant van het valleitje van de Kattebeek, werd een ijzertijdnederzetting aangetroffen bestaande uit een gebouwplattegrond, een waterkuil en een 8-tal spiekers (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 156989). Tijdens deze opgravingen werd ook een niet nader gedateerd brandrestengraf aangetroffen evenals een middeleeuwse nederzetting met twee gebouwplattegronden, kuilen en greppels (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 156989). Ten noorden hiervan ligt nog een middeleeuws erf uit de 10^{de}-11^{de} eeuw bestaande uit een tweeschepig gebouw van 10m bij 8m, een waterput en greppels. Er werd onder andere aardewerk met radstempelversiering aangetroffen (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 207258).

Op 1.050m ten noordoosten van het projectgebied, tussen de Kortrijksesteenweg en een oude meander van de Leie, die op de Ferrariskaart van 1777 nog actief is, bevindt zich de parochiekerk van Petegem gewijd aan Sint-Martinus en Sint-Antonius Abt, reeds bestaande in 1147 en in de loop der eeuwen grondig verbouwd en vergroot (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 970601). Op de Ferrariskaart bevindt deze kerk zich aan de rand van Petegem Buyten, tussen de Kortrijksesteenweg en de Leie.

Het *Nieuwgoet in Fierkensbroek*, ook gekend als het kasteel van *Maelstapel* ligt op 1260m ten zuidzuidoosten van het projectgebied, langs een voormalige brug over de Kattebeek. Het is een 12^{de}-eeuwse bewalde motte met neerhof die in de loop der tijden, onder andere door de familie de Schietere in de 16^{de} eeuw, werd uitgebouwd en vandaag nog bestaat als een volledig omwalde hoeve (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 972043).

Langs de Terwilgenstraat, 680m ten zuidzuidwesten van het projectgebied, werden grachten en kuilen aangetroffen daterend uit de 14^{de} tot 18^{de} eeuw (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 2218).

Op 760m ten noorden van het projectgebied werd een niet nader gedefinieerde of gedateerde circulaire structuur opgemerkt. Het betreft een cirkel met een diameter van ongeveer 240m. Deze ligt 100m ten zuiden van de Leie op de rand van de alluviale vlakte en wordt ingesloten door de Tichelbeek en de Kattebeek (CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS, inventarisnummer 976147).

2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Het projectgebied behoort micromorfologisch tot het vlakland van Tuttegem. Dit lage en vlakke gebied ligt tussen 10m en 12m TAW. De afwatering verloopt via natuurlijke beken die vanaf het interfluviaal plateau van Kruishoutem via licht ingesneden valleitjes rechtstreeks afwateren naar de Leie. Voor het projectgebied geschiedt dit via de Kattebeek 240m ten oosten in noordelijke richting afstroomt (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

In de omgeving van het projectgebied werden de meeste vaststellingen gedaan langs de alluviale vlakte van de Leie en in de omgeving van het valleitje van de Kattebeek. Archeologische vaststellingen op de zwakke kouterruggen ontbreken. De vaststellingen aan de hand van historisch kaartmateriaal, kunnen in de laatmiddeleeuwse periode of nieuwe tijd gedateerd worden. Verder werden enkele vaststellingen gedaan door middel van luchtfotografische prospectie, voornamelijk cirkelvormige grafstructuren op de zwakke ruggen in het landschap. Het dichtstbijzijnde archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem in de directe omgeving van het projectgebied gebeurden ten zuiden van een zwakke kouterrug in een microvalleitje dat uitkomt in het valleitje van de Kattebeek en leverde nederzettingen op uit de ijzertijd en volle middeleeuwen.

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 projectgebied bevindt zich op een zwak ruggencomplex tussen de ondiep ingesneden valleitjes van de Tichelbeek en de Kattebeek.

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd als bebouwde zone (OB). Dit suggereert dat de bodem hier sterk antropogeen verstoord is. Globaal gezien weerspiegelt de bodemkundige kaart het zandige fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei uit het vroeg-pleniglaciaal dat eventueel licht eolisch werd herwerkt. Over het algemeen gaat het om matig natte zandbodems met beperkte bodemgenese. De bodem ten noorden van het projectgebied, in het verlengde van de aftakking van de Kattebeek, is mogelijk iets lemiger, het is een oud valleitje van deze aftakking die oorspronkelijk verder in zuidwestelijke richting doorliep.

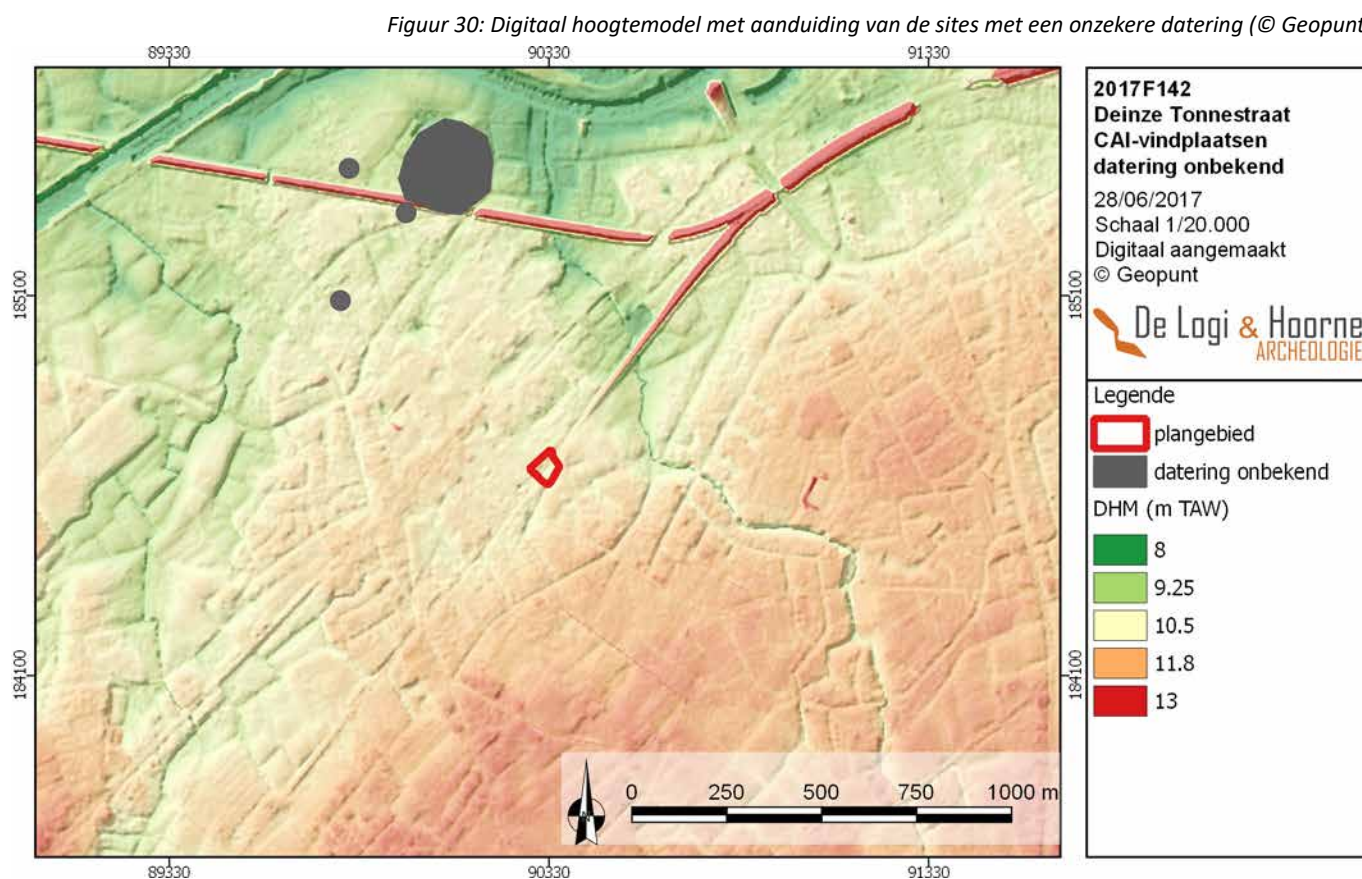
Archeologisch gezien is het projectgebied gelegen in een minder interessant gebied. De zandige bodem is arm en matig nat waardoor er in de winter wateroverschot is en in de zomer droogtegevoeligheid. Er zijn op het eerste zicht geen grote landschappelijke elementen of grondstoffen in de nabije omgeving die de bodemkundige en landschappelijke nadelen van dit gebied kunnen compenseren en zo de potentiële investering om het gebied spontaan te ontwikkelen kunnen rechtvaardigen.

Door de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in de omgeving, met nederzettingssporen uit de metaaltijden en de volle middeleeuwen, kan de potentiële aanwezigheid van restanten uit het verre verleden niet met zekerheid uitgesloten worden op basis van het bureauonderzoek. Noch kan een sluitend bewijs over de aanwezigheid, aard, uitgestrektheid, bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van een eventuele site geleverd worden.

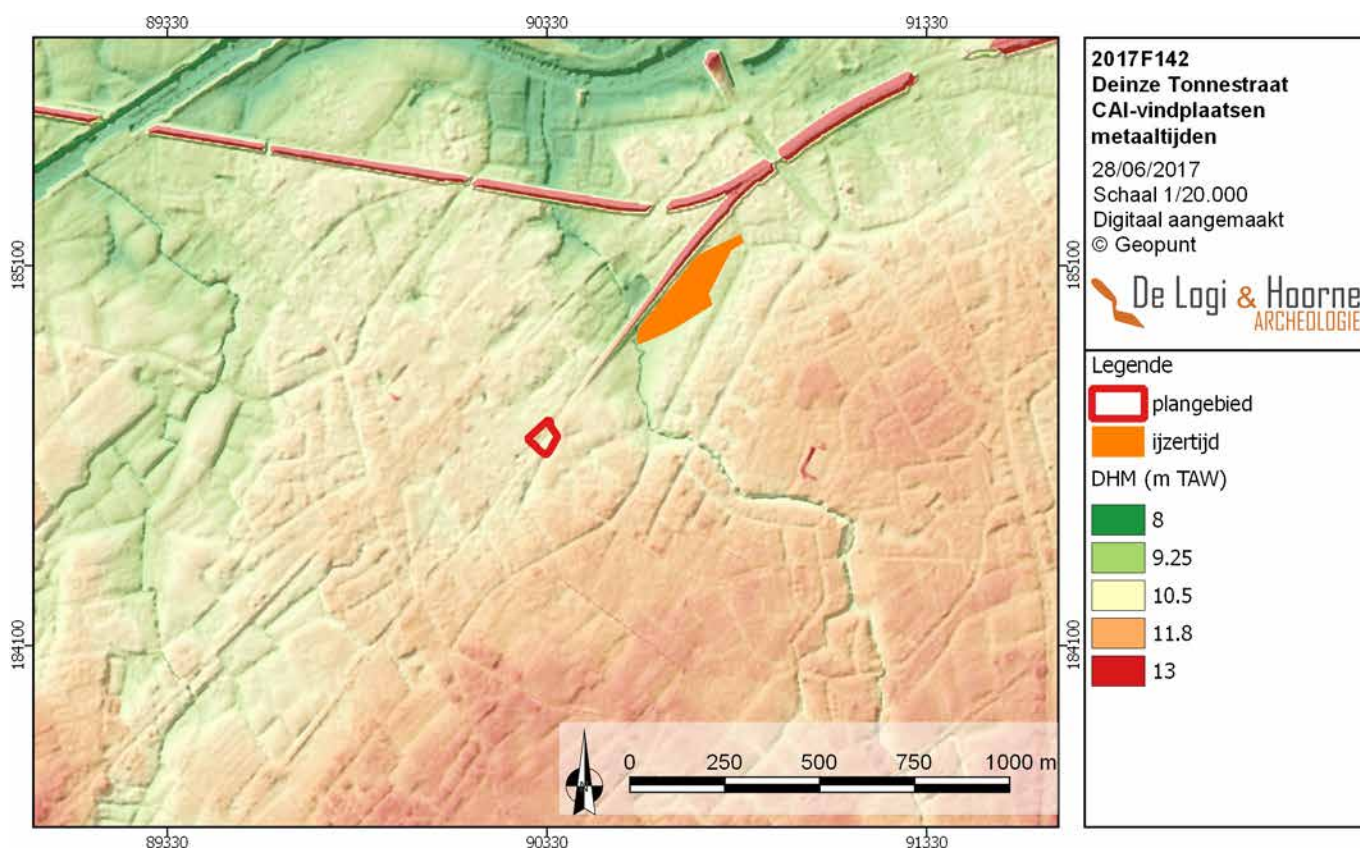
Tijdens het bureauonderzoek werd verder vastgesteld dat vanaf de eerste helft van de 19^{de} eeuw de spoorweg Gent-Kortrijk dwars door het plangebied loopt. Deze spoorweg heeft het aanwezige bodemarchief potentieel verstoord en is nog in gebruik waardoor, zonder rekening te houden met de veiligheidsperimeter, minimum 1.300m² sowieso niet voor onderzoek beschikbaar is. De kleine oppervlakte van het resterende potentieel onverstoorde plangebied (1.467m² ten zuiden en 1.099m² ten noorden van de spoorweg) en de grote kans tot het aantreffen van verstoringen beperkt de mogelijkheden tot relevante en kwalitatieve kenniswinst binnen het plangebied, waardoor geen verder onderzoek wordt geadviseerd.



Figuur 29: Orthofoto met aanduiding van de CAI-vindplaatsen in de ruime omgeving (© Geopunt)

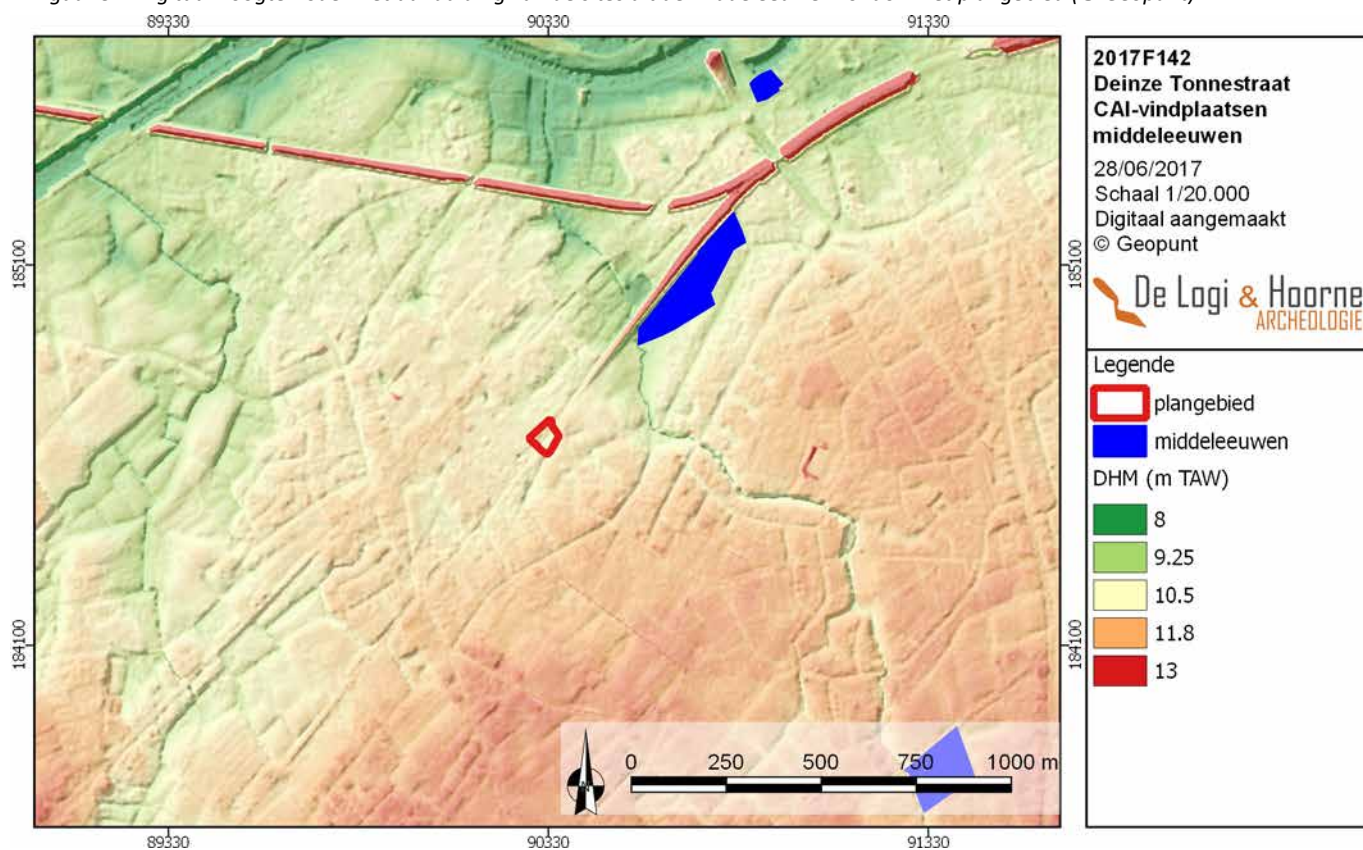


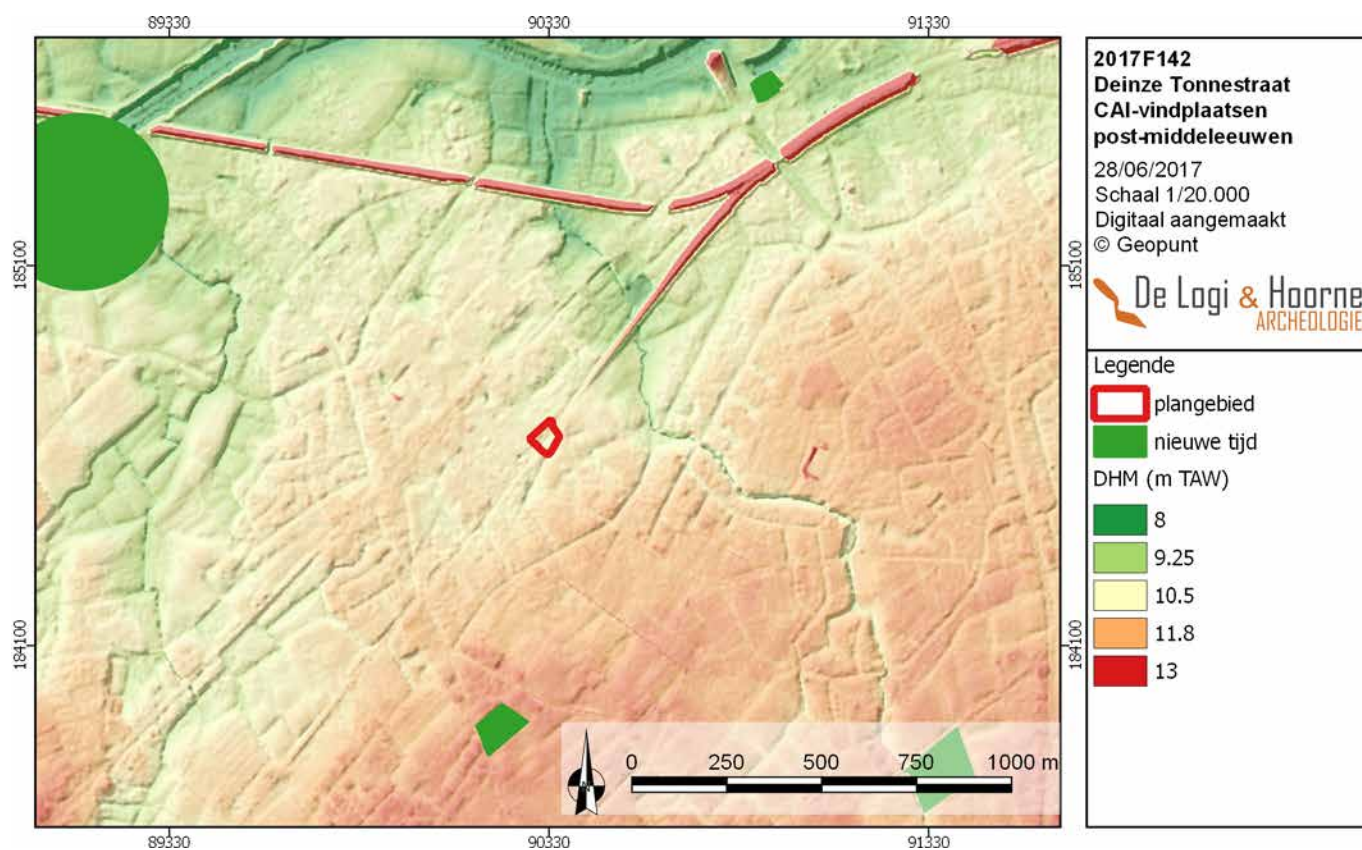
Figuur 30: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de sites met een onzekere datering (© Geopunt)



Figuur 31: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de metaaltijdsites rondom het plangebied (© Geopunt)

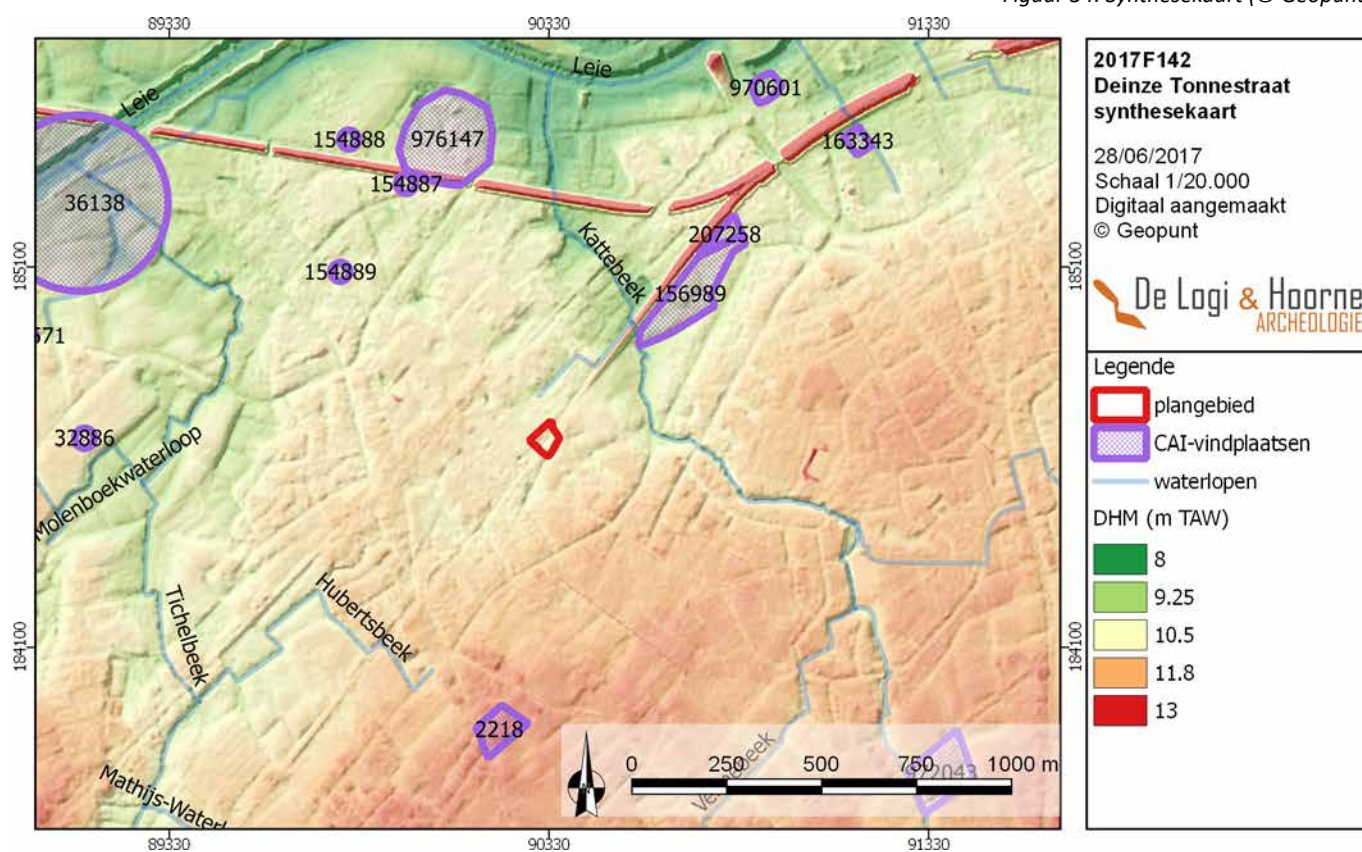
Figuur 32: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de sites uit de middeleeuwen rondom het plangebied (© Geopunt)





Figuur 33: Digitaal hoogtemodel met aanduiding van de sites uit de post-middeleeuwse periode rondom het plangebied (© Geopunt)

Figuur 34: Synthesekaart (© Geopunt)



2.3.5. Synthese

Archeologisch gezien is het projectgebied gelegen in een minder interessant gebied. De zandige bodem in deze zone met licht verheven opduikingen tussen de Ticheltbeek en de Kattebeek is arm en matig nat waardoor er in de winter wateroverschot is en in de zomer droogtegevoeligheid. Aan de hand van het geraadpleegde kaartmateriaal en de luchtfoto's van dit gebied gespreid over de laatste drie eeuwen kan geen bewoning binnen het plangebied vastgesteld worden maar er kan door de aanleg van de spoorweg wel een aantasting van het potentieel aanwezig bodemarchief verwacht worden. De exacte draagwijdte van deze activiteiten is op basis van dit bureauonderzoek echter niet vast te stellen. Hoewel het projectgebied zich niet meteen binnen een agrarisch interessante zone bevindt, kan het wel potentieel interessante archeologische informatie bevatten waarbij op basis van de archeologische vondsten in de omgeving voornamelijk nederzettingssporen en funeraire structuren uit de metaaltijden en volmiddeleeuwse bewoningssporen niet uitgesloten kunnen worden. 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 digitaal hoogtemodel illustreert duidelijk de geologische en landschappelijke situatie van het projectgebied. Het projectgebied behoort tot het projectgebied micromorfologisch tot het vlakland van Tuttegem. Dit lage en vlakke gebied ligt tussen 10m en 12m TAW is een onderdeel van het oorspronkelijk fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei, dat in het vroeg-pleniglaciaal werd afgezet en licht de onderliggende tertiaire uitlopers van het Schelde-Leie-interfluvium volgt. Dit opvullingsvlak is, door de laat-glaciale en holocene rivier-erosieprocessen te beschouwen als onderdeel van een laagterras dat enkele meters boven de holocene valleibodems met de alluviale vlaktes van de huidige Leie en Schelde uitsteekt (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

De afwatering verloopt via natuurlijke beken die vanaf het interfluviaal plateau van Kruishoutem via licht ingesneden valleitjes rechtstreeks afwateren naar de Leie. Voor het projectgebied geschiedt dit via de Kattebeek 240m ten oosten in noordelijke richting afstroomt (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

Naar het westen toe gaat het landschap over in de alluviale Leievlaakte. De huidige vallei van de Leie sneed zich vanaf het laat-glaciaal in fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei in. Dit gebeurde in verschillende fasen van erosie en opvulling waardoor deze fasen meestal niet meer zichtbaar zijn in het huidige landschap. De huidige alluviale vlakte is de jongste uitsnijding met de minst volledige opvulling en ligt enkele meters lager in het landschap (DE MOOR *et al.* 1997: 17-18).

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd als bebouwde zone (OB). Dit suggereert dat de bodem hier sterk antropogeen verstoord is. Globaal gezien weerspiegelt de bodemkundige kaart het zandige fluvioperiglaciale opvullingsvlak van de Vlaamse Vallei uit het vroeg-pleniglaciaal dat eventueel licht eolisch werd herwerkt. Over het algemeen gaat het om matig natte zandbodems met beperkte bodemgenese. De bodem ten noorden van het projectgebied, in het verlengde van de aftakking van de Kattebeek, is mogelijk iets lemiger, het is een oud valleitje van deze aftakking die oorspronkelijk verder in zuidwestelijke richting doorliep.

Archeologisch gezien is het projectgebied gelegen in een minder interessant gebied. De zandige bodem is arm en matig nat waardoor er in de winter wateroverschot is en in de zomer droogtegevoeligheid. Er zijn op het eerste zicht geen grote landschappelijke elementen of grondstoffen in de nabije omgeving die de bodemkundige en landschappelijke nadelen van dit gebied kunnen compenseren en zo de potentiële investering om het gebied spontaan te ontwikkelen kunnen rechtvaardigen.

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

Uit de historische kaarten en orthofoto's blijkt dat het projectgebied sinds 1838 wordt doorkruist door een spoorweg die in het noorden van het projectgebied kruist met de Tonnestraat. Het projectgebied ten noorden van de spoorweg was omstreeks 1971 beplant als

bos maar werd sindsdien opgenomen in de infrastructuur van het nabijgelegen uitbreidende industriegebied. Het projectgebied ten zuiden van de spoorweg is minstens sinds 1777 in gebruik als akker. De aanleg van de spoorweg en bijhorende infrastructuur (1.300m²) en de aanleg van een parking (1.099m²) in het noordelijke deel van het projectgebied zullen vermoedelijk het potentieel aanwezig bodemarchief aangetast hebben, maar de exacte draagwijdte van deze versturende activiteiten is op basis van dit bureauonderzoek niet vast te stellen (zie “verslag van resultaten: 2.3.1. Landschappelijke ligging”).

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

Op basis van dit bureauonderzoek zijn er geen concrete aanwijzingen voor de aan- of afwezigheid van een of meer archeologische sites. In de omgeving van het projectgebied werden enkele kringgreppels gedetecteerd door luchtfotografische prospectie op gelijkaardige landschappelijke posities maar dicht bij de alluviale Leievlakte. Het archeologisch (voor)onderzoek in de omgeving, zo’n 320m ten noordoosten van het projectgebied, leverde een ijzertijdnederzetting op en enkele (vol)middeleeuwse erven. Deze vaststellingen werden gedaan in een iets lager gelegen landschappelijke positie met aansluiting met de vallei van de Kattebeek.

Voor dit bureauonderzoek werden enkel toegankelijke kaarten vanaf de 18^{de} eeuw geraadpleegd waarop binnen het projectgebied geen bebouwing vastgesteld werd. Ouder kaartmateriaal was niet voorhanden om de aanwezigheid van oudere archeologische sites vast te stellen.

Sporen en vondsten uit de steentijden kunnen op basis van dit bureauonderzoek evenmin uitgesloten worden, hoewel de verwachting van dergelijke sporen op basis van het aardkundig onderzoek eerder gering is. De bewaring van de potentieel aanwezige sporen en vondsten is evenzeer moeilijk in te schatten. Door de aanwezigheid van de spoorweg Gent-Kortrijk doorheen het plangebied kan een verstoring van het bodemarchief verwacht worden voor de potentieel aanwezige oudere sporen (zie “verslag van resultaten: 2.3.2.2. Archeologische voorkennis”).

- Wat is het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Op basis van de archeologische voorkennis, de geologische en bodemkundige gegevens en het gebruik van het projectgebied volgens de historische kaarten en luchtfoto’s is er sprake van een matig archeologisch potentieel van het projectgebied. De ligging van het projectgebied is, door de situering in een zone met zwakke ruggen in het vlakland van Tuttegem, minder interessant te noemen, voornamelijk voor agrarische activiteiten. Gezien de grond agrarisch minder interessant was, was deze lange tijd in gebruik als extensief heidegebied, getuige hiervan de podzolontwikkeling in het bodemarchief. Toch kan de aanwezigheid van archeologische sporen, zowel residentieel als funerair, binnen het projectgebied niet volledig uitgesloten worden. In de omgeving van het projectgebied werden reeds enkele archeologische vaststellingen gedaan waarbij onder andere een ijzertijdnederzetting en volmiddeleeuwse erven werden aangetroffen. In de omgeving werden ook verschillende kringgreppels waargenomen ten noordnoordwesten van het projectgebied, waarvan de landschappelijke situering in de nabijheid van de alluviale Leievlakte echter licht verschilt ten opzichte van het projectgebied (zie “verslag van resultaten: 2.3.3. Datering en interpretatie van het onderzochte gebied en 2.3.4. Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed”).

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

De initiatiefnemer wenst een terrein van 3.866m² binnen een perceeloppervlakte van 6.127m² te ontwikkelen. De werken houden de afschaffing van een overweg over de spoorweg Gent-Kortrijk en de aanleg van een fiets- en voetgangerstunnel in.

Gelet op de diepte waarop de werken dienen uitgevoerd te worden, mag een verstoring van de omliggende gronden door de aanleg van de infrastructuur en allerhande werfverkeer verwacht worden. Echter, de impact van de werken met bijhorend werfverkeer zal niet buiten de afgebakende zone van het plangebied gaan waardoor de bodemingreep maximaal 3.866m² bedraagt. De grootste en meest ingrijpende verstoring zal uitgaan van de aanleg van de voetgangers- en fietserstunnel, over een oppervlakte van 884,09m², die een vernietigende impact zal hebben (zie “verslag van resultaten: 1.2.1. Geplande werken en bodemingrepen”).

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

Indien er zich binnen het plangebied een archeologische site zou bevinden, zou dit een wetenschappelijk kennispotentieel in zich dragen. Wanneer er archeologische restanten aanwezig zouden zijn, zou dit helpen om de reeds aanwezige archeologische attestaties beter te begrijpen, wat zeker kenniswinst op zowel lokaal als regionaal niveau kan opleveren. Echter, door het mogelijk reeds verstoorde karakter en de beperkte oppervlakte van het plangebied wordt een laag potentieel tot kennisvermeerdering ingeschat.

2.3.6. Afweging noodzaak en motivering verder onderzoek

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen de plangebieden niet worden aangetoond of uitgesloten. Het is echter mogelijk om een inschatting te maken of er nog verder vooronderzoek nodig is binnen het plangebied. Het matige archeologisch potentieel van het plangebied, in combinatie met de beperkte oppervlakte van het plangebied en het mogelijk reeds verstoorde karakter van een groot deel van het terrein, leiden tot de conclusie dat de het wetenschappelijk kennispotentieel te gering is om verder onderzoek te rechtvaardigen.

Een veldkartering zou voor dit projectgebied niet aangewezen zijn. Een veldkartering zou een beeld kunnen geven van welke resten mogelijk in de bodem bewaard zijn, maar dit is praktisch niet goed uitvoerbaar op het terrein. Het grootste deel van het terrein wordt ingenomen door een spoorweg en een openbare weg (1.300m²) terwijl het terrein ten noorden van de spoorweg als parking (1.099m²) in gebruik is. Het projectgebied ten zuiden van de spoorweg is als grasland in gebruik (1.467m²). Veldkartering dient (bij voorkeur) uitgevoerd te worden op akkers en bijgevolg is deze onderzoeksmethode voor dit projectgebied niet goed toepasbaar of efficiënt. Een methode als veldkartering geeft daarenboven nooit met zekerheid uitsluitel over de aan- of afwezigheid, en vooral bewaring van een archeologische site.

Op het projectgebied zou een geofysisch onderzoek mogelijk op het kleine gebied dat als grasland is ingericht, maar dit geeft gelijkaardige problemen als een veldkartering. Dit soort onderzoek kan een aanwijzing geven over mogelijk aanwezige resten, maar biedt geen informatie over de aard van de resten, de bewaring of datering. Zo'n soort onderzoek lijkt voor dit plangebied niet aangewezen aangezien enkel (grootschalige of lineaire) grondsporen onder specifieke omstandigheden kunnen worden vastgesteld.

Ook de uitvoering van een landschappelijk, verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek, lijkt op dit terrein alleszins geen relevante bijdrage te leveren, gezien het aardkundig onderzoek geen specifieke indicaties biedt voor de aanwezigheid van steentijd artefactensites. Het potentieel is dermate laag dat de inzet van diverse landschappelijke of archeologische boringen met het oogmerk steentijd artefactensites te karteren niet opportuun is, en de kosten niet opwegen tegen de mogelijke resultaten. Gezien de beperkte mogelijkheid tot kenniswinst, lijkt dit eerder een nutteloze ingreep.

Om de plangebieden verder te evalueren zou een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek de enige interessante methode zijn ter prospectie. Deze strategie is wetenschappelijk en economisch gezien de meest efficiënte methode om de vragen die na het bureauonderzoek resterende te kunnen beantwoorden. De aanleg van gelijkmatig verspreide lange, parallelle sleuven die resulteren in het effectief vrijleggen van minstens 12,5% van de totale oppervlakte van de plangebieden geven een hoge trefkans op archeologische sporen. Proefsleuvenonderzoek levert meteen informatie op omtrent verspreiding, bewaring, datering en aard van eventuele archeologische restanten. Met deze methode is er meteen een goed zicht op de lokale bewaring en opbouw van de bodem, en kan nagegaan worden of er alsnog bijkomend steentijdonderzoek nodig zou zijn.

De oppervlakte van het plangebied, de beperkte impact van de eigenlijke werken en het mogelijk verstoorde karakter van het plangebied zijn argumenten die geen verder onderzoek rechtvaardigen. De beperkte oppervlakte van het terrein biedt onvoldoende mogelijkheden voor relevante kennisvermeerdering, ten hoogste kan een fragmentair beeld gevormd worden voor het plangebied. De sterkste impact van de werken houdt de aanleg van de tunnel in,

goed voor 884,09m². Daarenboven mag een verstoring van het gebied verwacht worden door de aanwezigheid van de spoorweg Gent-Kortrijk. Bijgevolg zou het niet aangewezen zijn deze methode op te leggen, gezien de beperkte kans tot kennisvermeerdering.

Het directe gevolg van de te kleine oppervlakte van het plangebied en de mogelijk aanwezige verstoringen, zorgen ervoor dat voor de te vergunnen werken geen archeologisch terreinonderzoek geadviseerd wordt.

Dit advies stelt noch de opdrachtgever, noch de aannemer, vrij van de in artikel 5.1.4. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 bedoelde archeologische meldingsplicht.

2.3.7. Samenvatting onderzoek

De initiatiefnemer wenst een terrein van 3.866m² binnen een perceeloppervlakte van 6.127m² aan de Tonnestraat in Petegem-aan-de-Leie (Deinze, Oost-Vlaanderen) te ontwikkelen. De werken houden de afschaffing van een overweg over de spoorweg Gent-Kortrijk en de aanleg van een fiets- en voetgangerstunnel in. Hiervoor vraagt de initiatiefnemer een stedenbouwkundige vergunning aan. Het betreft kadastraal de percelen 330I, 357V² en delen van de Tonne, de Tonnestraat en de spoorweg Gent-Kortrijk van Sectie B, Afdeling 3 (Petegem-aan-de-Leie) van de stad Deinze.

De ligging van het projectgebied is, door de situering in een zone met zwakke ruggen in het vlakland van Tuttegem, minder interessant te noemen, voornamelijk voor agrarische activiteiten. Gezien de grond agrarisch minder interessant was, was deze lange tijd in gebruik als extensief heidegebied, getuige hiervan de podzolontwikkeling in het bodemarchief. Toch kan de aanwezigheid van archeologische sporen, zowel residentieel als funerair, binnen het projectgebied niet volledig uitgesloten worden. In de omgeving van het projectgebied werden reeds enkele archeologische vaststellingen gedaan waarbij onder andere een ijzertijdnederzetting en volmiddeleeuwse erven werden aangetroffen. In de omgeving werden ook verschillende kringgreppels waargenomen ten noordnoordwesten van het projectgebied, waarvan de landschappelijke situering in de nabijheid van de alluviale Leievlaakte echter licht verschilt ten opzichte van het projectgebied.

Op basis van het bureauonderzoek kan de potentiële aanwezigheid van restanten uit het verre verleden niet met zekerheid uitgesloten worden, noch kan een sluitend bewijs over de aanwezigheid, aard, uitgestrektheid, bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van een eventuele site geleverd worden.

Bovendien werd vastgesteld dat vanaf de eerste helft van de 19^{de} eeuw de spoorweg Gent-Kortrijk dwars door het plangebied loopt waardoor het bodemarchief potentieel werd verstoord. De kleine oppervlakte van het resterende plangebied en de grote kans tot het aantreffen van verstoringen beperken de mogelijkheden tot relevante en kwalitatieve kenniswinst binnen het plangebied, waardoor geen verder onderzoek wordt geadviseerd.

3. Bibliografie en bijlagen

3.1. Bibliografie

BOGEMANS F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 29 – Kortrijk*, Brussel.

BORREMANS M., 2015. Cenozoïcum: het Quartair. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 189-258.

DEBRABANDERE F., DEVOS M., KEMPENEERS P., MENNEN V., RYCKEBOER H. & VAN OSTA W., 2010. *De Vlaamse gemeentenamen. Verklarend woordenboek*, Brussel.

DE MOOR G., LOOTENS M., VAN DE VELDE D. & MEERT L., 1997. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 21 Tielt*, Brussel.

S.N. 2016. World Reference Base for soil resources 2014. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. *World Soil Resources Reports 106*, Rome.

STEURBAUT E., 2015. Het vroeg-Eoceen. In: BORREMANS M. (red.), *Geologie van Vlaanderen*, Gent: 125-135.

VAN RANST E. & SYS C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1/20000)*, Gent.

Geraadpleegde websites:

<https://cai.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27/06/2017)

(De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.)

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html> (geraadpleegd op 27/06/2017)

<https://geo.onroenderfgoed.be> (geraadpleegd op 27/06/2017)

<http://www.geopunt.be> (geraadpleegd op 27/06/2017)

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 27/06/2017)

<http://www.ngi.be/NL/NL1-1.shtm> (geraadpleegd op 27/06/2017)

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Petegem-aan-de-Leie*: <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121374> (geraadpleegd op 28/06/2017)

3.2. Bijlagen

3.2.1. Lijst van plannen en kaarten

Plannen- en kaartenlijst
Projectcode 2017F142

Kaart-nr.	Type plan	Onderwerp plan	Aanmaak-schaal	Aanmaak-wijze	Datum
1	Kadasterplan	Kadasterplan met projectgebied	1 : 1	digitaal	28/06/2017
2	Topografische kaart	Topografische kaart met projectgebied	1 : 1	digitaal	28/06/2017
7	Orthofoto	Overzicht ligging projectgebied	1 : 1	digitaal	28/06/2017
8	Orthofoto	Detail orthofoto	1 : 1	digitaal	28/06/2017
9	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1 : 1	digitaal	28/06/2017
10	Geologische kaart	Quartair geologische kaart	1 : 1	digitaal	28/06/2017
11	Bodemtypekaart	Bodemtypekaart	1 : 1	digitaal	28/06/2017
12	Hoogtemodel	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen met waterlopen	1 : 1	digitaal	28/06/2017
13	Hoogtemodel	Weergave hoogteprofielen	1 : 1	digitaal	28/06/2017
16	Historische kaart	Villaret 1745-1748	1 : 1	digitaal	28/06/2017
17	Historische kaart	Ferraris 1777	1 : 1	digitaal	28/06/2017
18	Historische kaart	Ferraris detail 1777	1 : 1	digitaal	28/06/2017
19	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen 1840	1 : 1	digitaal	28/06/2017
20	Historische kaart	Detail Atlas der Buurtwegen 1840	1 : 1	digitaal	28/06/2017
21	Historische kaart	Poppkaart 1842-1879	1 : 1	digitaal	28/06/2017
22	Historische kaart	Detail Poppkaart 1842-1879	1 : 1	digitaal	28/06/2017
23	Historische kaart	Topografische kaart Vandermaelen 1846-1854	1 : 1	digitaal	28/06/2017
24	Historische kaart	Detail kaart Vandermaelen 1846-1854	1 : 1	digitaal	28/06/2017
25	Orthofoto	Orthofoto uit 1971	1 : 1	digitaal	28/06/2017
26	Orthofoto	Orthofoto uit 1990	1 : 1	digitaal	28/06/2017
27	Orthofoto	Orthofoto uit 2002	1 : 1	digitaal	28/06/2017
28	Orthofoto	Orthofoto uit 2017	1 : 1	digitaal	28/06/2017
29	Orthofoto	Besproken CAI-vindplaatsen	1 : 1	digitaal	28/06/2017
30	Hoogtemodel	CAI onbekende datering	1 : 1	digitaal	28/06/2017
31	Hoogtemodel	CAI metaaltijd	1 : 1	digitaal	28/06/2017
32	Hoogtemodel	CAI middeleeuwen	1 : 1	digitaal	28/06/2017
33	Hoogtemodel	CAI post-middeleeuwen	1 : 1	digitaal	28/06/2017
34	Hoogtemodel	Synthesekaart	1 : 1	digitaal	28/06/2017

3.2.2. Figurenlijst

Figurenlijst Projectcode 2017F142			
---	--	--	--

Figuur	Type figuur	Onderwerp	Aanmaakwijze
3	Overzichtsplan	Overzicht geplande bouwwerken	digitaal
4	Overzichtsplan	Doorsnedes geplande werken	digitaal
5	Overzichtsplan	Doorsnedes geplande werken	digitaal
6	Overzichtsplan	Doorsnedes geplande werken	digitaal
14	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 1	digitaal
15	Hoogteprofiel	Hoogteprofiel 2	digitaal