



Archeologienota

Evergem, Westbeke 9

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Evergem, Westbeke 9: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Sarah Linten en Kirsten Van Campenhout

Erkende archeoloog

Sarah Linten

BAAC-Projectnummer

2018-0793

Plaats en datum

Gent, 28 september 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 952

ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

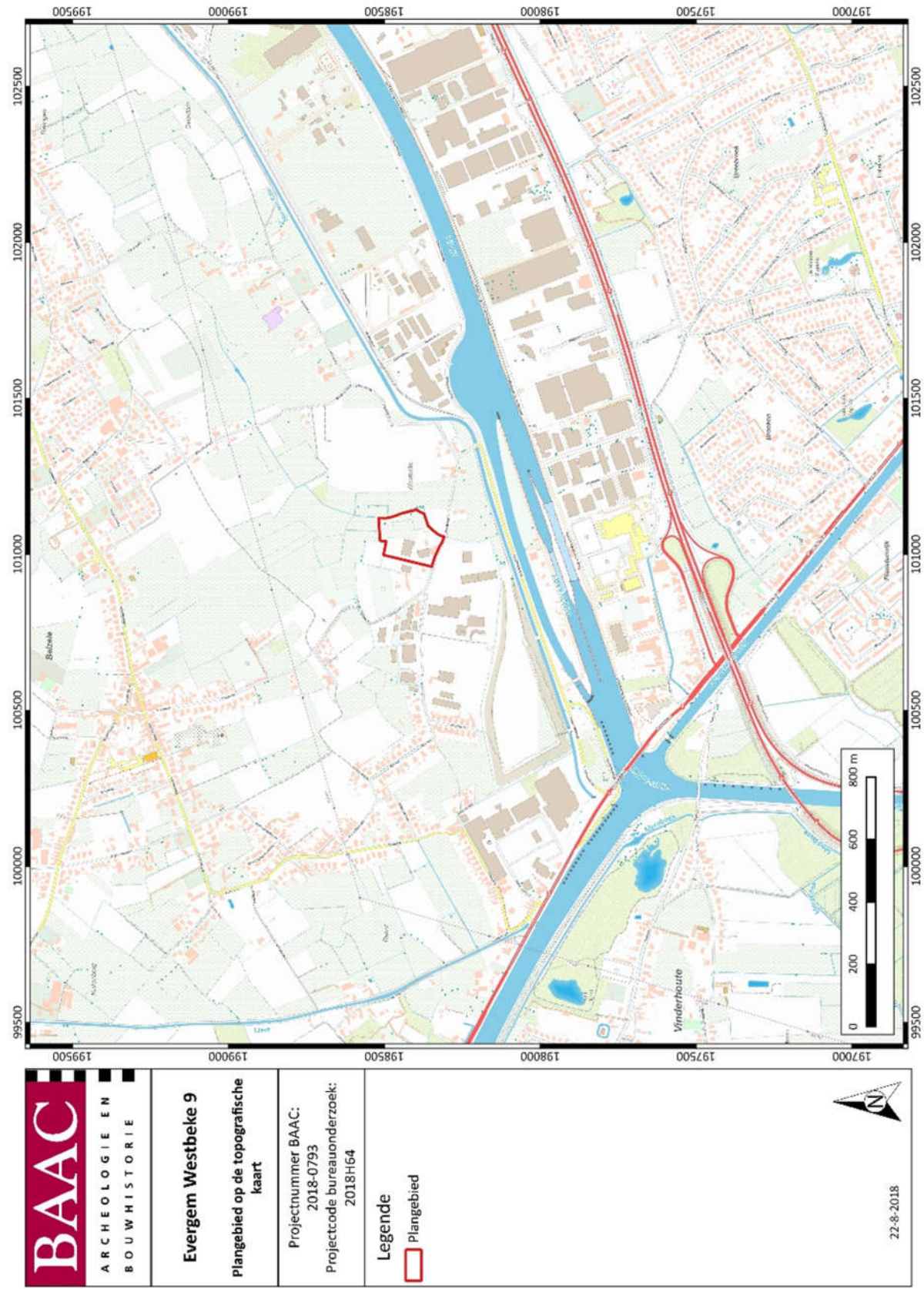
1	Bureauonderzoek	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	5
1.1.3	Aanleiding	5
1.1.4	Huidige situatie	6
1.1.5	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.1.6	Randvoorwaarden	10
1.2	Werkwijze en strategie	11
1.2.1	Onderzoeksvragen	11
1.2.2	Heuristiek	11
1.3	Assessmentrapport	13
1.3.1	Landschappelijk kader	13
1.3.2	Historisch kader	27
1.3.3	Cartografische bronnen	28
1.3.4	Archeologisch kader	37
1.4	Besluit	41
1.4.1	Datering en interpretatie	41
1.4.2	Archeologische verwachting.....	42
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	44
1.4.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	44
2	Samenvatting	47
3	Lijst met figuren	48
4	Lijst met tabellen.....	48
5	Plannenlijst	49
6	Bibliografie	53
7	Bijlagen	55
7.1	Inplantingsplan bestaande toestand	55
7.2	Inplantingsplan nieuwe toestand.....	55

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

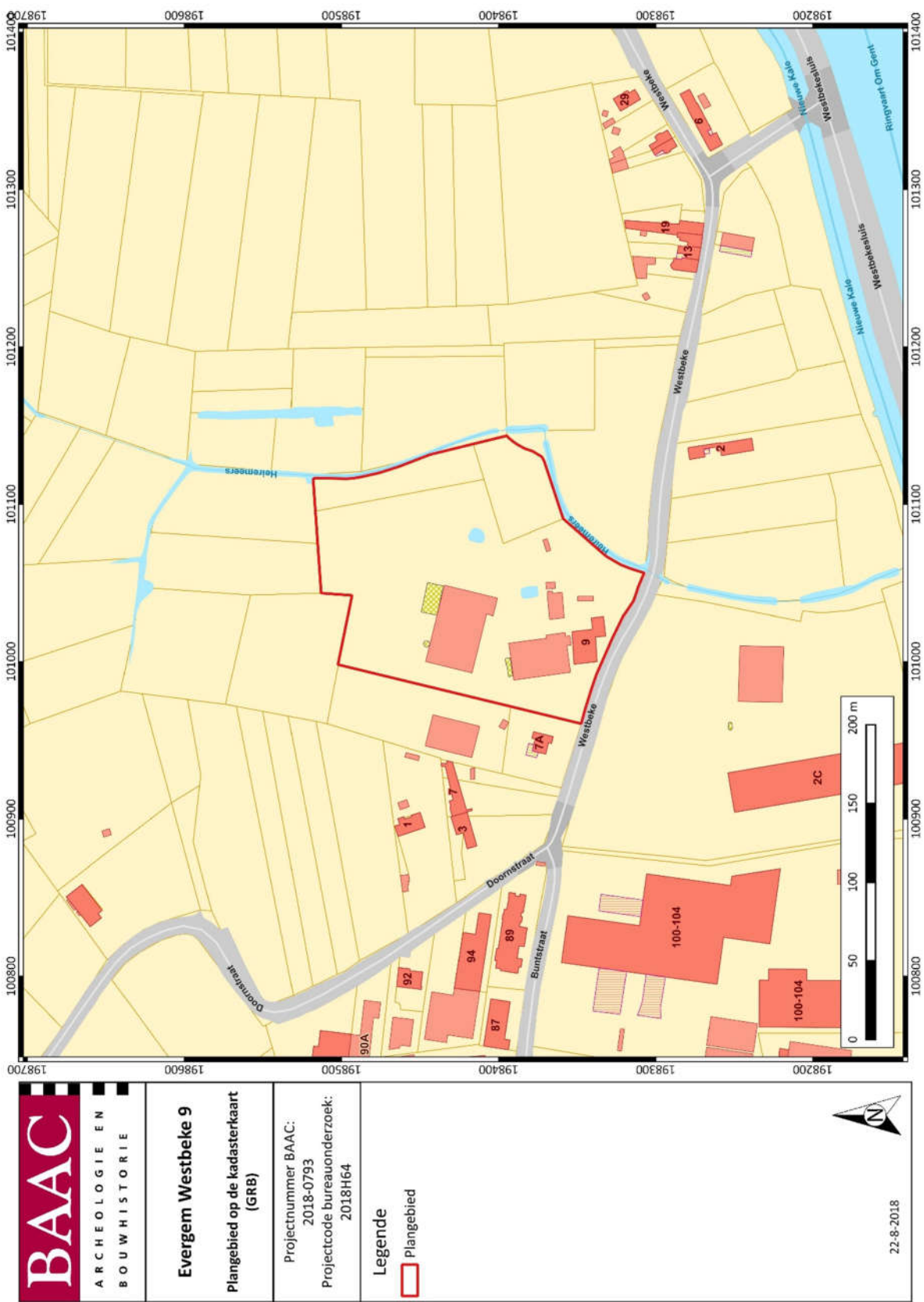
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site		Evergem, Westbeke 9
Ligging		Westbeke 9, Evergem, Oost-Vlaanderen
Kadaster		Gemeente Evergem, Afdeling 2, Sectie E, Percelen 1247, 1277c, 1279
Coördinaten		Noordwest: x: 100998; y: 198503
		Noordoost: x: 101116; y: 198518
		Zuidwest: x: 100960; y: 198348
		Zuidoost: x: 101056; y: 198308
Projectcode BAAC Vlaanderen		2018-0793
Bureau-onderzoek	Projectcode	2018H64
	Erkend archeoloog	Sarah Linten (Erkenningsnummer: 2017-00197)
	Betrokken actoren	Sarah Linten (archeoloog) Kirsten Van Campenhout (archeoloog)
	Betrokken derden	nvt



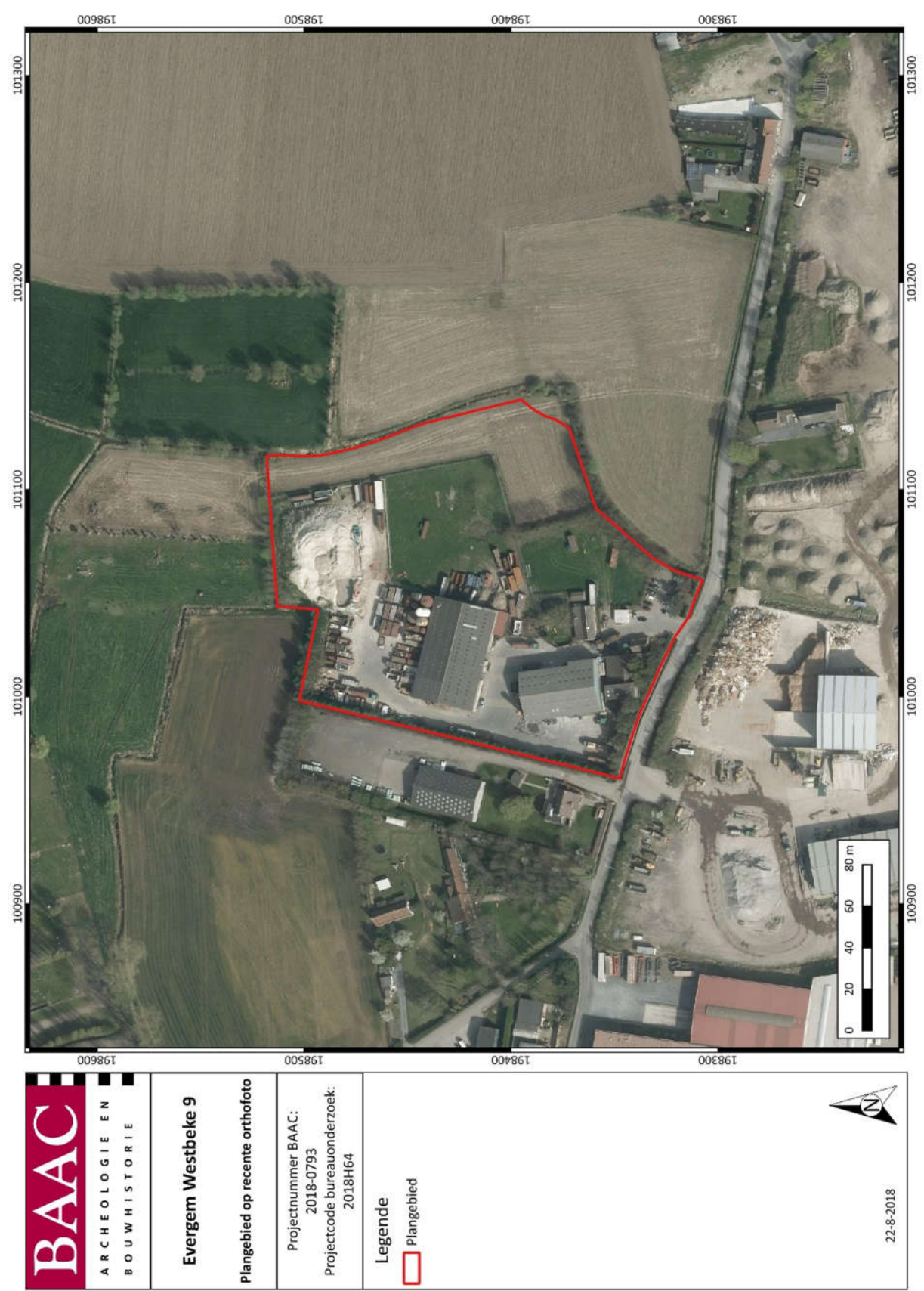
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2017a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018d



Figuur 3: Plangebied op recente orthofoto

1.1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

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

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

1.1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein te Evergem zal door de initiatiefnemer een aanpassing en uitbreiding van de bestaande bedrijventerreinen gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van beton- en steenslagverharding, de aanleg van regenwaterputten, een keermuur en een groenscherm) die qua omvang een directe bedreiging betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Evergem, Westbeke 9* bedraagt ca. 25.512 m². Het valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor

op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³

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

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

1.1.4 Huidige situatie

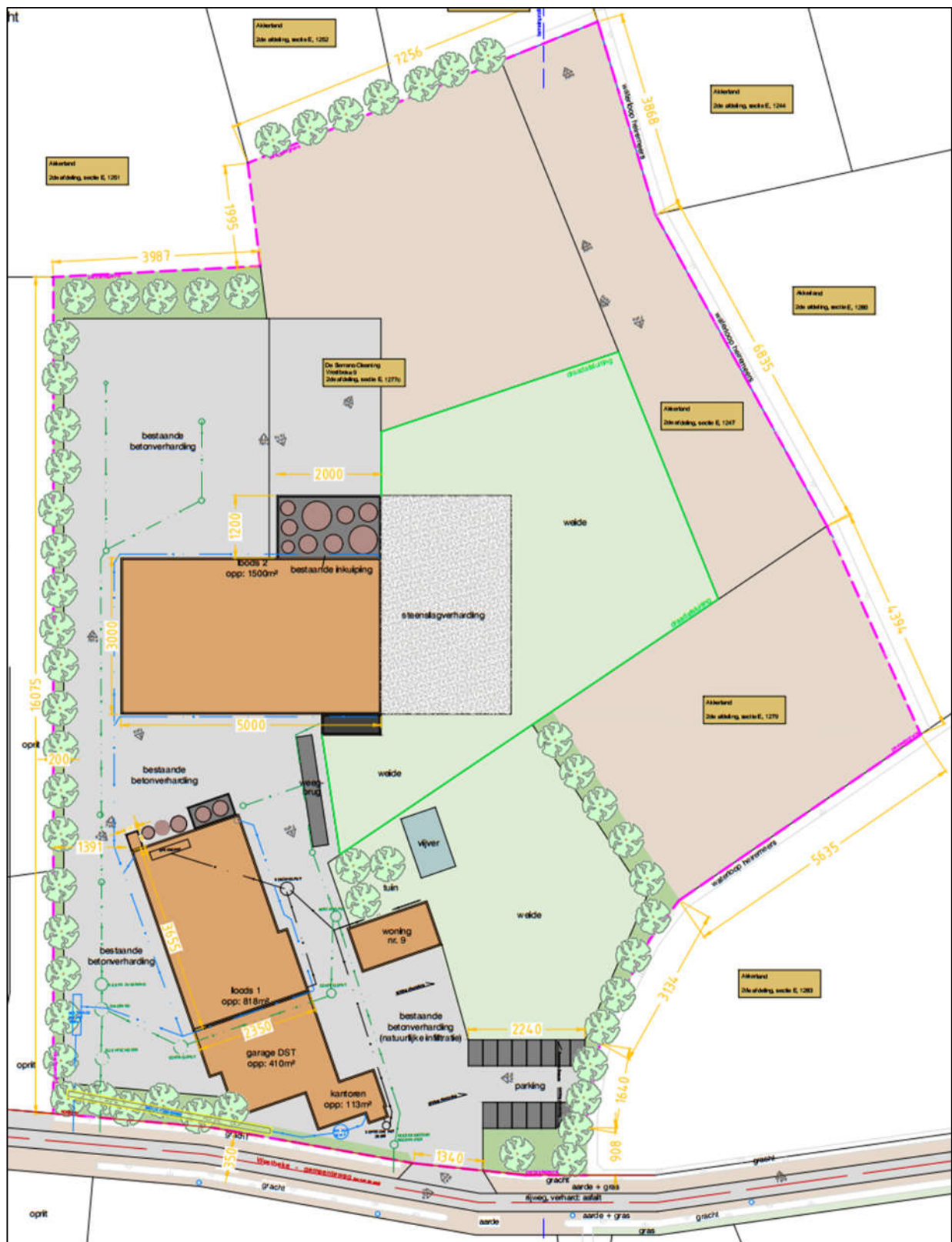
Het plangebied maakt deel uit van de terreinen van *De Serrano bvba*. De bestaande toestand is weergegeven op de recente orthofoto (Figuur 3) en op het bestaande inplantingsplan (Figuur 4) dat ook is toegevoegd als bijlage (Bijlage 1).

De westelijke helft van plangebied bestaat uit bedrijfsinfrastructuur, een woning en een tuin en betonverharding. Deze elementen zullen behouden blijven in het nieuwe ontwerp.

De geplande ingrepen zullen hoofdzakelijk plaatsvinden in het oostelijke deel van het terrein. Het noordelijke helft hiervan is onverhard maar doet wel momenteel dienst als opslagplaats voor grond. Het zuidelijke en uiterste oostelijke deel van het terrein bestaat uit weide en akkerland. Een bomenrij fungeert als groenscherm.

Een oppervlakte van ca. 1000 m², grenzend aan loods 2, is ook vandaag al voorzien van steenslagverharding.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018



Figuur 4: Bestaande toestand⁴

⁴ Plan aangeleverd door de initiatiefnemer.

1.1.5 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein een aanpassing en uitbreiding van de bestaande bedrijfsinfrastructuur (zie Bijlage 2).

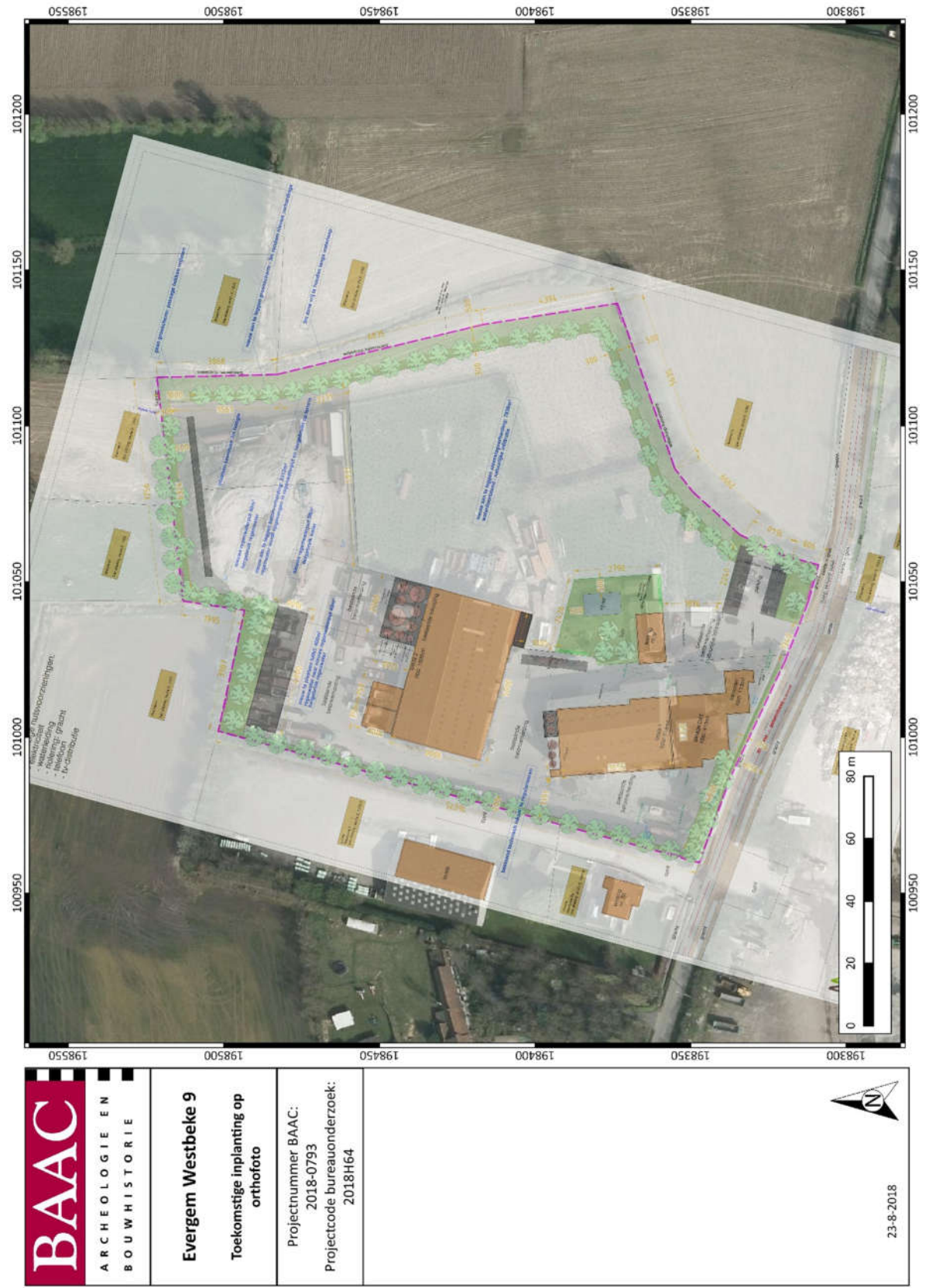
In de westelijke helft van het plangebied gebeurt slechts één ontwikkeling:

- Ter hoogte van de bestaande verharding in de noordwestelijke hoek van het terrein wordt een nieuwe luifel met een oppervlakte van 400 m² (40 x 10 m) aangelegd. De palen van de luifel worden chemisch verankerd in de bestaande betonplaat (20 cm dik).

In de oostelijke helft van het plangebied zijn volgende ingrepen gepland:

- De aanleg van een betonverharding in de noordoostelijke hoek met een oppervlakte van 3.312 m². Hiervoor wordt de teelaarde weggegraven en wordt verdiept tot 50 cm onder het maaiveld.
- Binnen deze te verhardende zone worden twee regenwaterputten voorzien, één van 40 m³ en één van 50 m³. Hiervoor wordt een uitgraving gepland van respectievelijk 7 x 7 m en van 8 x 8 m, telkens tot een diepte van 3 m.
- Eveneens ter hoogte van deze verharding, aan de noordelijke rand van het plangebied, wordt een keermuur geplaatst met een lengte van 50 m en een hoogte van 3 m. Voor de fundering van deze keermuur wordt een smalle (ca. 60 cm) sleuf gegraven met een diepte van 80-100 cm onder het maaiveld.
- Ten zuiden van de betonverharding komt een zone van 7.838 m² met steenslagverharding. Deze is waterdoorlatend en zorgt voor een natuurlijke infiltratie van regenwater. Hiervoor wordt de teelaarde weggegraven en wordt verdiept tot 20 cm onder het huidige maaiveld. Een deel van dit gebied (ca. 1000 m²) is al voorzien van steenslagverharding. Deze wordt niet opnieuw aangelegd, maar blijft behouden.
- Rondom het terrein, op 8 m van de gracht die ten oosten van het terrein loopt (de Heiremeers), wordt een groenscherm aangelegd. Het bestaande groenscherm wordt verdicht door de aanplanting van bijkomende bomen en struiken. Hiervoor wordt lokaal een boomput gegraven, maar meer details zijn hierover vooralsnog niet bekend.
- Aan de grachtkant wordt het aflopend terreinprofiel geëgaliseerd door het te verhogen met ca. 20 cm.

Bij elke ingreep in de bodem wordt in kader van de impact op mogelijke archeologische waarden een buffer in acht genomen. Dit om eventuele archeologische waarden te kunnen beschermen. Bij elke toekomstige ingreep wordt hierdoor de maximale verstoringsdiepte vermeerderd met 30 cm om deze buffer te garanderen. Dit betekent dat over een totale oppervlakte van ca. 10.150 m² de ingreep in de bodem meer dan 50 cm inhoudt. Werken zoals de aanleg van het groenscherm en het ophogen van het terrein wordt daarbij niet meegerekend.



Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.
⁶ AGIV 2018e

1.1.6 Randvoorwaarden

Het vooronderzoek beperkt zich tot de oostelijke helft van het betrokken perceel omdat de ingreep in de bodem zich tot dat deel van het perceel zal beperken.

Het betreft een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat de ingreep in de bodem zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden. De opdrachtgever wenst omwille van economische redenen niet onmiddellijk over te gaan tot bijkomend onderzoek.

1.2 Werkwijze en strategie

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

1.2.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

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

1.2.2 Heuristiek

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

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

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart

- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

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

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.⁷

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart
- Jacques Hoorenbaultkaart (Cartesius)

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

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

⁷ CARTESIUS 2018

⁸ BEYAERT et al. 2006

1.3 Assessmentrapport

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

1.3.1 Landschappelijk kader

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

Topografische situering

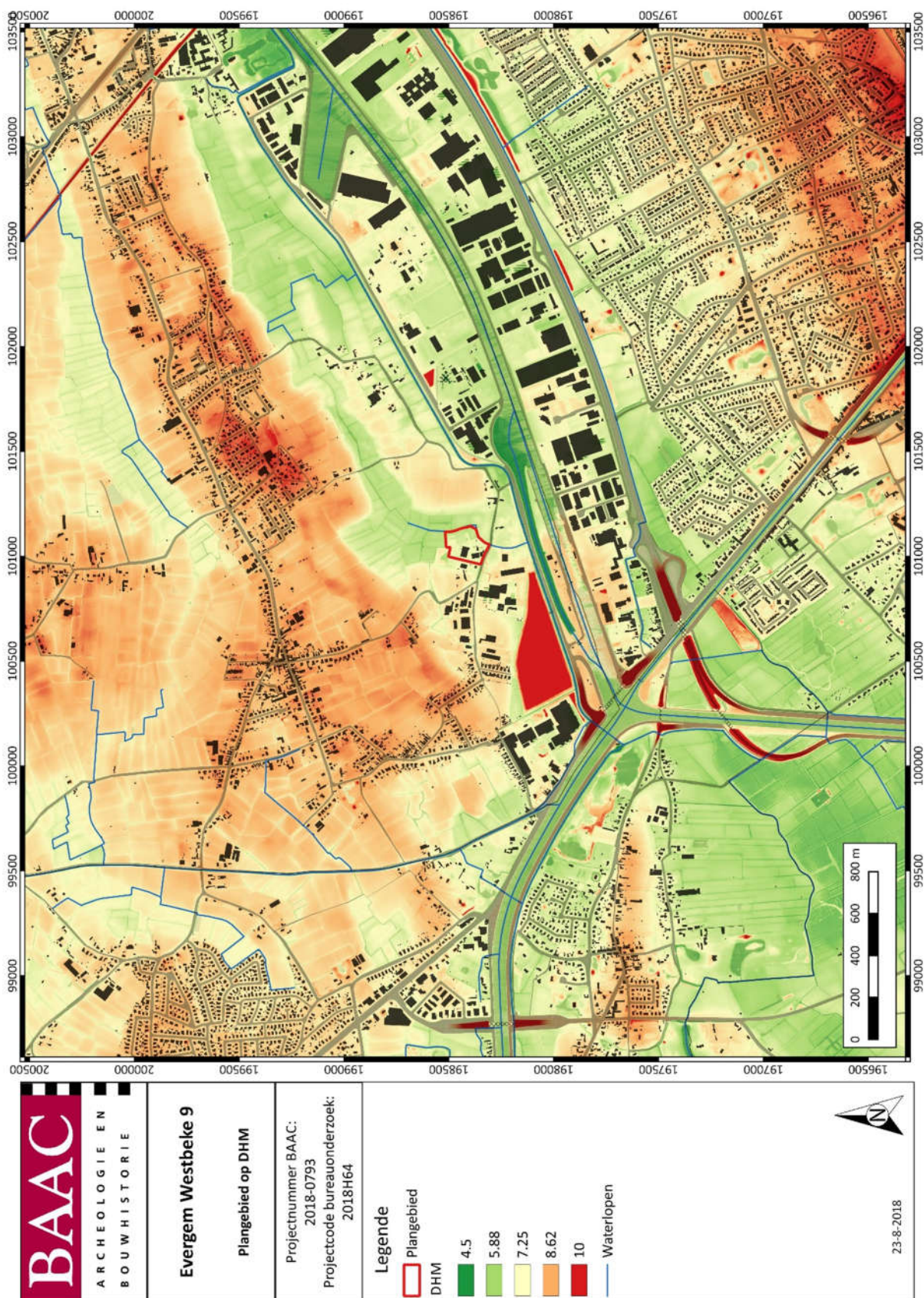
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen in Evergem, een gemeente in Oost-Vlaanderen, ten noordwesten van Gent, grenzend aan de Gentse kanaalzone. Het gebied maakt deel uit van Belzele, dat in 1977 deel werd van de fusiegemeente Evergem.

Het plangebied ligt aan de straat Westbeke, op een terrein dat ook vandaag al door de firma *De Serrano bvba* wordt gebruikt. Op de gewestkaart wordt het gebied ingekleurd als industriegebied maar tot op heden heeft het een zeer landelijk karakter.

Onmiddellijk ten oosten van het plangebied stroomt de *Heiremeers*. In het noorden, oosten en westen wordt het gebied geflankeerd door akkers en weilanden. Op ca. 200 m naar het noorden loopt de *Gentse Ringvaart* die in 1950 werd aangelegd. Het reliëf in de omgeving van het plangebied is relatief vlak. De maaiveldhoogte schommelt tussen 5 m +TAW en 10 m +TAW. Het vlakke gebied wordt in het noorden gekenmerkt door een microreliëf van zuidwest-noordoost gerichte zandruggen en depressies met hoogteverschillen van ongeveer 1 meter.⁹

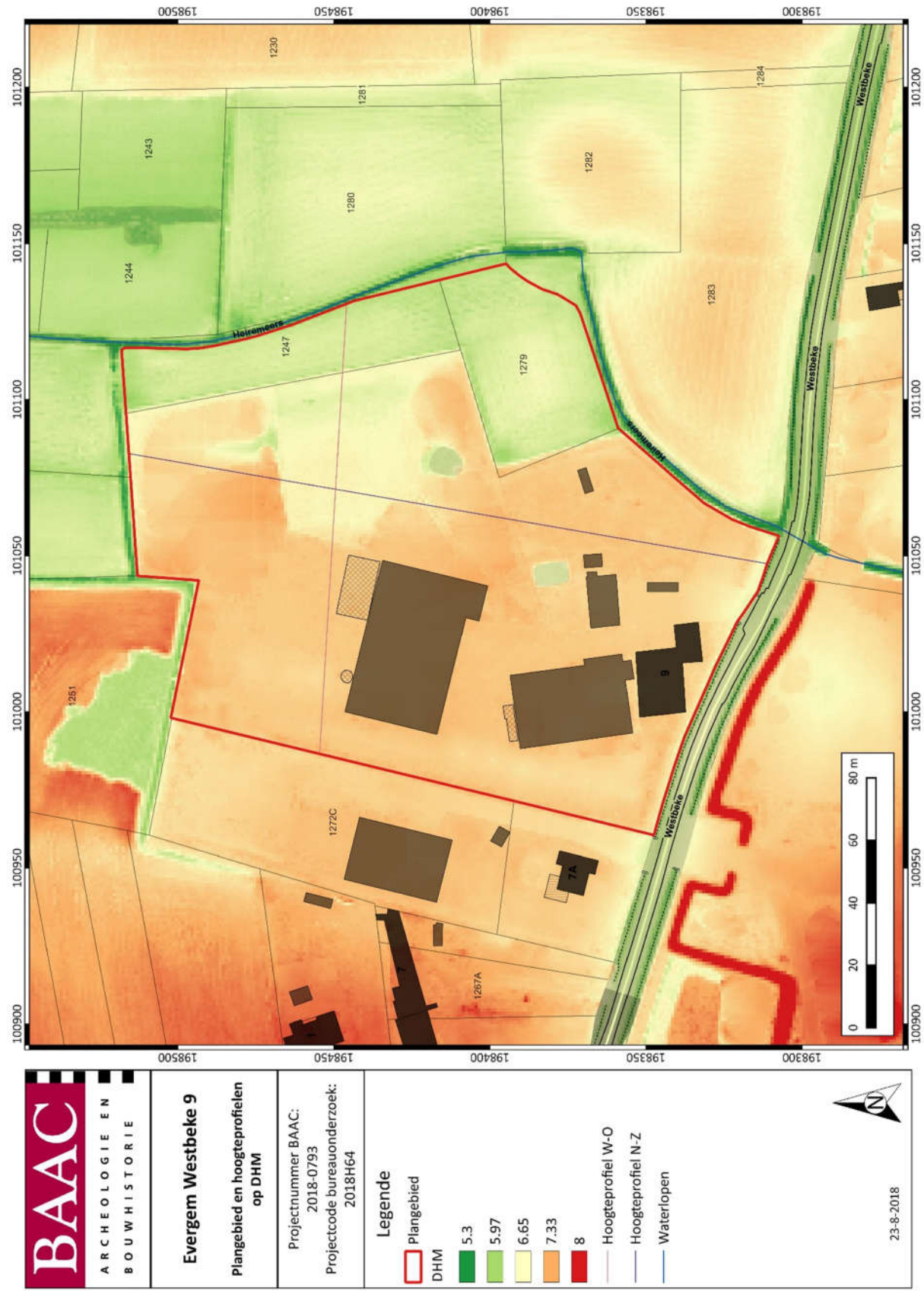
Dit reliëf is ook af te lezen van het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (Figuur 6). De omgeving rond het projectgebied bevindt zich tussen 5,3 en 7,2 m +TAW. De opvallende hoogteverschil tussen de akker in het oosten van het plangebied (percelen 1247 en 1279) en de rest van het terrein doet vermoeden dat het grootste deel van het terrein (perceel 1277c) werd opgehoogd (Figuur 7).

⁹ DE GEYTER 1996: 5.



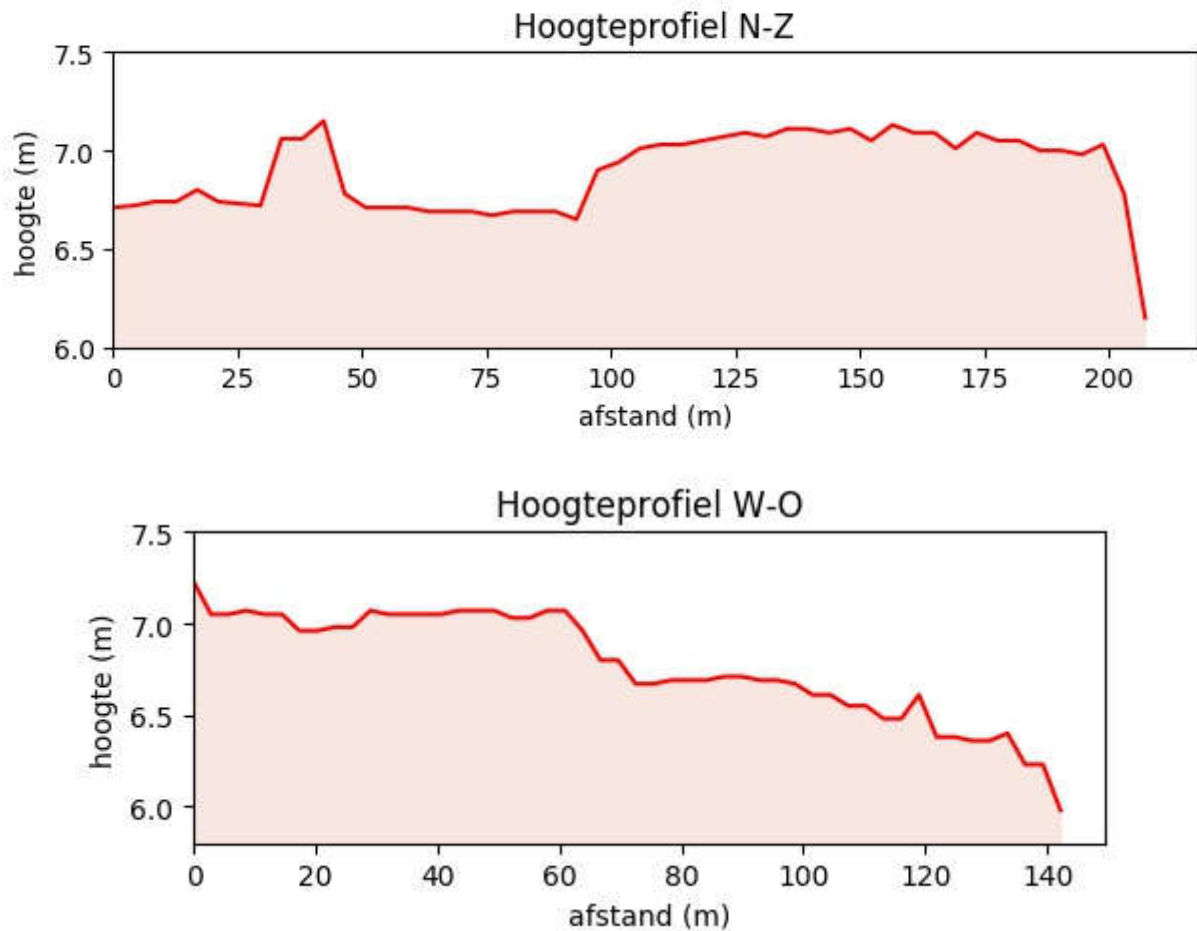
Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁰

¹⁰ AGIV 2018b



Figuur 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM¹¹

¹¹ AGIV 2018b



Figuur 8: Hoogteverloop terrein¹²

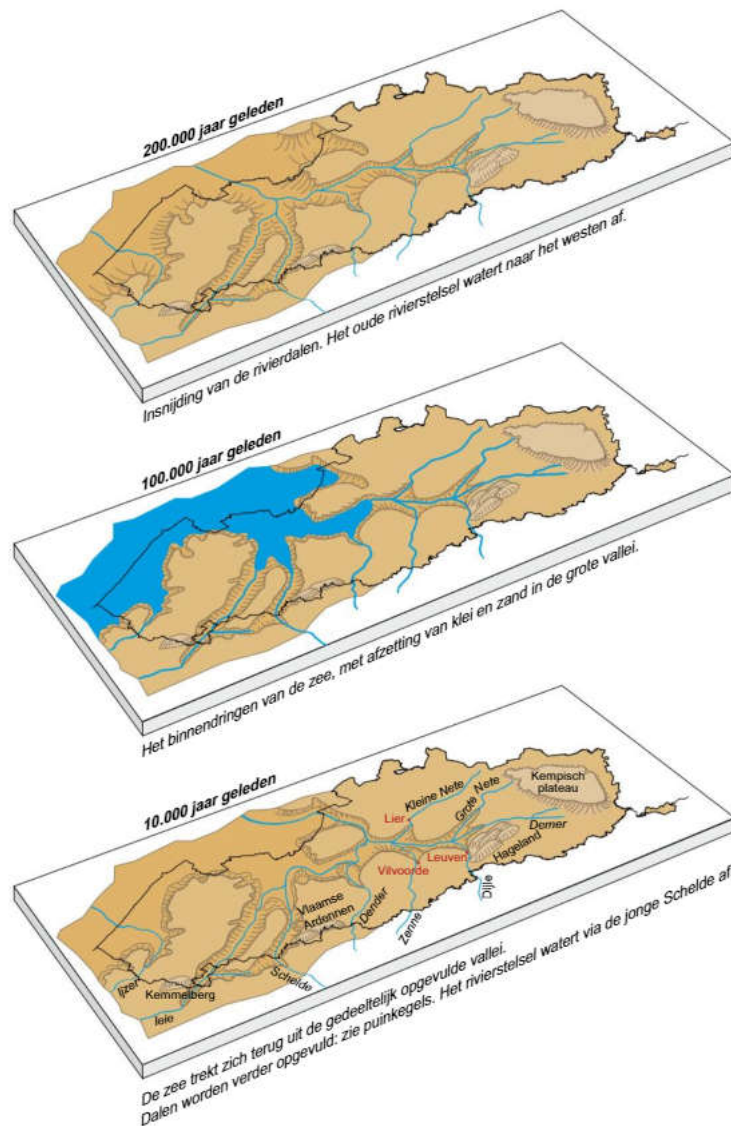
Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de Vlaamse Vallei.¹³ Dit is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het Midden-Cromerien door fluviatiele processen is uitgeschuurd tot diep in het Paleogeen- en Neogeensubstraat en in de loop van het Weichseliaan opgevuld is geraakt. De dikte van dit jong-Quartaire opvulpakket kan meer dan 25 m, en plaatselijk zelfs tot 30 m bedragen. De Vlaamse Vallei vormt een lange zandige vlakte waarvan de kern is gelegen ten noorden van Gent, tussen Maldegem en Stekene. De hoogte ligt er gemiddeld lager dan 10 m +TAW. De Vlaamse Vallei heeft oostelijke en zuidelijke uitlopers. De zuidelijke uitlopers vallen min of meer samen met de Leievallei, de Boven-Schelde en Dendervallei. De oostelijke uitlopers strekken zich uit over de as Rupel-Dijle-Demer tot in de buurt van Werchter. In vergelijking met de Scheldevallei komen in de Leievallei dikkere afzettingen over een grotere breedte voor. Het Quartaire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.¹⁴

¹² AGIV 2018b

¹³ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹⁴ BORREMANS 2015 p. 211



Figuur 9: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen¹⁵

De topografie van de Vlaamse Vallei wordt deels bepaald door tertiaire getuigenheuvels uit het Paleogeen en Neogeen, die in de ondergrond aanwezig zijn. Tevens komt op het laagterras een microreliëf voor dat is gevormd door eolische dekzanden en boreale stuifzandduinen. Daarnaast zijn lokaal ook niet-geërodeerde restanten van de verwilderde fluvioperiglaciale, pre-holocene dalbodem aanwezig in de vorm van donken. Het laagterras wordt ontwaterd door een complex van beekjes waarvan het grootste deel afwatert in de richting van de Leie of de Schelde.¹⁶

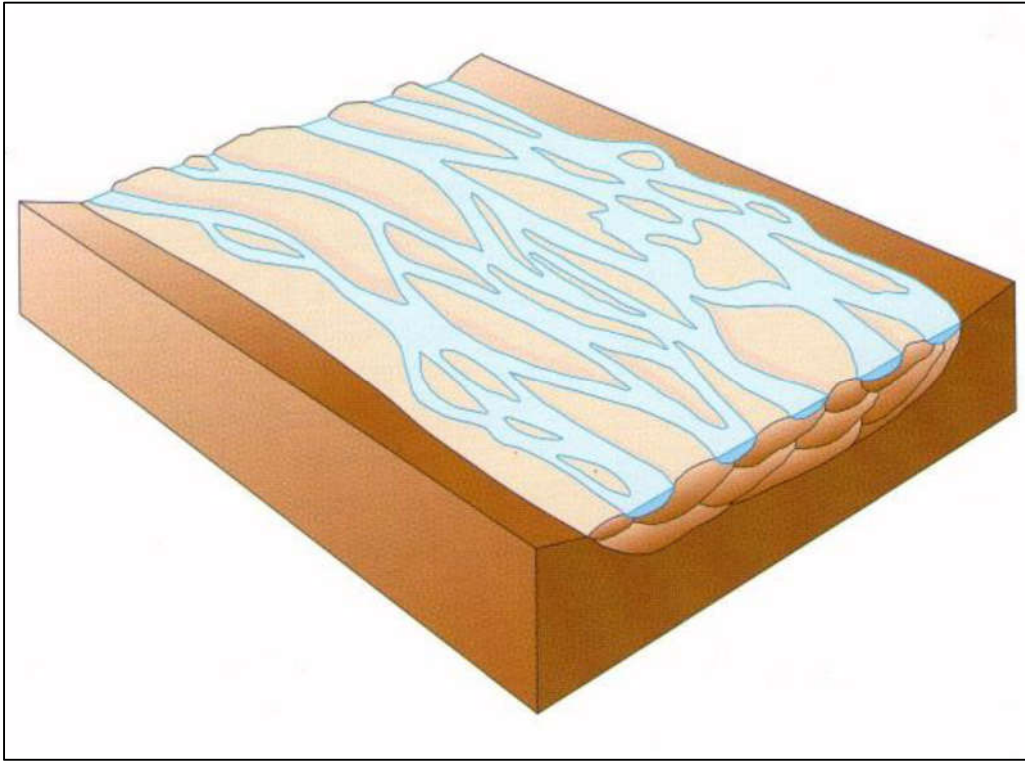
In het Laat-Pleistoceen (130.000-11.650 BP¹⁷) werd de Vlaamse Vallei in haar definitieve vorm uitgeschuurd, tot diep in het Paleogeen- en Neogeensubstraat. Het diepste punt van deze uitschuring werd bereikt op de overgang van het Eemiaan (130.000-117.000 BP) naar het Weichseliaan (117.000 BP-11.650 BP). In deze periode waren de Leie en de Schelde meanderende rivieren met een sterk veranderende loop. De kustlijn kwam gedurende het Eemiaan ongeveer overeen met de huidige

¹⁵ BROOThAERS 2003

¹⁶ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

¹⁷ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

kustlijn. Tijdens het Weichseliaan werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon (zie Figuur 10).¹⁸



Figuur 10: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan¹⁹

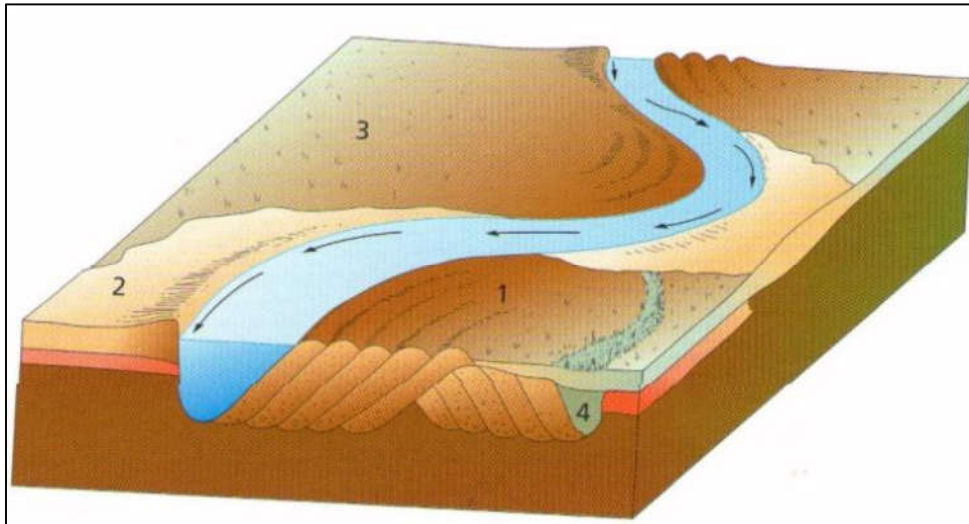
Tijdens het vroeg-Pleniglaciaal (117.000-76.000 BP) was een zeer koud en vochtig klimaat, gekenmerkt door vlechtende riviersystemen en de aanwezigheid van permafrost (permanent bevroren ondergrond). Als gevolg van dit laatste waren de insnijdingen beperkt. De beperkte vegetatie zorgde voor onvoldoende bescherming van de hellingen tegen het smeltwater dat in het voorjaar vrijkwam.²⁰ Fluvioperiglaciale accumulatie domineerde en de Vlaamse Vallei werd door geleidelijke aggradatie opgevuld met afbraakmateriaal van het Paleogeen- en Neogeensubstraat. Tijdens de lente werd door het smeltwater zand en leem afgezet over de ganse breedte van de vallei. Tijdens de daaropvolgende zomer nam het debiet af en trok het water zich terug naar het hoofdstroomgebied. In de actieve geulen werd nog steeds zand afgezet, terwijl in de depressies in de valleivlakte leem sedimenteerde. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn opgebouwd uit materialen die onder koude condities werden aangevoerd, door regen- en smeltwater van sneeuw of bodemijs, en vertonen een uiteenlopende lithologische opbouw en duidelijke laterale facieswisselingen.²¹

¹⁸ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

¹⁹ VAN STRYDONCK e.a. 2000

²⁰ VERBRUGGEN e.a. 1991 p. 360-361

²¹ BORREMANS 2015 p. 216-217



Figuur 11: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie actief is vanaf het Laatglaciaal²². 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.

Tijdens het laat-Pleniglaciaal (76.000-14.640 BP) trad een zeer koude en droge periode op, waarbij de vegetatie zeer beperkt was en winden vat kregen op het zandoppervlak in een schaars begroeide poolwoestijn.²³ Hierbij werden dekzandruggen afgezet die transversaal op de toen heersende noord- tot noordwestelijke winden lagen. Door superpositie ontstond een langgerekte dekzandgordel, met een steile, zuidwaarts gerichte lijzijde en een zachte noordwaarts gerichte loefzijde. Het gaat hierbij om een pakket van kalkloze, homogene en goed gesorteerde, fijne tot middelmatig fijne zanden met een dikte van 1 tot 5 m. De noordwaarts gerichte afwatering werd hierdoor afgedamd, waardoor langs de zuidrand van dekzandrug verschillende paleomeren ontstonden. Het verwilderde riviersysteem boog oostwaarts af om via het doorbraakdal van Hoboken en de Beneden-Schelde zijn weg naar de zee te zoeken.²⁴

Tijdens het Laat-Glaciaal (de laatste fase van het Weichseliaan, 14.640-11.650 BP) en in het Holoceen (11.650 BP tot nu) verbeterde het klimaat opnieuw en verkregen de Leie en Schelde opnieuw een meanderend patroon (zie Figuur 11). Het huidige oppervlak valt dan ook grotendeels samen met dat van de laatste fluvioperiglaciale afzettingen uit het Weichseliaan. De rivieren sneden zich vanop dat niveau in, wat mede gefaciliteerd werd door de verdwijnende permafrost, waardoor een laagterras ontstond. Later werden deze Vroeg-Holocene dalen als gevolg van de stijgende zeespiegel en erosiebasis weer gedeeltelijk opgevuld met alluviale afzettingen.²⁵ Tijdens de koudere Dryasperiodes binnen het Laat-Glaciaal werden rivierduinen gevormd door lokale verstuiwing van zanden uit de drooggevalle rivierbeddingen. Soms werden deze tijdens het Holoceen nog eens lokaal herwerkt, waardoor stuifzandduinen ontstonden.²⁶

Gedurende het Holoceen heeft de Leie zich als een *underfit river* ingesneden in de brede vallei. Heden ten dage heeft de rivier een breedte van enkele tientallen meter en slingert zij zich met grote meandervormige kronkels doorheen de valleibodem. In de loop van de tweede helft van de negentiende en twintigste eeuw werd de loop van de Leie steeds meer rechtgetrokken in het kader van een grootschalig moderniseringsprogramma dat de waterafvoer moest verbeteren en de rivier

²² VAN STRYDONCK e.a. 2000

²³ VERBRUGGEN e.a. 1991 p. 361

²⁴ BORREMANS 2015 p. 219

²⁵ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

²⁶ BORREMANS 2015 p. 219

bevaarbaar maken voor grotere schepen. Hierbij werden dijken aangelegd, oevers verstevigd en oude meanders afgesneden. Als gevolg hiervan werd het historische landschapspatroon deels weggevaagd en werden veel van de oorspronkelijke gras- en meerslanden opgehoogd voor landbouw, industrie en bewoning.²⁷

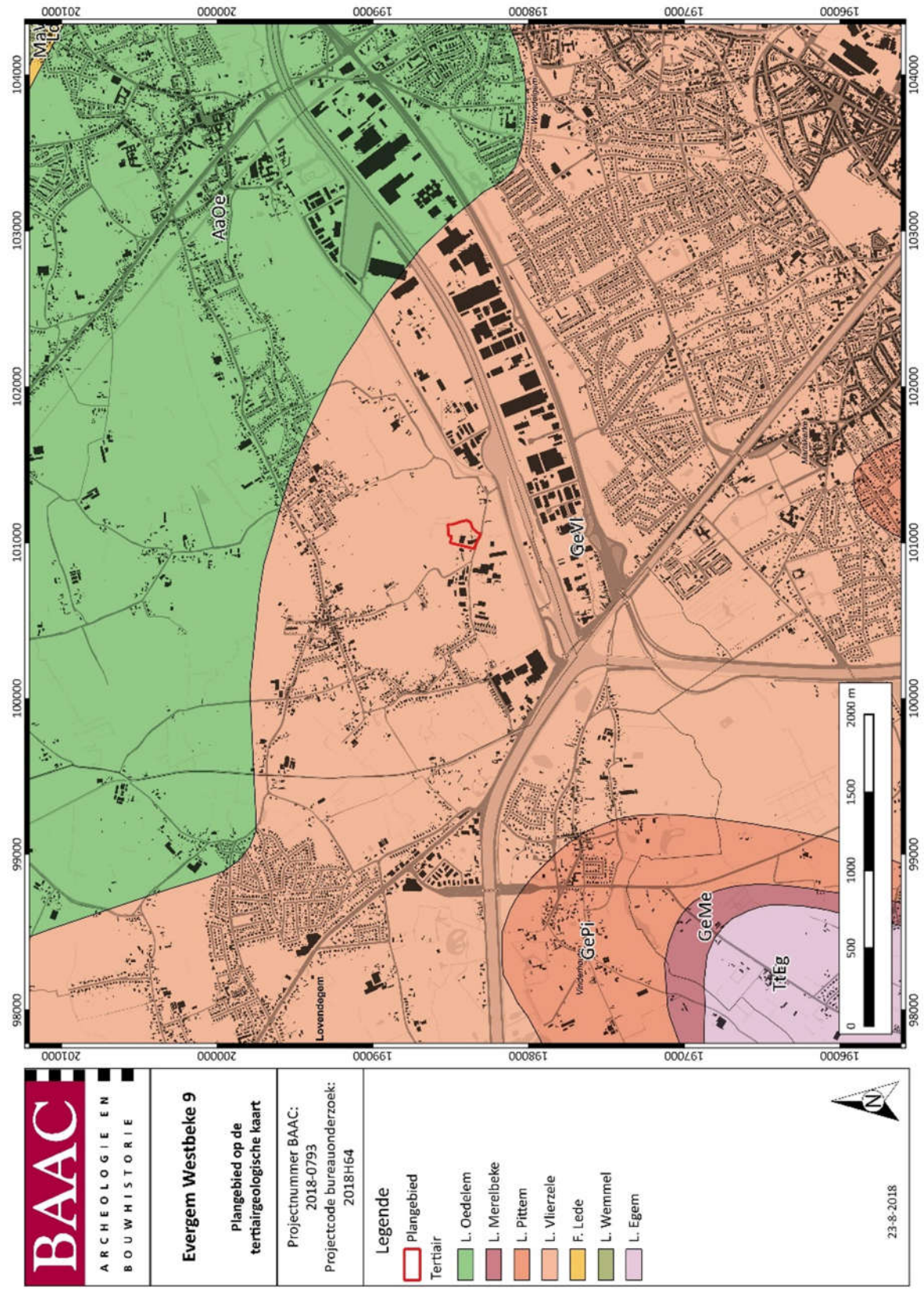
Hydrografisch gezien behoort het gebied grotendeels tot het hydrografisch bekken van het zeekanaal Gent-Terneuzen, waarin het rechtstreeks ontwatert via een groot aantal kleine grachten, sloten en beken. Het gebied rond Lovendegem ontwatert via de Lieve naar het kanaal Gent-Brugge. De grens van Waarschoot met Lovendegem ontwatert een klein gedeelte via het noordelijk deel van de Lieve in het Afleidingskanaal van de Leie.

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Vlierzele. Dit behoort tot de Formatie van Gent, die een onder-eocene, essentieel mariene eenheid is die bestaat uit zandig-kleiige sedimenten die rusten op siltige kleien die naar boven toe overgaan in fijne zanden. Het Lid van Vlierzele bestaat voornamelijk uit fijn zand, duidelijk horizontaal of kruisgewijs gelaagd, soms homogeen met veel tubulaties. Naar onder toe gaat het over in een meestal homogeen, kleig zeer fijn zand met kleine kleilensjes. Bovenaan komen gedifferentieerde kleilagen met humeuze intercalaties voor.²⁸

²⁷ DE MOOR 1997

²⁸ DE GEYTER 1996: 27.



Figuur 12: Plangebied op de tertiairgeologische kaart²⁹

²⁹ DOV VLAANDEREN 2018b

Quartair

Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) komt ter hoogte van het plangebied karteereenheid **13a** voor: onderaan bevinden zich getijdenafzettingen (mariene en estuariene) van het Eemiaan, die werden afgezet in het laat-pleistoceen (**GLPe**). Hierboven bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan, eveneens laat-pleistoceen (**FLPw**). Hierboven werden eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk vroeg-Holoceen (**ELPw**) afgezet, en/of hellingsafzettingen van het quartair (**HQ**). Bovenaan, ten slotte, vinden we fluviatiele afzettingen (organochemisch en primair inclusie), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan)(**FH**).

Onmiddellijk ten zuiden van het plangebied dagzoomt eenheid **3a**. Deze eenheid heeft dezelfde kenmerken als 13a maar rust niet op getijdenafzettingen van het Eemiaan (**GLPe** ontbreekt dus).

Op de quartairgeologische kaart (schaal 1:50.000) staat het plangebied gekarteerd als **oFE**. Onderaan bevindt zich een Eemiaan marien zandig faciës (E). Dit bestaat uit grijs, overwegend middelmatig fijn zand, met zeldzame lemige en kleiige lensjes. Het kan sterk glimmerhoudend en kalkrijk zijn. Naar onderen toe komen dikwijls grof zand en ook schelpenaccumulaties voor. De afzetting gebeurde onder een energierijk tot zeer energierijk marien of estuarien milieu, zowel in de subtidale als in intertidale omstandigheden. De grovere zanden zijn strand- of offshore sedimenten of bevinden zich nabij riviermondingen in de kustzones. Laterale en verticale wisselingen van verschillende faciës suggereren landinwaarts en zeewaarts verschuiven van de kustlijn. Het ontbreken van fijne fracties wordt toegeschreven aan intense stromingen onder estuariene omstandigheden.³⁰

F duidt op Weichseliaan fluvioperiglaciaal zandig faciës, bestaande uit overwegend zandige afzettingen. Sedimentaire structuren zijn overwegend kruisgelaagd met elkaar snijdende trogvormige sets die een opeenvolging van geulinsnijding en geulopvulling vertegenwoordigen, typisch voor een verwilderd rivierstelsel. Lithologisch vertoont dit faciës plaatselijk snelle afwisselingen en combinaties van klei en leem over zand tot grindhoudend grof zand. Er komen ook venige intercalaties of vegetatiehorizonten voor. Naast de typische verwilderde rivierzanden komen ook lokaal eolische lithosomen voor.

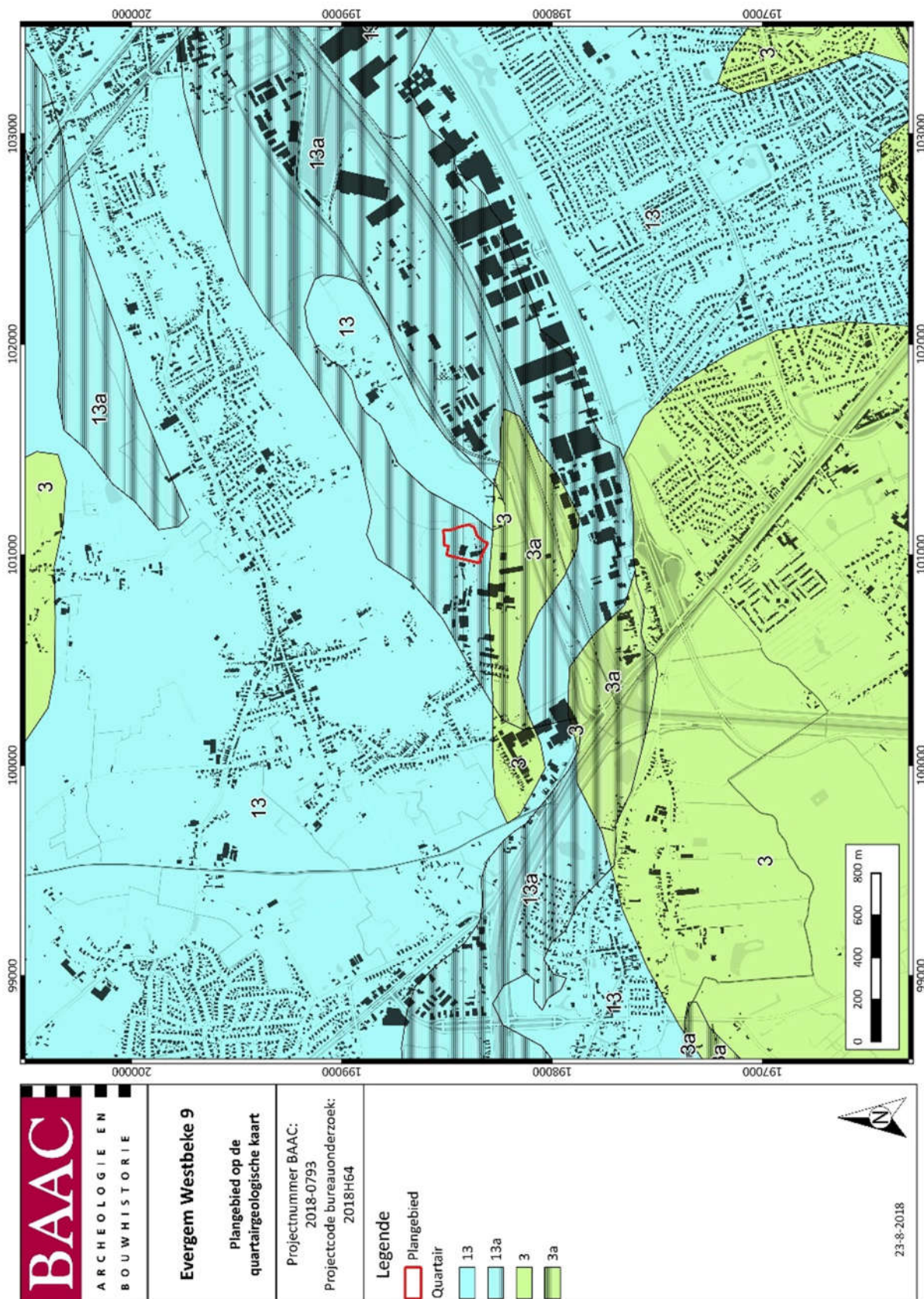
Het faciës is hoofdzakelijk gevormd door verwilderde rivieren die onder periglaciale omstandigheden van de laatste ijstijd (vooral Vroeg- en Midden- Weichseliaan) actief waren. In dit fluvioperiglaciale afzettingsmechanisme wisselden accumulatie van sedimenten plaatselijk en tijdelijk af met erosiefasen, dit alles resulterend in een residuele dalopvulling. De dikste pakketten fluvioperiglaciale Weichseliaansedimenten situeren zich in de opgevulde valleien van de Vlaamse Vallei.³¹

Hierboven bevindt zich eenheid 'o', die wijst op een Tardiglaciaal-Holoceencomplex. Dit complex is opgebouwd uit klastische sedimenten variërend van klei over leem tot zand, die zowel lateraal als in de diepte vertanden en afwisselen met organische sedimenten zoals veen en mergel.³²

³⁰ DE MOOR 1995: 31-33.

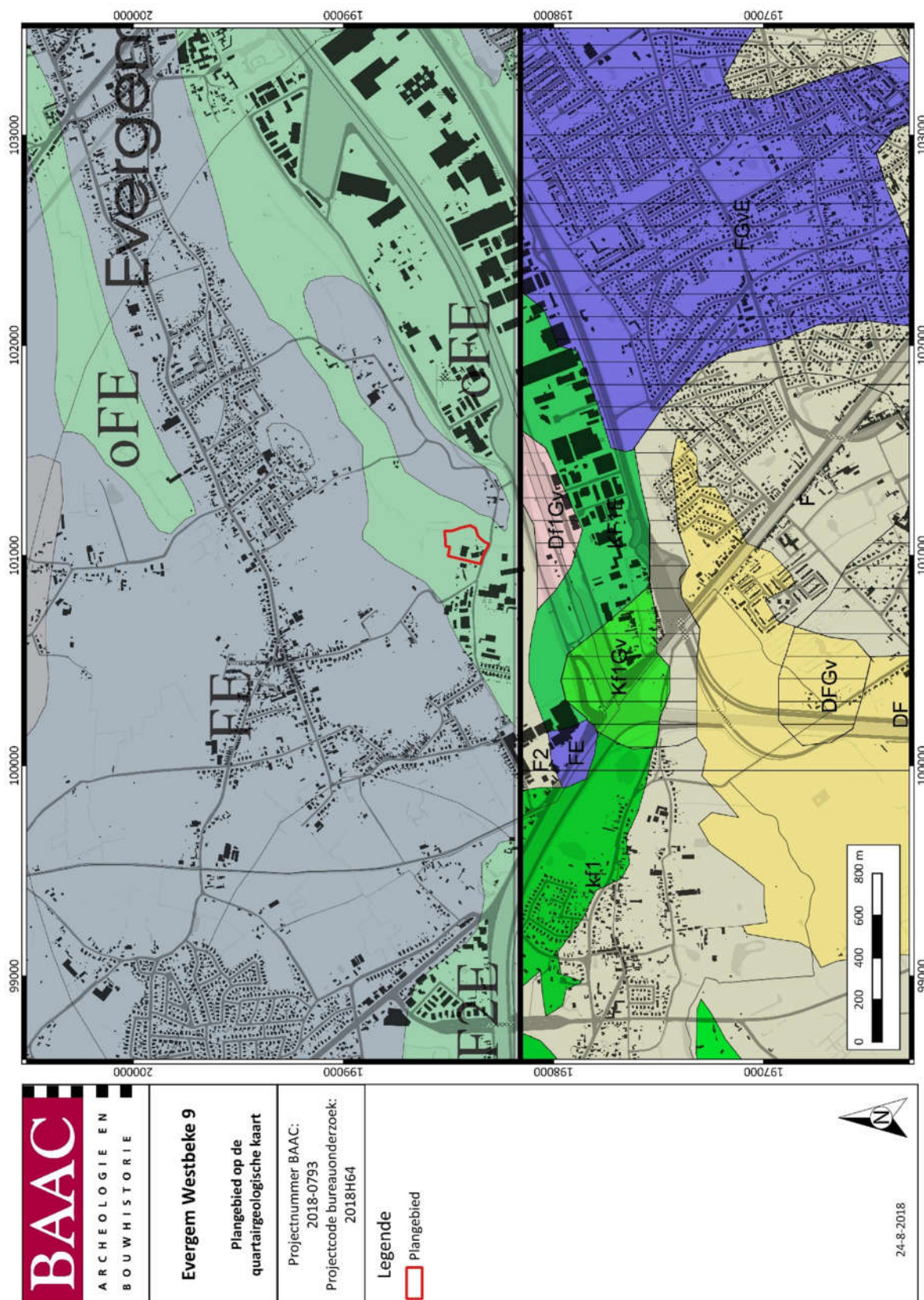
³¹ DE MOOR 1995: 29.

³² DE MOOR 1995: 23.



Figuur 13: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000³³

³³ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 14: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:50.000³⁴

³⁴ DOV VLAANDEREN 2018c

3a		13a	
FH		FH	
ELPw en/of HQ	*	ELPw en/of HQ	*
FLPw	◇	FLPw	
		GLPe	

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

◇ De karteereenheid ontbreekt mogelijk in sommige delen van de beekvalleien buiten de Vlaamse Vallei en haar uitlopers.

FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

FH Fluviale afzettingen (organochemisch en perimarien inclus), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

GLPe Getijdenafzettingen (marine en estuariene) van het Eemian (Laat-Pleistoceen).

Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁵

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen komen in het plangebied bodems met volgende profielen voor:

- Lep: dit zijn sterk gleyige gronden op zandleem met reductiehorizont zonder profielontwikkeling, natte regosol. De Ap is 20 tot 30 cm dik, donker grijsbruin, soms zeer donker grijsbruin tot donkergrijs en goed humeus. Deze hydromorfe, sterk gleyige grondwatergronden op zandleem hebben roestverschijnselen vanaf 20 cm en vertonen een reductiehorizont tussen 100 en 120 cm. Het zijn permanent natte gronden die vooral in lage depressie en beek- en riviervalleien voorkomen.³⁶
- Ldp: dit zijn matig gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling, hydromorfe regosol. De Ap van deze bodems is ca. 25 cm dik, is grijsbruin en goed humeus. Tussen de Ap en de C bevindt zich een zwak humeuze overgangshorizont van 10 tot 20 cm dik. De ondergrond is meestal zandiger. Gleyverschijnselen beginnen op 50 tot 80 cm.³⁷
- NO: verwijst naar opgehoogd terrein. Dit sluit grotendeels aan bij wat ook al gesuggereerd werd op het DHM.

³⁵ DOV VLAANDEREN 2018c

³⁶ LEYS 1964: 57-58; VAN RANST & SYS 2000: 166-167.

³⁷ LEYS 1964: 57-58; VAN RANST & SYS 2000: 164.



BAAC Vlaanderen Rapport 952

1.3.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Evergem.

Op basis van luchtopnamen, veldprospectie en opgravingen werd aangetoond dat het grondgebied van deze gemeente al lang bewoning kent. Er werden grafmonumenten en sporen van prehistorische en Romeinse nederzettingen gevonden (zie 1.3.4 Archeologisch kader). De oudste artefacten werden in het westen van de gemeente aangetroffen op een hoger gelegen zandrug langs de Kale. Deze dateren uit het Epipaleolithicum (ca. 11.000-8000 v. Chr.) en het Mesolithicum (ca. 8000-4000 v. Chr.). Bij luchtfotografische prospecties werden verscheidene grote circulaire structuren, vermoedelijk kringgreppels van afgevlakte grafheuvels, uit de bronstijd ontdekt. In Vierlinden werd een Gallo-Romeinse nederzetting uit de eerste helft van de eerste eeuw tot de derde eeuw opgegraven.³⁹

De Durme-Kale, oorspronkelijk ca. 400 m ten zuiden van het plangebied, was in de middeleeuwen de zuidelijke grens van de gemeente met Wondelgem. Deze rivier was van groot belang voor het ontstaan van Evergem, de oudste bewoningskern is immers te situeren op de zandige kouter ten noorden van de Kale-Durmevallei. Het deel van Langerbrugge tot Rodenhuize werd in 1547 reeds opgenomen in de bedding van de Sasse Vaart, later het Kanaal Gent-Terneuzen, terwijl het zuidelijk deel grotendeels verdween bij het graven van de Ringvaart rond Gent. Van de Burggravenstroom, oorspronkelijk een verlenging van de Gentse Schipgracht en via Evergem en Kluizen vermoedelijk leidend naar Biervliet, bleef sinds de eerste helft van de 16de eeuw enkel het tracé Langerbrugge-Ertvelde behouden.⁴⁰

Evergem wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde van 966 waarbij koning Lotharius op verzoek van de abt, de Sint-Baafsabdij in haar rechten bevestigde en haar binnen zijn rijk gelegen bezittingen worden opgesomd. Etymologisch verwijst de naam naar een Frankische nederzetting, woonplaats van Ever. Evergem maakte deel uit van het Merovingische kroondomein, de *fiscus Marca*, die in de 10de eeuw behoorde tot de Sint-Baafsabdij. Na de invallen van de Noormannen werden de heren van Dendermonde als voogden van Evergem aangesteld in het oude Sint-Baafsdomein. Het gebied ten noordoosten, tussen het dorpscentrum en Doornzele, bleef onder de rechtstreekse controle van de abdij staan. Het domein van de voogden van Evergem strekte zich uit naar het westen en omvatte ondermeer Belzele en vermoedelijk ook het plangebied. Dit domein kwam reeds tot stand in de 10de eeuw en de ontginning vond vermoedelijk plaats in de 11de eeuw.⁴¹

De heren van Dendermonde bouwden nabij de kerk hun burcht, het Huis Ter Burcht dat tegenwoordig dienstdoet als gemeentehuis. Rond het midden van 12de eeuw deelden zij hun macht als heren van Evergem met de heren van Gavere.⁴²

Een tweede ontginningsfase vanaf 1189, is te situeren in Wippelgem en Kerkbrugge. Een derde ontginningsfase vond plaats rond 1215 met toestemming van gravin Johanna van Constantinopel door de Sint-Baafsabdij. Vanaf de 13de eeuw, door de toenemende centralisatie van de grafelijke macht, kreeg de Sint-Baafsabdij het grootste deel van haar domein terug in handen. Enkel Doornzele en Belzele bleven respectievelijk in handen van de graaf en de heren van Gavere. Bestuurlijk en fiscaal behoorde Evergem tot de kasselrij van de Oudburg van Gent.⁴³

In 1251 werd met twee oorkondes de principiële goedkeuring gegeven voor de realisatie van een rechtstreekse kanaalverbinding tussen Gent en de Noordzee, via het Zwin. In die oorkondes werden ook al de grote lijnen vastgelegd van het tracé tussen Gent, Wondelgem en Vinderhout. Bij het bepalen van het tracé werden dekzandruggen en andere natuurlijke hoogtes vermeden en werd, ter

³⁹ IOE 2018, ID: 121317.

⁴⁰ IOE 2018, ID: 121317.

⁴¹ IOE 2018, ID: 121317.

⁴² IOE 2018, ID: 121317.

⁴³ IOE 2018, ID: 121317.

hoogte van Wondelgem en Belzele de winterbedding gebruikt van de buitenste Oude Leie en de Kale. Nabij Belzeledorp in Evergem verliet de Lieve de Kalevallei en werd het kanaal in noordwestelijke en westelijke richting gegraven naar Waarschoot en Beke.⁴⁴

Evergem werd zoals de meeste gemeenten rondom Gent geteisterd door opstanden en veldslagen in de 14de en 15de eeuw, onder Karel V en tijdens de Tachtigjarige oorlog (1568-1648). Ook tijdens de Franse veroveringstochten (1658- 1715) werd Evergem sterk getroffen.⁴⁵

De parochie maakte voor 1559 deel uit van het bisdom Doornik en nadien van het bisdom Gent, dekenij Evergem. De kerk, afhankelijk van de Sint-Baafsabdij, werd reeds vermeld in 966. Verschillende bewoningkernen of wijken werden in de 19de eeuw en begin 20ste eeuw tot zelfstandige parochie verheven: Belzele, Doornzele, Langerbrugge/Kerkbrugge en Wippelgem.⁴⁶

Vanaf de 19de eeuw kwamen belangrijke industriële vestigingen tot stand in het gedeelte van Langerbrugge op de linkeroever van het Kanaal Gent-Terneuzen. In 1927 werd dit gebied ingelijfd bij Gent en vormt de spoorlijn Gent-Terneuzen (geopend in 1865) de nieuwe gemeentegrens. Een tweede industrieterrein ontstond door het graven van de Ringvaart rond Gent en het verleggen van de bedding van de Kale iets meer noordwaarts met een sluizencomplex te Westbeke, even voor de samenvloeiing met de Brugse Vaart.⁴⁷

Westbeke is een nog bestaande wijk en straat in het zuidwesten van Evergem.⁴⁸ In dit gebied lag het vroegere veer over de Kale, dat later vervangen werd door de Westbekebrug De Westbekesluis over de Ringvaart is naar de wijk genoemd. De wijknaam *Westebeke* is genoemd naar een beek, de Kale, die door het uiterste (zuid)westen van Evergem stroomde. Het landboek van 1601 geeft aan dat er in Westbeke maar twee hoeven stonden. Uit bronnen weten we dat er te Westbeke tol werd geheven.

1.3.3 Cartografische bronnen

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken. De oudste, relevante, kaart voor het plangebied dateert uit de eerste helft van de 17de eeuw.

Jacques Hoorenbault (1625)

In 1613 is Jacques Hoorenbault gestart met het opmaken van een figuratieve kaart en beschrijving van het deel van het kanaal Gent-Brugge. Deze kaart is zeer nauwkeurig op het vlak van de topografie van het oude Vlaanderen, met de vele dorpen, kastelen en kloosters die zijn weergegeven. Het kanaal werd op kosten van de Staten van Vlaanderen in 1613 gegraven.⁴⁹

⁴⁴ GELAÚDE 2017: 4-6.

⁴⁵ IOE 2018, ID: 121317.

⁴⁶ IOE 2018, ID: 121317.

⁴⁷ IOE 2018, ID: 121317.

⁴⁸ VAN DER BAUWHEDE 2011.

⁴⁹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018; CARTESIUS 2018.

Op de kaart van Hoorenbault is het plangebied te situeren in een soort van niemandsland, gelegen aan de rivier De Kale. Er dient wel rekening mee gehouden te worden dat de georeferentie niet volledig accuraat is. Het gebied ligt tussen *Westbeke* en de *Verloren Cost*. Aan de andere kant van het kanaal ligt het gehucht Vinderhaute, ten noordoosten van het plangebied ligt Evergem.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.⁵⁰

Op de Ferrariskaart (Figuur 18) is te zien dat het plangebied twee erven omsluit die deel uitmaken van het gehucht Westbeke. De erven zijn gelegen aan de straat die overeenkomt met de huidige straat Westbeke. Op beide erven staan twee gebouwen en enkele bomen. Beide zijn omringd door een bomenrij. Achter de erven bevinden zich akkers en weilanden. Tussen de erven en ten westen van de akkers loopt een pad. Op korte afstand ten zuiden van het plangebied bevindt zich de winterbedding waarin zowel de rivier de Kale als het kanaal de Lieve stromen. De beek die het plangebied in het oosten begrenst is nog niet weergegeven.

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Figuur 19), die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.⁵¹

Ter hoogte van het plangebied zijn enkele gebouwen afgebeeld die vermoedelijk teruggaan op de erven die ook al op de Ferrariskaart waren weergegeven. Het pad dat op de Ferrariskaart tussen de erven was weergegeven is nu ook aangeduid als een doodlopende weg. Ten zuiden van het plangebied is nog steeds de winterbedding van de Kale weergegeven met daarin de Kale en de Lieve. Op de rand van de winterbedding is, net ten zuiden van het plangebied, een castrale motte te herkennen.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19^e-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (Figuur 20). Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁵²

Op deze kaart is te zien dat het plangebied is onderverdeeld in verschillende percelen. Twee daarvan, aan de straatkant, zijn bebouwd met vermoedelijk nog steeds dezelfde woningen als weergegeven op de kaarten van Ferraris en Vandermaelen. Op beide percelen zijn twee gebouwen weergegeven, op

⁵⁰ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

⁵¹ GEOPUNT 2018g

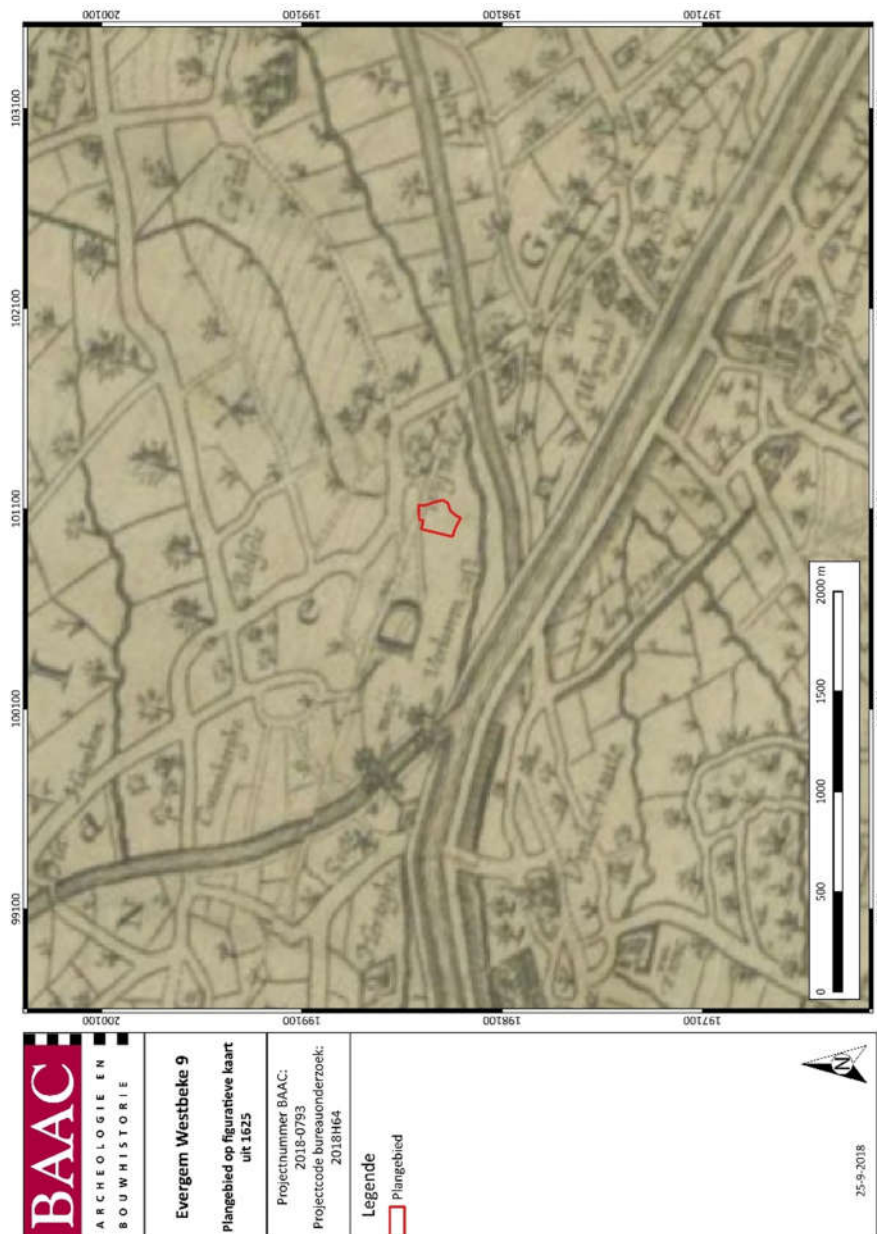
⁵² GEOPUNT 2018f

één ervan een bijkomend klein bijgebouwtje. Het doodlopend pad heeft een eigen perceelnummer gekregen en doet vermoedelijk niet meer dienst als pad.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten (Figuur 21) zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.⁵³

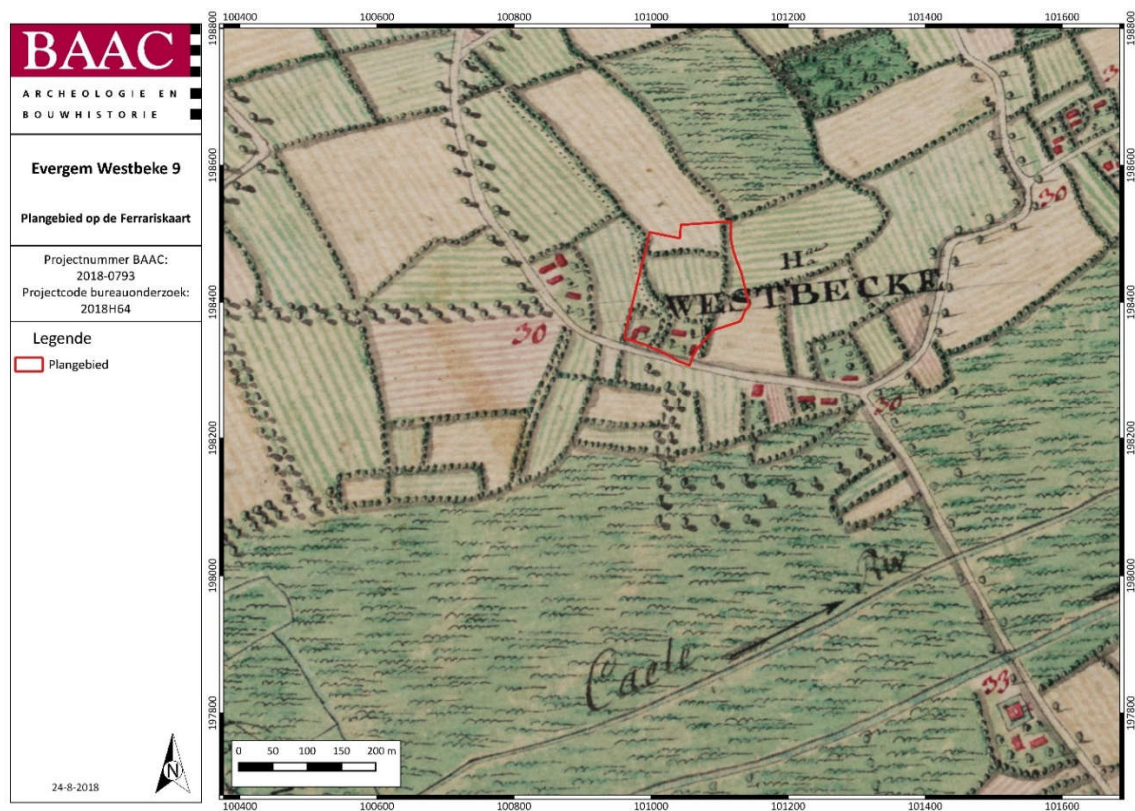
De situatie weergegeven op de Popp-kaart verschilt nauwelijks van de Atlas der Buurtwegen. Wel zijn nu ook de achterliggende landbouwpercelen voorzien van een perceelnummer.



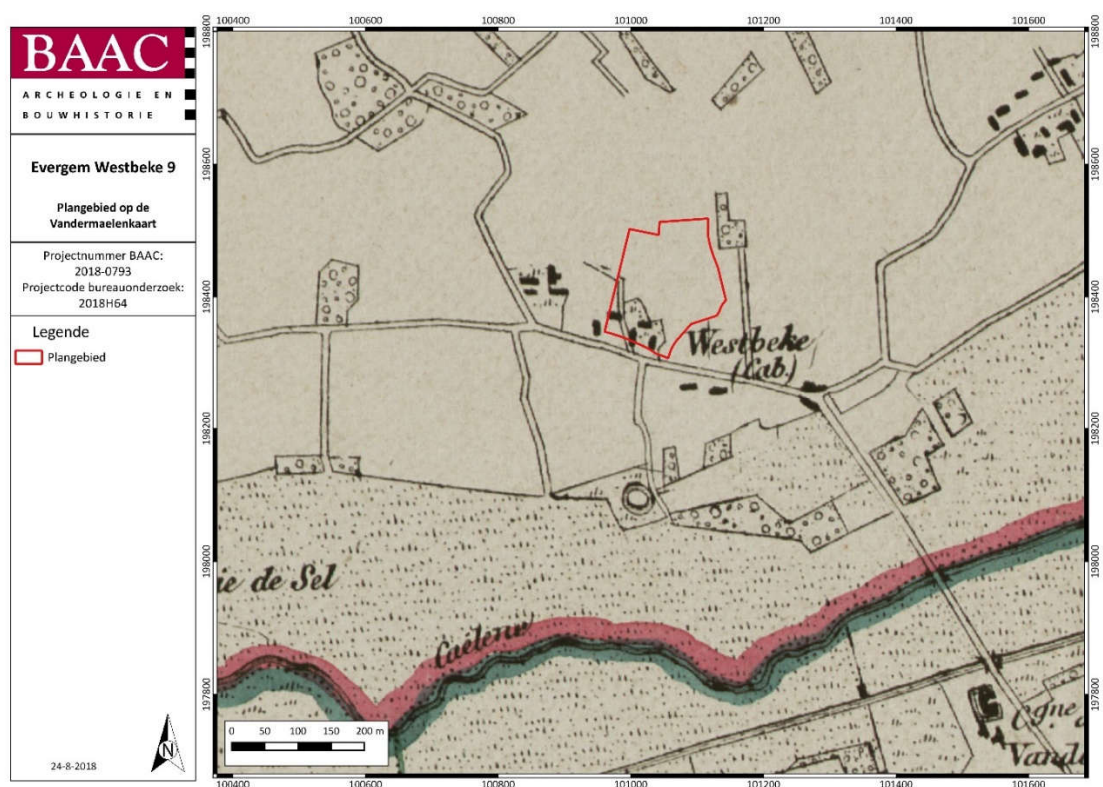
Figuur 17: Plangebied op de kaart van Hoorenbault uit 1625⁵⁴

⁵³ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

⁵⁴ CARTESIUS 2018



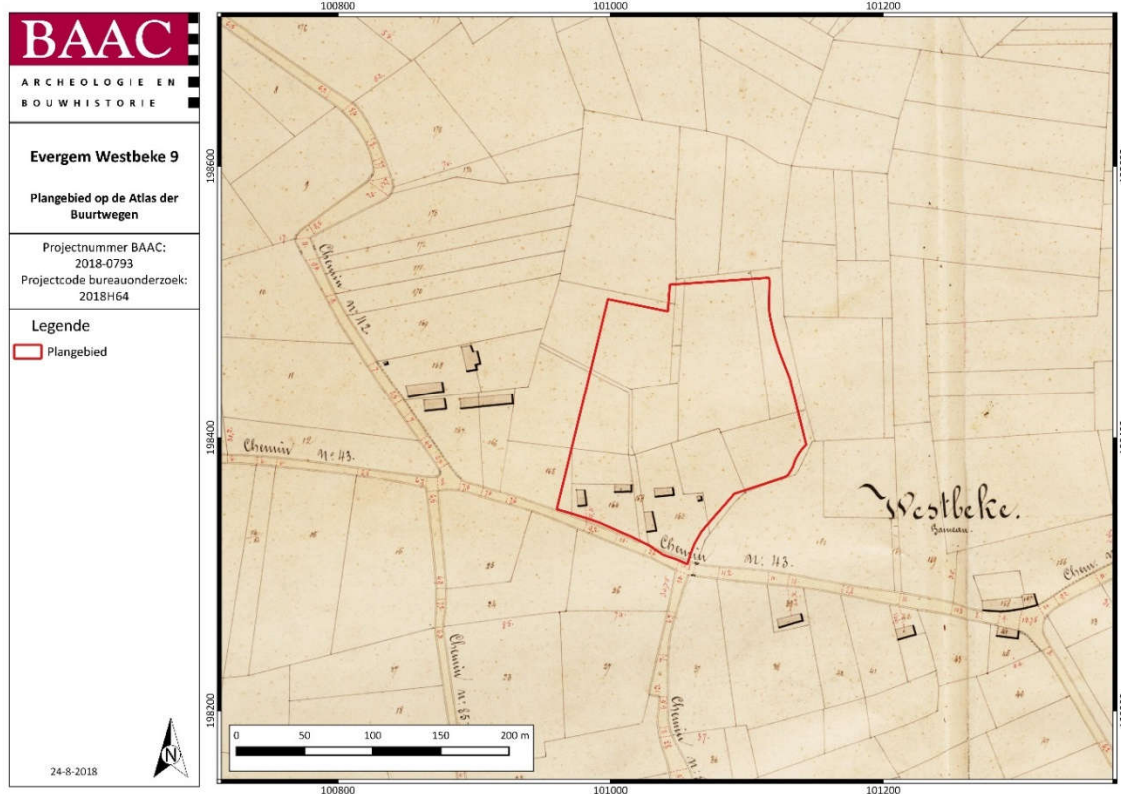
Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart⁵⁵



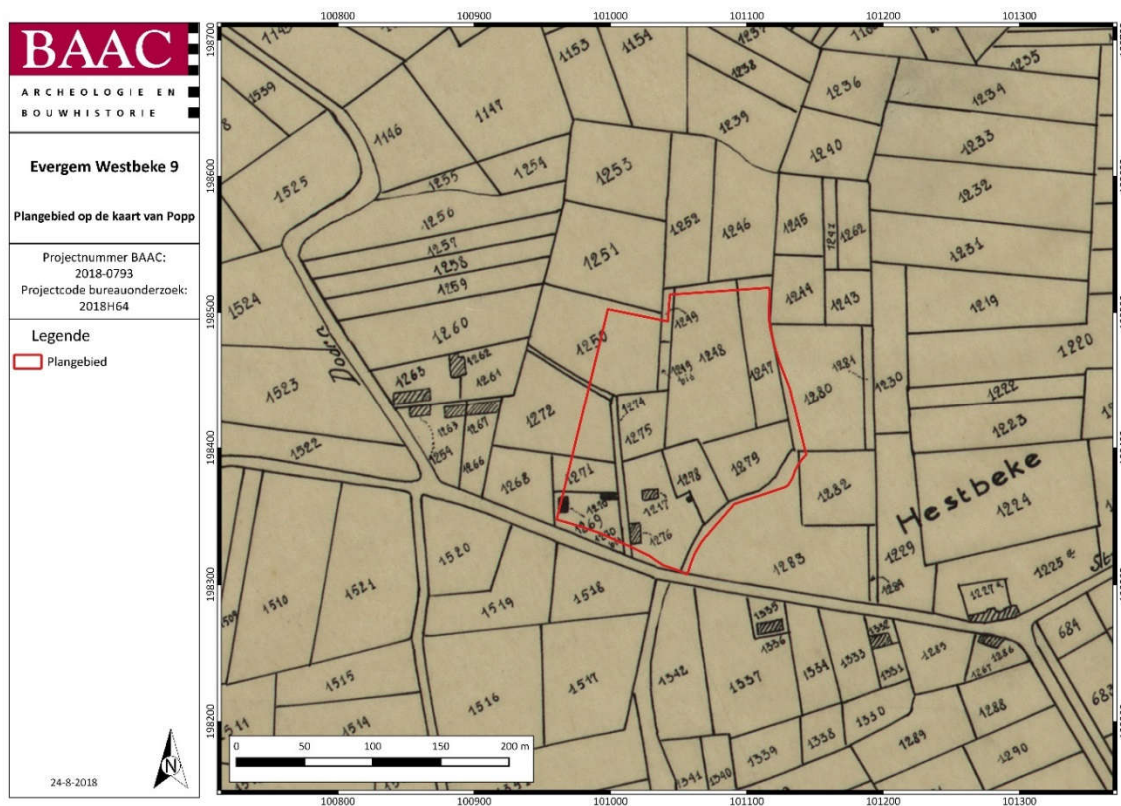
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁵⁶

⁵⁵ GEOPUNT 2018c

⁵⁶ GEOPUNT 2018d



Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁵⁷



Figuur 21: Plangebied op de Poppkaart⁵⁸

⁵⁷ GEOPUNT 2018b

⁵⁸ GEOPUNT 2018e

20^e-eeuws cartografisch en orthofotografisch materiaal

Op een luchtfoto die werd genomen in 1952 (Figuur 22) is te zien dat de situatie in het plangebied sinds de 19de eeuw nauwelijks gewijzigd is. Er staan enkele gebouwen, mogelijk boerderijen, aan de straatkant en het grootste deel van het gebied fungeert als landbouwgrond. De Ringvaart is op dat moment nog niet aangelegd. Op de foto is nog steeds de bedding van de Kale zichtbaar en ook de loop van de Lieve is nog herkenbaar in het landschap.

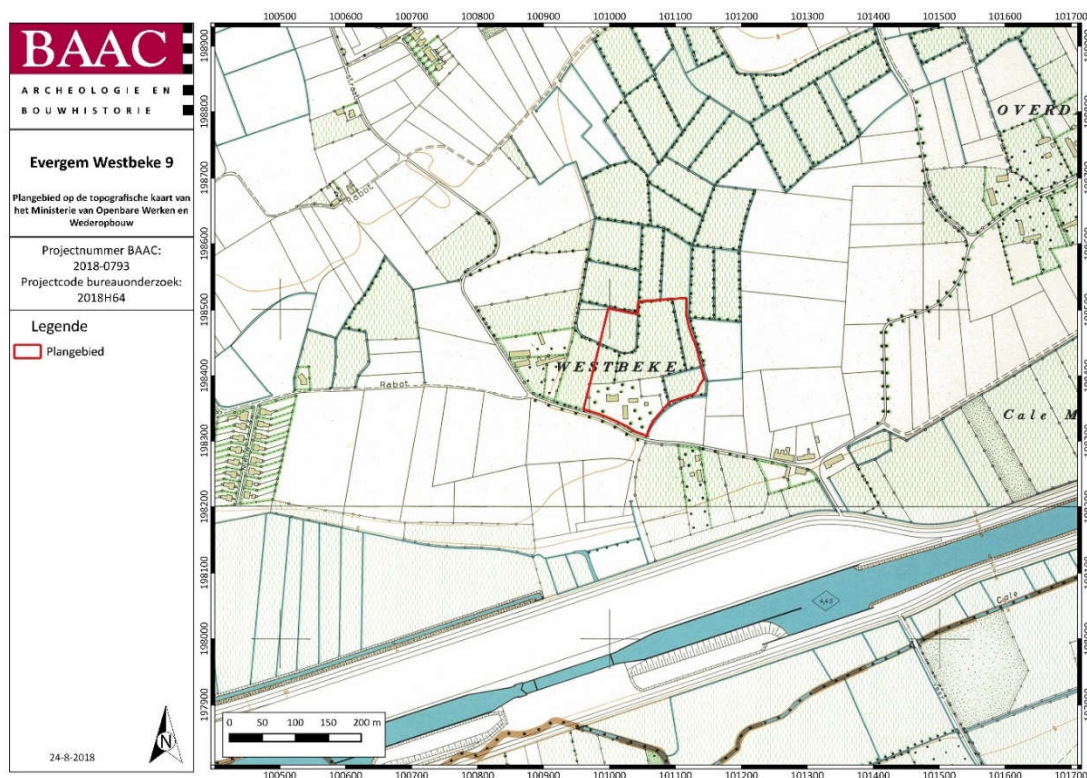


Figuur 22: Het plangebied op een orthofoto uit 1952⁵⁹

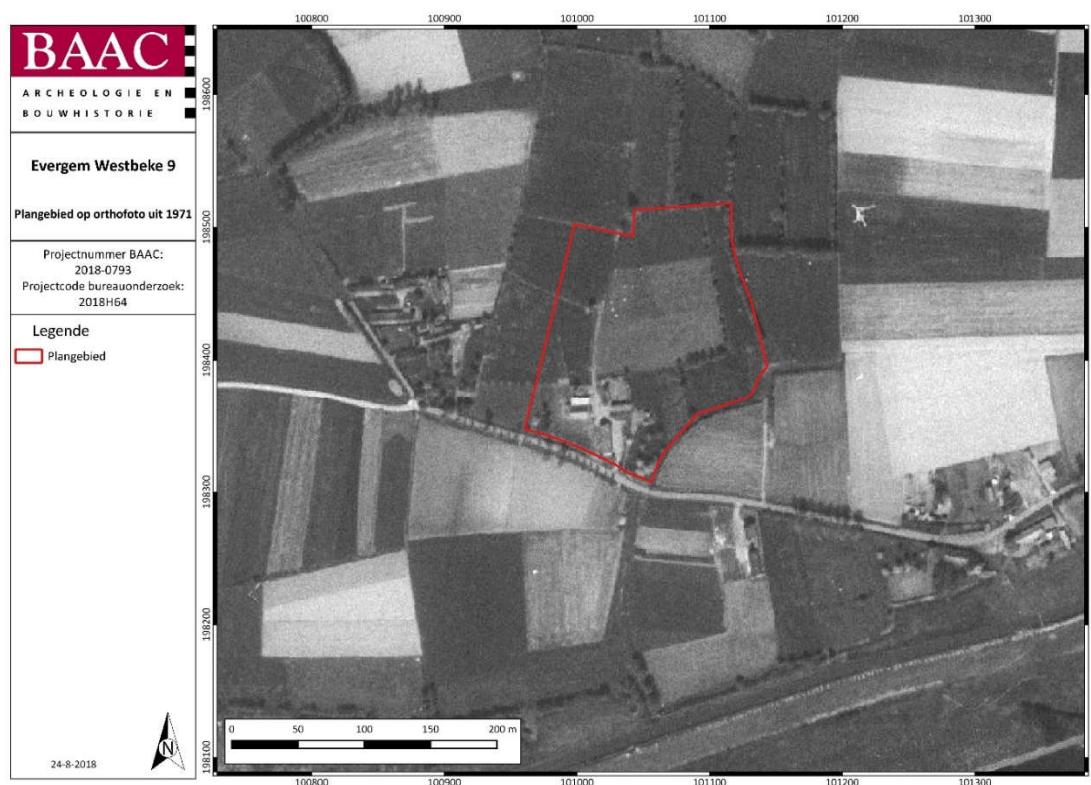
Op de topografische kaarten van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970)(Figuur 23) is te zien dat de Ringvaart inmiddels is aangelegd. Deze aanleg lijkt geen invloed te hebben op het plangebied, waar nog steeds enkele kleine gebouwen te zien zijn. Het meest westelijk gelegen gebouw dat wel op de voorgaande kaarten was afgebeeld is verdwenen. Het grootste deel van het plangebied is nog steeds weergegeven als akker of weiland. Rondom de landbouwpercelen zijn verschillende grachten weergegeven.

De luchtfoto uit 1971 (Figuur 24) toont een vrijwel identieke situatie. Op de luchtfoto uit 1979-1990 wordt het hele erf heringericht en is een nieuwe woning gebouwd. In 2000-2003 zijn er opnieuw grote veranderingen gebeurd op het erf: de meeste gebouwen zijn afgebroken en hebben plaats gemaakt voor nieuwe loodsen en verharding. Tegen 2012 wordt het noordoostelijke deel van het plangebied en een zone ten oosten van de loods ingericht voor grondstockage. In 2015 is de zone voor grondstockage iets groter geworden en in 2017 blijkt dat de oostelijke en zuidoostelijke rand van het plangebied nu ook in gebruik is als parking of open stockageruimte. Dit is de huidige situatie.

⁵⁹ CARTESIUS 2018.



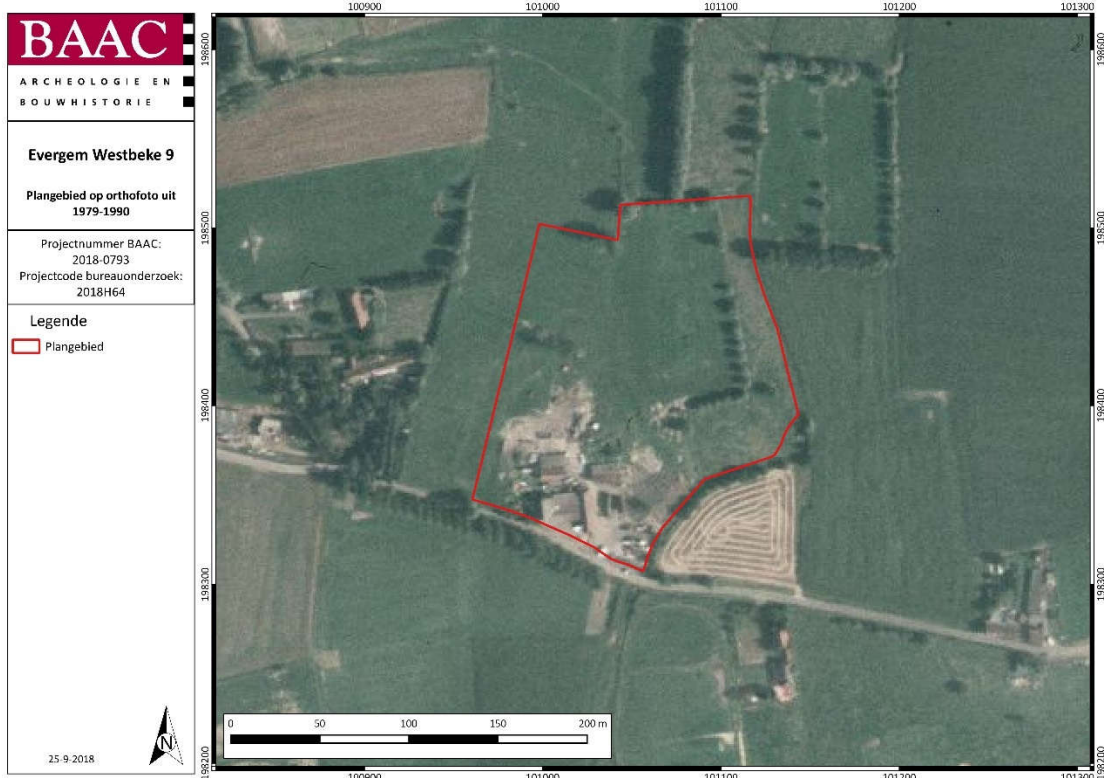
Figuur 23: Topografische kaart uit 1950-1970⁶⁰



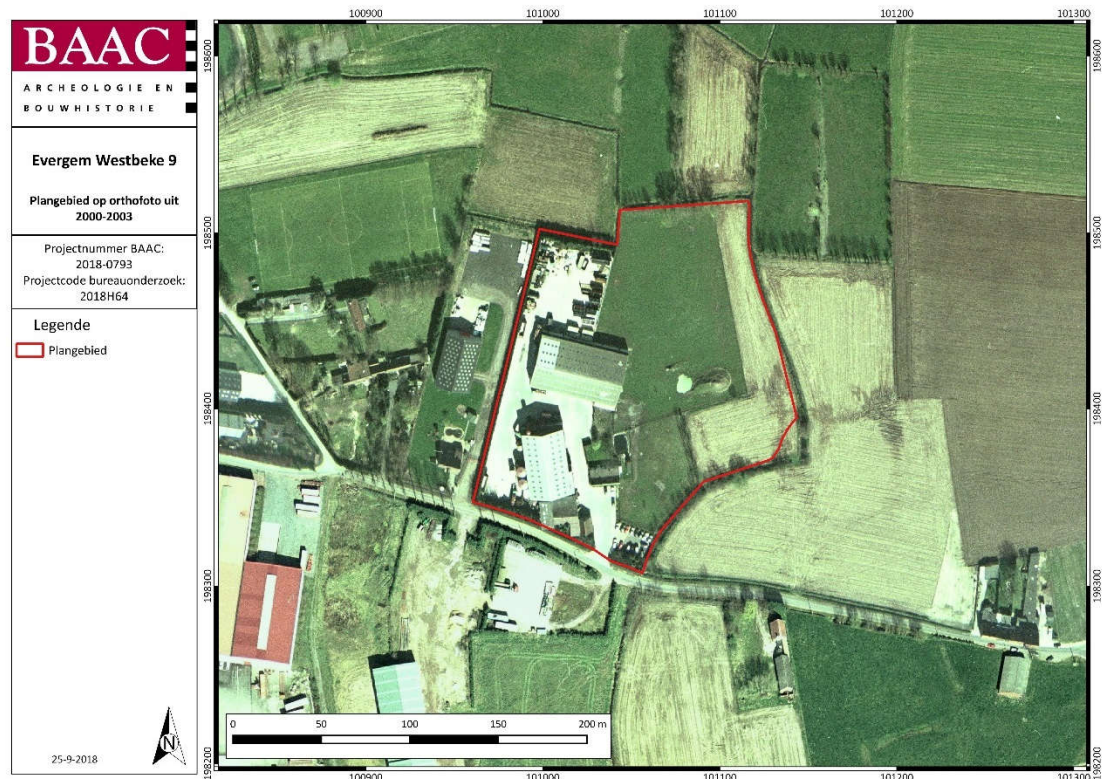
Figuur 24: Het plangebied op een orthofoto uit 1971⁶¹

⁶⁰ CARTESIUS 2018

⁶¹ CARTESIUS 2018.



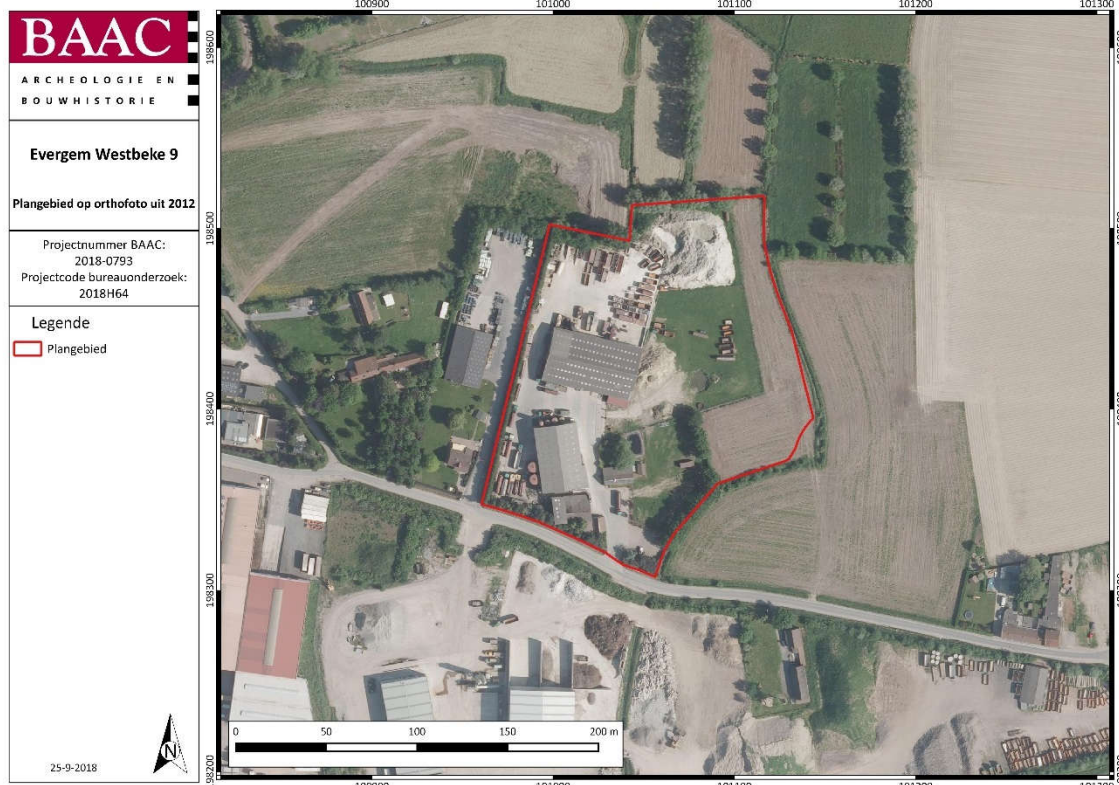
Figuur 25: Het plangebied op een orthofoto uit 1979-1990⁶²



Figuur 26: Het plangebied op een orthofoto uit 2000-2003⁶³

⁶² CARTESIUS 2018.

⁶³ CARTESIUS 2018.



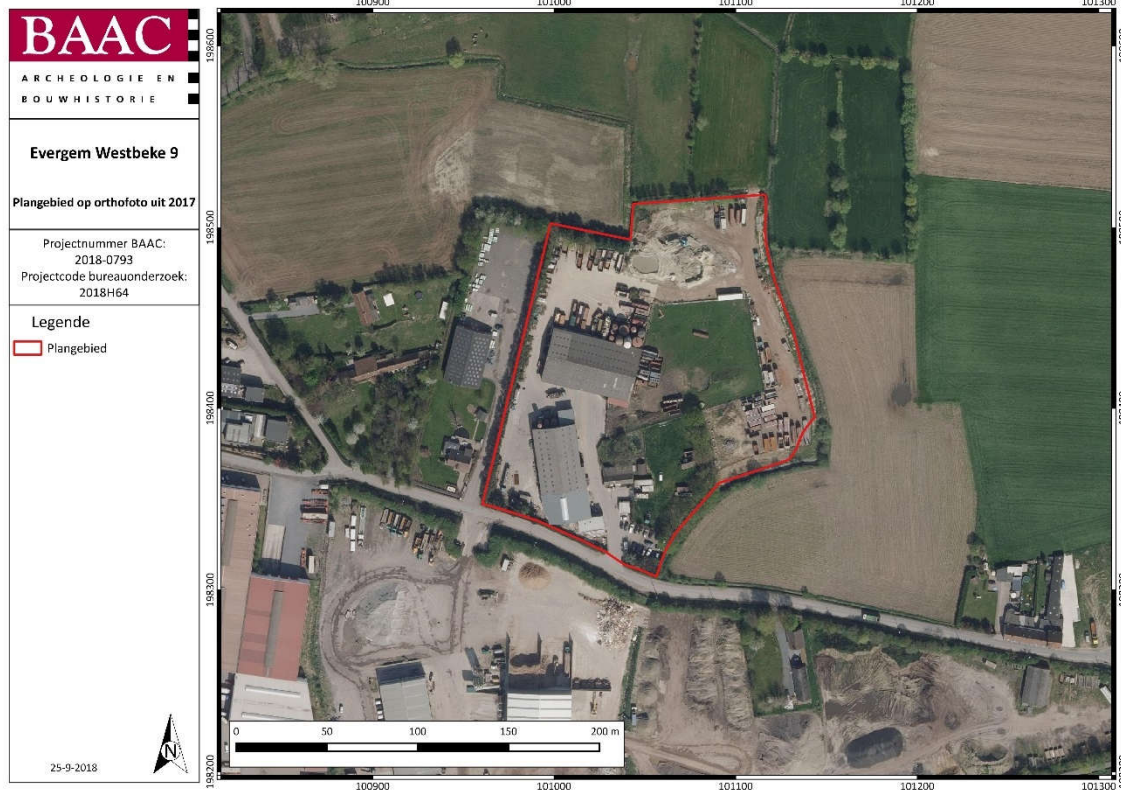
Figuur 27: Het plangebied op een orthofoto uit 2012⁶⁴



Figuur 28: Het plangebied op een orthofoto uit 2015⁶⁵

⁶⁴ CARTESIUS 2018.

⁶⁵ CARTESIUS 2018.



Figuur 29: Het plangebied op een orthofoto uit 2017⁶⁶

1.3.4 Archeologisch kader

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

Voor het plangebied zelf aan *Westbeke 9 te Evergem* zijn geen archeologische waarden gekend (Figuur 30).⁶⁷ Vlakbij en rondom het projectgebied werd wel een groot aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁶⁸

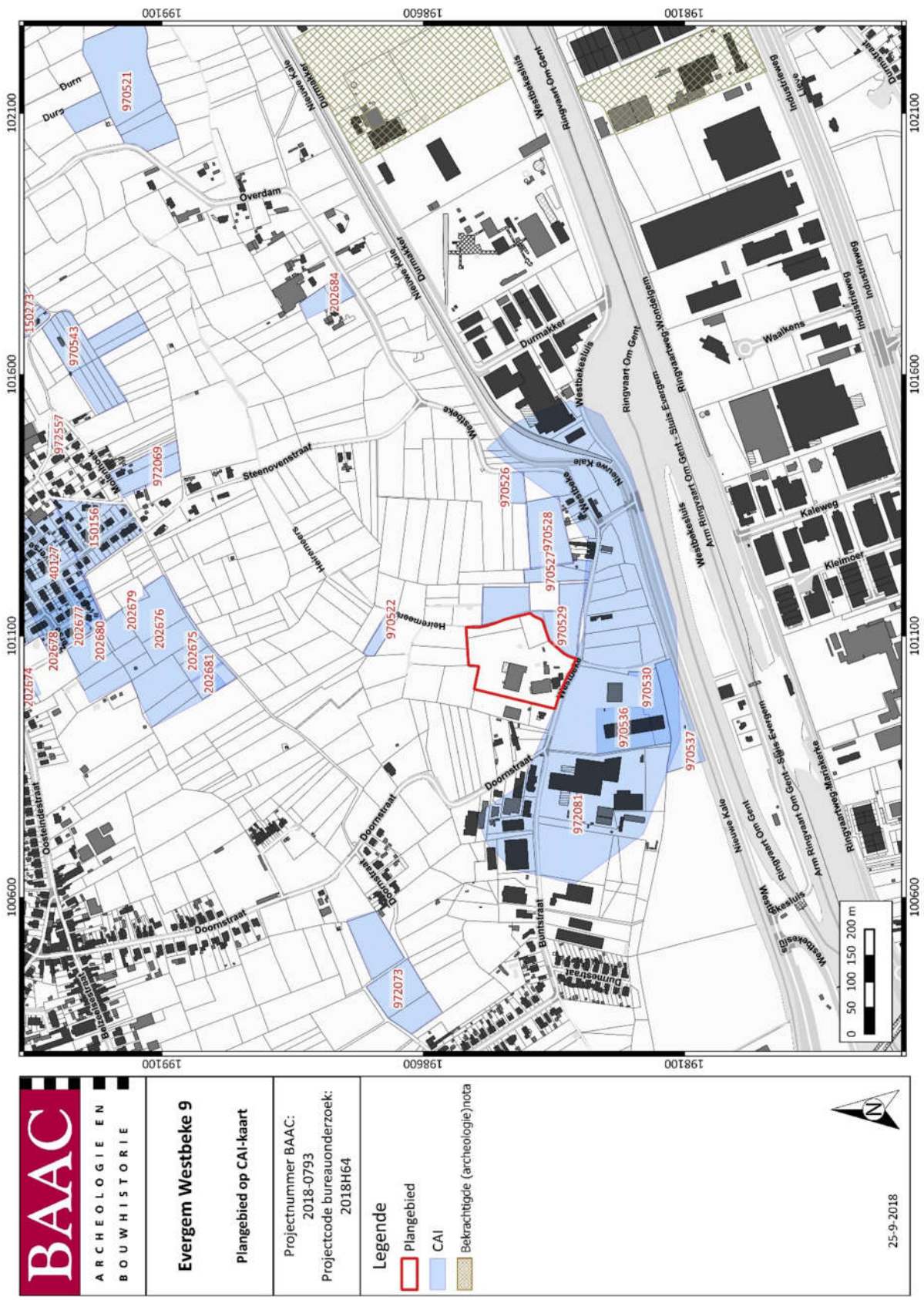
CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
970529	LITHISCHE ARTEFACTEN, MIDDELEEUWS AW, GRACHTEN SITE MET WALGRACHT
970527	LITHISCHE ARTEFACTEN, MIDDELEEUWS AW
970528	SITE MET WALGRACHT, MIDDELEEUWS AW
972081	NEOLITHISCHE NEDERZETTING, LITHISCHE ARTEFACTEN

⁶⁶ CARTESIUS 2018.

⁶⁷ CAI 2018

⁶⁸ CAI 2018

970526	LITHISCHE ARTEFACTEN
970537	CASTRALE MOTTE OF SITE MET WALGRACHT
970530	LITHISCHE ARTEFACTEN
970536	LITHISCHE ARTEFACTEN, AW UIT VERSCHILLENDE PERIODEN
970522	LITHISCHE ARTEFACTEN, AW UIT VERSCHILLENDE PERIODEN
972073	LITHISCHE ARTEFACTEN, ROMEINS AW, AW UIT ME
202681	LOCATIE NIET GEVONDEN IN CAI
202676	LOCATIE NIET GEVONDEN IN CAI
202679	LOCATIE NIET GEVONDEN IN CAI
972069	LITHISCHE ARTEFACTEN, GRAFHEUVEL EN BEWONING UIT METAALTIJDEN, ROM BRANDGRAF
150156	ROMEINSE NEDERZETTING
202684	LOCATIE NIET GEVONDEN IN CAI



Figuur 30: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁶⁹

⁶⁹ CAI 2018

Ten zuiden en rondom het plangebied zijn er verschillende CAI-meldingen die handelen over het aantreffen van (concentraties van) lithische artefacten. Ten zuiden van de straat Westbeke is zelfs sprake van een neolithische nederzetting (CAI 972081). De vele losse lithische vondsten in de nabijheid zijn het resultaat van een archeologische veldprospectie door M. Verlot in het kader van een licentiaatsverhandeling aan de Universiteit van Gent.⁷⁰ Deze lithische vondsten worden eveneens verder naar het noorden toe aangetroffen, bijvoorbeeld aan de Molenhoek en de Doornstraat.⁷¹

Ter hoogte van de Molenhoek in Evergem (CAI 972069) is een site (gedeeltelijk) opgegraven waarbij sporen zijn aangetroffen uit de metaaltijden. Naast enkele lithische vondsten, heeft men er ook een grafheuvelstructuur opgegraven uit het laat-neolithicum of bronstijd. Op deze meerperiodensite werden ook lagen en/of sporen uit de ijzertijd, brandrestengraven uit de Romeinse periode en vondstmateriaal uit de merovingische periode en volle middeleeuwen gedocumenteerd.⁷²

Tegenover deze site, aan de overkant van de Molenhoek, is een Romeinse nederzetting opgegraven (CAI 150156). Op deze site zijn meerdere erven, een weg en enkele brandrestengraven opgegraven.⁷³

Middeleeuwse activiteit in dit gebied wordt aangetoond door verschillende losse vondsten van middeleeuws aardewerk, maar ook door sporen die op verschillende sites zijn gedocumenteerd. Uit de late middeleeuwen getuigen dan weer de verschillende sites met walgracht die verspreid in het terrein liggen (CAI 970529 en 970537).⁷⁴ De castrale motte (CAI 970537) was o.a. reeds te herkennen op de Vandermaelenkaart.

Naast de bekende meldingen in de CAI, bestaat er ook een register van bekrachtigde (archeologie)nota's. Hieruit blijkt dat voor een terrein aan de Durmakker reeds een archeologienota is opgemaakt door ADEDE (ID 2512), bestaande uit een bureauonderzoek. De geplande ingrepen werden echter van dien aard beschouwd dat ze geen bijkomende verstoring van het bodemarchief veroorzaakten. Er werd dus geen bijkomend archeologisch onderzoek geadviseerd.⁷⁵

⁷⁰ VERLOT 1984.

⁷¹ CAI 2018

⁷² CAI 2018

⁷³ CAI 2018

⁷⁴ CAI 2018

⁷⁵ AOE 2018, ID 2512

1.4 Besluit

1.4.1 Datering en interpretatie

Het plangebied maakt deel uit van de terreinen van *De Serrano bvba*. De westelijke helft van plangebied bestaat uit bestaande bedrijfsinfrastructuur, een woning en een tuin en betonverharding. Deze elementen zullen behouden blijven in het nieuwe ontwerp. De geplande ingrepen zullen hoofdzakelijk plaatsvinden in het oostelijke deel van het terrein. Het noordelijke helft hiervan is onverhard maar doet wel momenteel dienst als opslagplaats voor grond. Het zuidelijke en uiterste oostelijke deel van het terrein bestaat uit weide en akkerland. Een oppervlakte van ca. 1000 m², grenzend aan loods 2, is ook vandaag al voorzien van steenslagverharding.

De opdrachtgever plant op het terrein een aanpassing en uitbreiding van de bestaande bedrijfsinfrastructuur. Het gros van de geplande werken bevinden zich in de oostelijke helft van het plangebied. De werken die een grote impact op het bodemprofiel zullen hebben bestaan uit de aanleg van een betonverharding (3.312 m²), het plaatsen van een keermuur (50 m²), het plaatsen van twee waterputten en de aanleg van een steenslagverharding (7.838 m²).

Het uitgevoerde bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- Paleo-landschappelijke ligging: Het plangebied is gelegen in de Vlaamse Vallei. De regio bestaat uit afwisselend zwakke en droge ruggen en nattere depressies. In het zuiden van Evergem zijn enkele west-oost georiënteerde kleinere ruggen te zien. Op de meest zuidelijke ontwikkelden zich de dorpskernen van Belzele en Evergem. Ten zuiden van deze rug is de vallei van de Kale gelegen. Het plangebied bevindt zich ook op de overgang van de zandrug naar de vallei.
- Bodem: In het plangebied komen matig tot sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling voor. De bouwvoor is gemiddeld 25 cm dik. Met name de westelijke helft van het terrein is opgehoogd.
- CAI en archeologisch onderzoek: De oudst gekende vondsten van menselijke bewoning in de omgeving van het plangebied worden gedateerd in de prehistorie. De combinatie van de nabijheid van een permanente watervoorziening en de grote diversiteit aan voedselbronnen die kon worden aangesneden op de overgang tussen twee verschillende ecosystemen (natte, waterrijke omgeving en drogere, hoger gelegen gronden) met een verschil in aanwezige fauna en flora vormden hier de oorzaak van. Rondom het huidige plangebied bevinden zich verschillende vondstmeldingen met (concentraties van) lithische artefacten. Net ten zuiden van het plangebied is zelfs sprake van een neolithische nederzetting. Ook uit de metaaltijden, de Romeinse tijd en de middeleeuwen zijn sporen opgegraven op verschillende locaties in de nabije omgeving. Vervolgens zijn verschillende archeologische waarden gekend uit de volle en late middeleeuwen. Het gaat voornamelijk over restanten van castrale mottes of sites met walgracht.
- Cartografie: Het plangebied was volgens de cartografische bronnen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd in gebruik als veld, weiland of akker met enkele boerderijgebouwen.
- Gekende verstoringen: Op het einde van de 20ste eeuw en in het begin van de 21ste eeuw vonden een aantal verbouwingen plaats. De locatie binnen het onderzoeksgebied waar het gros van de werken (oostelijke helft van het plangebied) gerealiseerd zal worden was vanaf 2012 voor een deel in gebruik als parkeer- en/of opslagruimte. Wat de impact van deze onverharde zone op de eventuele archeologische waarden in de bodem is, is niet duidelijk aan de hand van dit bureauonderzoek.

- Geplande verstoringen: Enkele werken hebben een beperkte impact op het bodemprofiel: het plaatsen van een luifel op palen op een bestaande verharding, het plaatsen van een groenscherm, het ophogen van het terreinprofiel. In de oostelijke helft van het plangebied worden echter ook werken uitgevoerd die een grote impact hebben op het bodemprofiel: de aanleg van een betonverharding (50 cm diep, 3.312 m² oppervlakte), het plaatsen van twee regenwaterputten (300 cm diep, 113 m² oppervlakte), het plaatsen van een keermuur (100 cm diep, 50 lopende meter) en de aanleg van een steenslagverharding (20 cm diep, 7.838 m² waarvan 1.000 m² reeds verhard is). Bij elke ingreep in de bodem dient men bovendien nog rekening te houden met een buffer van ca. 30 cm om eventuele archeologische waarden in de bodem te beschermen.

1.4.2 Archeologische verwachting

De te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied op basis van het bureauonderzoek zijn volgende:

- Steentijd: De paleolandschappelijke ligging creëert een verhoogde verwachting op steentijdmateriaal en/of -sporen. Dit wordt bevestigd door de vele meldingen in de CAI. Daarnaast schept de verwachte aanwezigheid van alluviale sedimenten uit het Holoceen (klei, veen) en de daarmee gepaard gaande hoge grondwaterstanden een bijzondere verwachting op sites en vondstcomplexen die kenmerkend zijn voor alluviale contexten (riviervalleien en beekdalen) en klei-veenbodems. Het gaat hierbij met name om zeer specifieke sites zoals rituele depots, afvaldump, knuppelpaden, voorden, visfiken en bruggen, alsook goed bewaarde organische vondstcomplexen bestaande uit hout, bot, leer en botanisch materiaal.
- Protohistorie: Ook hier is de paleolandschappelijke ligging van het plangebied aantrekkelijk voor vestiging. Er zijn een grafheuvel en een nederzetting nabij het plangebied aangetroffen.
- Romeinse periode: Op een afstand van minder dan 1 km werd een Romeinse nederzetting aangetroffen.
- Middeleeuwen: Tijdens de vroege, volle en late middeleeuwen was er sprake van een grote ontginningsbeweging. In de regio getuigen verschillende vondsten, maar ook restanten van castrale mottes en sites met walgracht hiervan.
- Nieuwe/nieuwste tijd: Het plangebied bleef (gedeeltelijk) in gebruik als agrarisch gebied. Sporen hiervan kunnen dus aangetroffen worden.

Op basis van de landschappelijke, bodemkundige en archeologische gegevens kunnen we stellen dat het plangebied naar alle waarschijnlijkheid sinds lange tijd interessant was voor ingebruikname door de mens. De paleolandschappelijke ligging en het bodembestand van het plangebied kunnen op een verhoogde verwachting voor steentijdpotentieel duiden.



76 CAI 2018

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

Op basis van het bureauonderzoek voor het plangebied *Evergem Westbeke 9* werden onvoldoende gegevens verzameld om de aan- of afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven. Desondanks kan een gemotiveerde uitspraak gedaan worden over het al dan niet moeten nemen van verdere maatregelen.

Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek wordt door volgende elementen gestaaft:

- Gekende verstoringen: Ter hoogte van de meeste geplande werken is er volgens de cartografische en luchtfotografische studie geen sprake van bebouwing. Het terrein is wel gedeeltelijk in gebruik genomen als onverharde open opslagplaats. Het is niet duidelijk welke impact dit gehad heeft op de bodem.
- Geplande werken: De geplande ingrepen bestaan uit de aanleg van een aanpassing en uitbreiding van de bestaande bedrijfsinfrastructuur. Het gros van de geplande werken bevinden zich in de oostelijke helft van het plangebied. De totale oppervlakte van de werken die een ingreep in de bodem veroorzaken bedraagt ca. 12.500 m². Voor een oppervlakte van ca. 10.150 m² geldt een integrale verstoring van het bodemprofiel.
- Bewaringsomstandigheden bodemarchief: De bewaringsomstandigheden van het bodemarchief lijken goed. Het plangebied is gelegen in een zone met een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Cartografische bronnen vanaf de 17^e eeuw bevestigen dit.
- Bodem: Er bevinden zich matig tot sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling. Met name de westelijke helft van het terrein is opgehoogd. Het plangebied bevindt zich op de overgang van de zandrug naar de vallei.
- CAI en ander archeologisch onderzoek: In de nabije omgeving zijn reeds archeologische waarden aangetroffen vanaf de steentijden tot de late middeleeuwen, met een goede vertegenwoordiging van lithische artefacten.

Bovenstaand overzicht geeft aan dat het potentieel op (waardevolle) kenniswinst bij verder archeologisch (voor-) onderzoek voor de periode steentijden-nieuwste tijd aanwezig is. De investeringen die gepaard gaan met verder archeologisch onderzoek staan in verhouding tot de mogelijke resultaten die dergelijk onderzoek naar verwachting zal opleveren. De eerste stap is het uitvoeren van een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** om de eventuele aanwezigheid van verstoring en archeologische niveaus op het terrein vast te stellen. Ook kan worden vastgesteld of de geplande bodemingrepen een impact hebben op deze mogelijke archeologische niveaus.

1.4.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

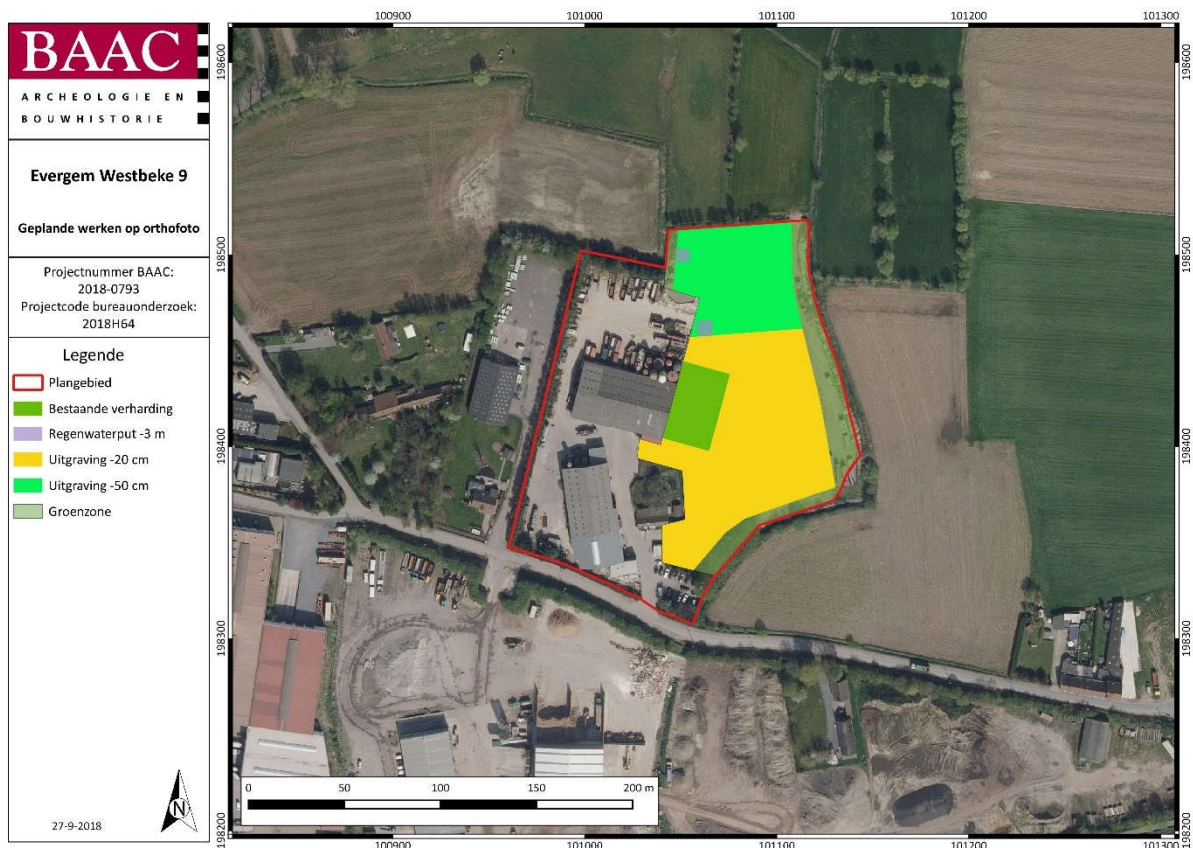
Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen onderzocht en teruggekoppeld werden aan het hedendaagse terreingebruik en de plannen van de opdrachtgever, stelt BAAC Vlaanderen bvba vast dat er onvoldoende informatie is om de aan- of afwezigheid van een archeologische site vast te stellen. Aangezien er ook onvoldoende informatie is over het kennispotentieel is verder vooronderzoek nodig.

Er geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting vanaf het laat-paleolithicum tot en met de middeleeuwen, en een lage verwachting voor eventuele vondsten vanaf de nieuwe tijd.

Eventueel aanwezige vindplaatsen in het plangebied zijn echter nog niet opgespoord en begrensd. De impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed is eerder aanzienlijk. Er is sprake van een integrale verstoring van het bodemprofiel voor een oppervlakte van ca. 10.150 m² binnen het plangebied.

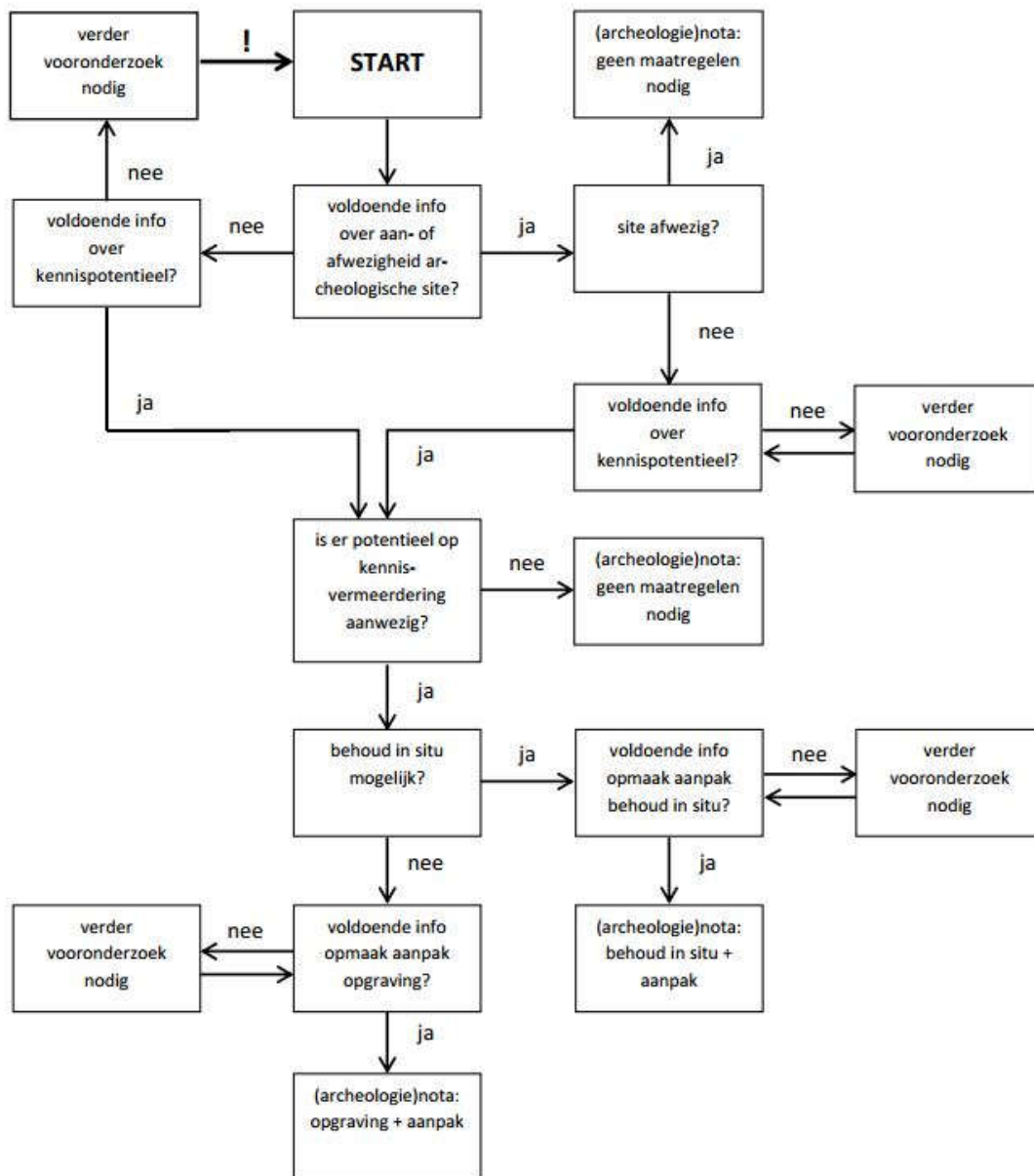
In dit stadium van het vooronderzoek is het aangewezen om eerst een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Naar aanleiding van de paleolandschappelijke ligging en de behoorlijk gunstige bodemtypes voor steentijdpotentieel is de kans op het aantreffen van steentijdsites en/of -vondsten reëel. Door de aanwezigheid van het bestaande - en te behouden - bedrijfsgebouw met bijhorende verharding binnen het plangebied, is verder vooronderzoek enkel aangewezen in de overige niet-bebouwde zone (Figuur 32).

Verder vooronderzoek moet de staat van het bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein verder nagaan. Enkel dan kan worden vastgesteld of er zich relevante archeologische niveaus bevinden. Ook kan worden vastgesteld of de geplande bodemingrepen een impact hebben op deze mogelijke archeologische niveaus, zeker daar er sprake is van opgehoogde terreinen. BAAC Vlaanderen bvba adviseert derhalve om verder onderzoek uit te voeren en dit eerst in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek. De specificaties hiervan en de potentiële vervolgtrajecten worden opgenomen in het Programma van Maatregelen.



Figuur 32: Geplande werken op orthofoto⁷⁷

⁷⁷ AGIV 2018



Figuur 33: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.⁷⁸

⁷⁸ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

2 Samenvatting

In het kader van een omgevingsvergunningsaanvraag werd een archeologienota opgemaakt voor het plangebied *Evergem Westbeke 9*. De uitbreiding van een bestaand bedrijfsterrein en de aanleg van betonverharding, een steenpuinverharding en een groene buffer op een terrein van ca. 2,5 ha zal potentieel archeologisch bodemarchief verstoren.

Het doel van de archeologienota was het inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied en het opstellen van een programma van maatregelen voor een (eventueel) vervolgonderzoek. Gebaseerd op de resultaten van het uitgevoerde bureauonderzoek is de noodzaak voor verder archeologisch onderzoek op het terrein bevestigd.

Het projectgebied bevindt zich in de Vlaamse Vallei, meer bepaald op de overgang van een dekzandrug nabij een alluviale zone (de Kale). De bureaustudie verschaftte verder geen eenduidigheid over de opbouw van het bodemarchief. Met aanvulling van historische en archeologische gegevens werd een verwachting voor sites en sporen daterend in de steentijden tot en met de nieuwe/nieuwste tijd vooropgesteld. Bijgevolg kunnen mogelijke cultuurlagen vernietigd worden bij de geplande ingrepen.

Om economische redenen worden de onderzoeken in een uitgesteld traject uitgevoerd, na het bekomen van de omgevingsvergunning. BAAC Vlaanderen bvba adviseert om in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren.

3 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied op recente orthofoto.....	4
Figuur 4: Bestaande toestand	7
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	9
Figuur 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	14
Figuur 7: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	15
Figuur 8: Hoogteverloop terrein	16
Figuur 9: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	17
Figuur 10: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was in het Weichseliaan	18
Figuur 11: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie actief is vanaf het Laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	19
Figuur 12: Plangebied op de tertiairgeologische kaart	21
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000.....	23
Figuur 14: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000.....	24
Figuur 15: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	25
Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	26
Figuur 17: Plangebied op de kaart van Hoorenbaert uit 1625	30
Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart	31
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	31
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	32
Figuur 21: Plangebied op de Poppkaart	32
Figuur 22: Het plangebied op een orthofoto uit 1952	33
Figuur 23: Topografische kaart uit 1950-1970	34
Figuur 24: Het plangebied op een orthofoto uit 1971	34
Figuur 25: Het plangebied op een orthofoto uit 1979-1990.....	35
Figuur 26: Het plangebied op een orthofoto uit 2000-2003.....	35
Figuur 27: Het plangebied op een orthofoto uit 2012	36
Figuur 28: Het plangebied op een orthofoto uit 2015	36
Figuur 29: Het plangebied op een orthofoto uit 2017	37
Figuur 30: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	39
Figuur 31: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart en DHM	43
Figuur 32: Geplande werken op orthofoto	45
Figuur 33: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek	46

4 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	37
--	----

5 Plannenlijst

Plannenlijst Evergem Westbeke 9	Projectcode bureauonderzoek 2018H64
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op DHM met hoogteprofiellocaties
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 14
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Figuratieve kaart van Jacques Hoorenbault
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakdatum	1625
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	24/09/2018 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 21
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1952
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart 1950-1970
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 24
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1971
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 1979-1990
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2000-2003
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2012
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2015
Aanmaakschaal	1:2.000

Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 29
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op orthofoto 2017
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 30
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Synthesepan
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart en DHM
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 32
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Geplande werken op orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24/09/2018 (raadpleging)

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0), Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerendergoed.be>.
- AGIV, 2017a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- Anon, 2017. Tourisme Diest. Available at: <https://www.toerismediest.be/page-1/stad-diest/geschiedenis-van-diest/>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- BROOthaers, L., 2003. *Geologie van Vlaanderen, een schets*, Brussel.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- DE GEYTER, G., 1996. Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest. Kaartblad 22, Gent, Brussel.
- DE MOOR, G., 1997. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 21 Tielt*, Gent.
- DE MOOR G., VERMEIRE S., A.R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at:

- <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GELAUBE, F., 2017. Het tracé en de rabotten van de Lieve, in: Monumenten, Landschappen en Archeologie, jaargang 36 nr. 1, Brugge.
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2017g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- LEYS, R., 1964. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Evergem 40 W, Gent.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende, Leuven.
- DE MOOR, G., 1995. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 14 Lokeren, Gent.
- DE MOOR, G., 1997. Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: Kaartblad 21 Tielt, Gent.
- VAN DER BAUWHEDE, H., 2011. Bijdrage tot de toponymie van Evergem tot 1650. Masterproef, voorgelegd aan de Faculteit Letteren en Wijsbegeerte voor het behalen van de graad Master in de Taal- en Letterkunde Nederlands - Latijn, onuitgegeven masterproef, Gent.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen, Gent.
- VAN STRYDONCK, M., DE MULDER, G. & ALDERWEIRELDT, M., 2000. *De Schelde: verhaal van een rivier*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- VERBRUGGEN, C., DENYS, L. & KIDDEN, P., 1991. Paleo-ecologische en geomorfologische evolutie van Laag- en Midden-België tijdens het Laat-Kwartair. *De Aardrijkskunde*, 1991/3, pp.357–376.

VERLOT, M., 1984. Archeologisch onderzoek in de gemeente Evergem: prospectie-analyse-synhtese. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Gent.

7 Bijlagen

7.1 Inplantingsplan bestaande toestand

7.2 Inplantingsplan nieuwe toestand