



Archeologienota

Aalst, Kortestraat

Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Aalst, Kortestraat: Verslag van Resultaten

Auteurs

Sarah Linten, Piotr Pawełczak

Erkende archeoloog

Sarah Linten

BAAC-Projectnummer

2018-0259

Plaats en datum

Gent, 1 augustus 2018

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 900

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	Gekende verstoringen	7
1.1.6	Geplande werken en bodemingrepen	7
1.1.7	Randvoorwaarden	18
1.2	Werkwijze en strategie	19
1.2.1	Onderzoeksvragen	19
1.2.2	Heuristiek	19
1.3	Assessmentrapport	21
1.3.1	Landschappelijk kader	21
1.3.2	Historisch kader	37
1.3.3	Cartografische bronnen	38
1.3.4	Archeologisch kader	51
1.4	Besluit	55
1.4.1	Datering en interpretatie	55
1.4.2	Archeologische verwachting	55
1.4.3	Potentieel op kennisvermeerdering	58
1.4.4	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	58
2	Landschappelijk bodemonderzoek	63
2.1	Beschrijvend gedeelte	63
2.1.1	Administratieve gegevens	63
2.1.2	Onderzoeksopdracht	63
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek	64
2.2.1	Methode en technieken	64
2.2.2	Organisatie van het vooronderzoek	64
2.2.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek	64
2.2.4	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	64
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	68
2.3.1	Assessment vondsten, stalen, conservatie en sporen en structuren	68
2.3.2	Assessment onderzoeksterrein	68
2.3.3	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	68
2.3.4	Beantwoording Onderzoeksvragen	77
2.4	Besluit	78
2.4.1	Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering	78

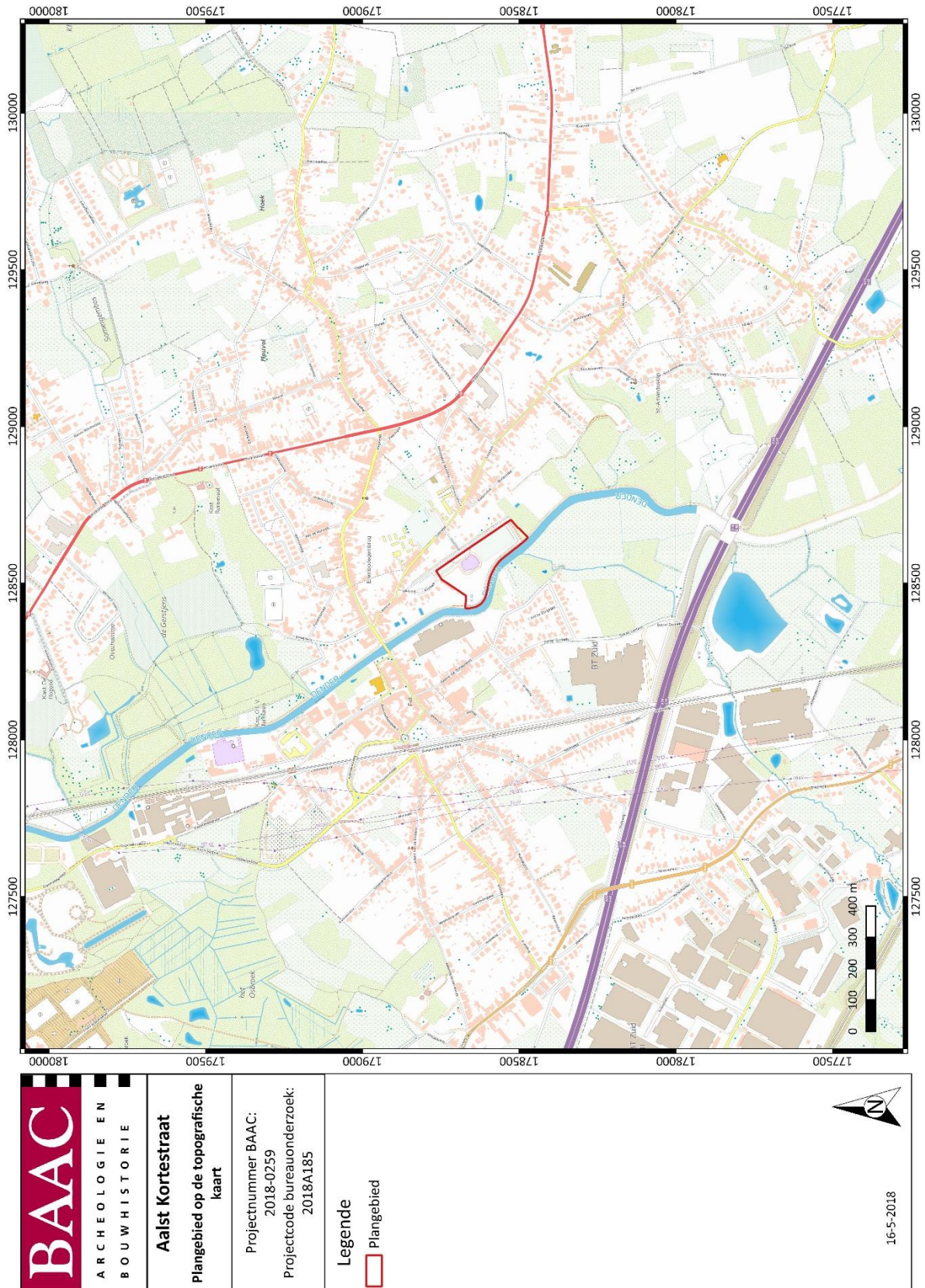
2.4.2	Noodzaak verder vooronderzoek.....	79
3	Samenvatting.....	81
4	Lijsten.....	82
4.1	Lijst met figuren	82
4.2	Lijst met tabellen	83
4.3	Plannenlijst.....	83
5	Bibliografie	86
6	Bijlagen	88

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

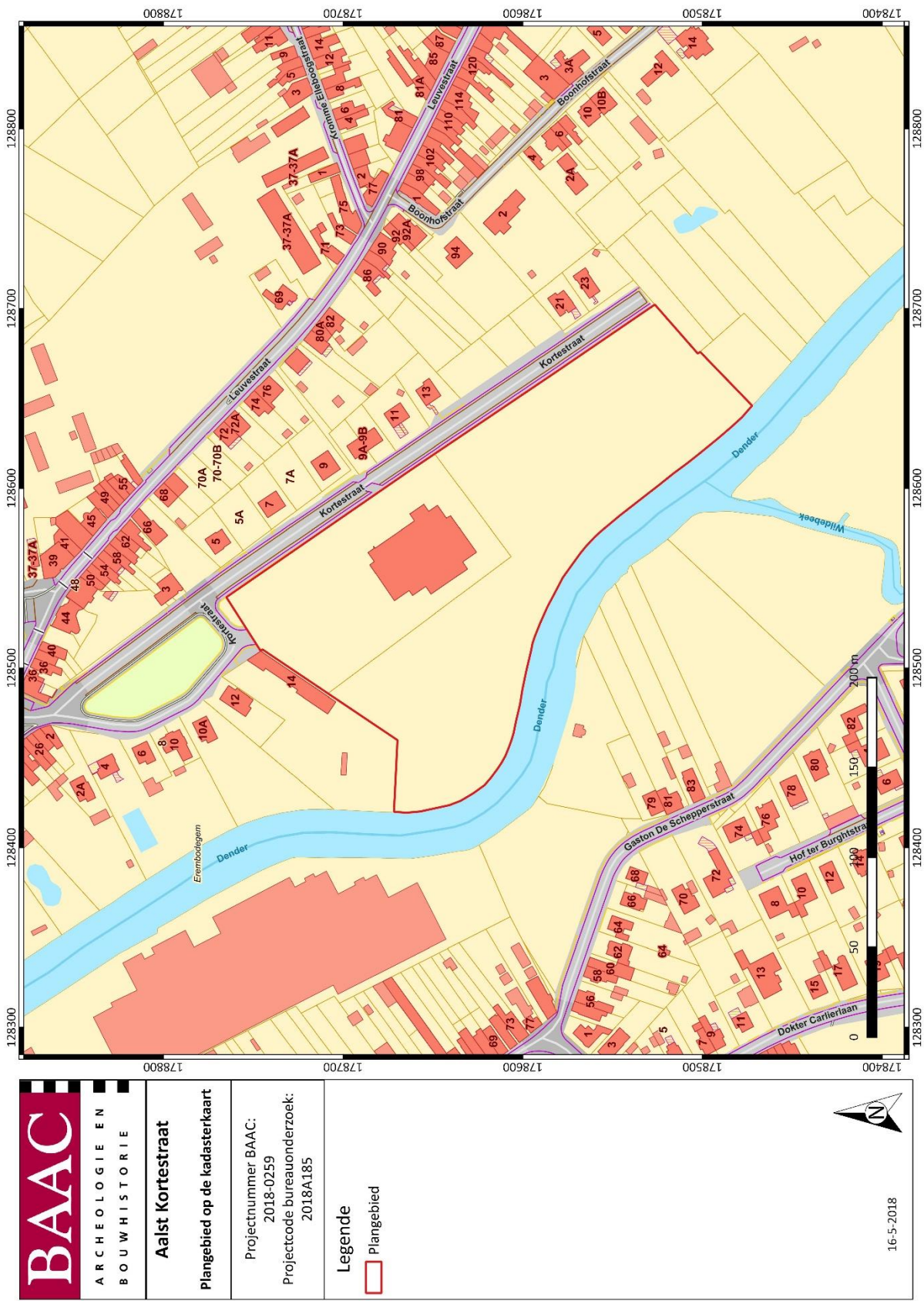
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Aalst, Kortestraat	
Ligging	Kortestraat, deelgemeente Erembodegem, gemeente Aalst, provincie Oost-Vlaanderen	
Kadaster	Gemeente Aalst, Afdeling 11 Erembodegem 1, Sectie A, Percelen 1922B, 1927C	
Coördinaten	Noord: x: 128539; y: 178765 Oost: x: 128703; y: 178527 Zuid: x: 128646; y: 178473 West: x: 128420; y: 178673	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0259	
Bureau-onderzoek	Projectcode	2018A185
	Erkend archeoloog	Sarah Linten (Erkenningsnummer: 2017-00197)
	Betrokken actoren	Sarah Linten (archeoloog) Piotr Pawełczak (archeoloog-aardkundige)
	Betrokken derden	nvt



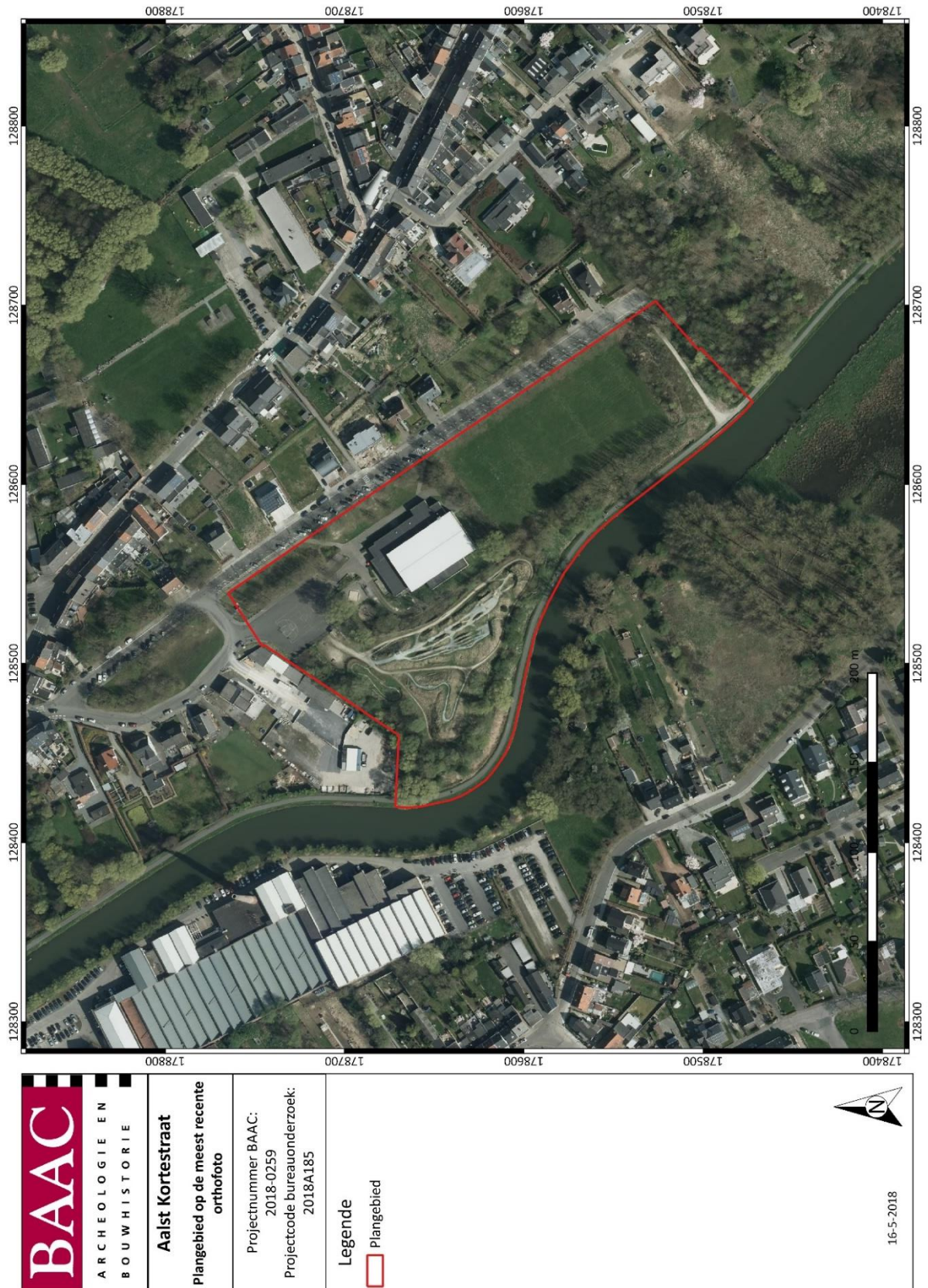
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ NGI 2018



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2018b



Figuur 3: Plangebied op de meest recente orthofoto³

³ AGIV 2018c

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 voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw en terreinmodificatie gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van een BMX-parcours en een aantal padelterreinen) die qua omvang mogelijk een 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 *Aalst Kortestraat* bedraagt ca. 32460 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).⁴

⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

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

Aangezien het plangebied in een woongebied ligt en in een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m² of meer bedraagt en de ingreep minstens 1.000 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

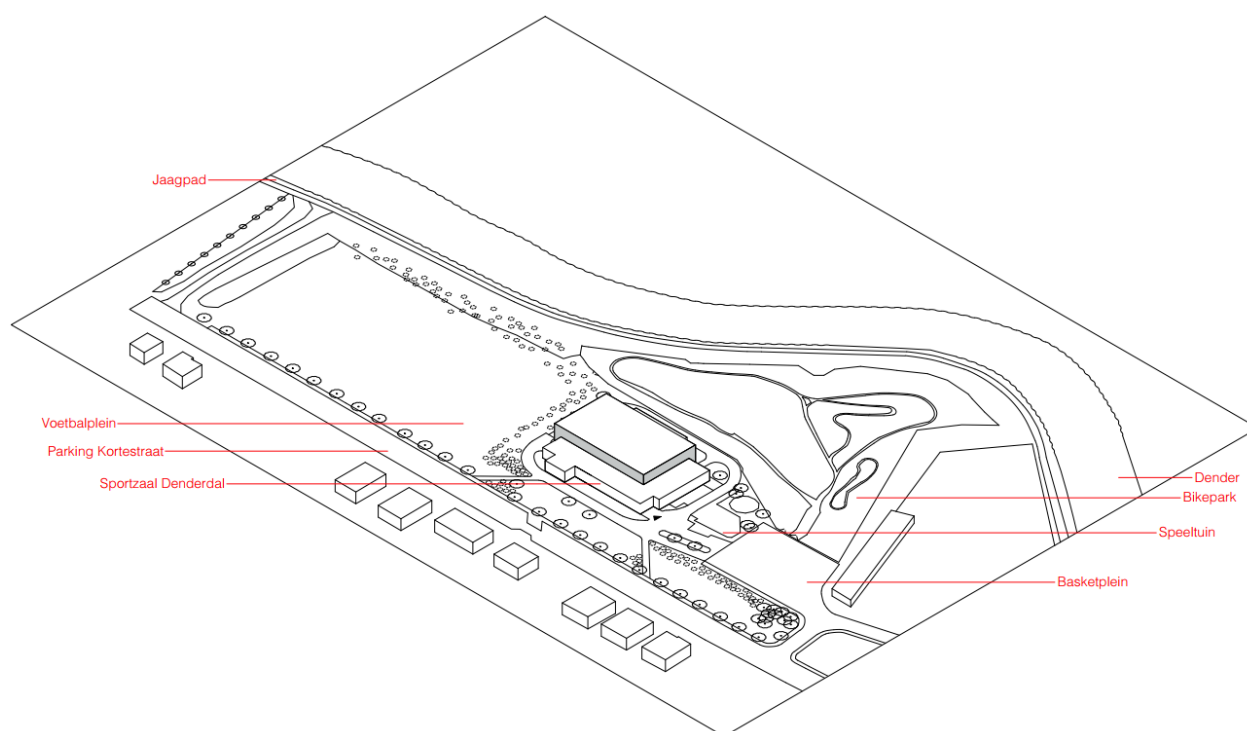
1.1.4 Huidige situatie

De huidige situatie wordt weergegeven op Figuur 4. Het terrein wordt tot op heden gebruikt door Sportzaal Denderdal, die centraal op het terrein is ingeplant. Deze heeft een oppervlakte van ca. 1870 m² en zal behouden blijven. Bij de aanleg hiervan zou een deel van het terrein genivelleerd zijn maar het is niet geweten wat de omvang en impact van deze ingreep is geweest.

In de noordelijke hoek van het gebied bevindt zich een verhard basketterrein met een oppervlakte van ca. 1000 m². Tussen het basketterrein en de sporthal bevindt zich een speeltuin op gedeeltelijk verhard terrein.

In het westen van het terrein bevindt zich op dit moment al een fietsparcours voor mountainbike en BMX (zie bikepark op Figuur 4). Ook dit blijft behouden.

De zuidelijke helft van het terrein is een grasveld omgrensd door een bomenrij. De oever van de Dender wordt begrensd door het jaagpad en een rij bomen en ook rond de sporthal bevinden zich enkele bomen.



Figuur 4: Weergave bestaande toestand (het noorden bevindt zich aan de rechtse korte zijde)

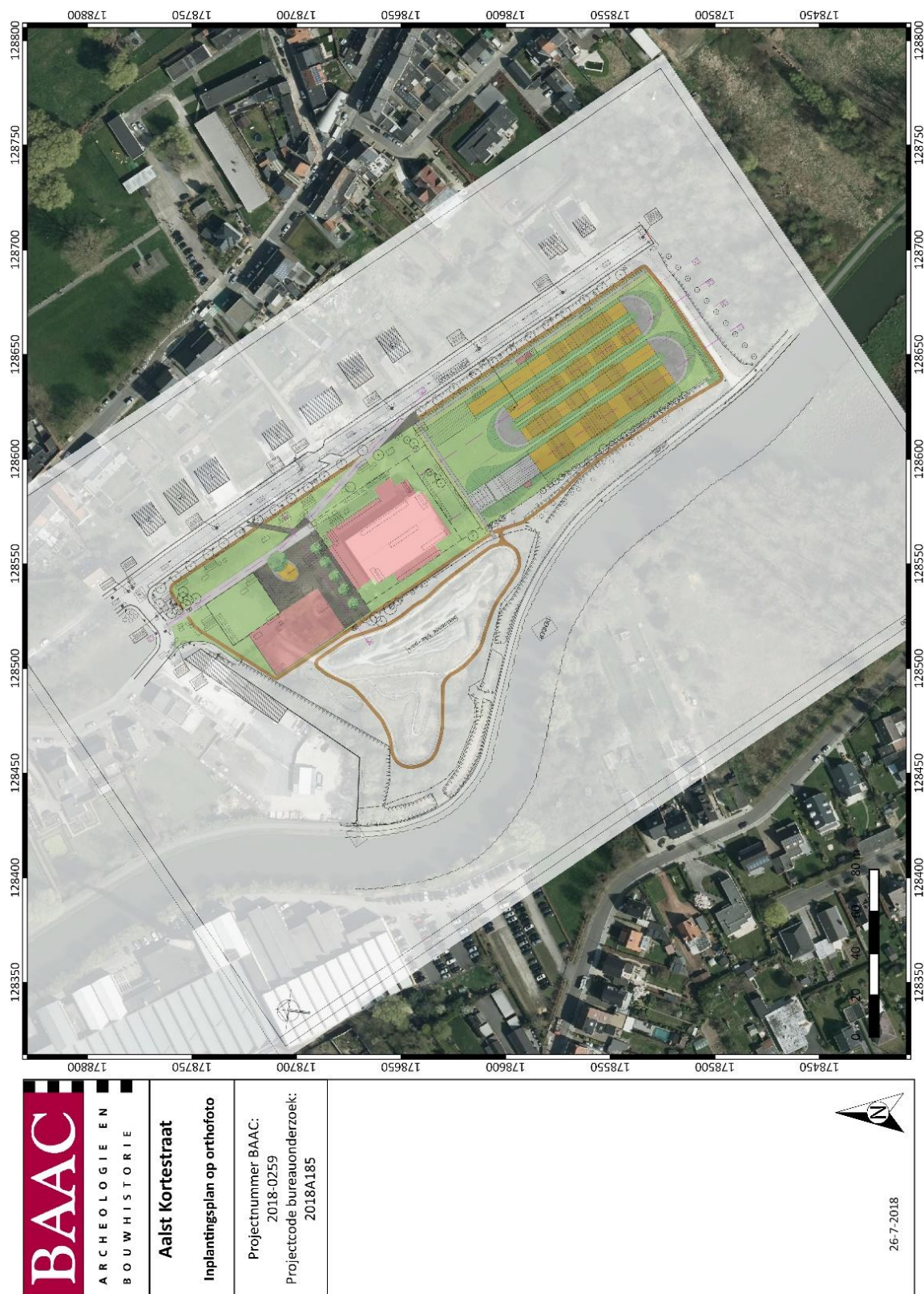
1.1.5 Gekende verstoringen

Zoals in het hoofdstuk 1.3.1 Landschappelijk kader – Topografische situering zal blijken kende het terrein oorspronkelijk een vrij sterk dalend karakter naar de Dender toe. In de tweede helft van de 20^e eeuw werd het terrein in verschillende fases sterk genivelleerd en plaatselijk opgehoogd zodat het uiteindelijk het huidige vlakke karakter kreeg. Van het oorspronkelijke reliëf is, behalve ter hoogte van de Denderoever, niets bewaard.

Verschillende delen van het onderzoeksgebied werden ingericht voor sportactiviteiten. In het westen van het plangebied ligt reeds een BMX-parcours waarvoor het terrein vermoedelijk werd opgehoogd en mogelijk plaatselijk afgegraven. Het basketterrein in het noorden van terrein zal worden verwijderd en zal plaats maken voor nieuwe sportterreinen. De aanleg van het oorspronkelijke terrein heeft vrijwel zeker voor een verstoring van de ondergrond gezorgd. De diepte van deze verstoring is niet gekend maar wordt geschat op 50 tot 80 cm onder het huidige maaiveld.

1.1.6 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de aanleg van een nieuw BMX-parcours, een aantal padelterreinen en een Finse piste. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.



Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting van het nieuwe BMX-parcours (zuid) en de padelterreinen (noord)⁵ op orthofoto (zie ook Bijlagen 1, 2, 5)

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

a. Zone BMX-parcours

In de zuidelijke helft van het terrein, ter hoogte van het huidige grasveld, wordt een BMX-parcours aangelegd. De inplanting van het parcours is weergegeven op Figuur 5 en bijlagen 1 en 2. Voor de aanleg van het parcours zal de teelaarde worden verwijderd en het terrein worden opgehoogd (zie lengteprofielen in Bijlage 3). Hiervoor wordt na het verwijderen van de teelaarde geotextiel aangebracht waarna de verhoging met aangebrachte grond wordt uitgevoerd. De opbouw van het parcours is weergegeven op Figuur 6. De totale dikte bedraagt ca. 55 cm.

Verder wordt voorzien in een tijds- en scorekantoor. Dit is weergegeven als een roze rechthoek in het noordoosten grenzend aan het parcours. Dit meet 8,00 x 2,50 m en zal gefundeerd worden op een plaat van ca. 25 cm dik. Grondplan en snede worden weergegeven op Figuur 7 en Figuur 8 en in Bijlage 4.

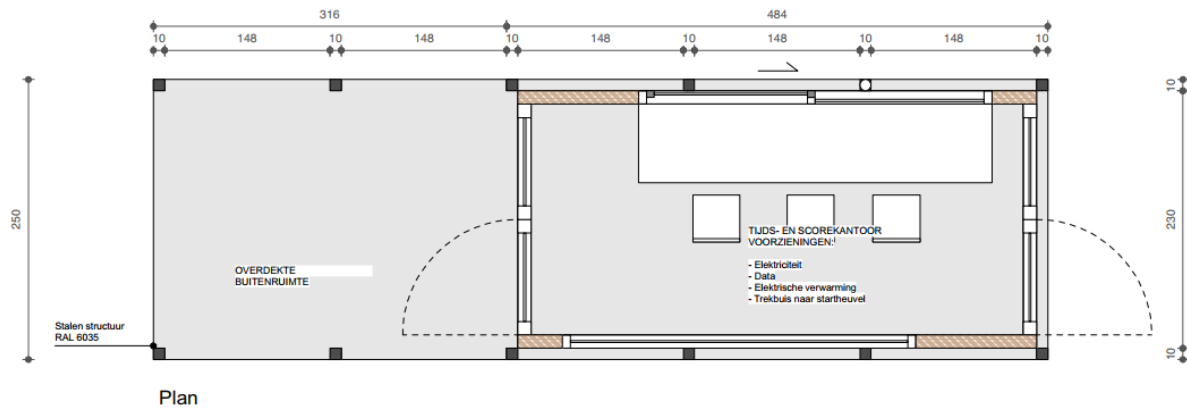
De aanleg van een starterplatform en van de overkapping van de startheuvel zullen geen impact hebben op de ondergrond aangezien beide op de startheuvel worden aangebracht. Details over hun opbouw zijn terug te vinden op Figuur 9 en in Bijlage 4.

Tussen de verschillende rechte stroken van het parcours wordt een drainagesysteem voorzien. De opbouw hiervan is weergegeven op Figuur 10. De diepte hiervan bedraagt ca. 90 cm.

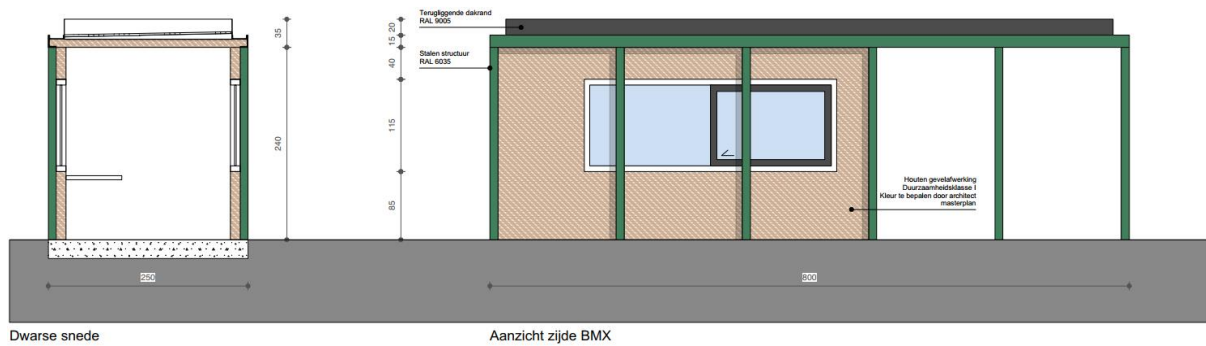
Aan de noordoostelijke lange zijde van het parcours wordt een voetpad aangelegd dat zal bestaan uit betonstraatstenen. De totale dikte van de opbouw bedraagt ca. 35 cm. De opbouw is weergegeven op Figuur 11.



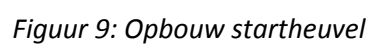
Figuur 6: Opbouw BMX-parcours



Figuur 7: Grondplan tijds- en scorekantoor (zie ook Bijlage 4)

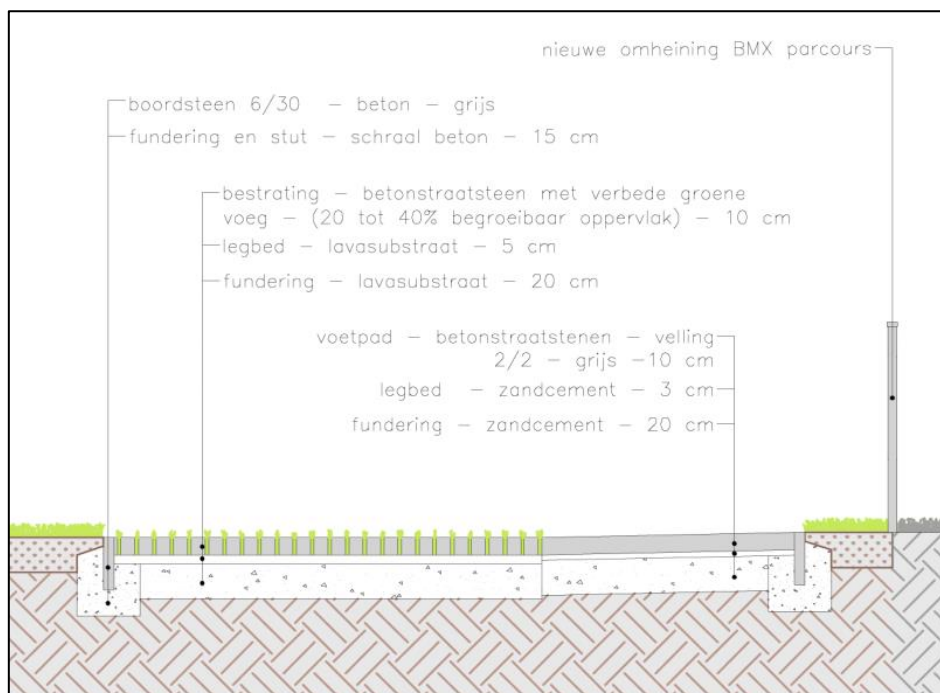


Figuur 8: Snede tijds- en scorekantoor (zie ook Bijlage 4)





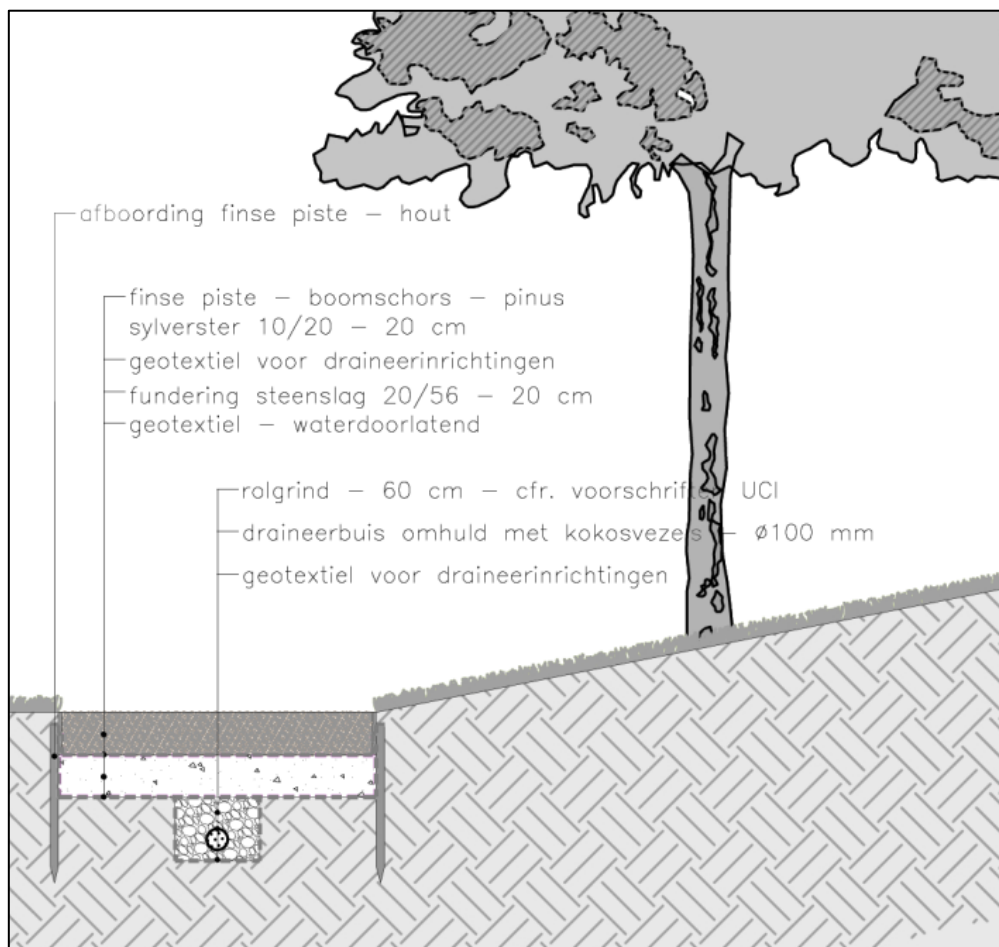
Figuur 10: Opbouw drainage BMX-parcours



Figuur 11: Opbouw voetpad

b. Finse piste

Rondom het terrein wordt een Finse piste aangelegd. Het parcours hiervan is af te lezen van het inplantingsplan in Bijlage 1. De piste zal, zoals weergegeven op Figuur 12, voorzien zijn van een drainagestysteem. De grondlaag van 20 cm dik zal bestaan uit steenslag, de toplaag van 20 cm dik zal bestaan uit snippers boomschors.



Figuur 12: Opbouw Finse piste

c. Zone Padelterreinen

Ten noorden van de sporthal zullen padelterreinen worden aangelegd, er wordt riolering aangelegd met een bufferbekken en hemelwaterput en er komt een plein tussen de padelterreinen en de huidige sporthal. Verder loopt ook de Finse piste langs dit deel van het terrein en zijn er verschillende voetpaden voorzien. De werken zijn in detail weergegeven op het inplantingsplan in bijlage 5, een overzicht van de geplande werken en hun impact is weergegeven op Figuur 42.

Padelterreinen

Op dit moment bevindt zich op deze locatie een verhard basketbalterrein en een speeltuin. Voor de aanleg van de nieuwe terreinen zal de bestaande verharding worden uitgebroken. Het niveau van het terrein aan straatkant bevindt zich ongeveer 2 m hoger dan het niveau ter hoogte van de sporthal. Om deze reden zal in het noorden van dit gebied plaatselijk een afgraving van 1,5 à 2 m gebeuren. Om dit hoogteverschil op te vangen zal een keermuur worden aangelegd (Figuur 14). De respectievelijke hoogteverschillen en geplande afgraving zijn weergegeven op Figuur 13 en in bijlagen 6 en 7.

De padelterreinen zullen overkapt worden (Figuur 15). De kolommen van deze constructie zullen gefundeerd worden op palen. De palen zullen tot een diepte van 8m onder het maaiveld reiken.

Enkel padelterreinen 1, 2 en 3 zullen in deze fase worden aangelegd. Terreinen 4 en 5 worden in een later stadium gebouwd (Bijlagen 1 en 5). De fundering van de toekomstige padelterreinen wordt in deze fase al aangelegd. Zoals is weergegeven op het inplantingsplan in bijlage 8 zullen de funderingspalen zich aan de omtrek van de terreinen bevinden, op een onderlinge afstand van 3,39 m.

Plein

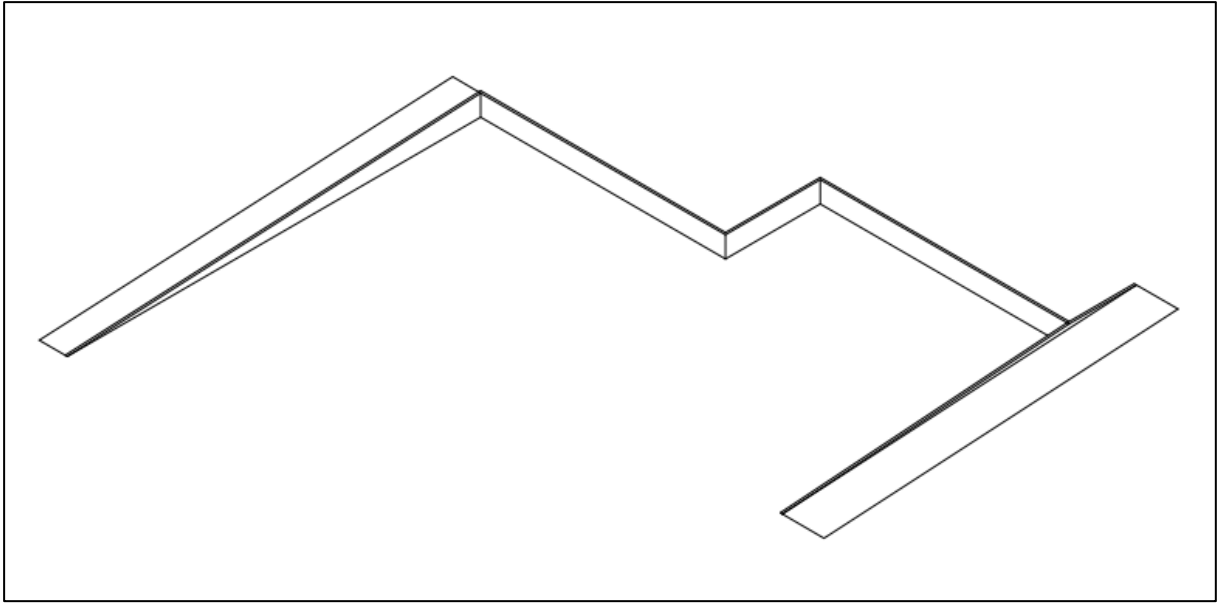
Het plein tussen de terreinen en de sporthal zal worden heraangelegd. Dit zal bestaan uit een fundering van 20 cm, een zandbed van 5 cm en het zal geplaveid worden met kleiklinkers (zie snede in bijlage 7). De vloer van de padelterreinen heeft eenzelfde verstoringsdiepte. Het nieuwe niveau komt op 12,74 m TAW.

Riolering

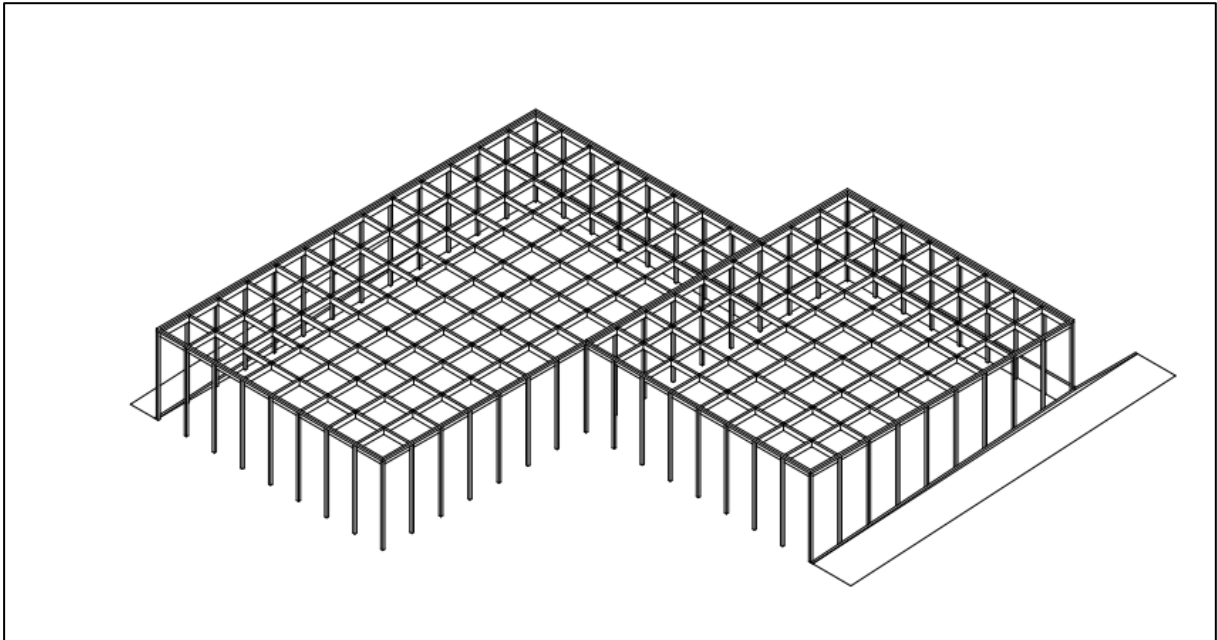
Het hemelwater afkomstig van de bestaande en nieuwe gebouwen zal worden afgevoerd via een nieuw RWA-rioleringsstelsel (blauwe pijlen op Figuur 16) naar een hemelwaterput van 10 m³. Het water wordt vervolgens stroomafwaarts afgevoerd via een nieuw RWA-rioleringsstelsel (blauwe pijlen) dat uitmondt in de bestaande regenwaterafvoer richting de Dender (lichtblauwe pijlen). De overstort van de hemelwaterput en het afgevoerde hemelwater afkomstig van het plein zal gebufferd worden in een ondergronds buffersysteem onder het plein.

In de verharde zone tussen de padelterreinen en de sportzaal zal dus een bufferbekken en regenwaterput worden aangelegd. Hun locatie is weergegeven op het plan in bijlage 8 en op Figuur 42. Het bufferbekken heeft een oppervlakte van ca. 343 m² en zal tot ca. 2 m onder het maaiveld reiken. De regenwaterput heeft een oppervlakte van 7 m² en een diepte van ca. 1,5 m. Hun doorsnede is weergegeven op Figuur 17.

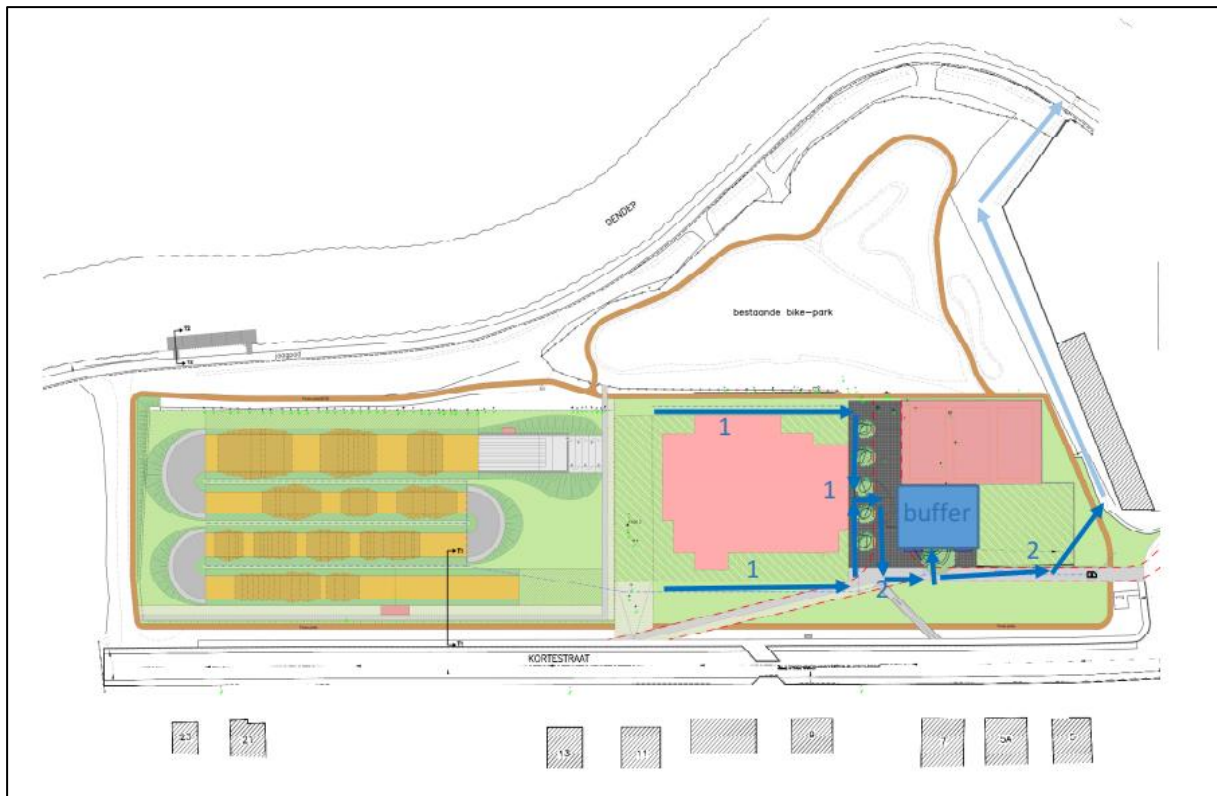




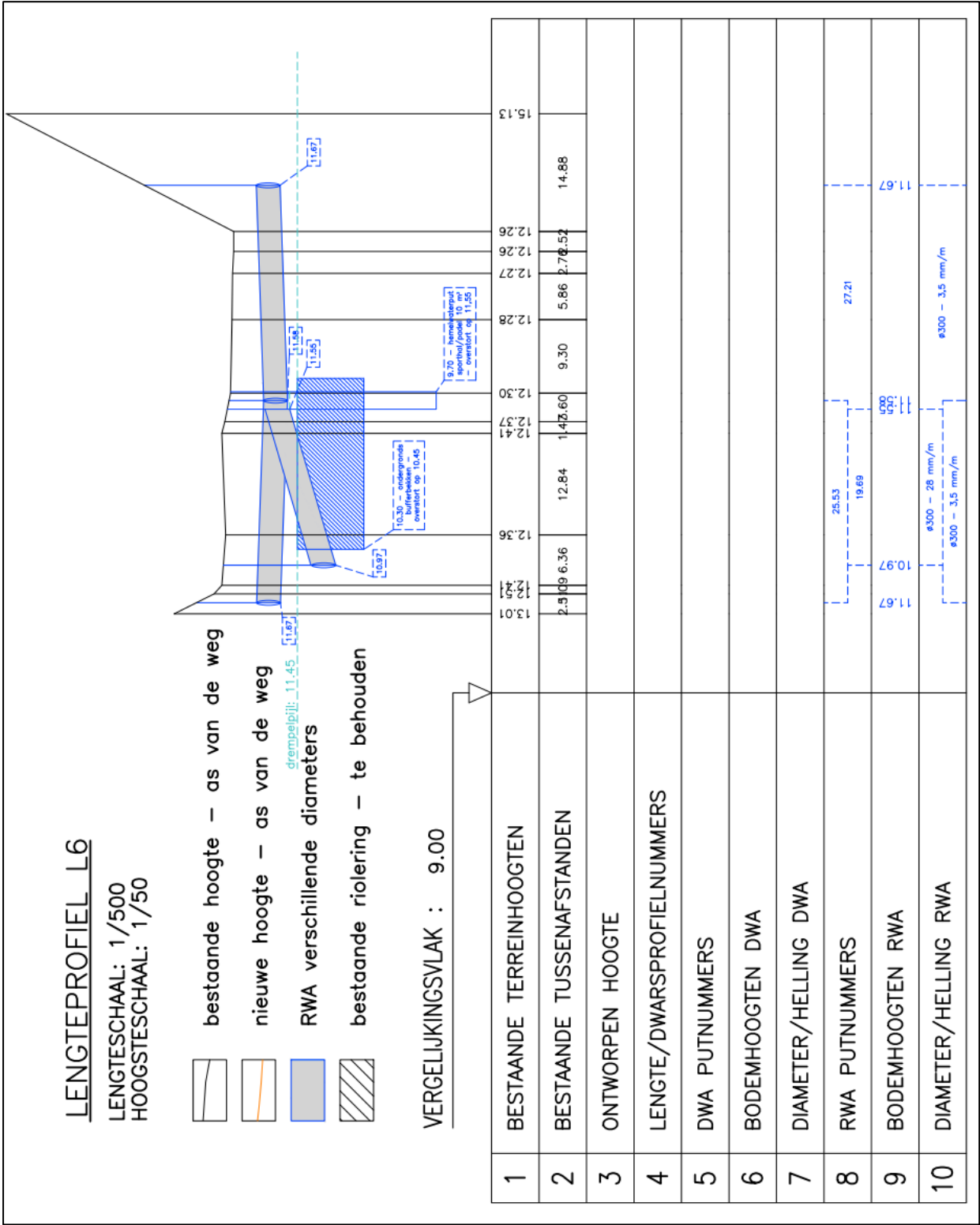
Figuur 14: Aanzicht overbrugging hoogteverschil ter hoogte van de padelterreinen



Figuur 15: Aanzicht overdekking padelterreinen



Figuur 16: overzicht afwatering (noorden bevindt zich rechts)



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 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.⁶

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Villaretkaart (1745-1748)
- Ferrariskaart (1771-1778)
- Vandermaelenkaart (1846-1854)
- Atlas der Buurtwegen (1843-1845)
- Poppkaart (1842-1879)
- 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*.⁷ 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.

⁶ CARTESIUS 2018

⁷ 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

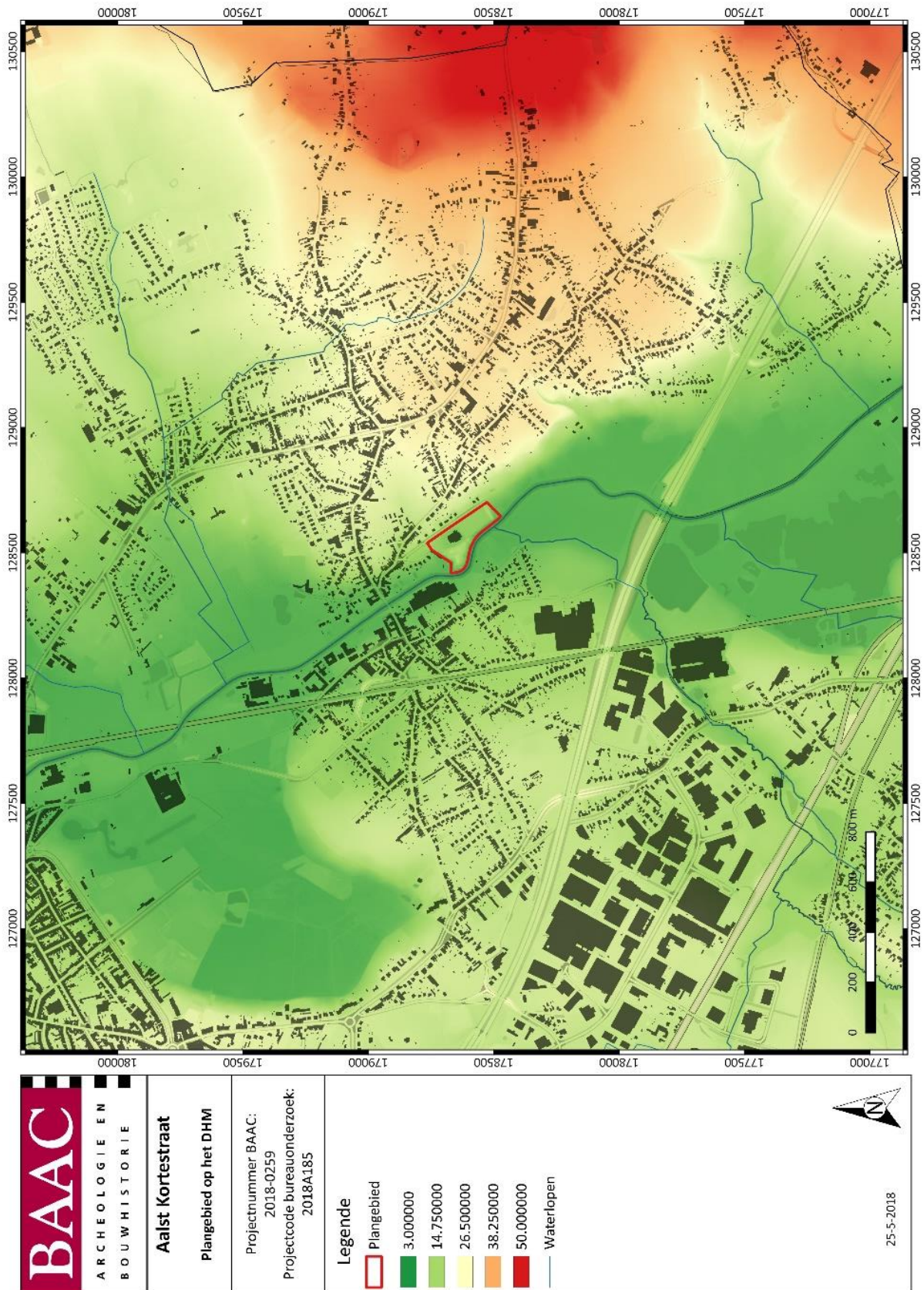
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied Aalst Kortestraat is gelegen in Erembodegem in Aalst in buitestedelijk gebied, op ongeveer 2,5 km ten zuiden van het historische centrum van Aalst, in het gehucht Paardenput. Het terrein is gelegen aan de rivier de Dender. Aan de overkant hiervan bevindt zich het centrum van Erembodegem.

Het plangebied wordt begrensd door de Kortestraat in het noordoosten, door het perceel 1928R3 in het noorden en door de Dender in het zuiden en het westen. Het terrein wordt tot op heden gebruikt door Sportzaal Denderdal, die centraal op het terrein is ingeplant. In de noordelijke hoek van het gebied bevindt zich een basketterrein, in het westen een fietsparcours voor mountainbike en BMX. De zuidelijke helft van het terrein is een grasveld omgrensd door een bomenrij. De oever van de Dender wordt begrensd door bomen en ook rond de sporthal bevindt zich een bomenrij.

Het plangebied is gelegen in de alluviale vlakte van de Dender en bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 8,81 en 18,08 m + TAW (Figuur 18). Het grote hoogteverschil wordt verklaard door de oever van de Dender, die lager gelegen is dan de rest van het terrein, en de kunstmatige heuvel van het huidige fietsparcours. Dit verloop is het beste te zien op hoogteprofiel 2 (Figuur 19, Figuur 20). Het grootste deel van het terrein is eerder vlak, met een hoogte van ca. 13,5 m + TAW, zoals te zien is op hoogteprofielen 1 en 3 (Figuur 20). Bij het bouwrijp maken van het terrein in de 2^e helft van de 20^e eeuw werd een deel van de natuurlijke hellingen genivelleerd. Dit verklaart het eerder vlakke profiel van het terrein.

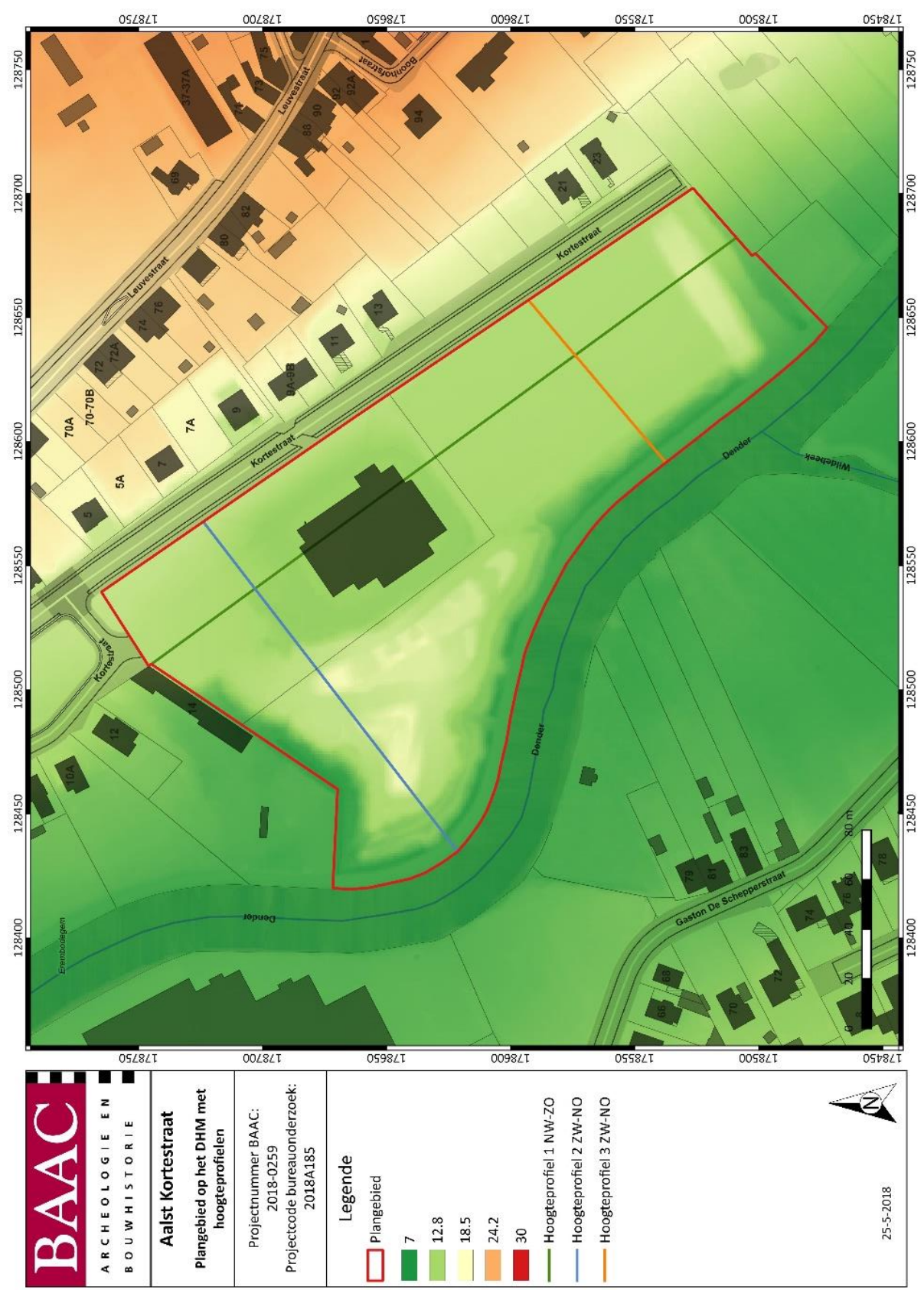
Topografische kaarten uit verschillende perioden in de 20^e eeuw geven een evolutie weer van het reliëf binnen het plangebied. Een topografische kaart uit 1938 (Figuur 21) toont een vrij sterke helling over het hele terrein, van ca. 15 m TAW in het oosten tot 7 à 8 m aan de Dender, dit betekent een hellingsgraad van 5 % in het noorden en tot 10% in het zuiden van het terrein. De maaiveldhoogte aan de oever van de Dender is vandaag nog steeds dezelfde maar het reliëf werd duidelijk afgevlakt en plaatselijk verhoogd zodat een vlak terrein met een hoogte van ca. 13,5 m TAW ontstond.

De topografische kaart uit 1978-1979 (Figuur 22) geeft een nieuwe reliëftoestand weer. Het terrein is hierop veel vlakker weergegeven en het bestaande hoogteverschil lijkt te zijn overbrugd door middel van een talud onmiddellijk ten zuidwesten van het gebouw dat toen op het plangebied stond. Zoals uit de huidige hoogteprofielen blijkt werd ook dit hoogteverschil bij de aanleg van de bestaande sporthal weggewerkt.



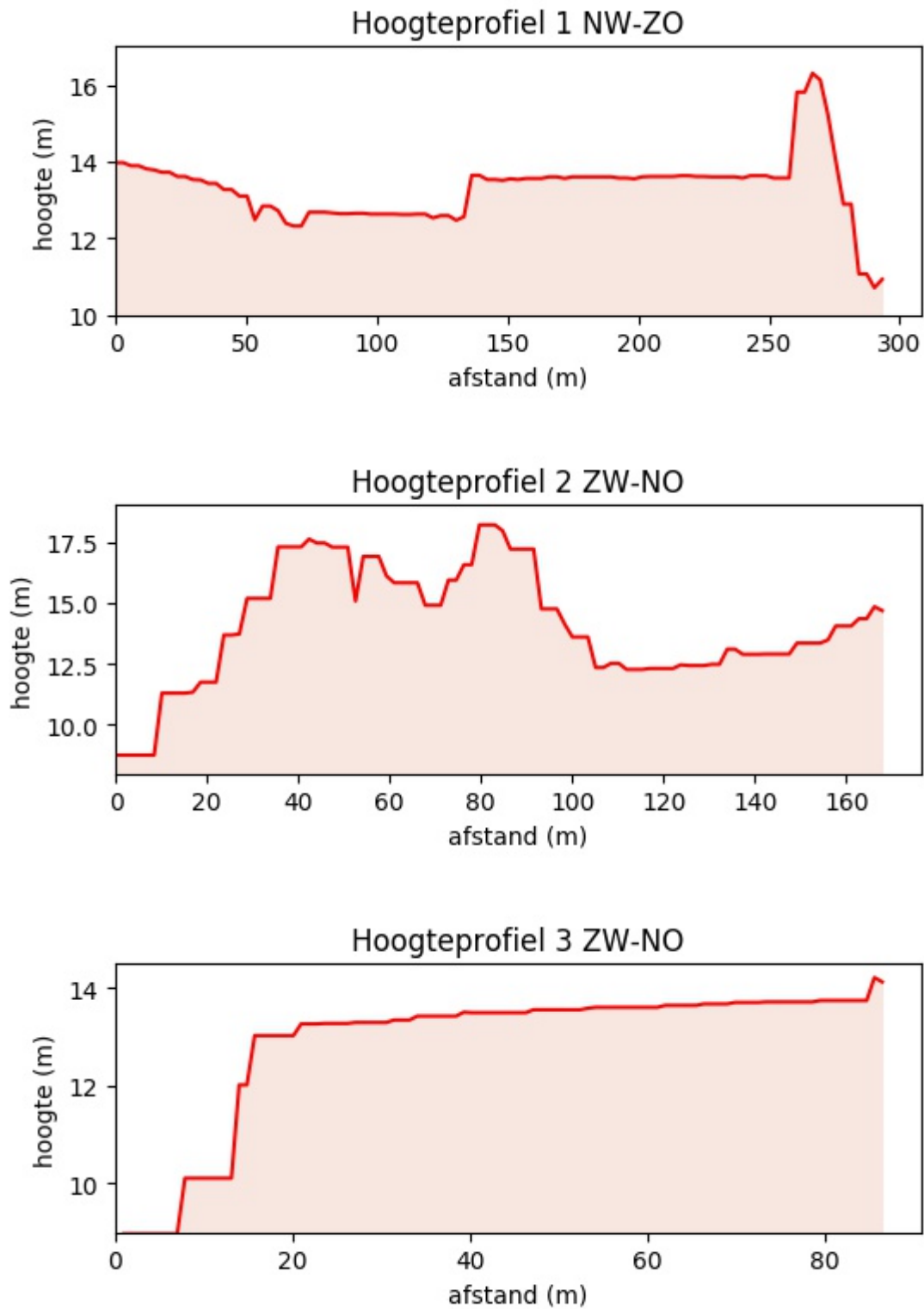
Figuur 18: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)⁸

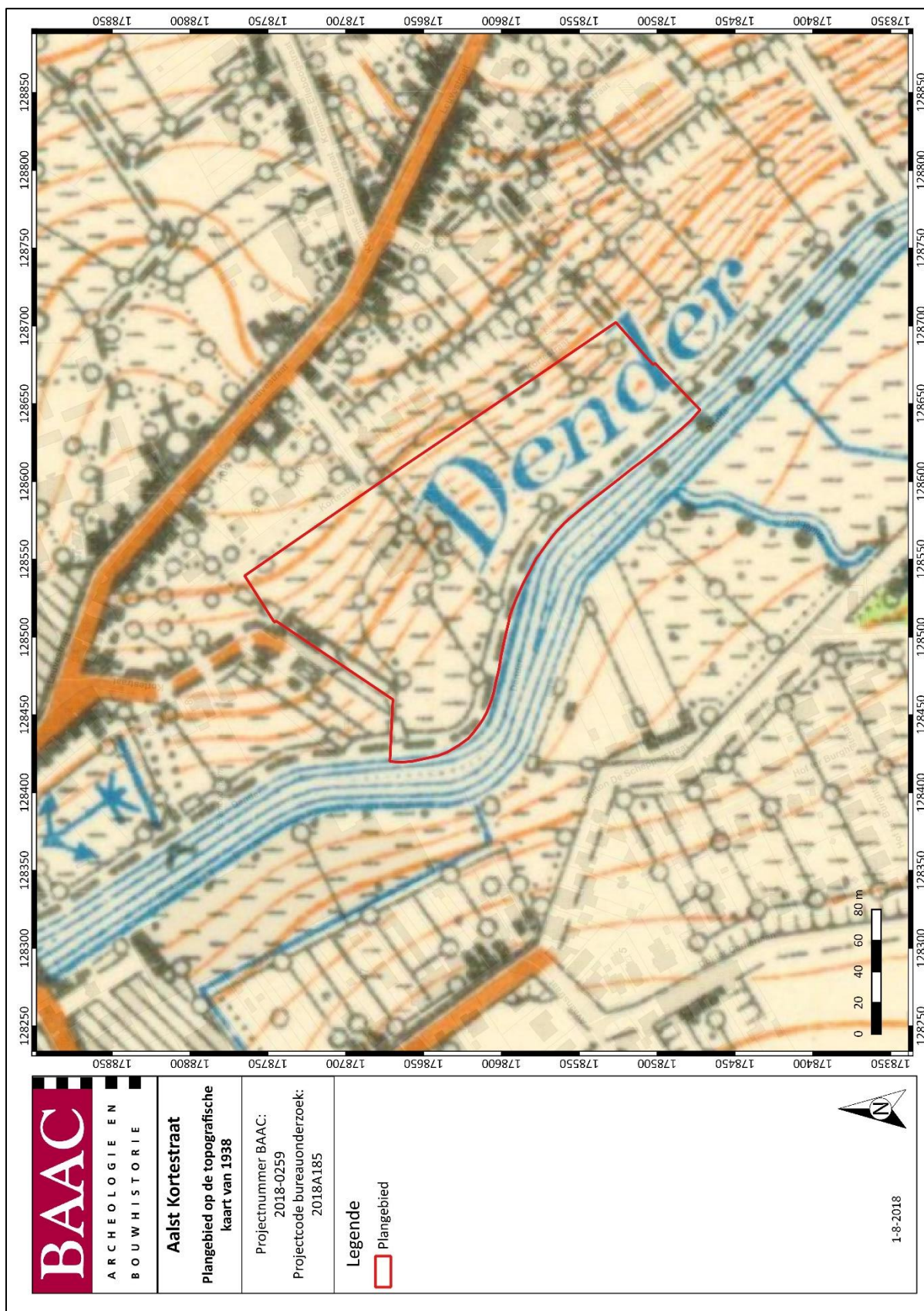
⁸ AGIC 2018a



Figuur 19: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM⁹

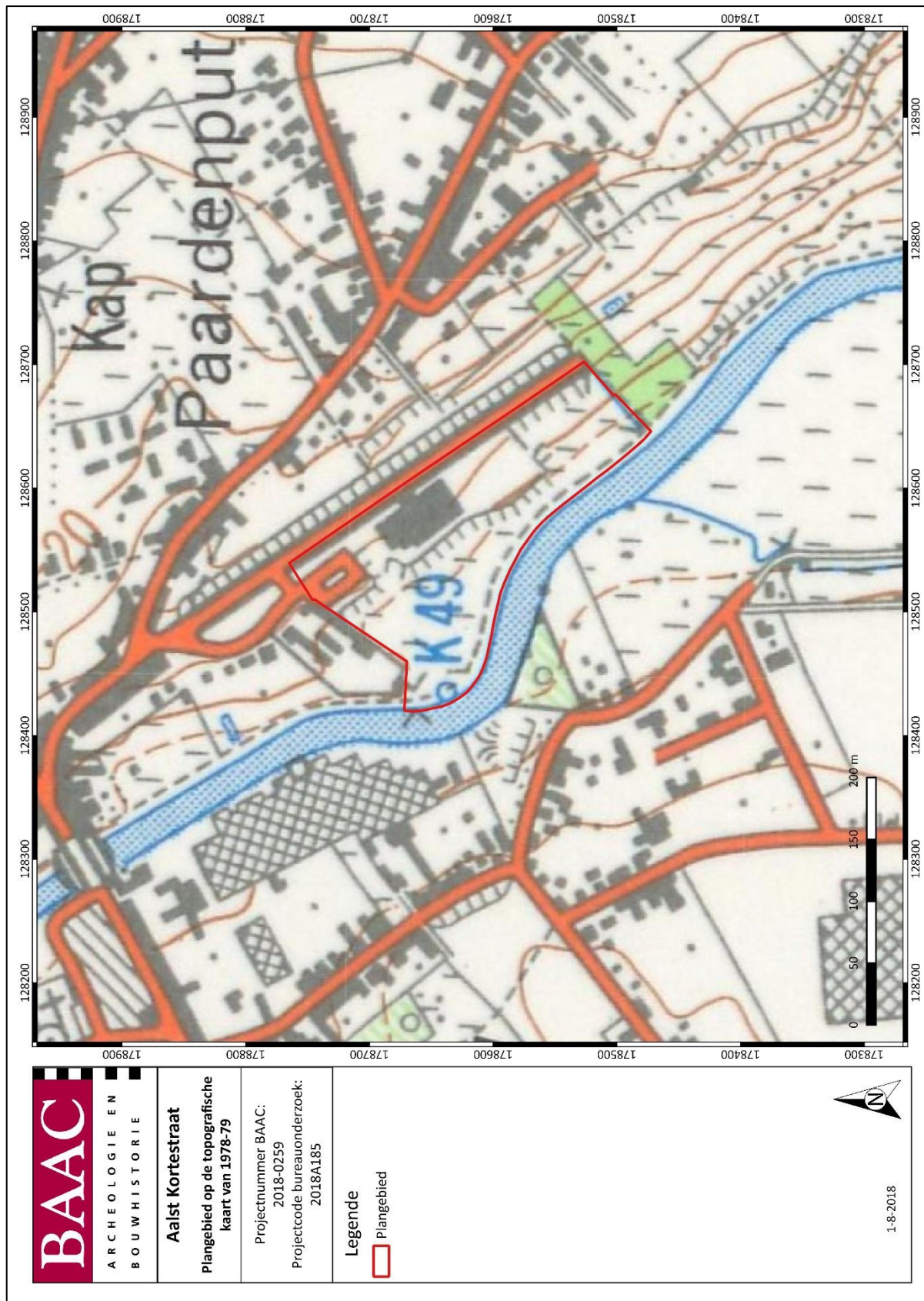
⁹ AGIV 2018a

Figuur 20: Hoogteverloop terrein¹⁰¹⁰ AGIV 2018a



Figuur 21: Plangebied op topografische kaart uit 1938¹¹

¹¹ CARTESIUS 2018.

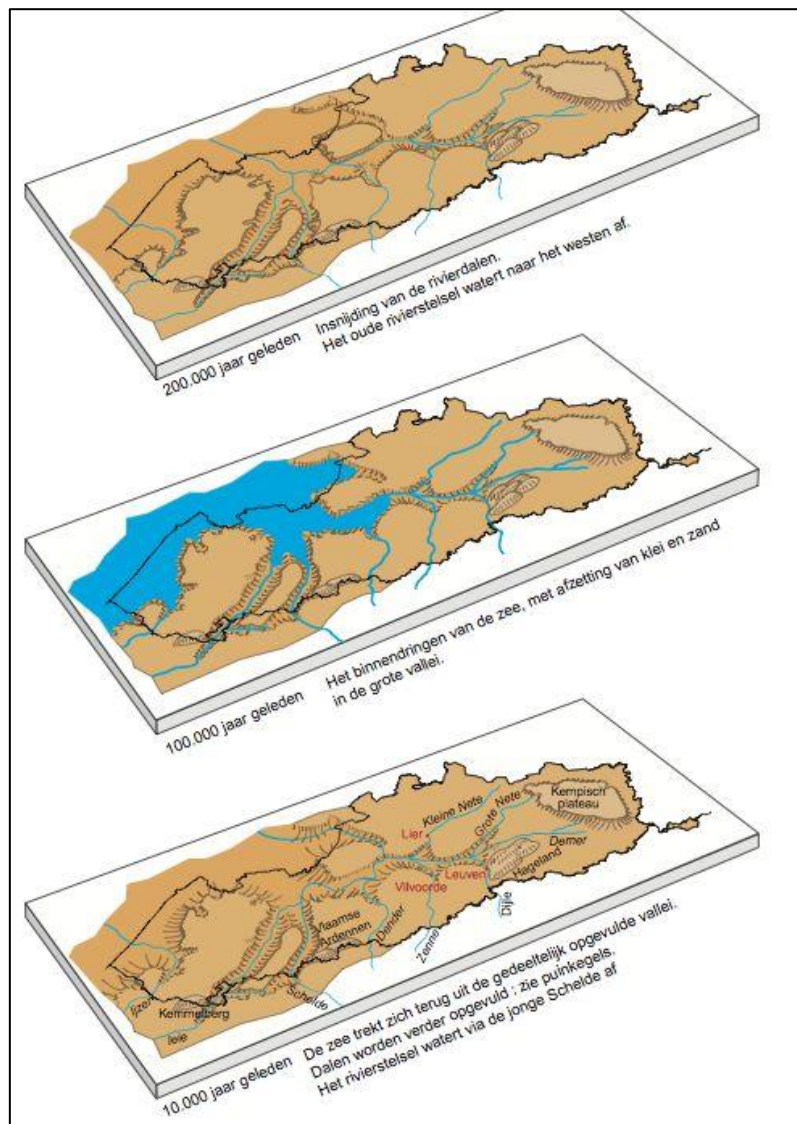


Figuur 22: Plangebied op topografische kaart uit 1978-1979¹²

¹² CARTESIUS 2018.

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de vallei van de Dender¹³. De vallei van de Dender maakt deel uit van de zuidelijke uitlopers de Vlaamse Vallei (Figuur 23). 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 dus ook de Dendervallei. De oostelijke uitlopers strekken zich uit over de as Rupel-Dijle-Demer tot in de buurt van Werchter.



Figuur 23: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen¹⁴

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.¹⁵

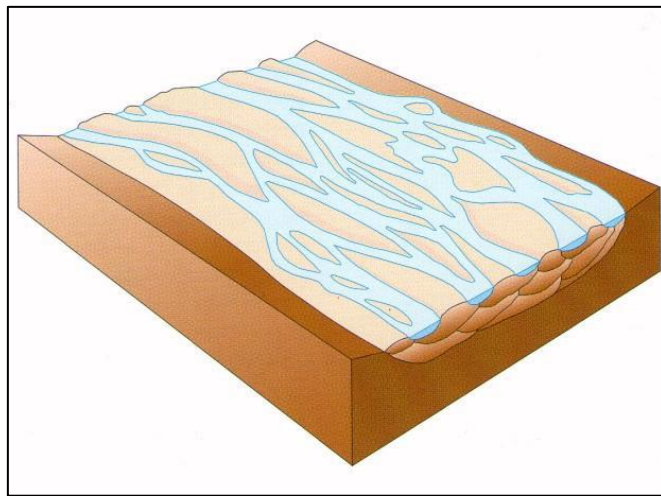
¹³ DE MOOR & MOSTAERT 1993.

¹⁴ UGENT 2016

¹⁵ LOUWYE e.a. 2015

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 kustlijn. Tijdens het Weichseliaan werd het klimaat kouder en verkregen de rivieren als gevolg hiervan een vlechtend geulenpatroon (zie Figuur 24).¹⁸



Figuur 24: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was gedurende het Weichseliaan¹⁹

Tijdens het vroeg-Pleniglaciaal (117.000-76.000 BP) heerste 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

¹⁶ DE MOOR 2000

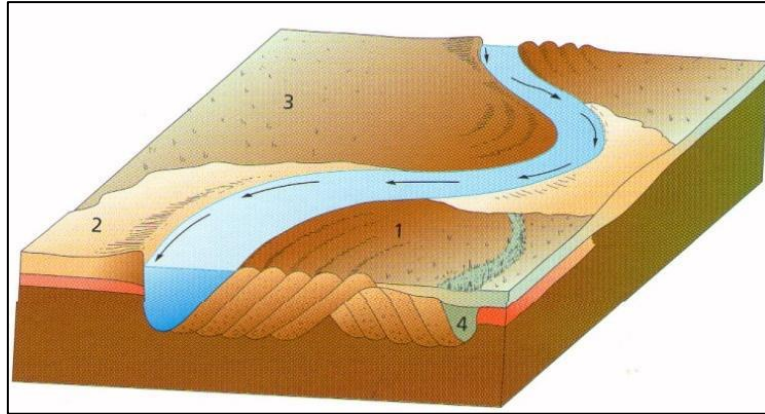
¹⁷ BP = *Before Present*, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

¹⁸ DE MOOR 2000

¹⁹ VAN STRYDONCK e.a. 2000

²⁰ VERBRUGGEN e.a. 1991

²¹ BORREMANS 2015



Figuur 25: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie/Schelde 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 25). 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 verstuiving van zanden uit de drooggevalen rivierbeddingen. Soms werden deze tijdens het Holoceen nog eens lokaal herwerkt, waardoor stuifzandduinen ontstonden.²⁶

De Dendervallei is een zuidelijke uitloper van de Vlaamse Vallei die als afzonderlijk gebied beschouwd kan worden. De Dendervallei kan eigenlijk opgesplitst worden in een zuidelijk en noordelijk gebied, met als scheidingspunt Aalst. Het plangebied bevindt zich in het deel dat ten zuiden van Aalst ligt, waar de vallei een smalle doorgang vormt doorheen het Schelde-Dender Interfluvium en het Dender-Zenne Interfluvium. De westelijke zuidkant van de Dendervallei wordt bezet door een laagterras en lage uitlopers van het Schelde-Dender Interfluvium.

De Dendervallei vertoont een sterk ontwikkeld westelijke laagterras en een eerder smal oostelijk laagterras. In het fluvioperiglaciale laagterras heeft de Dender een vrij smalle, eerder rechte lijnige (noord - zuid richting) holocene insnijding gekend. De morfologie van het gebied is geërfd uit de

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

fluvioperiglaciaire Weichseliaanafzettingen een heeft enige afvlakking gekend tijdens het Holoceen. De holocene vallei is vlak, met een niveau lager dan 10 m + TAW, en kent enkele welvingen ten gevolge van de aanwezigheid van donken. De Dendervallei behoort zo goed als volledig tot het bekken van de Dender zelf. De beken (Wichelse beek, Molenbeek van Aalst, Windgatbeek) ontwateren allen via de Dender. Slechts de noordelijke regio van de Dendervallei behoort tot het hydrografisch net van de Beneden - Schelde. Dit deel van het laagterras wordt ontwaterd onder andere via de Paddebeek.²⁷

In de loop van de tweede helft van de negentiende en twintigste eeuw werd de loop van de Dender steeds meer rechtgetrokken in het kader van een grootschalig moderniseringsprogramma dat de waterafvoer moest verbeteren en de rivier 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.²⁸

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

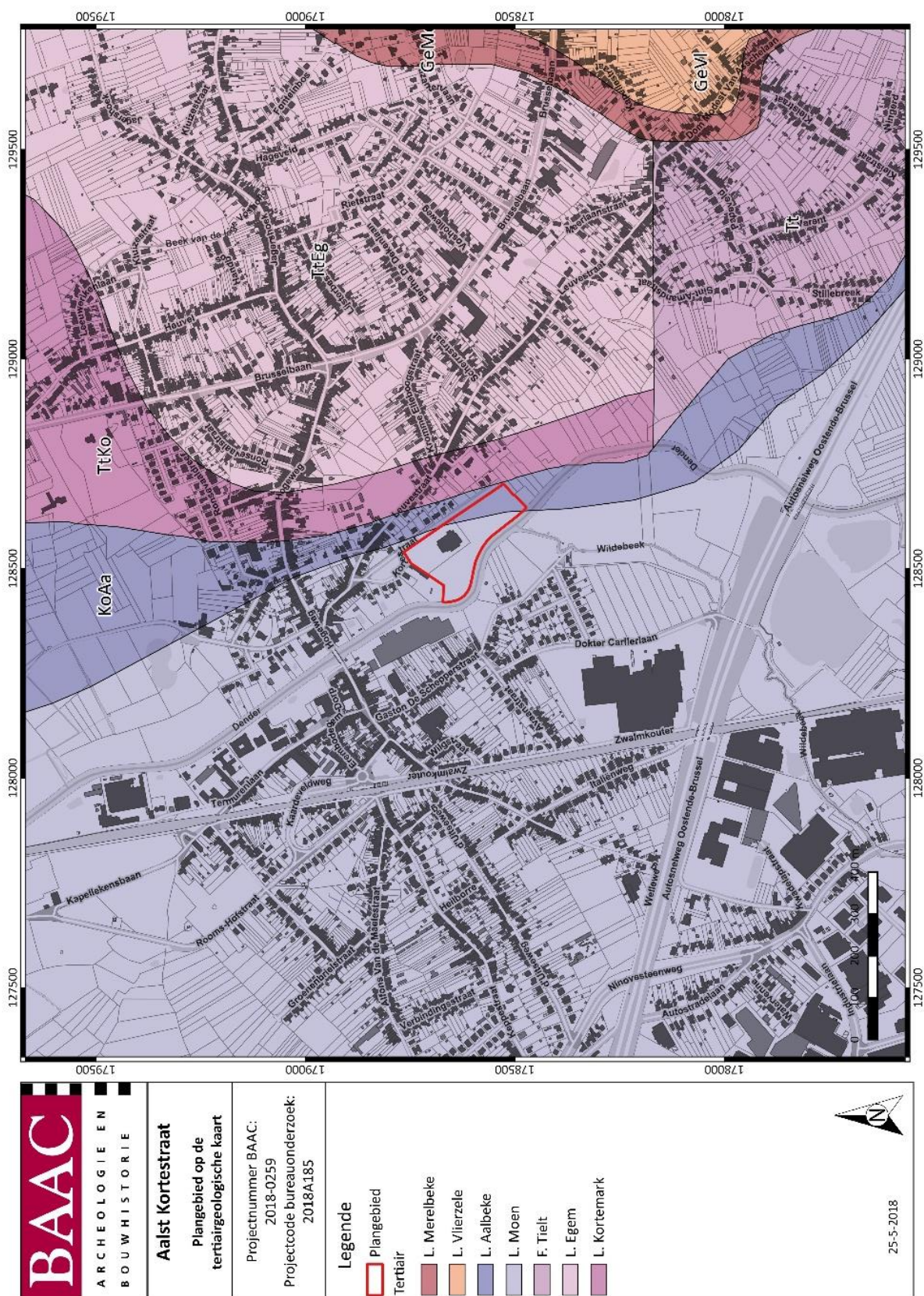
De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen die behoren tot de Formatie van Kortrijk. Deze formatie die werd afgezet in het vroeg-eoceen is een mariene afzetting die voornamelijk bestaat uit kleiige sedimenten en die weinig macrofossielen bevat. Het Lid van Moen en het Lid van Aalbeke, die beide voorkomen ter hoogte van het plangebied, maken hier deel van uit. Het Lid van Aalbeke wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een grijze plastische klei, soms met fossielen, zandsteenconcreties en laagjes grijs zand, met een gemiddelde dikte van negen meter. Het daaronder liggende kleipakket wordt aangeduid als het Lid van Moed. De samenstelling hiervan is heterogeen. Het is een kleiige silt waarin laagjes zand voorkomen. Het Lid van Moen ontsluit in de Scheldevallei en te Aalst.

Onmiddellijk ten oosten van het plangebied worden het Lid van Kortemark en het Lid van Egem herkend. Deze maken deel uit van de Formatie van Tielt, een lithostratigrafische eenheid die over het algemeen bestaat uit een zeer fijnzandige grove silt, die naar boven toe overgaat in een zeer fijn zand. Deze werd ook in het vroeg-eoceen afgezet maar is jonger dan de Formatie van Kortrijk. De Formatie van Tielt wordt van boven naar onder onderverdeeld in het Lid van Egem en het Lid van Kortemark. Het Lid van Egem bestaat uit glimmer- en glauconiethoudend zeer fijn zand, waarin kleilagen en lagen nummulietenkalksteen voorkomen. De dikte schommelt rond de 20 meter. Het Lid van Kortemark is een mariene lithostratigrafische eenheid die bestaat uit een compact kleiig fijn silt met zandige intercalaties. De gemiddelde dikte bedraagt 12 meter. Deze afzetting is zowel onder het zandig als onder het kleiig facies van het Lid van Egem te volgen.²⁹

²⁷ DE MOOR 2000

²⁸ DE MOOR 1996

²⁹ DE GEYTER 1996: 28-30.



Figuur 26: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart³⁰

³⁰ DOV VLAANDEREN 2018b

Quartair

Volgens de vereenvoudigde Quartairgeologische kaart 1:200.000 (Figuur 27) bevindt het onderzoeksgebied zich in een zone met fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), waarboven zich eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen hebben afgezet. Hierbij kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Deze eenheid kan ontbreken. Hierboven ten slotte bevinden zich fluviatiele afzettingen (waaronder organo-chemische en perimariene) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) (profieltype 3a).

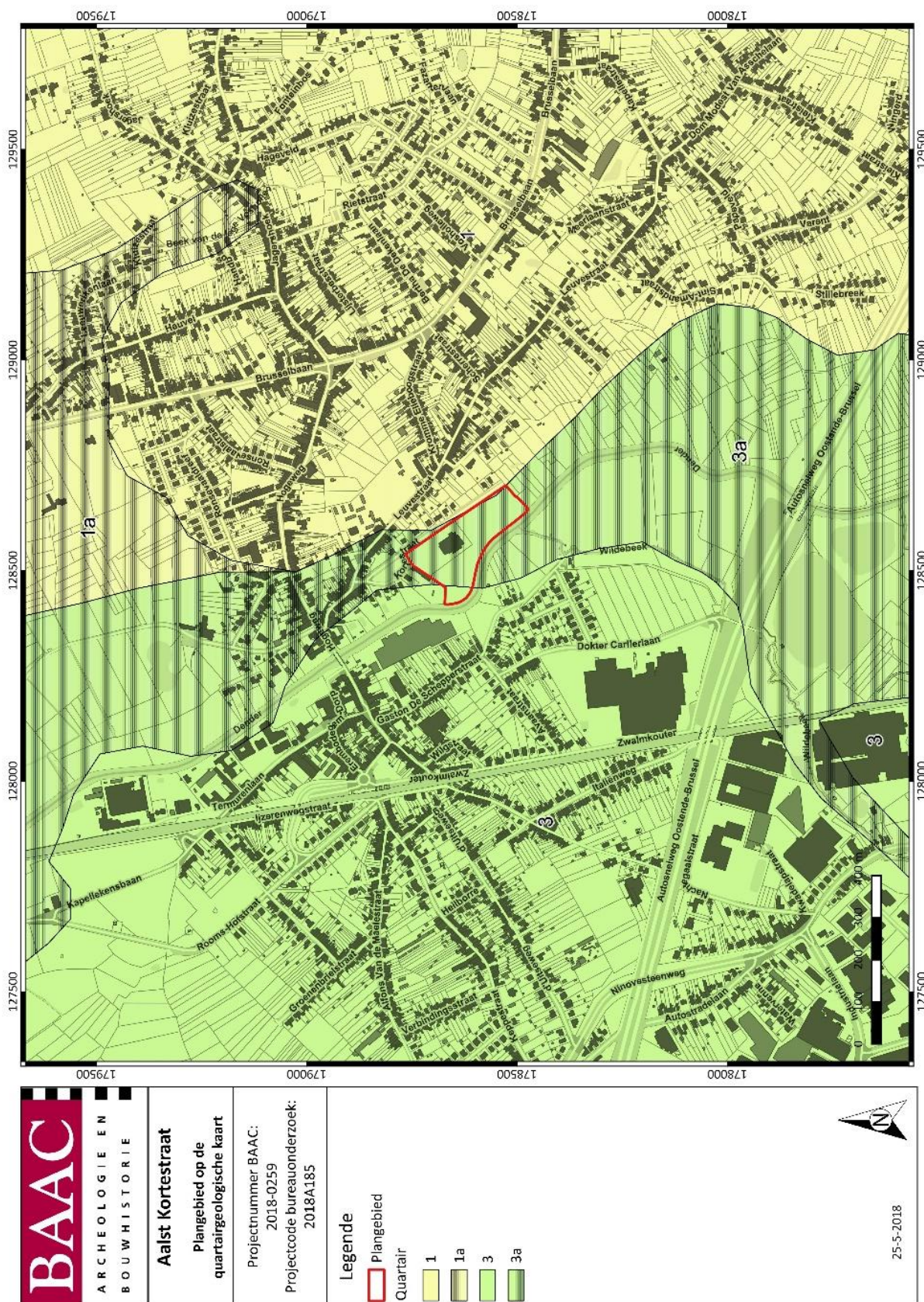
Onmiddellijk ten oosten van het plangebied komt profieltype 1 voor. Dit zijn eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen. Hellingsafzettingen van het Quartair kunnen ook voorkomen. Ten westen van het plangebied, ten slotte bevinden zich profieltype 3: fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Hierboven werden eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen afgezet. Hierbij kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen.

Op de Quartairgeologische kaart van 1:50.000 (Figuur 28) is te zien dat het plangebied zich voornamelijk situeert in een zone met kH-afzettingen, deze zijn een Holoceen alluviaal kleig facies die bestaat uit vooral lemige tot zware klei die plantenrestjes, zoetwaterschelpjes en bovenaan soms baksteenrestjes bevat. Het is een overwegend fijn rivier- en beekalluvium. Over een groot gedeelte van de hellende zones komen quartaire afzettingen voor die door afspoeling of door massabewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden langs zwakke hellingen verplaatst zijn of nog in verplaatsing zijn (onder andere door afspoeling bij hogere neerslagintensiteit). De lithologie van deze sedimenten is meestal nauw verwant met het substraat. Ze zijn eerder zandig en bevatten dikwijls zandsteen- of veldsteenfragmentjes.

Nog in het plangebied komt een zone voor met een F1Gv-profiel. Dit zijn fluvioperiglaciale zandige Weichseliaanafzettingen die uit twee gesuperponeerde lithosomen met verschillend facies bestaan: een bovenste met zandig facies en een onderliggend met lemig facies. De zandige facies bestaat uit middelmatig, fijn zand, met laminae of lenzen middelmatig zand. Aan de basis komt op vele plaatsen een dunne, maar duidelijke grindvloer voor. Deze eenheid vertoont kryoturbaties en vorstwiggen. Gv duidt op Vroeg-Weichseliaan valleibodemgrind. Aan de basis van Weichseliaanafzettingen bevindt zich soms een dik pakket grof heterogeen materiaal. Het bestaat uit zand, met soms grove vegetatieresten. Vooral grind is dominant. De grindafzettingen treden op aan de basis van de grote alluviale valleien en in interfluviële gebieden.³¹ Gh, ten slotte, dat zich manifesteert in het oostelijke deel van het plangebied verwijst naar diachroon hellingsgrind. Op vele plaatsen komt aan de basis van de lokale quartaire sequentie een min of meer dunne laag van grindelementen of een vloer van verspreide grindelementen voor. Deze vormen laagjes voornamelijk langs de hellingen van de heuvels. Veelal bestaan ze uitsluitend uit silex en kwarts en zijn sterk gekryoklasteerd. Deze grindelementen zijn gedurende de ontwikkeling van het quartair dek uitgewassen uit quartaire sedimenten of door erosie van het tertiair substraat achtergebleven. Eventueel kunnen ze door afspoeling of massabeweging vanop korte afstand aangevoerd zijn. In depressies kan hun dikte wat groter worden. Tijdens de evolutie van het beekreliëf, werden grote hoeveelheden grind gerold langs de heuvelhellingen tot in de beekvalleitjes. Hierbij blijven hoeveelheden grind als grindhorizont achter en vormt als het ware een scheidingslaag tussen sedimenteenheden. Grind dat door mechanische erosie werd meegevoerd langs de hellingen tot in de beekjes, kon accumuleren in smalle hangende valleien en hangende valleikommen.³²

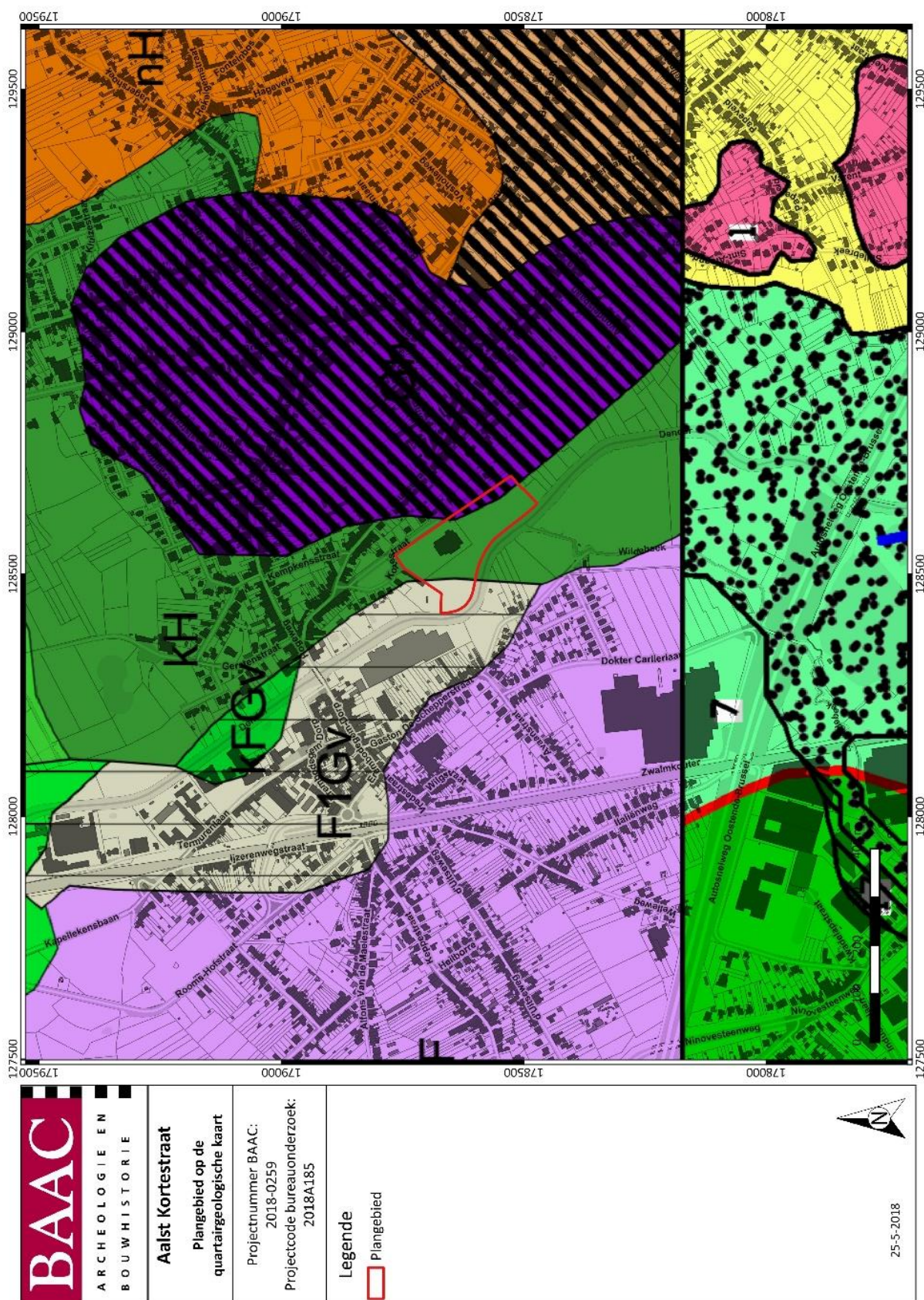
³¹ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999.

³² DE MOOR 2000: 33.



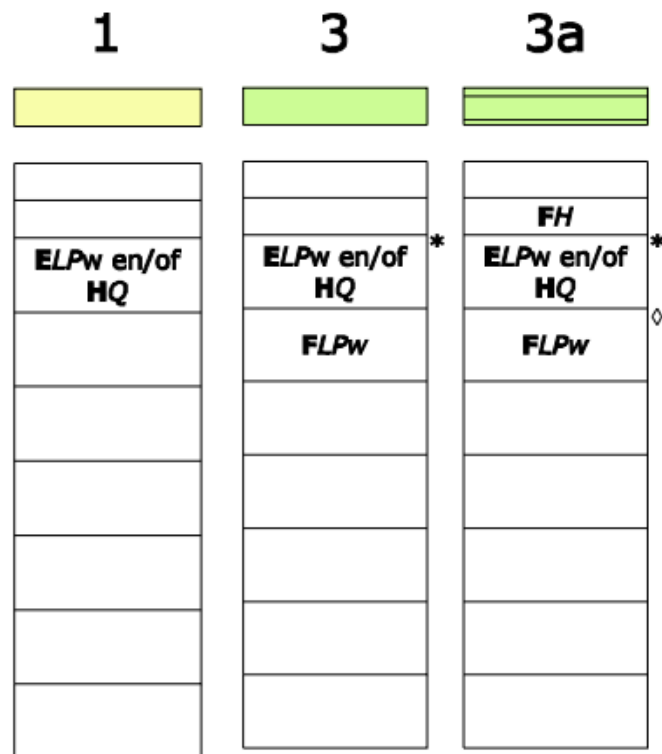
Figuur 27: Plangebied op de Quartairegeologische kaart 1:200.000³³

³³ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 28: Plangebied op de Quartaairgeologische kaart 1:50.000³⁴

³⁴ DOV VLAANDEREN 2018c



Figuur 29: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁵

Bodem

Bodemkundig behoort het plangebied tot de Vlaamse Zandstreek. Op de bodemkaart van Vlaanderen komen in het plangebied bodems voor met een OB-, een Lhp- en een uLDx-profiel voor.

OB-bodemprofielen wijzen op een door menselijk ingrijpen gewijzigd of vernietigd bodemprofiel (kunstmatige gronden).

Lhp-bodems zijn sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling. Het zijn colluviale, natte stuwwatergronden. De humeuze bovengrond is grijsbruin en rust op een colluviaal dek met baksteen- en houtskoolrestjes. Roestverschijnselen beginnen onderaan de bouwvoor en gaan door in het volledige profiel of verminderen soms met de diepte. Het zandleemdek rust dikwijls op wisselende diepte op Tertiair substraat. De gronden zijn periodiek onderhevig aan sterke wateroverlast.³⁶

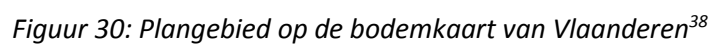
Bodems met een uLDx-profiel zijn zwak gleyige en matig gleyige zandleembodems met onbepaalde profielontwikkeling. LDx verenigt de eenheden Lcx en Ldx. Lcx-gronden zijn ontstaan op ontsluitingen van Tertiair substraat met een dun zandleemdek. De letter 'u' voor de serie wijst op een kleisubstraat. Roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm. De gronden vertonen een wisselvallige waterhuishouding. Ze zijn te nat in de winter en worden te droog in de zomer. Bodems van de Ldx-serie kenmerken zich door een minimale profielontwikkeling op Tertiair materiaal, al dan niet vermengd met residuair grind en afgedekt door een dun Pleistoceen zandleemdek.

Roestverschijnselen komen voor vanaf 50 tot 80 cm. De bodems hebben wateroverlast in de winter en het voorjaar. In de zomer is de waterhuishouding gunstig, soms iets te droog.³⁷

³⁵ DOV VLAANDEREN 2018c

³⁶ VAN RANST & SYS 2000: 273.

³⁷ VAN RANST & SYS 2000: 271.



³⁸ DOV VLAANDEREN 2018a

1.3.2 Historisch kader

Op het grondgebied van Erembodegem werd kwamen bij veldprospecties en archeologische opgravingen zeer regelmatig vondsten uit de steentijden aan het licht. Ook in het plangebied zelf en op een heel aantal terreinen in de nabije omgeving werden lithische artefacten uit het finaal-paleolithicum en het neolithicum aangetroffen. De aanwezigheid van de Dender en haar zijrivieren was vermoedelijk een aantrekkelijk gegeven voor rondtrekkende groepen tijdens de steentijden. Uit de metaaltijden zijn erg weinig gegevens beschikbaar.³⁹

De ligging aan de Dender en aan de Romeinse weg Elewijt-Asse-Wervik maakte dat dit gebied ook in de Romeinse periode een gunstige vestigingsplek was. Het romaniseringsproces begon in de 1^e eeuw en duurde tot het begin van de 5^e eeuw. Er werden al nederzettingssporen aangetroffen en op een groot aantal terreinen in het plangebied en in de nabije omgeving werd aardewerk en bouwmaterialen aangetroffen.⁴⁰ In 2008 werd in Erembodegem een deel van een boerderij in inheemse traditie aangesneden waarin twee houten gebouwen en een waterput aan het licht kwamen.

De gemeente is sinds 1146 bekend als “Erembaldengem”. In de eeuwen die daarop volgen verandert de schrijfwijze van dit toponiem geregeld, van Herenbaldeghem tot Erboudeghem en Harenboudeghem. De betekenis is terug te brengen tot ‘de woonplaats van Erembout’, een adellijke familie uit het Brugse.

Het Land van Aalst, waartoe Erembodegem behoorde, werd tot 1164 bestuur door de heer van Aalst, die onder Dirk van den Elzas de titel van Graaf van Aalst aannam, onder het gezag van de graaf van Vlaanderen. Tien deze kinderloos overleed ging het Land van Aalst over op Filip van den Elzas, graaf van Vlaanderen, en werd het een kroondomein. Dit had als gevolg dat het een leen werd van de Duitse keizer. Erembodegem was een van de 21 dorpen die behoorden tot *’s Graven propre dorpen* die rechtstreeks afhankelijk waren van de graaf van Vlaanderen. Dit had als gevolg dat de graaf in die dorpen bijzondere rechten bezat. Hij mocht er een baljuw en zeven schepenen benoemen en had er het recht op de voornaamste roerende goederen uit het nalatenschap van allen die kwamen te overlijden, uitgezonderd de buitenpoorters van Aalst en Geraardsbergen.⁴¹

In de 14^e-15^e eeuw telt Erembodegem een tiental middelgrote hoven: het Hof Ter Hagen (voor het eerst vermeld in 1405), het Hof Ter Borch (zie ook CAI 31913) dat bestaat sinds de eerste helft van de 15^e eeuw, Hof ter Lokeren, reeds vermeld in 1446, het Hof ter Hale (CAI 31917) dat eigendom was van Simon de Mirabello, heer van Perwez en Halen en dat na de dood van zijn echtgenote in 1371 geschonken werd aan de abdij van Groenenbriel te Gent⁴²; het Hof ter Visscherie of ter Tichelrie, reeds vermeld in 1473; het Hof te Ghinderdeure of Ysche, vermeld in 1344; Hof ter Willge wordt vermeld in de Rekenkamer in 1473 maar bestaat met zekerheid al in 1369; Hof te Lambroek, vermeld in 1405; het Goed ter Kapelle wordt zeker al vermeld in 1471; het goed ter Watermolen, op de grens van Erembodegem en Welle, wordt vermeld in 1125, werd omstreeks 1100 door de grafelijke familie van Aalst geschonken aan de abdij van Affligem en kwam later in het bezit van de abdij Groenenbriel te Gent; het Molenhof, ten slotte, is van recentere datum en wordt met zekerheid vermeld in 1733.

In de late middeleeuwen bezat de abdij van Affligem veel grond in Erembodegem. In de loop van de 16^e eeuw kwam ook hier het godsdienstconflict opzetten. In 1576 drongen Spaanse cavaleristen het dorp binnen, met enkele burgerdoden tot gevolg, en twee jaar later trokken de beeldenstormers door

³⁹ CAI 2017.

⁴⁰ CAI 2017.

⁴¹ DE BROUWER 1984: 20.

⁴² DE BROUWER 1984: 18-19.

het dorp waarbij de kerkklokken gestolen werden. In 1582 werd door dezelfde beeldenstormers de kerk in brand gestoken. De funderingen van deze kerk werden in 1943 opgegraven.⁴³

Tussen 1575 en 1580 had Erembodegem te maken met een pestepidemie. Naar schatting zestig tot vijftig procent van de bevolking stierf aan de gevolgen van deze ziekte. Onder het bestuur van aartshertogen Albrecht en Isabella kende het land een periode van vrede en werd de streek heropgebouwd.⁴⁴ In 1643 werd zware schade aangericht toen de Dender buiten haar oevers trad. Twee jaar later volgde de bezetting van het land door de Hollanders die het onder de voet liepen en plunderden. Bij de mislukte inname van Aalst door de troepen van de Franse koning Lodewijk XIV in 1658 werden de huizen van de randgemeenten in brand gestoken en de bevolking geterroriseerd. Pas in 1695 trokken de Fransen zich terug en kwamen de geallieerde garnizoenen hun plaats innemen, maar het was pas in 1713 dat de rust weerkeerde met de Vrede van Utrecht.⁴⁵

Ook de Sint-Martenskerk uit Aalst bezat er heel wat gronden. Het dorp behield doorheen de eeuwen een landelijk karakter waardoor er steeds veel land beschikbaar was om graan te cultiveren.⁴⁶ Door tegenvallende oogsten en dalende grondprijzen gingen veel inwoners over tot het steken van turf. Turf was de belangrijkste grondstof in bosarme gebieden. Tot in 1739 werd in Erembodegem op grote schaal aan turfwinning gedaan. Daarna gebeurde dit op veel kleinere schaal, tot ongeveer het midden van de 19^e eeuw. De verklaring hiervoor is te vinden in de uitputting en verzanding van de gronden maar ook in de opkomst van fossiele brandstoffen. Naast het winnen van turf werd het gebied ook gekenmerkt door de hopteelt. In de 19^e eeuw bevonden er zich nog drie werkende windmolens in het gebied.⁴⁷

Erembodegem kwam relatief ongeschonden uit beide wereldoorlogen en begon zich in de twintigste eeuw aan een snel tempo uit te breiden.

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 19^e 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.

Villaret (1745-1748)

De Villaretkaart (Figuur 31) is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door onze gebieden (1745-48). In totaal bestaat de Villaretkaart uit meer dan tachtig kaartbladen. Door de zin voor detail bieden die een uniek zicht op onze gewesten, zo'n kwarteeuw vroeger dan de bekende Ferrariskaart uit 1770-1778. De kaart geeft een rijk beeld van ons cultuurlandschap en de evolutie ervan.⁴⁸

⁴³ DE POTTER & BROECKAERT 1902: 22.

⁴⁴ DE BROUWER 1984: 27.

⁴⁵ DE BROUWER 1984: 29.

⁴⁶ DE POTTER & BROECKAERT 1902: 5.

⁴⁷ DE POTTER & BROECKAERT 1902: 8-13.

⁴⁸ GEOPUNT 2018a Villaretkaart

Ter hoogte van het plangebied is hier niets afgebeeld. Mogelijk werden natte gronden en overstromingsgebieden niet weergegeven op deze kaart omdat zij weinig economisch nut hadden.

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.⁴⁹

Op de Ferrariskaart (Figuur 32) bevindt het plangebied zich in een gebied dat gekenmerkt wordt door weide- en akkerland omgeven met bomenrijen. De graslanden zijn gelegen aan de oever van de Dender. Zij waren mogelijk niet geschikt voor akkerbouw door hun waterhuishouding. Op iets hoger gelegen terreinen zijn wel akkers terug te vinden. Onmiddellijk ten oosten van het plangebied is ook de molen weergegeven die overeenkomt met CAI-locatie 31918. In het noorden van het plangebied bevindt zich een deel van een gebouw, mogelijk een boerderij of een bijgebouw ervan.

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten (Figuur 33), 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.⁵⁰

Ter hoogte van het plangebied worden, net als op de Ferrariskaart, natte gronden of weilanden afgebeeld, en meer in het oosten akkergrond. De weergegeven evenwijdige lijnen suggereren een hoogteverschil en wijzen op de locatie van het plangebied op een laag punt in het landschap met omringend hoger gelegen terreinen.

Op deze kaart zijn beide molens afgebeeld, CAI 31918 en CAI 31909.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen (Figuur 34). 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.⁵¹

Op deze kaart is te zien dat het plangebied is onderverdeeld in verschillende (landbouw?-)percelen. Er loopt ook een kleine landweg door het noordoostelijke deel van het gebied. Er worden geen gebouwen weergegeven. Mogelijk fungeert het terrein voor het grootste deel als landbouwgebied.

Popp (1842-1879)

De Poppkaarten (Figuur 35) 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.⁵²

⁴⁹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

⁵⁰ GEOPUNT 2018d

⁵¹ GEOPUNT 2018e

⁵² KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2018

Ook op de Poppkaart is het plangebied onderverdeeld in verschillende percelen. De smalle weg die werd weergegeven op de Atlas der Buurtwegen staat hier ook nog steeds afgebeeld.

Topografische kaarten 20^e eeuw

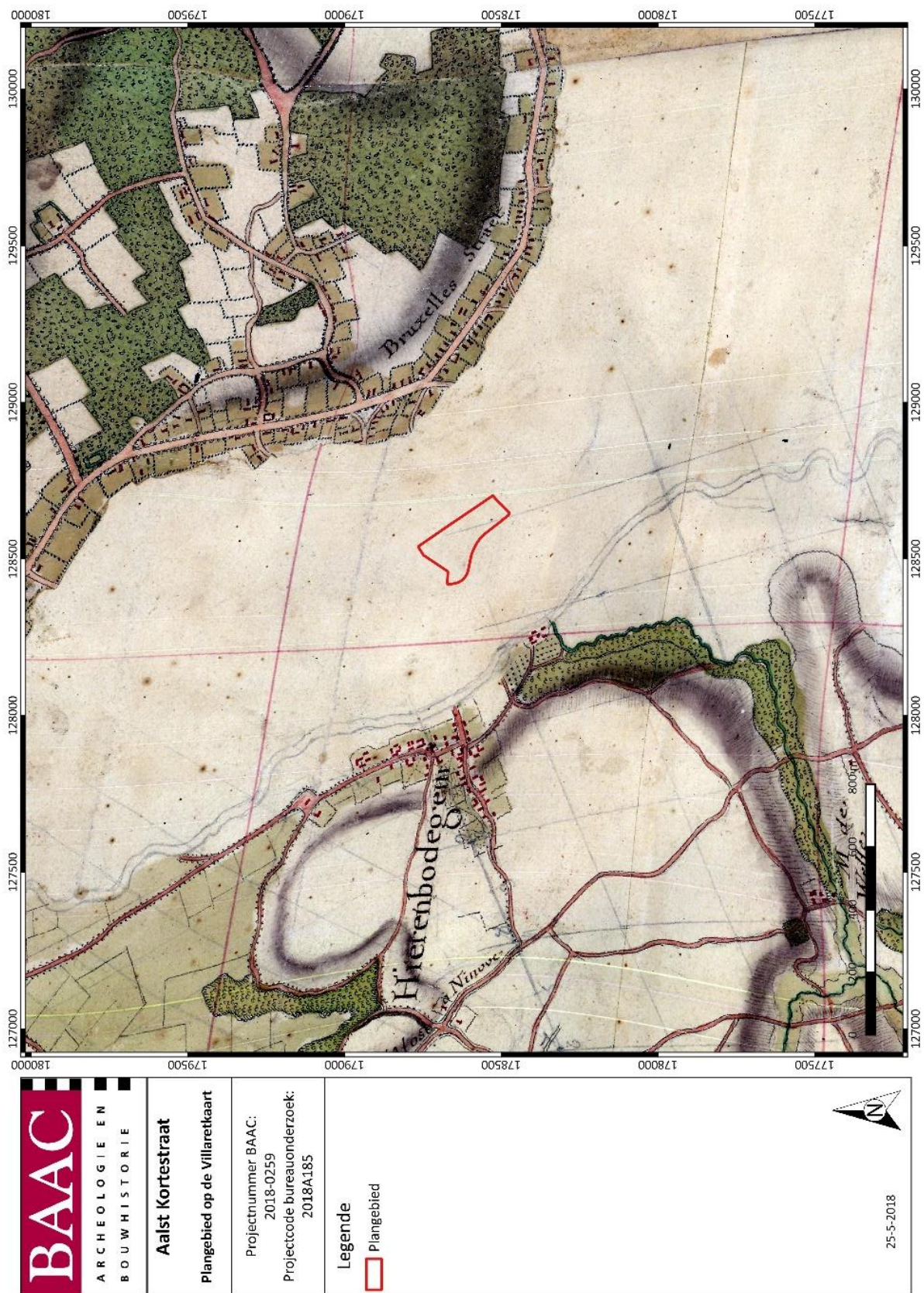
Op de topografische kaart uit 1939 (Figuur 36) is te zien dat het terrein op dat moment nog een sterk dalend profiel kent richting de Dender. Het is op dat moment nog niet bebouwd en de Kortestraat is nog niet aangelegd.

De topografische kaart uit 1978-1979 (Figuur 22) laat zien dat het terrein in de periode voordien is genivelleerd. De Kortestraat is nu wel afgebeeld en ter hoogte van het plangebied bevindt zich een gebouw dat mogelijk de voorloper was van de huidige sporthal. Het nog bestaande hoogteverschil op het terrein wordt overbrugd door een talud. Dit werd bij latere bouwfasen weggewerkt.

Luchtfoto's

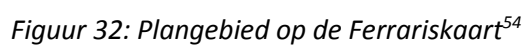
Op een luchtfoto uit 1971 is te zien dat het plangebied nog steeds is onderverdeeld in verschillende landbouwpercelen. De Kortestraat, waarlangs het plangebied gelegen is, is nog niet aangelegd. Er is ook geen sprake van bebouwing.

Een luchtfoto uit 2003 toont de gemeentelijke sporthal met ten noorden ervan een basketterrein. De zuidelijke helft van het terrein is, net als vandaag, een grasveld met een rij bomen langs de Denderoever. Het noordwestelijke deel van het terrein is dun begroeid met struikgewas. Op de luchtfoto van 2012 is op dat deel van het terrein het BMX-parcours te zien.

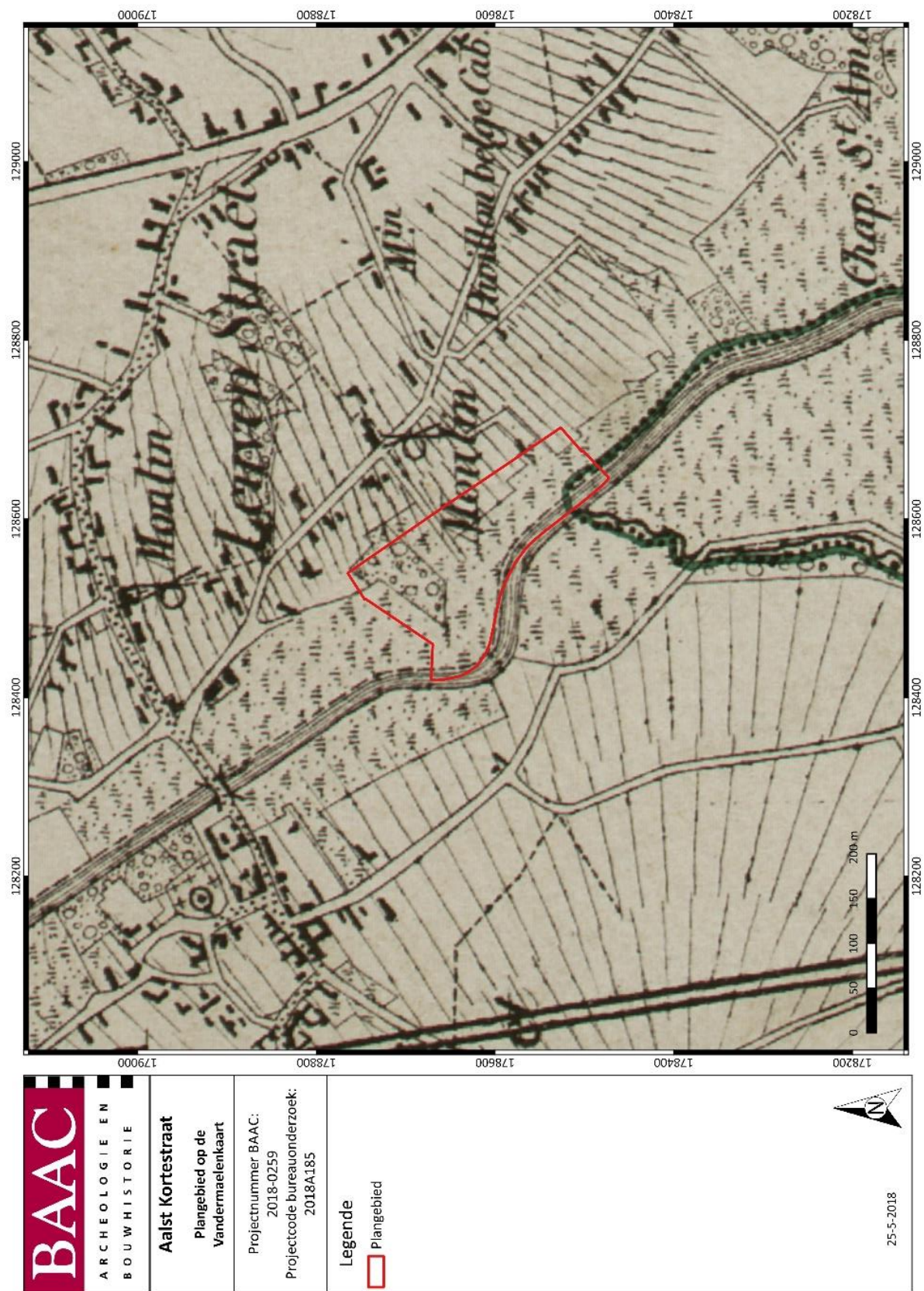


Figuur 31: Plangebied op de Villaretkaart⁵³

⁵³ GEOPUNT 2018a Villaretkaart

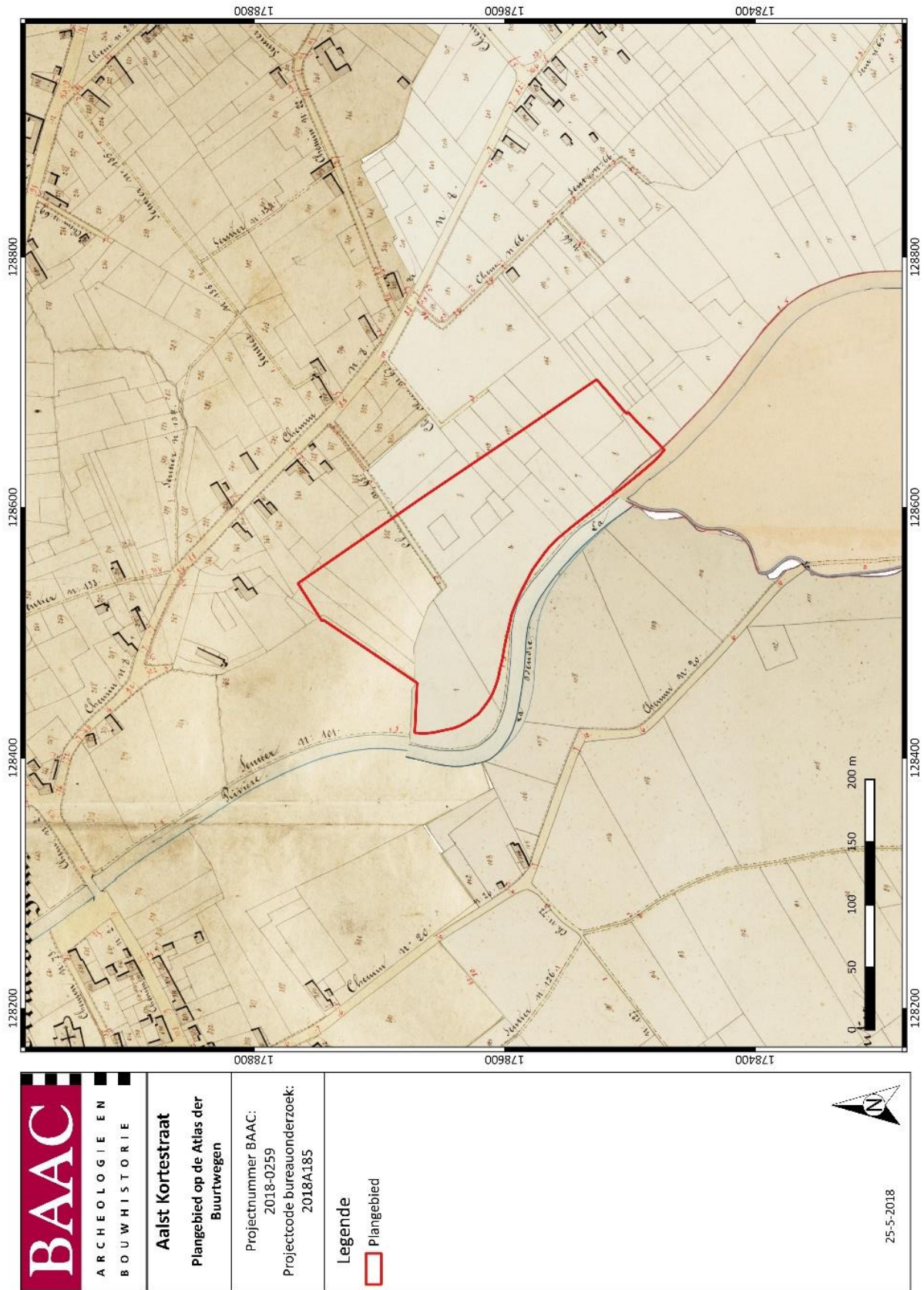


⁵⁴ GEOPUNT 2018c



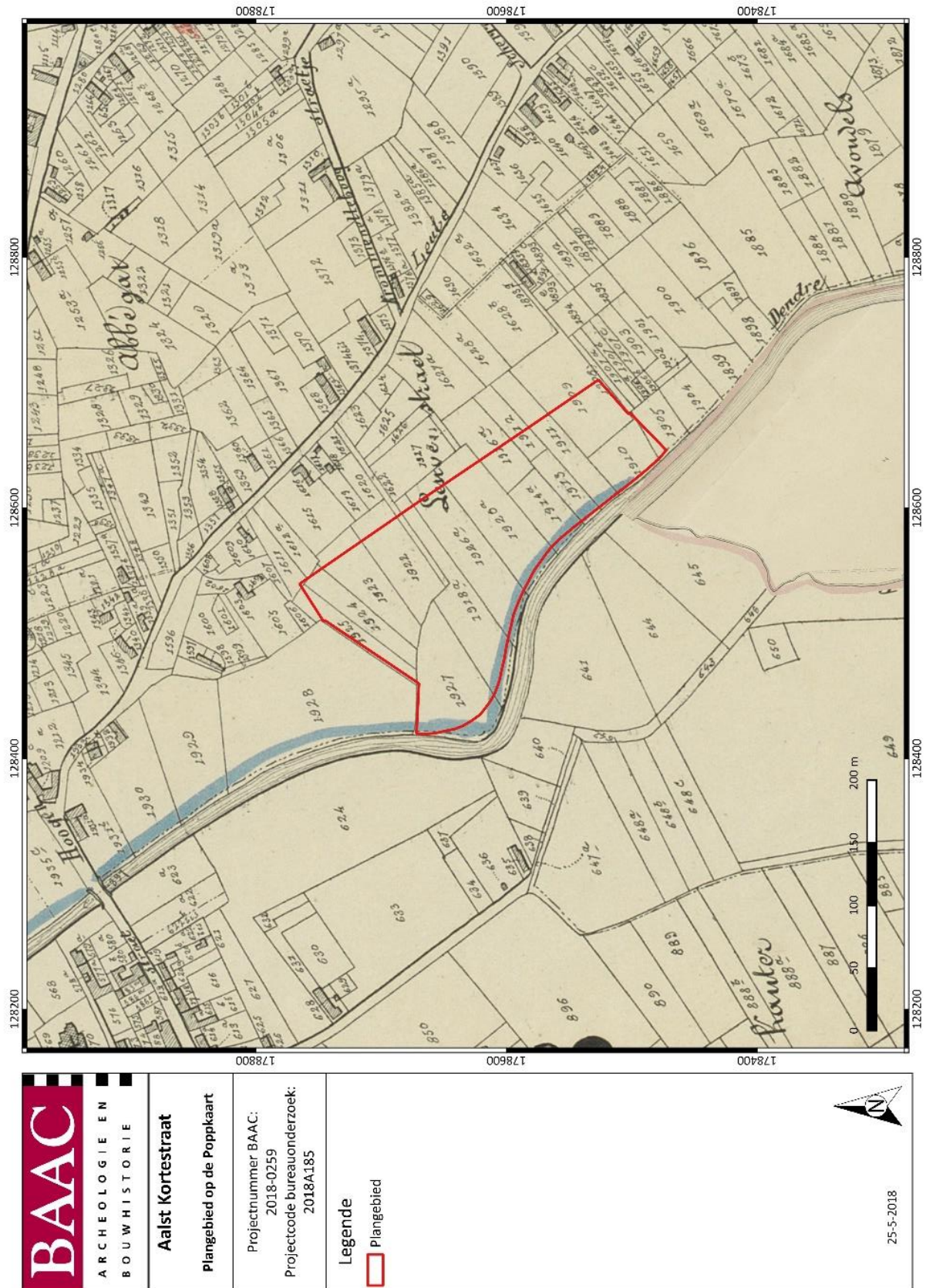
Figuur 33: Plangebied op de Vandermaelenkaart⁵⁵

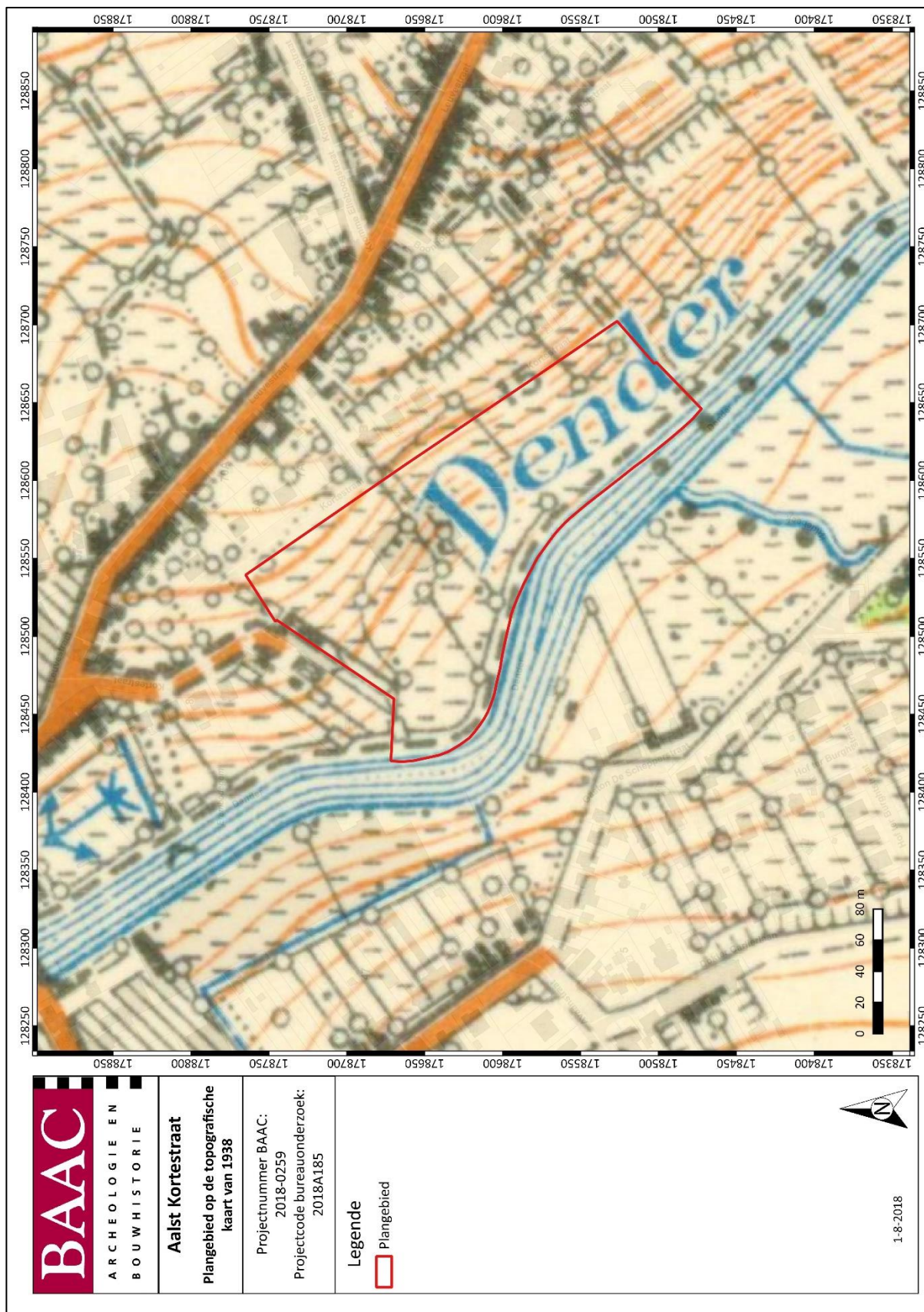
⁵⁵ GEOPUNT 2018d



Figuur 34: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen⁵⁶

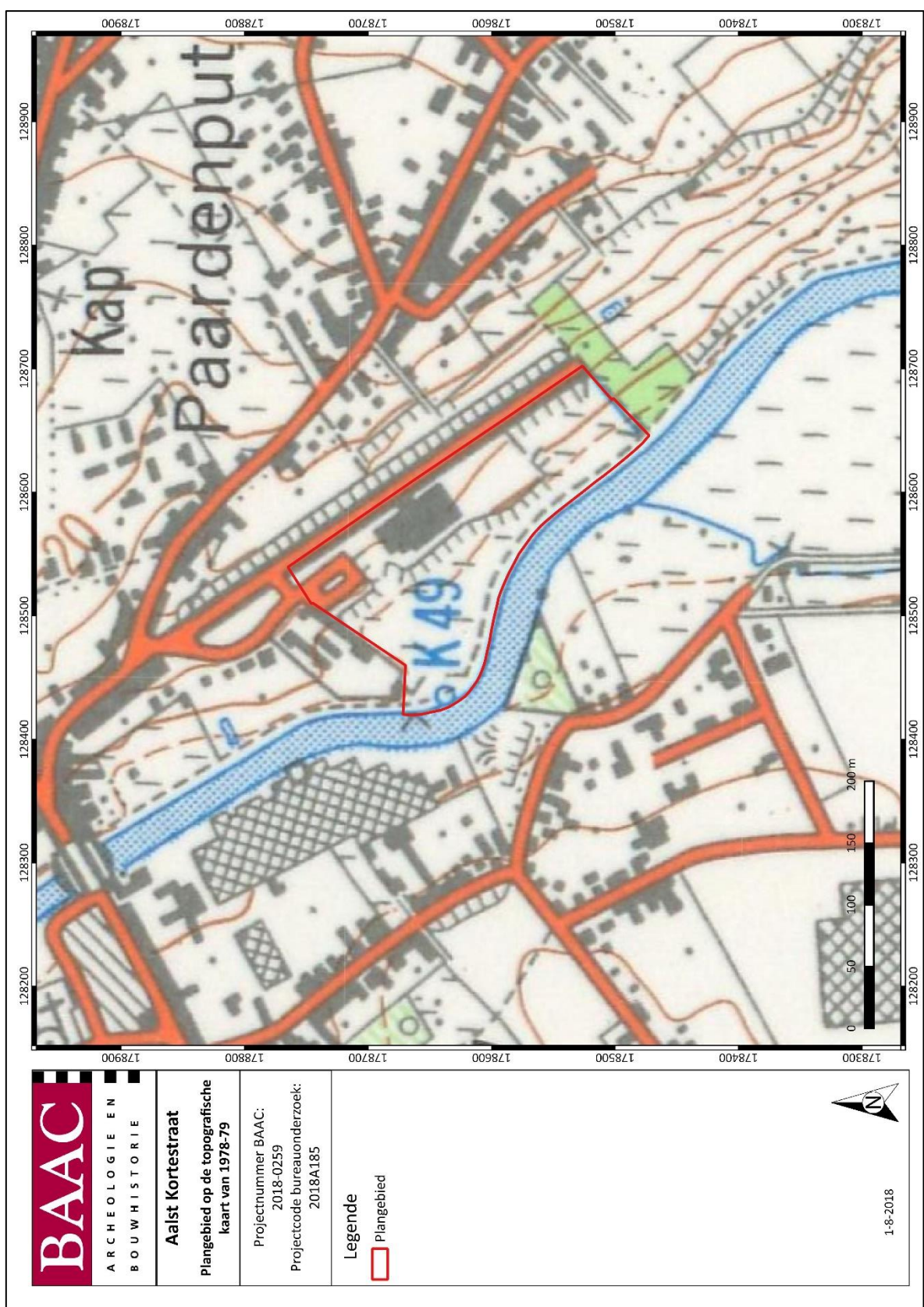
⁵⁶ GEOPUNT 2018e

Figuur 35: Plangebied op de Poppkaart⁵⁷⁵⁷ GEOPUNT 2018g



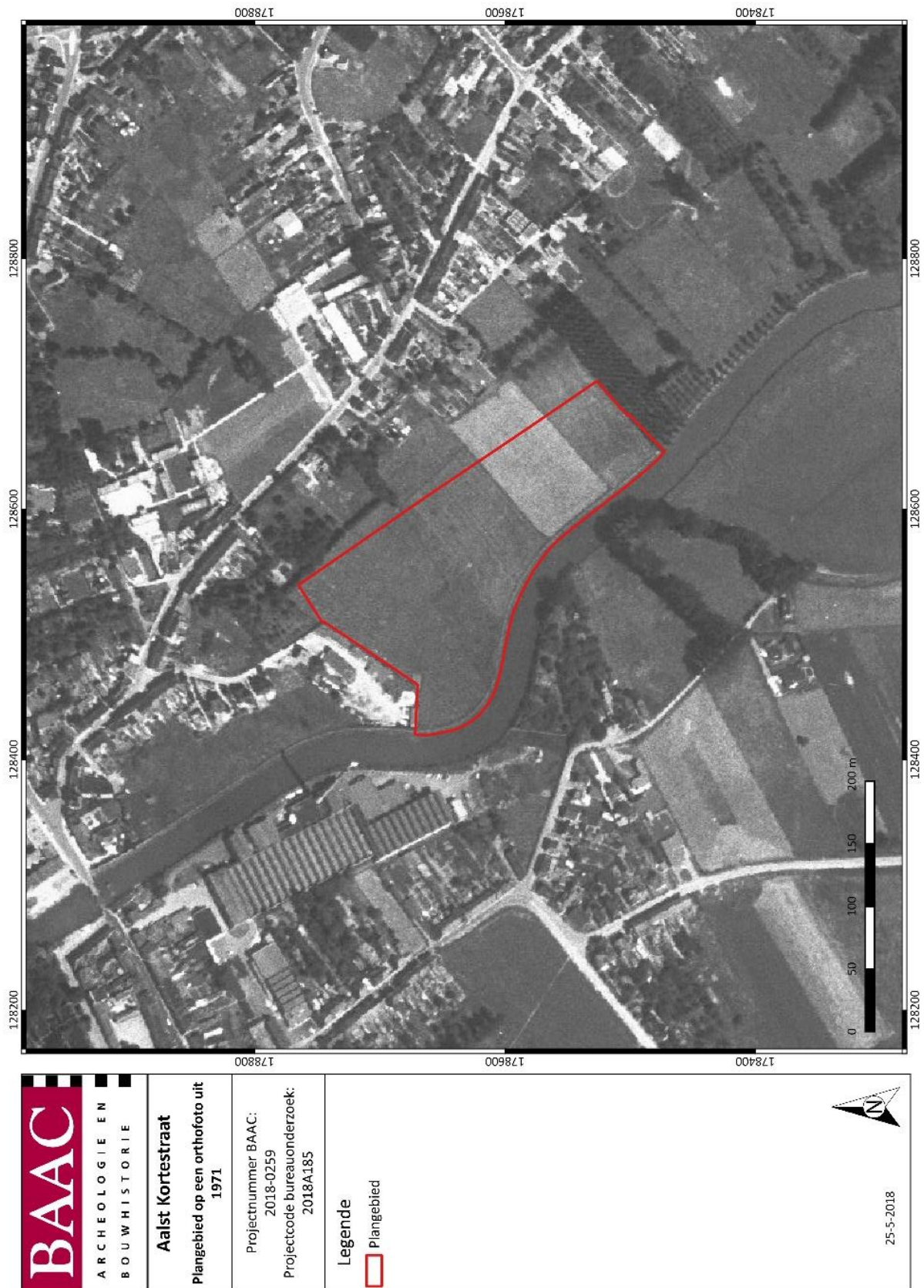
Figuur 36: Plangebied op topografische kaart uit 1938⁵⁸

⁵⁸ CARTESIUS 2018.



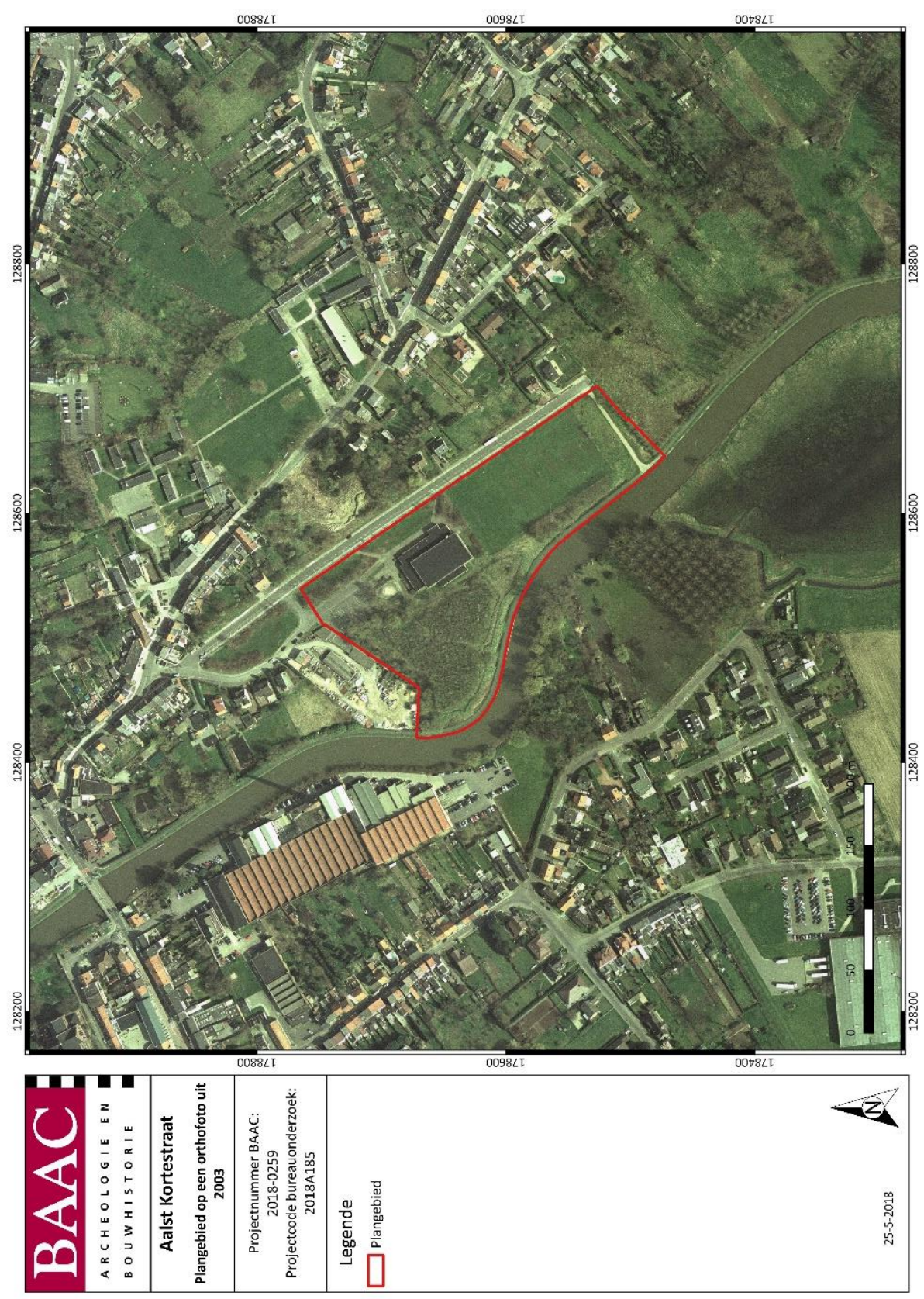
Figuur 37: Plangebied op topografische kaart uit 1978-1979⁵⁹

⁵⁹ CARTESIUS 2018.



Figuur 38: Orthofoto uit 1971⁶⁰

⁶⁰ AGIV 2018e



Figuur 39: Orthofoto uit 2003⁶¹

⁶¹ AGIV 2018f



Figuur 40: Orthofoto uit 2012⁶²

⁶² AGIV 2018g

1.3.4 Archeologisch kader

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

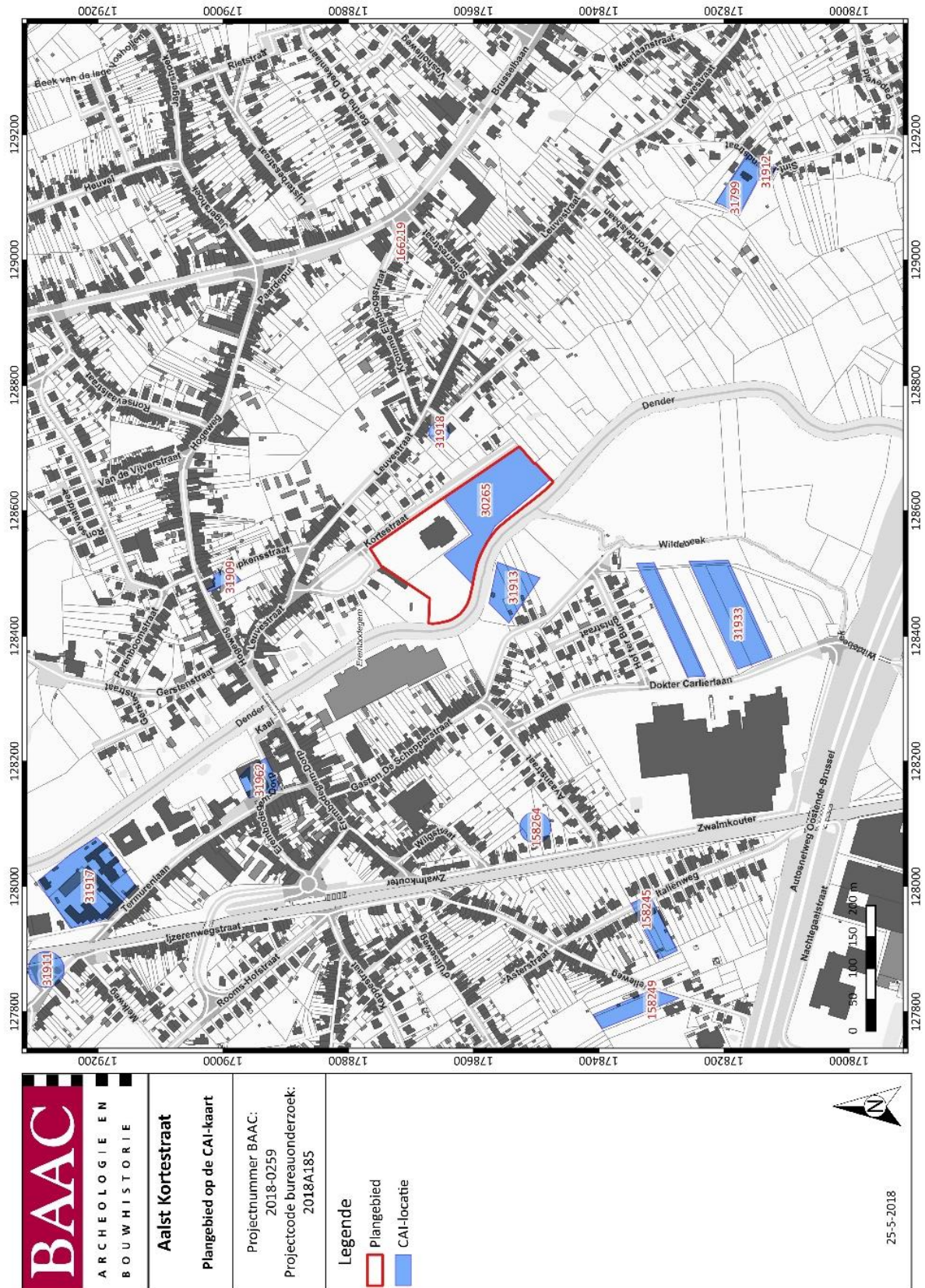
Voor het plangebied zelf is de volgende archeologische waarde gekend, m.n. CAI-locatie 30265 (Figuur 41).⁶³ Rondom het projectgebied werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁶⁴

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
30265	LOSSE VONDSTEN UIT ROMEINSE TIJD EN STEENTIJDEN
31799	LOSSE VONDSTEN EN OPGRAVING ROMEINSE TIJD
31909	MOLEN 18 ^E EEUW
31912	MEROVINGISCH ZWAARDFRAGMENT
31913	SITE MET WALGRACHT
31917	SITE MET WALGRACHT
31918	VERDWENEN MOLEN UIT 18 ^E EEUW
31933	LOSSE VONDSTEN
31962	KERK UIT LATE MIDDELEEUWEN
166219	MUURRESTEN
208135	OPGRAVING MET SPOREN VAN BRONSTIJD TOT MIDDELEEUWEN

⁶³ CAI 2018

⁶⁴ CAI 2018



Figuur 41: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁶⁵

⁶⁵ CAI 2018

CAI-locatie 30265 bevindt zich ter hoogte van het plangebied. De locatie verwijst naar een site gelegen op een steile helling naar het alluvium van de Dender. Bij aanleg van het gemeentelijk sportterrein werden in het midden van de jaren 1980 de natuurlijke hellingen genivelleerd. In een profiel op het afgegraven terrein werden artefacten aangetroffen. Wat lithisch materiaal uit het finaal-paleolithicum betreft ging het om een steker op afknotting die was bedekt met een blauwwitte patina. Vondsten uit het neolithicum betreffen een fragment van een gepolijste bijl, een boor, een kling, een schrabber, een gevleugelde en gesteelde pijlpunt en afslagen. Uit de Romeinse tijd werd botmateriaal van varken, schaap en geit aangetroffen en een spijnschijfje in aardewerk. De omgeving is archeologisch gevoelig en bij verdere graafwerken moet de zone zeker in het oog worden gehouden.

Op ongeveer 500 m ten zuidoosten van het plangebied werden bij een kleine opgraving Romeinse en laatmiddeleeuwse resten aangetroffen (locatie **31799**). Er werden Romeinse tegulae aangetroffen en een cantharos (wijnkrater) in terra sigillata. Er werd ook een laag met laatmiddeleeuws aardewerk aangesneden. Op een aangrenzend perceel, aan de Sint Amanduskapel, werd vermoedelijk in de eerste helft van de 20^e eeuw een fragment van een Merovingisch zwaard gevonden (locatie **31912**).

Onmiddellijk tegenover het plangebied, op de andere oever van de Dender, bevond zich een site met walgracht (type A10), Hof ter Borch (CAI-locatie **31913**). Het zou zijn gegaan om een hoeve met aanvankelijk het karakter van een versterking (toren). Bij de bouw van een woning in de nabije omgeving werd een stenen waterput gevonden die mogelijk in verband kan worden gebracht met het hof. De site met walgracht bestond reeds in 1434 en is verdwenen in de 19^e eeuw. Ook ongeveer 650 m ten noordwesten van het plangebied, ook aan de overzijde van de Dender, werden resten aangetroffen van een site met walgracht van hetzelfde type (type A10, CAI-locatie **31917**). Het gaat om het Hof te Hale waarvan de oudste vermelding dateert van 1362.

Op ca. 75m ten noordoosten van het plangebied bevond zich zeker vanaf de 18^e eeuw een molen. Hiernaar verwijst CAI-locatie **31918**. Een tweede molen bevond zich op ca. 230 m ten noorden van het plangebied (locatie **31909**). De molen zou in de loop van de 18^e eeuw gebouwd zijn. Deze houten windmolen werd later vervangen door een stenen molen die gebouwd werd naast het Molenhof. Die was reeds in 1733 bewoond. Deze eerste molen is afgebeeld op de Ferrariskaart en niet meer op de kaart van Popp. De tweede molen is nog niet afgebeeld op de Ferrariskaart maar is wel zichtbaar op de kaart van Popp.

Op een site op korte afstand van het plangebied, aan de overkant van de Dender werden bij een veldprospectie resten uit de steentijd (een geretoucheerd klingfragment) en de Romeinse tijd gevonden (CAI-locatie **31933**). Op basis van de vondsten wordt Romeinse bewoning verondersteld. Er werden tegulaefragmenten aangetroffen en fragmenten terra sigillata, zeepwaar, Eifelwaar,...

Op 350 m ten noordwesten van het plangebied verwijst locatie **31962** naar de parochiekerk O.I.V.-Hemelvaart. Deze dateert uit de late middeleeuwen en werd platgebrand in 1582 en 1940. In 1953 werd een moderne kerk in de plaats gebouwd. Bij een opgraving in 1943 werden funderingen teruggevonden van het oude 13^e-eeuwse koor, waarin ook nog een altaarblok bewaard was dat was opgebouwd in zandsteen en stukken Romeinse dakpannen. Ook de basis van de voormalige zijbeuk werd teruggevonden, net als de grondvesten van een lage toren, opgericht in de 12^e eeuw.

Locatie **166219** verwijst naar muurresten die werden gevonden tijdens graafwerken voor een infiltratieput voor regenwater: muurresten, kasseiverharding en een klein bakstenen muurtje. De resten dateren vermoedelijk uit de 18^e eeuw en zijn waarschijnlijk in verband te brengen met een gebouw dat te zien is op de Ferrariskaart.

Ook op andere locaties niet ver van het plangebied werden voornamelijk resten uit de steentijden en Romeinse tijd aangetroffen: 31927 (steentijd en Romeins), 31908 (steentijd en Romeins), 158211 (steentijd), 158212 (neolithicum), 31905 (neolithicum).

Verder van het plangebied verwijderd, ca. 2 km naar het zuidwesten, vond tussen 2007 en 2014, in verschillende fasen, een grootschalig archeologisch onderzoek plaats op de site Erembodegem – Zuid IV, naar aanleiding van de uitbreiding van bestaande bedrijventerreinen (ondermeer **CAI-locatie 208135**). Dit onderzoek bracht een hele reeks archeologische sites uit verschillende periodes aan het licht. De oudste sporen gaan terug tot de **bronstijd**, met name enkele cirkelvormige greppels, aan weerszijden van de centrale beekvallei. Deze structuren werden geïnterpreteerd als restanten van kringgreppels. Uit de **late ijzertijd** zijn twee rechthoekige greppels opgegraven. Ook deze worden geïnterpreteerd als grafmonumenten. Ten zuiden hiervan kwamen verscheidene greppels, kuilen en gebouwsporen aan het licht. Uit de **Romeinse periode** dateren zes brandrestengraven, verspreid over het volledige onderzoeksgebied. Behalve graven werd ook een Romeins erf aangesneden, waarbinnen minstens twee gebouwplattegronden zijn gesitueerd. Uit de **vroege en volle middeleeuwen** zijn erven aangetroffen. Ze geven blijk van de geleidelijke vorming van het landschap zoals we dat vandaag kennen. Uit de Karolingische periode werd een erf aangesneden met onder ander een gebouwplattegrond en enkele spiekertjes. Het Karolingische erf was omgracht. Uit de volle middeleeuwen dateert een erf met een tweeschepig gebouw, in een latere fase doorsneden door een drieschepig gebouw. Naast de gebouwen kwam ook een activiteitenzone aan het licht, omsloten door een gracht. Binnen deze zone werd een grote hoeveelheid kuilen geregistreerd, waarvan enkele zeker een artisanale functie moeten gehad hebben.⁶⁶

In 2010 voerde SOLVA een archeologische werfbegeleiding uit bij de sloopwerken aan woonzorgcentrum de Hopperank te Erembodegem, gelegen aan de Ninovesteenweg en de Alfons van de Maelestraat en op 1200 m ten westen van het plangebied. Bij deze begeleiding bleek dat een deel van het terrein bij de aanleg van het woonzorgcentrum was afgegraven en dat een deel het terrein was opgehoogd met aangebrachte grond. Er werden geen sporen vastgesteld.⁶⁷

In 2011 voerden archeologen van Monument Vandekerckhove een archeologische prospectie uit ter hoogte van de Kapellemeersen. Hier kwamen maar enkele sporen aan het licht, die op basis van aflijning en vulling in de post-middeleeuwen en recente tijden kunnen worden gedateerd.⁶⁸

⁶⁶ SOLVA: <http://www.so-lva.be/aalst-zuid-iv-erembodegem>.

⁶⁷ CHERRETTE 2010.

⁶⁸ WYNS et al. 2011: 65.

1.4 Besluit

1.4.1 Datering en interpretatie

De bewoningsgeschiedenis van Erembodegem gaat zeker terug tot het finaal paleolithicum. Zelfs in het plangebied werden resten uit deze periode aangetroffen, met name een steker op afknotting met een blauwwitte patina. Uit het neolithicum zijn veel vindplaatsen gekend, ook in het onderzoeksgebied waar onder meer een fragment van een gepolijste bijl, een boor, een kling, een schrabber, een gevleugelde en gesteelde pijlpunt en afslagen werden aangetroffen. In de steentijden leek het stroomgebied van de Dender een geschikte plaats om een kampement op te slaan.

Voor de omgeving van het plangebied ontbreken sporen uit de metaaltijden vooralsnog, maar op een site die 2 km naar het zuidwesten gelegen is, werden ondermeer kringgreppels uit de bronstijd aangetroffen, en greppels, kuilen en gebouwen uit de late ijzertijd.

In de Romeinse periode was er heel wat activiteit in de regio. Aangezien het plangebied gelegen is nabij de Romeinse weg Elewijt-Asse-Wervik was het mogelijk een gunstige vestigingsplek. Er werden al nederzettingssporen aangetroffen in de omgeving en er werd aardewerk en bouwmaterialen aangetroffen. In het plangebied kwam dierlijk botmateriaal uit de Romeinse periode aan het licht en een spijnschijfje uit aardewerk.

Voor de volledige periode van de middeleeuwen is over het plangebied niets geweten. In de nabije omgeving bevonden zich sites met walgracht, maar de gekende sites bevinden zich aan de overzijde van de Dender. Het is vanaf de 12^e eeuw dat Erembodegem als gemeente in de geschreven bronnen verschijnt. Het lijkt steeds een vrij landelijk gebied te zijn geweest en dus wordt verondersteld dat het plangebied en onmiddellijke omgeving als landbouwzone fungeerden. De eerste historische kaarten bevestigen dit en geven het plangebied weer als weidegebied of grasland (tegen de Dender gelegen) en akkerland (op het hogergelegen terrein). De molens die nog tot de 19^e eeuw in functie waren op korte afstand van het plangebied benadrukken het landelijke karakter ervan. Ook op luchtfoto's uit de jaren 1970 was het terrein nog opgedeeld in verschillende landbouwpercelen. Het terrein is steeds onbebouwd gebleven. Mogelijk kunnen in het uiterste noorden van het terrein sporen van een boerderij worden aangetroffen die te zien is op de Ferrariskaart. Het is pas in de jaren 1980 dat het terrein plaats biedt aan de gemeentelijke sporthal Denderdal.

1.4.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie, het kaartmateriaal en de gekende archeologische gegevens kan met vrij grote zekerheid gezegd worden dat er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op basis van deze bronnen kan nu een inschatting gemaakt worden van de kans op de aanwezigheid van sporen uit verschillende periodes in het plangebied. Aan de hand van de eerder vooropgestelde onderzoeksvragen komen we tot volgende analyse:

- **Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?**

Het plangebied bevindt zich op een hellend terrein naar het alluvium van de Dender. Dit kan gunstig zijn geweest voor rondtrekkende groepen uit de steentijd. In het verleden werden op het terrein al verschillende vondsten gedaan die dateren uit het finaal-paleolithicum en het neolithicum. Ook op locaties in de nabije omgeving van het plangebied werden resten uit de steentijden aangetroffen. Hoewel een deel van de natuurlijke hellingen bij aanleg van de sporthal werd genivelleerd, is de kans

groot dat er nog resten in situ bewaard zijn. Op basis van de context en van eerdere vondsten op het terrein zijn de verwachtingen voor steentijdsites zeer hoog.

Voor de metaaltijden is voor de directe omgeving van het plangebied niets bekend. Op de site Erembodegem – Zuid IV, op ongeveer twee kilometer ten zuidwesten van het gebied, werden wel begravings- en nederzettingssporen opgegraven die dateren uit de brons- en ijzertijd. Voor het plangebied is er dus een matig potentieel voor bewoning uit de metaaltijden.

De verwachtingen voor de Romeinse periode zijn dan weer zeer hoog. Erembodegem was gelegen aan de Romeinse weg Elewijt-Asse-Wervik. In de onmiddellijke omgeving van het plangebied werden al meermaals sporen uit de Romeinse periode aangetroffen en in het plangebied zelf kwam dierlijk botmateriaal en een spinschijfje naar boven uit deze periode.

Voor de middeleeuwse periode zijn de gegevens eerder schaars. In de nabije omgeving bevonden zich sites met walgracht, maar de gekende sites bevinden zich aan de overzijde van de Dender. Erembodegem verschijnt vanaf de 12^e eeuw in de geschreven bronnen. Er is dus met zekerheid een nederzetting aanwezig in de omgeving. Verondersteld wordt dat het steeds een vrij landelijk gebied is geweest en dus dat het plangebied en onmiddellijke omgeving als landbouwzone fungeerden. De verwachtingen voor sporen uit de middeleeuwen zijn dus eerder laag. De eventueel aanwezige sporen uit deze periode, van deze aard, zouden eveneens een lage archeologische waarde hebben.

Voor de nieuwe en nieuwste tijden is de verwachting om archeologische sporen aan te treffen laag. Historische kaarten tonen een continu gebruik van de gronden binnen het plangebied als weide- en akkerzone. In de nabije omgeving werden enkele molens geregistreerd.

De resultaten van het vooronderzoek wijzen op een hoog potentieel voor de aanwezigheid en eventuele goede bewaring van steentijdartefactensites. Tevens is er een matig potentieel voor rurale nederzettingslocaties uit de metaaltijden en een hoog potentieel voor de Romeinse periode. Eventueel kunnen ook sites, voornamelijk randfenomenen, uit andere periodes verwacht worden. Hiervoor is er echter een lage archeologische verwachting. Het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein wordt op basis van bovenstaande bevindingen en analyses in het algemeen middelhoog tot hoog ingeschat.

- **Wat is de impact van de geplande werken?**

De geplande werken worden uitgevoerd in twee zones: Ten noorden en ten zuiden van de bestaande sporthal.

In het noorden worden de bestaande basketterreinen afgebroken en komen padelterreinen in de plaats. Drie ervan zullen in deze fase van de werken worden aangelegd en ook de funderingen van de toekomstige terreinen worden alvast gelegd. Tussen de padelterreinen en de sporthal komt een plein en wordt ook een bufferbekken en hemelwaterput voorzien. Er komen bovendien wandelpaden en een Finse piste. De ingrepen in deze zone hebben een oppervlakte van ca. 3000 m². Een overzicht van de impact van de geplande werken is weergegeven op Figuur 42.



Figuur 42: Syntheseplan ingrepen zone padel (dieptes na afgraven terrein tussen 2 en 0 m in gearceerde zone)

In het zuiden wordt een BMX-parcours aangelegd. Dit deel van het terrein heeft een oppervlakte van ca. 9000 m². Voor de geplande werken ter hoogte van het BMX-parcours zal de teelaarde worden afgegraven en tussen de rechte stroken zullen draineringsbuizen worden aangelegd tot ca. 90 cm onder het huidige maaiveld. Aan de straatzijde wordt een voetpad aangelegd. De totale impact van de werken voor deze zone van het plangebied zal reiken tot ca. 55 cm onder het maaiveld en is verder eveneens afhankelijk van de dikte van de teelaarde. Het grootste deel van het terrein zal worden opgehoogd. Dit is te zien op het geplande terreinprofiel in bijlage 10.

- **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?**

Er is nog geen informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief.

- **Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?**

CAI-locatie 30265 verwijst naar een deel van het plangebied. Bij aanleg van het gemeentelijk sportterrein werden in het midden van de jaren 1980 de natuurlijke hellingen genivelleerd. In een profiel op het afgegraven terrein werd lithisch materiaal uit het finaal-paleolithicum en uit het neolithicum aangetroffen. Uit de Romeinse tijd werd botmateriaal van varken, schaap en geit aangetroffen en een spijnschijfje in aardewerk.

- Gekende verstoringen

Het terrein kende oorspronkelijk een vrij sterk dalend karakter naar de Dender toe. In de tweede helft van de 20e eeuw werd het terrein in verschillende fases sterk genivelleerd en plaatselijk opgehoogd zodat het uiteindelijk het huidige vlakke karakter kreeg. Van het oorspronkelijke reliëf is, behalve ter hoogte van de Denderoever, niets bewaard.

Verschiedende delen van het onderzoeksgebied werden ingericht voor sportactiviteiten. In het (zuid)westen van het plangebied ligt een BMX-parcours waarvoor het terrein vermoedelijk werd opgehoogd en mogelijk plaatselijk afgegraven. Het basketterrein in het noorden van terrein zal worden verwijderd en zal plaats maken voor nieuwe sportterreinen. De aanleg van het oorspronkelijke terrein heeft vrijwel zeker voor een verstoring van de ondergrond gezorgd. De diepte van deze verstoring is niet gekend maar wordt geschat op 50 tot 80 cm onder het huidige maaiveld.

1.4.3 Potentieel op kennisvermeerdering

De ligging van het projectgebied op een steile helling naar het alluvium van de Dender en het feit dat in het verleden al resten uit het finaal-paleolithicum, het neolithicum en de Romeinse tijd werden aangetroffen zorgt voor een hoog potentieel op kennisvermeerdering betreffende artefactensites uit de prehistorie en nederzettingssites uit of vanaf de Romeinse periode. Gelet op archeologische kennis uit de omgeving van het projectgebied is de archeologische verwachting op sporensites uit de metaaltijden matig. De archeologische verwachting op sporensites uit de middeleeuwen of nieuwe tijd is eerder laag. Door bovenstaande gegevens wordt het potentieel op kennisvermeerdering in het algemeen middelhoog tot hoog geacht.

Echter, in de 20^e eeuw werd bij verschillende gelegenheden het reliëf op het terrein sterk aangepast. De impact van deze aanpassingen op de ondergrond is naar vermoeden zeer groot geweest. Het is op dit moment niet duidelijk of de oorspronkelijke bodem nog bewaard bleef en indien dit zo is, op welke locaties. De eventuele bewaring van de bodem zal een grote invloed hebben op de inschatting van het potentieel op kennisvermeerdering.

1.4.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

De archeologische verwachting gaf aan dat het onderzoeksterrein een hoog potentieel heeft voor de aanwezigheid van resten uit de steentijd en de Romeinse tijd, een matig potentieel voor de metaaltijden en een eerder laag potentieel voor de middeleeuwen, de nieuwe en nieuwste tijden. Verder archeologisch onderzoek kadert echter steeds binnen de kruitlijnen van de te verwachten schade aan en vernietiging van dit mogelijk erfgoed tijdens de geplande bodemingrepen.

Het potentieel op kennisvermeerdering bij verder onderzoek wordt door de beperkingen die voortvloeien uit de specificaties van de geplande ingrepen en het specifieke terrein sterk verminderd. Men kan verwijzen naar volgende elementen:

- Vermoede verstoringen:
 - Het terrein kende oorspronkelijk een vrij sterk dalend karakter naar de Dender toe. In de tweede helft van de 20^e eeuw werd het terrein in verschillende fases sterk genivelleerd en plaatselijk opgehoogd zodat het uiteindelijk het huidige vlakke karakter kreeg. Van het oorspronkelijke reliëf is, behalve ter hoogte van de Denderoever, niets bewaard.
 - Verschiedende delen van het onderzoeksgebied werden ingericht voor sportactiviteiten. In het westen van het plangebied ligt reeds een BMX-parcours waarvoor het terrein vermoedelijk werd opgehoogd en eveneens mogelijk plaatselijk

afgegraven. Dit terrein blijft echter bewaard. Het basketterrein in het noorden van terrein zal worden verwijderd en zal plaats maken voor nieuwe sportterreinen. De aanleg van het oorspronkelijke terrein heeft vrijwel zeker voor een verstoring van de ondergrond gezorgd. De diepte van deze verstoring is niet gekend maar wordt geschat op 50 tot 80 cm onder het huidige maaiveld.

- Geplande werken: De geplande werken worden uitgevoerd in twee zones: Ten noorden en ten zuiden van de bestaande sporthal.
 - In het noorden worden de bestaande basketterreinen afgebroken en komen padelsterreinen in de plaats. Drie ervan zullen in deze fase van de werken worden aangelegd en ook de funderingen van de toekomstige terreinen worden alvast gelegd. Tussen de padelsterreinen en de sporthal komt een plein en wordt ook een bufferbekken en hemelwaterput voorzien. Er komen bovendien wandelpaden en een Finse piste. De ingrepen in deze zone hebben een oppervlakte van ca. 3000 m². Het grootste deel van het terrein zal tot max. 50 cm onder het maaiveld verstoord worden. Een belangrijkere impact zal worden veroorzaakt door de plaatsing van het bufferbekken (ca. -2 m) en de fundering van de overkapping van de padelsterreinen (lokaal tot -8 m).
 - In het zuiden wordt een nieuw BMX-parcours aangelegd. Dit deel van het terrein heeft een oppervlakte van ca. 9000 m². Voor de geplande werken ter hoogte van dit nieuwe BMX-parcours zal de teelaarde worden afgegraven en tussen de rechte stroken zullen draineringsbuizen worden aangelegd tot ca. 90 cm onder het huidige maaiveld. Aan de straatzijde wordt een voetpad aangelegd. De totale impact van de werken voor deze zone van het plangebied zal gemiddeld reiken tot ca. 55 cm onder het maaiveld en is verder afhankelijk van de dikte van de teelaarde. Het grootste deel van het terrein zal worden opgehoogd.

Bovenstaande argumenten geven aan dat het potentieel op waardevolle kenniswinst bij verder archeologisch onderzoek bestaand is, indien de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard bleef. Gezien verondersteld wordt dat de gekende verstoringen een sterke impact hebben gehad op de bewaring van de ondergrond is een inschatting van de mate van verstoring cruciaal voor de uitstippeling van het archeologisch traject.

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Als eerste meent BAAC Vlaanderen bvba dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren. De terreinen zijn, tot de aanleg van de eerste sporthal in de tweede helft van de 20^e eeuw, steeds onbebouwd gebleven, waardoor wordt vermoed dat er geen archiefdocumenten zullen opduiken die het tegendeel zullen aantonen.

De beschikbare overige methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. **Geofysisch onderzoek** spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en electromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van elektromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja**, het terrein bestaat grotendeels uit een groot grasveld en is maar voor een klein deel verhard.

- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Nee**. Er is een grote kans dat, indien er archeologische waarden op het terrein bewaard zijn, deze uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan. Om deze reden zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee**.

- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Nee**.

Een **veldkartering** heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitsel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja**.

- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Nee**. Het terrein bestaat momenteel deels uit een grasperk en deels uit verharding waardoor oppervlaktevondsten niet verwacht worden of niet zichtbaar zullen zijn.

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Nee**.

- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Nee**.

Het **landschappelijk bodemonderzoek** heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren aan de hand van twee methoden:

- landschappelijk booronderzoek
- onderzoek met landschappelijke profielputten

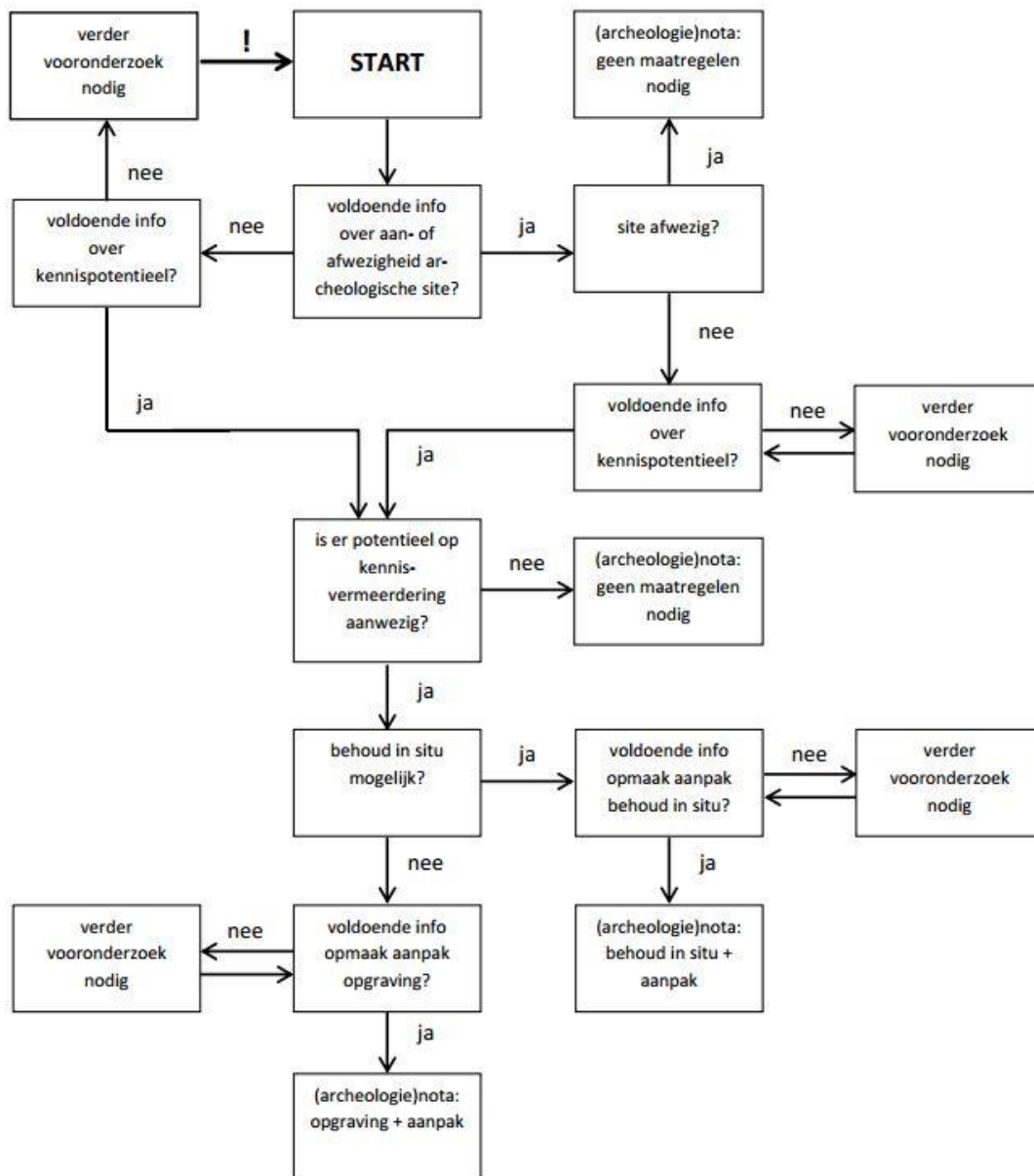
Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

Gezien er binnen de doelstellingen van het verder vooronderzoek concrete onderzoeksvragen met betrekking tot de bodemopbouw geformuleerd werden, lijkt een landschappelijk bodemonderzoek onontbeerlijk.

- Is het **MOGELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja**.
- Is het **NUTTIG** deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja**.
- Is het overdreven **SCHADELIJK** voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen**.
- Is het **NOODZAKELIJK** deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Ja**. De vraagstelling naar de mate bewaring van de bodem bepaalt in grote mate de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed. De bodem is op de bodemkaart grotendeels gekarteerd als OB en het reliëf van het terrein werd de voorbije decennia grondig gewijzigd. Het is dus cruciaal om in te schatten in welke mate de natuurlijke bodem bewaard bleef.

Om deze reden is een **landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen** om de gaafheid van het bodemprofiel te bepalen nodig.

Aangezien er op basis van het uitgevoerde vooronderzoek nog onvoldoende kennis is over het feitelijk te behalen kennispotentieel binnen het plangebied is verder vooronderzoek noodzakelijk. Landschappelijk bodemonderzoek is de aangewezen methode binnen het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Afhankelijk van de resultaten uit het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem kan er overwogen worden om onderzoek met ingreep in de bodem uit te voeren.



Figuur 43: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek.⁶⁹

⁶⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016, fig.3.

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Aalst, Kortestraat	
Ligging	Kortestraat, deelgemeente Erembodegem, gemeente Aalst, provincie Oost-Vlaanderen	
Kadaster	Gemeente Aalst, Afdeling 11/Erembodegem 1, Sectie A, Percelen 1922B, 1927C	
Coördinaten	Noord: x: 128539; y: 178765 Oost: x: 128703; y: 178527 Zuid: x: 128646; y: 178473 West: x: 128420; y: 178673	
Projectcode BAAC Vlaanderen	2018-0259	
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2018E146
	Veldwerkleider	Piotr Pawełczak
	Erkend archeoloog	Sarah Linten
	Betrokken actoren	Piotr Pawełczak (aardkundige)
	Betrokken derden	nvt
Plangebied op topografische kaart	zie Figuur 1	
Plangebied op kadasterkaart (GRB)	zie Figuur 2	
Plangebied op huidige orthofoto	zie Figuur 3	

2.1.2 Onderzoeksopdracht

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald. Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*
- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*
- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*
 - o *Wat is de aard van dit niveau?*
 - o *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*
 - o *Kan dit niveau gedateerd worden?*
 - o *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*
 - o *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*
 - o *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren werd een vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van landschappelijke boringen. In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 50 m bedraagt en de raaiafstand 40 m. Dit komt neer op 6 boringen/ha. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid (Foto 1, Foto 2, Figuur 44). Er werden uiteindelijk, verspreid over het plangebied, tien boringen uitgevoerd. De maximale boordiepte werd aangepast aan de toekomstige verstoring en bedroeg bijgevolg niet meer dan 200 cm. Lokaal werd deze door de bestaande verstoringen en ondergrondse verhardingen gelimiteerd. De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.

2.2.2 Organisatie van het vooronderzoek

Op 06.06.2018 werden door aardkundige Piotr Pawełczak ten tien boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied. De boringen zijn handmatig uitgevoerd met een combiboor met een diameter van 7 cm en met een gutsboor van 3 cm.

2.2.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Niet van toepassing.

2.2.4 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

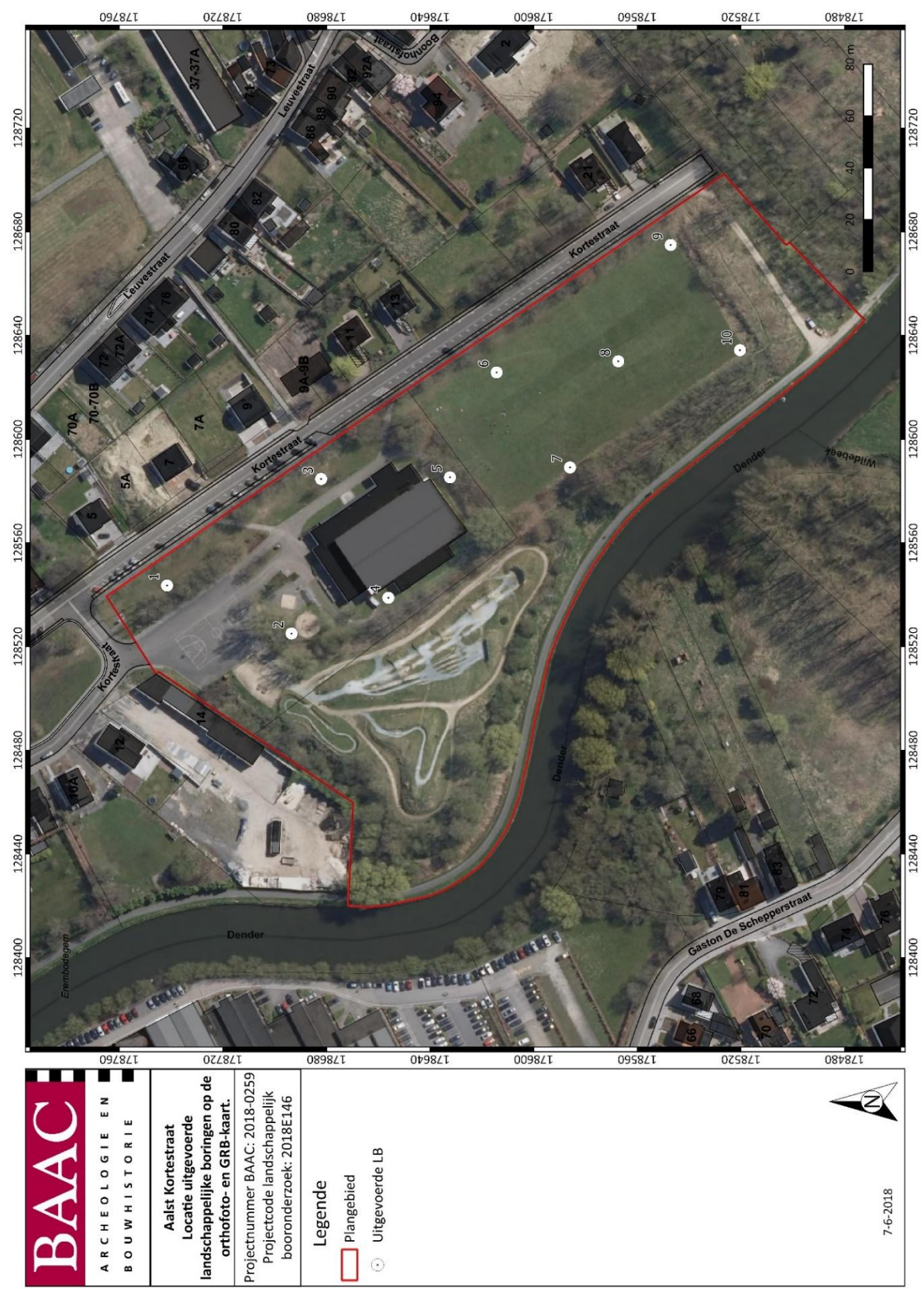
Er werd geen beroep gedaan op externe specialisten.



Foto 1: Zicht op het plangebied – de noordelijke zone (@BAAC).



Foto 2: Zicht op het plangebied – de zuidelijke zone (©BAAC).



Figuur 44: Situering van de landschappelijke boringen op de orthofoto⁷⁰ en GRB-kaart⁷¹ (@BAAC).

⁷⁰ AGIV 2018c
⁷¹ AGIV 2018b

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Assessment vondsten, stalen, conservatie en sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment onderzoeksterrein

2.3.2.1 Landschappelijke, geografische en geofysische situering

Zie 1.3.1 Landschappelijk kader

2.3.2.2 Historische situering

Zie 1.3.2 Historisch kader en 1.3.3 Cartografische bronnen

2.3.2.3 Archeologische situering

Zie 1.3.4 Archeologisch kader

2.3.3 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

2.3.3.1 Resultaten landschappelijk bodemonderzoek

Boring 1 (Foto 3) was gelegen in de noordelijke hoek van het gebied. De menselijke invloed in deze boring was zeer duidelijk. De humeuze Ap-tophorizont was blijkbaar afwezig en de boorkolom bestond alleen uit moedermateriaalhorizonten. Deze waren uit zandige klei opgebouwd met matig fijn zand van verschillende sorteringsklassen als bijmenging. De bodem lijkt tot 110 cm onder het maaiveld licht geroerd te zijn (Cgp-horizonten), maar er waren geen duidelijke kenmerken van verstoring zichtbaar in vorm van puinfragmenten, humusvlekken etc. Tussen 110 en 130 cm was er sporadisch in het materiaal schelpgruis herkenbaar. Onderaan was het materiaal volledig gereduceerd. Opvallend genoeg werden er tussen 150 en 170 cm nogal talrijke humussublagen geregistreerd (L-horizont). Deze leken op subaquatische sedimentatie van organisch materiaal. Deze horizont was zelf kleiiger dan andere eenheden. Vanaf 170 cm werd de bodem iets zandiger met duidelijke, blauwe reductievlekken (Foto 4). Alle bodemhorizonten waren kalkloos en er werden overal kleine hoeveelheden wortelresten aangetroffen. Het grondwaterniveau werd niet bereikt ondanks de aanwezigheid van gereduceerde pakketten.



Foto 3: Boring 1 van 0 cm links beneden tot 200 cm rechts boven (©BAAC).



Foto 4: Een detail van boring 1 - de L-horizont (150-170 cm) en de onderliggende Cr-horizont met duidelijke reductieplekken (©BAAC).

Boring 2 (Foto 5) behoorde tot dezelfde groep als **boringen 4** (Foto 6), **6** (Foto 7) en **9** (Foto 8). In deze boringen was de bodem volledig verstoord met puin. Wat het meest opmerkelijk was, was dat er in alle vier gevallen ondoordringbare verhardingen of puinpakketten op geringe dieptes werden aangetroffen (respectievelijk op 150, 70, 80 en 85 cm onder het maaiveld). Het hoofdmateriaal was vermoedelijk verplaatst tijdens vroegere nivellerings. In **boringen 2, 6 en 9** werden er zandlemige of zwaar zandlemige toppakketten gedocumenteerd, die vermoedelijk grotendeels natuurlijke afzettingen vertegenwoordigden.



Foto 5: Boring 2 van 0 cm rechts boven tot 150 cm centraal beneden (©BAAC).



Foto 6: Boring 4 van 0 cm rechts tot 70 cm links (©BAAC).



Foto 7: Boring 6 van 0 cm links tot 80 cm rechts (©BAAC).



Foto 8: Boring 9 van 0 cm links tot 85 cm rechts (@BAAC).

Boring 3 (Foto 9) moest enkele keren verplaatst worden omdat er zich op de hoger gelegen delen van de helling een ondiepe, ondergrondse verharding bevond (mogelijk een stabilisatieplaat tegen erosie). In principe bestond het materiaal tussen 0 en 75 cm uit zandige klei en vervolgens tot 180 cm uit kleiig, matig fijn zand. De bovenste Ap- en AC-horizonten leken licht geroerd te zijn. Onder andere zand- en humusbrokken wezen hierop. Het moedermateriaal was tussen 120 en 170 cm volledig gereduceerd maar de grondwatertafel was niet uitgesproken. Op 170 cm werd er een heel harde, ijzerrijke en ondoordringbare oerbank aangetroffen.



Foto 9: Boring 3 van 0 cm rechts beneden tot 180 cm links boven (@BAAC).

In **boring 5**, werd de diepte van 210 cm bereikt (Foto 10). Deze boring bevond zich net op de grens tussen de genivelleerde weide (toekomstig BMX-parcours) en het lageregelegen terrein van de huidige sporthal. De bovenste, matig humeuze Ap-horizont bestond uit zandige klei en was licht verstoord. Vervolgens gaat het materiaal over in een dik pakket zware, zandige klei (25-110 cm) waarvan de eerste 65 cm verstoord waren met puin (Cgp-horizont). Tussen 110 en 130 cm werd het materiaal opnieuw iets zandiger. Dit dekte de begraven Ahb-horizont af, die uit matig humeus zandleem was opgebouwd (Foto 11). Deze horizont vormde de enige aangetroffen, duidelijk onderscheidbaar begraven bodem binnen het plangebied. In geen van de andere boorkolommen werden er begraven horizonten geregistreerd. De onderliggende AC-horizont (150-190 cm) was iets zwaarder en bevatte humusbrokken of humuslagen, wat in de boring moeilijk was om vast te stellen. De laatste 30 cm werden uitgehaald met een gutsboor van 3 cm in diameter, die deze natte, zandige klei kon penetreren. Het materiaal was homogeen blauw zonder tekens van bodemvorming. Alle aangetroffen horizonten waren kalkloos.



Foto 10: Boring 5 van 0 cm links beneden tot 210 cm rechts boven (©BAAC).



Foto 11: Een detail van boring 5 - de begraven Ahb-horizont tussen 130 en 150 cm onder het maaiveld (©BAAC).

In **boring 7** (Foto 12) werden vijf kalkrijke horizonten onderscheiden en grondwatertafel werd niet bereikt. De bovenste 65 cm van de bodem bestonden uit zandleem en waren duidelijk verstoord met puin. Een lichter Ap-horizont tussen 20 en 40 cm was fijner en zandiger dan de boven- en onderliggende horizonten, die matig fijn en matig grof zand als bijmenging hadden. Het was onmogelijk om te zeggen in welke mate deze horizonten genivelleerd/opgebracht werden. Onderaan bevond zich een duidelijke lithologische grens met matig grof, kleig zand, die zich ook in kleur manifesteerde. De onderliggende horizonten waren grotendeels gereduceerd. De eerste Cr-horizont (65-110 cm) was vermoedelijk onverstoord en bevatte weinig grind en sporen van schelpengruis. Talrijke, kleine humusvlekken zouden kunnen geïnterpreteerd worden als vervallen plantenresten. Verder was er geen grind meer waarneembaar maar schelpengruis verscheen nog steeds in kleine hoeveelheden. Het materiaal was homogeen en goed gesorteerd.



Foto 12: Boring 7 van 0 cm links beneden tot 150 cm centraal boven (©BAAC).

In **boring 8** werden er acht bodemhorizonten onderscheiden (Foto 13). De bovenste Ap-horizont was zwak humeus en bevatte veel wortels. Deze bestond uit kalkrijke zandleem met matig grof, matig slecht gesorteerd zand als bijmenging. Onderaan kwam er een sequentie van drie Ap-horizonten, die uit lemig zand waren opgebouwd (20-95 cm). De eerste 40 cm bestond uit matig fijn zand, dat daarna opnieuw in matig grof zand overging. Tussen 20 en 40 cm kwam er een lichtere, meer zandige Ap-horizont met zand- en humusbrokken voor. Daarin werden ook sporen van schelpengruis aangetroffen. Zand- en kleibrokken waren ook tussen 60 en 95 cm aanwezig. Er wordt vermoed dat deze Ap-horizontensequentie in grotere mate verstoord was en werd geroerd tijdens vroegere nivelleringswerken. Er kan niet uitgesloten worden dat de iets donkerdere Ap-horizont tussen 40 en 60 cm een verstoorde begraven bodem markeerde, maar dat lijkt onwaarschijnlijk te zijn. Onderaan verschenen vier grotendeels gereduceerde, verstoorde Crp-horizonten. Deze bestonden respectievelijk uit kleig zand, zware, zandige klei, zware zandleem en opnieuw kleig zand. Bij klei en zandleem was de zandige bijmenging fijn en zeer fijn, dus duidelijk lichter dan kleig zand, dat matig grof was. De verstoring tussen 95 en 140 cm was niet evident, maar vanaf 140 cm kwamen er talrijke stukken puin voor. Bovendien werden er tussen 95 en 135 cm sporen schelpengruis aangetroffen. Alle horizonten waren kalkrijk, maar vermoedelijk in sommige gevallen was dit een gevolg van de verstoring.



Foto 13: Boring 8 van 0 cm rechts boven tot 150 cm centraal beneden (©BAAC).

Boring 10 was volledig verstoord maar nogal goed doordringbaar. Tussen 0 en 60 cm bevonden zich bruine Ap-horizonten uit opmerkelijk zandige zware zandleem. In beide horizonten waren kleine hoeveelheden puin aangetroffen en het materiaal werd vanaf 20 cm kalkarm. Onderaan ging het materiaal over in verstoorde, bruinoranje zandige klei met fijn zand als bijmenging en zichtbare klei-

en zandbrokken. Deze horizont was duidelijk kalkrijk en bevatte ijzerconcreties. Zoals bij andere boringen van het zuidelijke deelgebied was het onmogelijk om vast te stellen in welke mate deze horizonten genivelleerd of/en opgehoogd werden, vooral omdat het materiaal grotendeels autochtoon leek te zijn. Vanaf 95 cm werd het materiaal volledig gereduceerd. Eerst was er sprake van grove zandige klei (matig grof zand), die vervolgens nogal fijn werd (fijn zand). Het aantal puinfragmenten steeg in de laatste 20 cm (Foto 15). Alle horizonten vanaf 60 cm waren kalkrijk. Het grondwaterniveau werd niet bereikt.



Foto 14: Boring 10 van 0 cm rechts boven tot 150 cm centraal beneden (©BAAC).



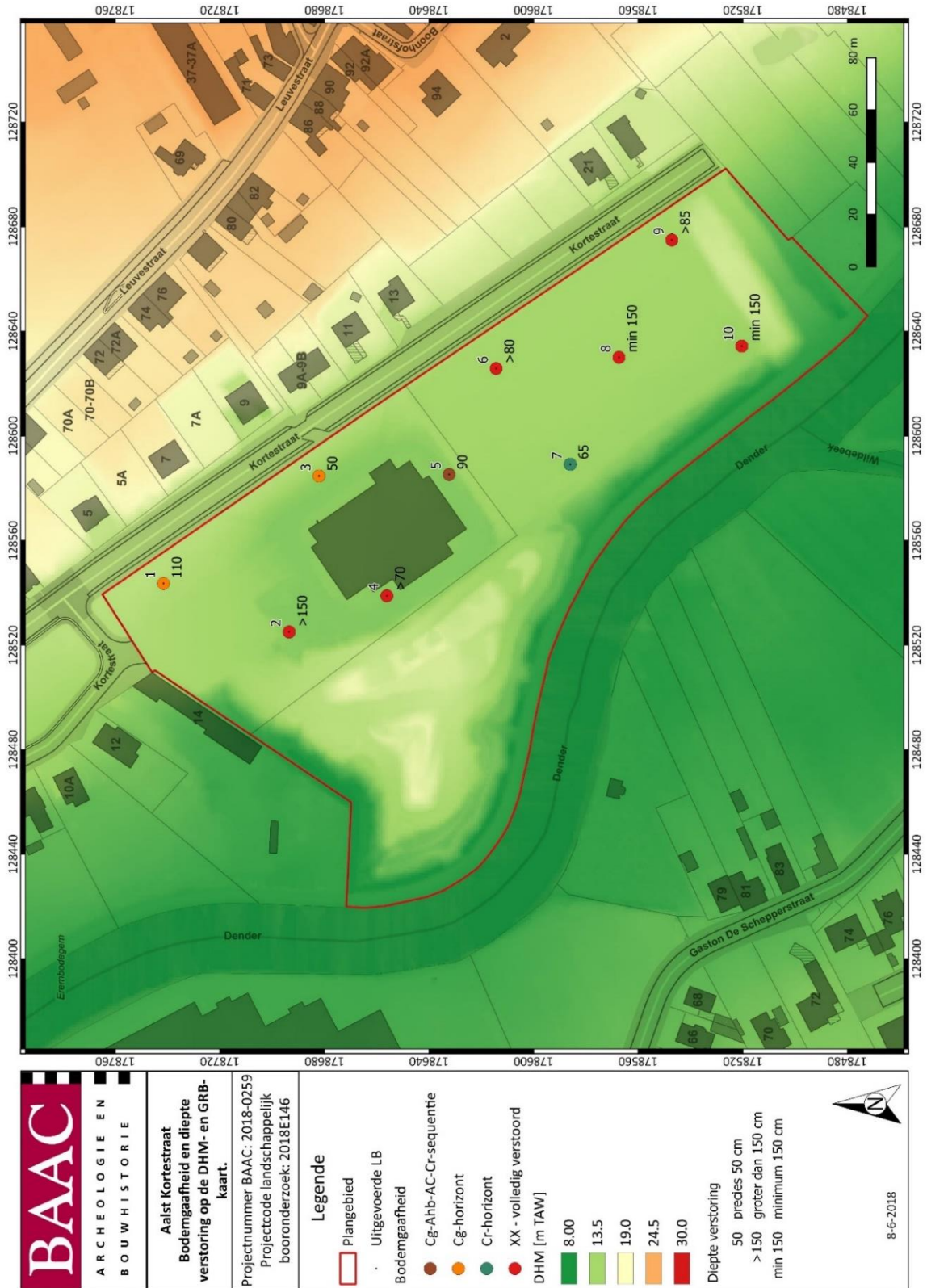
Foto 15: Een detail van boring 10 - puinrijke zandige klei tussen 130 en 150 cm onder het maaiveld (©BAAC).

2.3.3.2 Interpretatie onderzochte gebied

Het landschappelijke booronderzoek leverde bewijzen van een grootschalige verstoring van het terrein (Figuur 45). De natuurlijke zandleemmantel, die de kleiige ondergrond ter plaatste afdekte, werd lokaal volledig afgegraven of verstoord. Het terrein werd ook genivelleerd, maar vanwege de bestaande verstoring was het onmogelijk om de overgangen tussen oorspronkelijke zandlemige horizonten vast te stellen. Ook de grens tussen de natuurlijke sedimenten en opgebrachte pakketten was onleesbaar. Het kleiig substraat was lokaal ook verstoord. Het is zeer waarschijnlijk dat deze zandlemige toppakketten, die alluviale klei afdekken, van colluviale oorsprong waren. Het alluviaal karakter van de gereduceerde moedermateriaalhorizonten werd bevestigd door de aanwezigheid van schelpengruis en het hoog kleipercantage.

Ter hoogte van boring 2, 4, 6 en 9 werden er tussen 70 en 150 cm ondoordringbare platen aangetroffen of grotere stukken puin. Het gebruik van een stootijzer leverde geen positieve resultaten op. Het wordt vermoed dat er mogelijk begraven elementen van grondstabilisering binnen het plangebied werden geplaatst. Dat was hoogstwaarschijnlijk ook het geval in de omgeving van boorpunt 3.

Slechts in één geval (boring 5) werd er een onverstoorde, duidelijk begraven bodem aangetroffen. Deze zandlemige Ahb-horizont bevond zich tussen 130 en 150 cm en was matig humeus. Deze was afgedekt met *in situ* liggende zandige klei en was zelf ook gelegen op een alluviaal materiaal. De horizont bevatte zelf weinig klei. Het wordt vermoeden dat deze zich in een periode heeft kunnen ontwikkelen toen de locatie zich buiten de overstromingszone bevond. Vervolgens werd deze uiteindelijk toch door alluviale sedimenten afgedekt. Mogelijk was hier sprake van een kleine oeverwal, aangezien de onderliggende AC-horizont ook uit (zwarte) zandleem bestond. De aanwezige humuslagen of grote humusvlekken in deze overgangshorizont konden evenwel het gevolg van een zwakke bodemvorming zijn (humusinspoeling), van bioturbatie of van een alluviale afkomst zijn.



Figuur 45: Syntheseplan: Bodemgaafheid van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM⁷² en het GRB⁷³ (©BAAC).

⁷² AGIV 2018a

⁷³ AGIV 2018b

2.3.3.3 Verklaring ontbreken archeologische vondsten, sporen of sites

Er werden geen archeologische vondsten, sporen of sites aangetroffen bij het boren. Dit is echter niet verwonderlijk gezien landschappelijke boringen niet geschikt zijn voor het opzoeken van archeologische resten. Daarvoor is de boorpunt- en raaiafstand te groot en de diameter van de boorkop te klein.

2.3.3.4 Confrontatie resultaten bodemonderzoek met eerder vooronderzoek

Op basis van de bestaande kennis werd verwacht dat er zich ter plaatste lokaal nog steeds een rijk bodemarchief kon bevinden. De landschappelijke boringen bewezen echter dat de bodem overal verstoord is, maar de diepte van de verstoring varieert binnen het plangebied. De zandlemige overdekking, die overal de tophorizonten zou moeten vormen⁷⁴ werd lokaal verwijderd en/of verstoord en alluviaal substraat dagzoomt hier en daar. Deze zandleem was hoogstwaarschijnlijk van een colluviale oorsprong, wat overeenkomt met de kartering.⁷⁵

2.3.4 Beantwoording Onderzoeksvragen

- *Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

In de boringen werden verstoorde Ap-horizonten aangetroffen, die ontstonden als gevolg van het vergraven van het zandlemige dek van colluviale oorsprong. Onderaan kwamen kleiige, alluviale moedermateriaal C-horizonten voor, waarin zand een belangrijke component was. Deze grotendeels gereduceerde kleiige eenheden waren lokaal ook verstoord. Er werd slechts in één geval (boring 5) tussen 130 en 150 cm onder het maaiveld een onverstoorde begraven Ahb-horizont aangetroffen, die op alluviaal substraat ontwikkelde en daarna met alluvium werd afgedekt. In boring 1 werden bovendien tussen 150 en 170 cm humeuze sublagen aangetroffen (L-horizont), die vermoedelijk met subaquatische sedimentatie gelinkt zouden kunnen worden.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

Deze bodemhorizonten vertoonden kenmerken van een sterk hervormd landschap van de Dendervallei. De gedocumenteerde stratigrafie van bepaalde pakketten kan gelinkt worden met de bestaande kartering en natuurlijke bodemopbouw maar werd ondertussen door de mens sterk verstoord.

- *Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?*

Slechts in één geval (boring 5) vertoonde de Ahb-horizont een archeologisch potentieel.

- *Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:*

- *Wat is de aard van dit niveau?*

Het gaat over de Ahb-horizont die zich op alluviaal substraat ontwikkelde in een periode toen het gebied zich vermoedelijk buiten de overstromingszone bevond.

- *Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?*

Ja, dit niveau heeft een duidelijke begrenzing en bevindt zich tussen 130 en 150 cm onder het huidige maaiveld ter hoogte van de boorlocatie (boring 5).

- *Kan dit niveau gedateerd worden?*

⁷⁴ DOV VLAANDEREN 2018

⁷⁵ DE MOOR et al. 1999

Nee, dit niveau kan niet gedateerd worden.

- *Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?*

Nee, er zijn geen aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site.

- *Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?*

De bewaringstoestand van dit niveau is goed.

- *Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?*

Dit niveau zal niet bereikt worden tijdens de graafwerken.

2.4 Besluit

2.4.1 Archeologische verwachting en potentieel op kennisvermeerdering

Ondanks dat er bij de vorige bouwfases een rijk bodemarchief met talrijke archeologische resten werd aangetroffen, leverden de landschappelijke boringen een beeld van een sterk verstoorde ondergrond. Alle boringen waren minstens oppervlakkig verstoord en slechts in boring 5 werd er de begraven Ahb-horizont aangetroffen met een hoger archeologisch potentieel. Voorgaande bouwfases lijken het archeologisch potentieel van het terrein op deze locatie dus sterkt aangetast en zelfs volledig vernield te hebben. Rekening houdend met de diepte van de geregistreerde verstoring wordt het tegenwoordige potentieel als laag ingeschat. Het kan niettemin niet uitgesloten worden, dat er erg lokaal beter bewaarde stukken bestaan, maar dat zal betekenen dat deze waarden eerder versnipperd aanwezig zijn binnen het terrein.

Wanneer de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek worden geconfronteerd met de geplande ingrepen (Figuur 46) blijkt het volgende:

- Op de enige locatie waar in de boring een begraven Ahb-horizont werd aangetroffen met een hoger archeologisch potentieel zijn binnen de huidige vergunningsaanvraag geen bodemingrepen gepland.
- Ter hoogte van de geplande afgraving (gearceerd gebied op Figuur 46), de fundering van de padeloverkapping, het bufferbekken en de hemelwaterput zal de gekende verstoringsdiepte door de geplande ingrepen overschreden worden:
 - Voor de geplande afgraving zal de bestaande helling, zoals eerder beschreven in 1.1.6 Geplande werken en bodemingrepen, plaatselijk worden afgegraven tot een diepte van 0 tot 2 m om zo een gelijk maaiveld te bekomen. Gezien dit om een relatief kleine oppervlakte gaat en de bodem hier tot aanzienlijke diepte verstoord is (afhankelijk van de locatie tussen -1,10 m en > 1,50 m op basis van het landschappelijk bodemonderzoek) is het potentieel op kennisvermeerdering hier echter zeer klein. De ingreep in de bodem die hier potentieel buiten de huidige verstoringsdiepte zou reiken is dan ook bijzonder klein, aangezien dit maar een deel van de afgravingszone betreft (maximaal 200 m²).
 - De overkapping van de padelterreinen zal op palen gefundeerd worden. De palen zullen worden ingeplant op een diepte van 8 m en met een onderlinge afstand van

3,39 m. De te verstoren oppervlakte is te klein en de ingrepen te verspreid om tot enige kenniswinst te leiden.

- Het bufferbekken zal een oppervlakte hebben van ca. 343 m² en een diepte van ca. 2 m. Enerzijds is dit een te kleine oppervlakte om tot kenniswinst te kunnen leiden, anderzijds bevindt zich onmiddellijk ten westen hiervan een volledig verstoorde boring (waarbij de verstoring tot meer dan 150 cm reikt) waardoor de kans op verstoring op deze locatie ook bijzonder groot is.
 - De hemelwaterput zal een oppervlakte hebben van 7 m². Deze oppervlakte is te klein om tot enige kenniswinst te leiden.
- Ter hoogte van de overige ingrepen wordt de verstoringdiepte nooit overschreden.

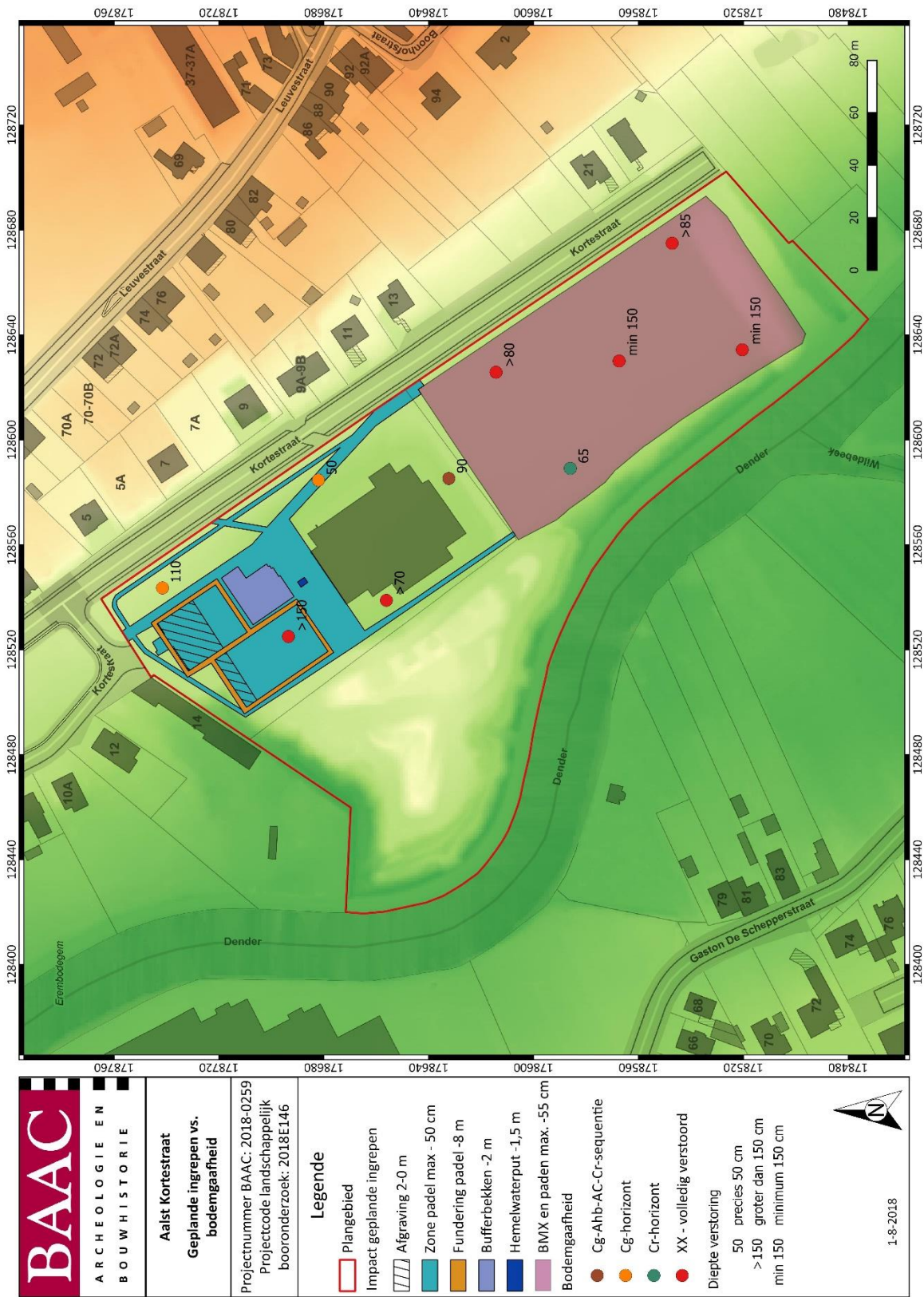
2.4.2 Noodzaak verder vooronderzoek

De enige archeologisch relevante horizont werd aangetroffen in een deel van het plangebied waar geen ingrepen gepland zijn en bevindt zich op grotere diepte onder het maaiveld (130-150 cm).

Het zuidelijke deel van het plangebied ter hoogte van het toekomstige BMX-parcours komt niet in aanmerking voor een verder vooronderzoek. In deze zone wordt algemeen gezien slechts de teelaarde afgegraven en de op basis van het landschappelijk bodemonderzoek bepaalde huidige verstoringdiepte overtreft ruim de bouwvoor- en ingreepdikte.

Ten noorden van de huidige sporthal zal de ingreep groter zijn (plaatselijk tot 2 m diepte), maar zullen slechts zeer lokaal de mogelijk onverstoorde pakketten bereikt worden. Het gaat hier echter over alluviale moedermateriaalhorizonten met een beperkt archeologisch potentieel. Bovendien is de oppervlakte van de verstoringen die deze horizonten mogelijk bereiken zeer beperkt en in verschillende zones opgedeeld over dit deel van het terrein. Verder onderzoek in deze zones kan niet leiden tot kenniswinst. Er wordt voor deze noordelijke zone dus eveneens geen verder archeologisch vooronderzoek geadviseerd.

De syntheseskaart voorziet een afbeelding van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, geprojecteerd op een schematische weergave van de geplande werken binnen het plangebied.



Figuur 46: Synthesepan: geplande ingrepen vs. bodemgaafheid

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een terrein gelegen in Erembodegem, Aalst, heeft BAAC Vlaanderen een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd. De initiatiefnemer plant een heraanleg van de sportterreinen. Dit zijn werken die aanzienlijke bodemingrepen impliceren en die qua omvang een directe bedreiging zouden kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

Het plangebied Aalst Kortestraat is gelegen in buitenstedelijk gebied, op ongeveer 2,5 km ten zuiden van het historische centrum van Aalst. Het terrein is gelegen aan de rivier de Dender. Aan de overkant hiervan bevindt zich het centrum van Erembodegem. Het grootste deel van het terrein is eerder vlak, met een hoogte van ca. 13,5 m + TAW. Bij aanleg van de huidige sporthal werd een deel van de natuurlijke hellingen genivelleerd, wat het eerder vlakke profiel van het terrein verklaart.

Het tertiair substraat in het plangebied wordt gevormd door afzettingen die behoren tot de Formatie van Kortrijk, een mariene afzetting die werd gevormd in het vroeg-eoceen. Hierboven werden in het quartair fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) afgezet, met hierboven eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Bodemkundig behoort het plangebied tot de Vlaamse Zandstreek. Op de bodemkaart van Vlaanderen komen in het plangebied bodems voor met een OB- (bebouwd terrein), een Lhp- en een uLDx-profiel voor. Dit is zijn sterk gleyige gronden op zandleem zonder profielontwikkeling (Lhp))en zwak gleyige en matig gleyige zandleembodems met onbepaalde profielontwikkeling (uLDx).

Het plangebied en omgeving bood al vroeg plaats aan menselijke activiteiten. Het bevindt zich op een hellend terrein naar het alluvium van de Dender. Dit kan gunstig zijn geweest voor rondtrekkende groepen uit de steentijd. In het verleden werden op het terrein al verschillende vondsten gedaan die dateren uit het finaal-paleolithicum en het neolithicum. Voor de omgeving van het plangebied ontbreken sporen uit de metaaltijden vooralsnog, maar op een site die 2 km naar het zuidwesten gelegen is werden sporen uit de bronstijd en de late ijzertijd aangetroffen. In de Romeinse periode was er heel wat activiteit in de regio. Gelegen aan de Romeinse weg Elewijt-Asse-Wervik was het plangebied en omgeving een gunstige vestigingsplek. Er werden al nederzettingssporen aangetroffen in de nabije omgeving en in het plangebied zelf kwamen aardewerk en bouwmaterialen aan het licht. Voor de volledige periode van de middeleeuwen is over het plangebied niets geweten. Vanaf de 12e eeuw verschijnt Erembodegem als gemeente in de geschreven bronnen. Het lijkt steeds een vrij landelijk gebied te zijn geweest en dus wordt verondersteld dat het plangebied en onmiddellijke omgeving als landbouwzone fungeerden. Dit wordt ook bevestigd door de eerste historische kaarten die het plangebied weergeven als weidegebied of grasland (tegen de Dender gelegen) en akkerland (op het hoger gelegen terrein).

Het landschappelijke booronderzoek leverde bewijzen voor een grootschalige verstoring van het terrein. De natuurlijke zandleemmantel, die de kleiige ondergrond ter plaatste afdekte, werd lokaal volledig afgegraven of verstoord en het terrein werd ook genivelleerd. Rekening houdend met de diepte van de geregistreeerde verstoring wordt het tegenwoordige archeologisch potentieel bijgevolg als bijzonder laag ingeschat. Aangezien bij verder vooronderzoek in het kader van de geplande werken geen relevante kenniswinst behaald kan worden, wordt dan ook geen verder onderzoek geadviseerd.

4 Lijsten

4.1 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)	3
Figuur 3: Plangebied op de meest recente orthofoto	4
Figuur 4: Weergave bestaande toestand (het noorden bevindt zich aan de rechtse korte zijde)	6
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting van het nieuwe BMX-parcours (zuid) en de padelterreinen (noord) op orthofoto (zie ook Bijlagen 1, 2, 5)	8
Figuur 6: Opbouw BMX-parcours	9
Figuur 7: Grondplan tijds- en scorekantoor (zie ook Bijlage 4)	10
Figuur 8: Snede tijds- en scorekantoor (zie ook Bijlage 4)	10
Figuur 9: Opbouw startheuvel	11
Figuur 10: Opbouw drainage BMX-parcours	12
Figuur 11: Opbouw voetpad	12
Figuur 12: Opbouw Finse piste	13
Figuur 13: Snedes van de padelterreinen (zie ook Bijlagen 6 en 7)	15
Figuur 14: Aanzicht overbrugging hoogteverschil ter hoogte van de padelterreinen	16
Figuur 15: Aanzicht overdekking padelterreinen	16
Figuur 16: overzicht afwatering (noorden bevindt zich rechts)	17
Figuur 17: Snede riolering	18
Figuur 18: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)	22
Figuur 19: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM	23
Figuur 20: Hoogteverloop terrein	24
Figuur 21: Plangebied op topografische kaart uit 1938	25
Figuur 22: Plangebied op topografische kaart uit 1978-1979	26
Figuur 23: De vorming van de Vlaamse Vallei in de loop van het Pleistoceen	27
Figuur 24: Schematische voorstelling van een vlechtend geulenpatroon, zoals dit in de Vlaamse Vallei actief was gedurende het Weichseliaan	28
Figuur 25: Schematische voorstelling van een meanderend rivierenpatroon, zoals dit in de vallei van de Leie/Schelde actief is vanaf het Laatglaciaal. 1: Kronkelwaarden (binnenkant van de rivierbocht), 2: Oeverwal (buitenkant van de rivierbocht), 3: Komgronden, 4: Oude, verlande riviermeander.	29
Figuur 26: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	31
Figuur 27: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	33
Figuur 28: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	34
Figuur 29: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	35
Figuur 30: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	36
Figuur 31: Plangebied op de Villaretkaart	41
Figuur 32: Plangebied op de Ferrariskaart	42
Figuur 33: Plangebied op de Vandermaelenkaart	43
Figuur 34: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	44
Figuur 35: Plangebied op de Poppkaart	45
Figuur 36: Plangebied op topografische kaart uit 1938	46
Figuur 37: Plangebied op topografische kaart uit 1978-1979	47
Figuur 38: Orthofoto uit 1971	48
Figuur 39: Orthofoto uit 2003	49
Figuur 40: Orthofoto uit 2012	50
Figuur 41: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	52
Figuur 42: Synthesepan ingrepen zone padel (dieptes na afgraven terrein tussen 2 en 0 m in gearceerde zone)	57
Figuur 43: beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek	62
Figuur 44: Situering van de landschappelijke boringen op de orthofoto en GRB-kaart (@BAAC)	67
Figuur 45: Synthesepan: Bodemgaafheid van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en het GRB (@BAAC)	76
Figuur 46: Synthesepan: geplande ingrepen vs. bodemgaafheid	80

4.2 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. 51

4.3 Plannenlijst

Bureauonderzoek Aalst, Kortestraat	Projectcode bureauonderzoek 2018A185
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/05/2018
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op kadasterkaart (GRB)
Aanmaakschaal	1:1.750
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/05/2018
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op de meest recente orthofoto
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	16/05/2018
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/07/2018
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)
Aanmaakschaal	1:12.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en hoogteprofielen op het DHM
Aanmaakschaal	1:1.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 21

Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1938
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	01/08/2018
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart uit 1978-1979
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	01/08/2018
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000
Aanmaakschaal	1:7.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000
Aanmaakschaal	1:6.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 30
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Villaretkaart
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 32
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:6.000

Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1746-1748
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 33
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:3.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 34
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 35
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op Poppkaart
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1842-1879
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 38
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 1971
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakperiode	1971
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 39
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2003
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2003
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 40
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Orthofoto uit 2012
Aanmaakschaal	1:2.500
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2012
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 41
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart

Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2018
Datum	25/05/2018
Plannummer	Figuur 42
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Syntheseplan ingrepen zone padel (dieptes na afgraven terrein tussen 2 en 0 m in gearceerde zone)
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	26/07/2018
Landschappelijk bodemonderzoek Aalst, Kortestraat	Projectcode bureauonderzoek 2018E146
Plannummer	Figuur 44
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Situering van de landschappelijke boringen op de orthofoto en GRB-kaart (@BAAC).
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	07/06/2018
Plannummer	Figuur 45
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Syntheseplan: Bodemgaafheid van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM en het GRB (©BAAC).
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	08/06/2018
Plannummer	Figuur 46
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Syntheseplan: geplande ingrepen vs. bodemgaafheid
Aanmaakschaal	1:1.200
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	30/07/2018

5 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, 2018. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
 Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig

Referentiebestand (GRB).

- AGIV, 2018c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, panchromatisch, 1971, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2003, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2018g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- CAI, 2018. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CHERRETE, B., 2010. *Erembodegem, Slopingswerken Hopperank. Archeologische werfbegeleiding. Archeologierapport 14*, Aalst.
- DE BROUWER, J., 1984. *Groot-Aalst, een geschiedkundige verhandeling met inventarisatie van zijn straten en gebouwen. Deel 3: Erembodegem*, Aalst.
- DE GEYTER, 1996. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België. Kaartblad 22 Gent*, Brussel.
- F. DE POTTER & BROECKAERT, J., 1902. *Geschiedenis van de gemeenten der provincie Oost-Vlaanderen*, Reeks V: arrondissement Aalst, dl.1, Gent.
- DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2018c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN: Villaretkaart (1745-1748). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.

- GEOPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2018d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2018e. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.
- GEOPUNT, 2018f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.
- GEOPUNT, 2018g. GEOPUNT VLAANDEREN: Poppkaart (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2018. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.
- NGI, 2018. Cartoweb.be. Available at: <http://www.ngi.be>.
- SOLVA, INTERGEMEENTELIJK SAMENWERKINGSVERBAND VOOR RUIMTELIJKE ORDENING EN SOCIO-ECONOMISCHE EXPANSIE. Available at: <http://www.so-lva.be/aalst-zuid-iv-erembodegem>.
- WYNS, G., VAN HOVE, S. & ACKE, B. 2011. *Archeologische prospectie Kapellemeersen Aalst (prov. Oost-Vlaanderen). Basisrapport-Augustus 2011*, Ingelmunster.

6 Bijlagen

- Inplantingsplan
- Inplantingsplan BMX
- Lengteprofielen BMX
- Ontwerp bijgebouwen BMX
- Inplantingsplan padel
- Snede oostgevel padel
- Snede padel fundering
- Plan padel riolering-fundering
- Bestaand terreinprofiel

- Gepland terreinprofiel
- Boorstaten
- Boortabellen