



Archeologienota

Keerbergen, Putsebaan 75

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Keerbergen, Putsebaan 75.

Auteur

Delphine Saelens

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2021-0824

Plaats en datum

Gent, 3 augustus 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1925
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

BR

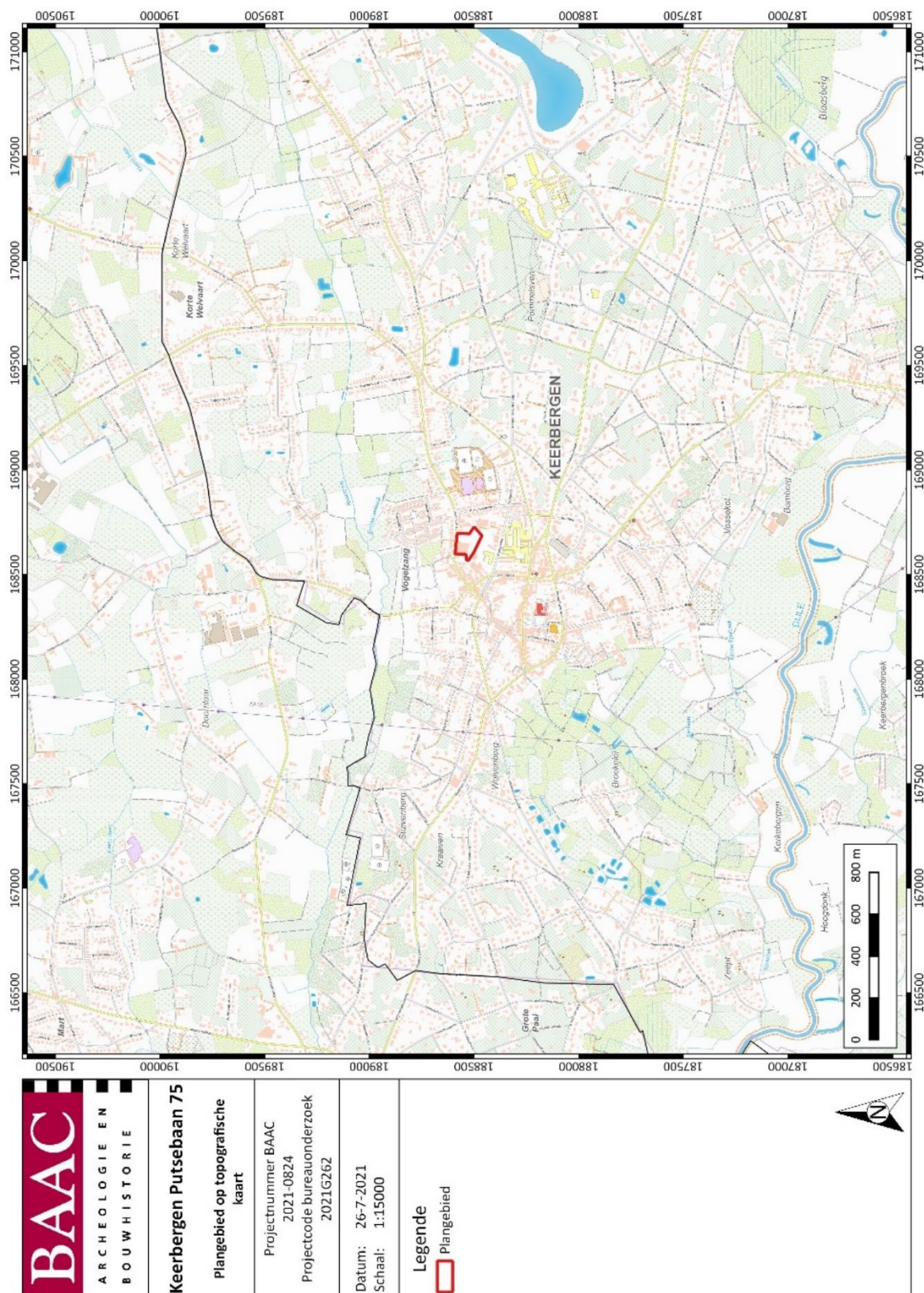
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Voortraject archeologie	5
1.5	Huidige situatie en geplande werken	8
1.5.1	Huidige situatie	8
1.5.2	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.6	Randvoorwaarden	11
2	Bureauonderzoek	12
2.1	Werkwijze en strategie	12
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	12
2.1.2	Onderzoeksvragen	12
2.1.3	Methoden en technieken	12
2.2	Assessment	14
2.2.1	Landschappelijk kader	14
2.2.2	Historisch kader	25
2.2.3	Cartografische bronnen	26
2.2.4	Orthofotografische bronnen	31
2.2.5	Archeologisch kader	34
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	41
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	41
2.3.2	Archeologische verwachting	41
2.3.3	Synthesepan	42
2.4	Besluit	43
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	43
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	43
3	Samenvatting	44
4	Lijsten	45
4.1	Figurenlijst	45
4.2	Plannenlijst	45
4.3	Tabellenlijst	45
5	Bibliografie	46
6	Bijlagen	49
6.1	Inplantingsplan bestaand	49
6.2	Inplantingsplan gepland	49

1 Beschrijvend gedeelte

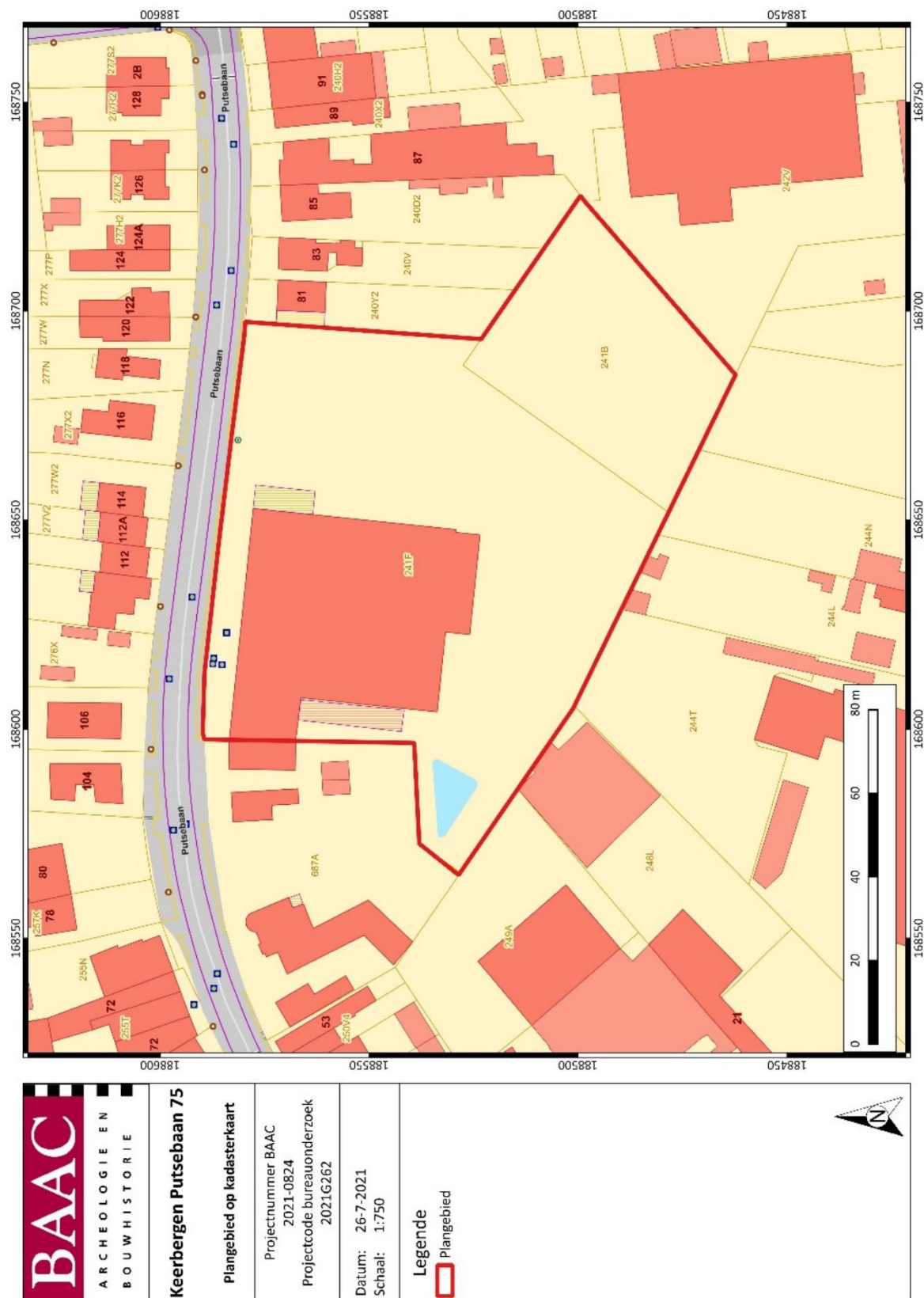
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Keerbergen, Putsebaan 75		
Ligging	Putsebaan 75, Keerbergen, Vlaams-Brabant		
Kadaster	Keerbergen, Afdeling 1, Sectie B, percelen 241F en 241B		
Coördinaten	Noordwest:	x: 168597,55	y: 188589,41
	Noordoost:	x: 168697,53	y: 188579,59
	Zuidwest:	x: 168565,10	y: 188528,58
	Zuidoost:	x: 168684,77	y: 188462,33
Oppervlakte plangebied	11.686 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	1.547 m ²		
Kartering gewestplan	0100 - woongebied		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0824		
Bureauonderzoek	Projectcode	2021G262	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Delphine Saelens (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing.	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 26/07/2021)

¹ AGIV 2021j



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 26/07/2021)

² AGIV 2021b

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. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een uitbreiding van de parking en de aanleg van een wadi gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de heraanleg van een parking en de aanleg van enkele wadi's) die qua omvang een directe bedreiging kunnen 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 *Keerbergen, Putsebaan 75* bedraagt ca. 11.686 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 1.547 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden

geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft 11.686 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 1.547 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Voortraject archeologie

Ter hoogte van (een deel van) het plangebied is reeds een archeologienota opgemaakt. Deze archeologienota bevatte een bureauonderzoek dat in 2016 werd opgesteld in het kader van een omgevingsvergunningsaanvraag. Het betreft *Archeologienota Keerbergen Putsebaan (AN ID 973)*⁴. Het plangebied uit de archeologienota AN ID973 overlapt deels met het plangebied in onderliggende archeologienota, namelijk ter hoogte van perceel 241F (Plan 3).

De geplande werken bestonden uit de sloop van gebouwen op het noordoostelijke perceel en de afsplitsing van het perceel voor de ontwikkeling in een latere fase. Verder werden vier wadi's op het plangebied gepland. Ook werd een deel van de muur van het winkelcomplex afgebroken voor de uitbreiding van het gebouw. Verder werden nutsleidingen voorzien en een septische put. Ook werd de parking heraangelegd (Figuur 2).

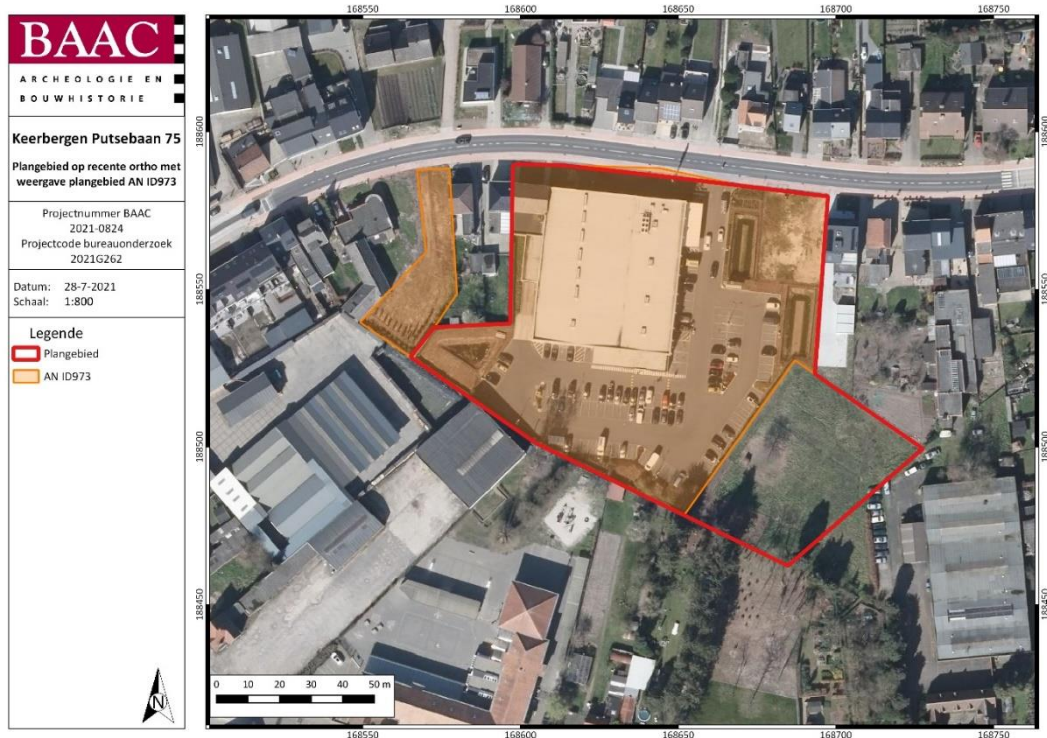
In het kader van de studie naar verontreinigde gronden werden enkele boringen ter hoogte van het onderzoeksterrein uitgevoerd waaruit bleek dat het grootste gedeelte van het terrein reeds verstoord was. Ter hoogte van de parking, centraal in perceel 241B, kon een verstoring tot 1 m onder het maaiveld vastgesteld worden. In het noordoostelijke deel van het perceel, ter hoogte van de voormalige bebouwing, kon een verstoring tot 0,75 m vastgesteld worden (Figuur 3)

Op basis van het bureauonderzoek werd geconcludeerd dat de geplande bodemverstoring in minieme mate extra verstoringen aan het reeds verstoord bodemarchief zullen aanbrengen. Er was bijgevolg geen nuttige kenniswinst te bekomen bij vervolgonderzoek waardoor dit niet geadviseerd werd.⁵

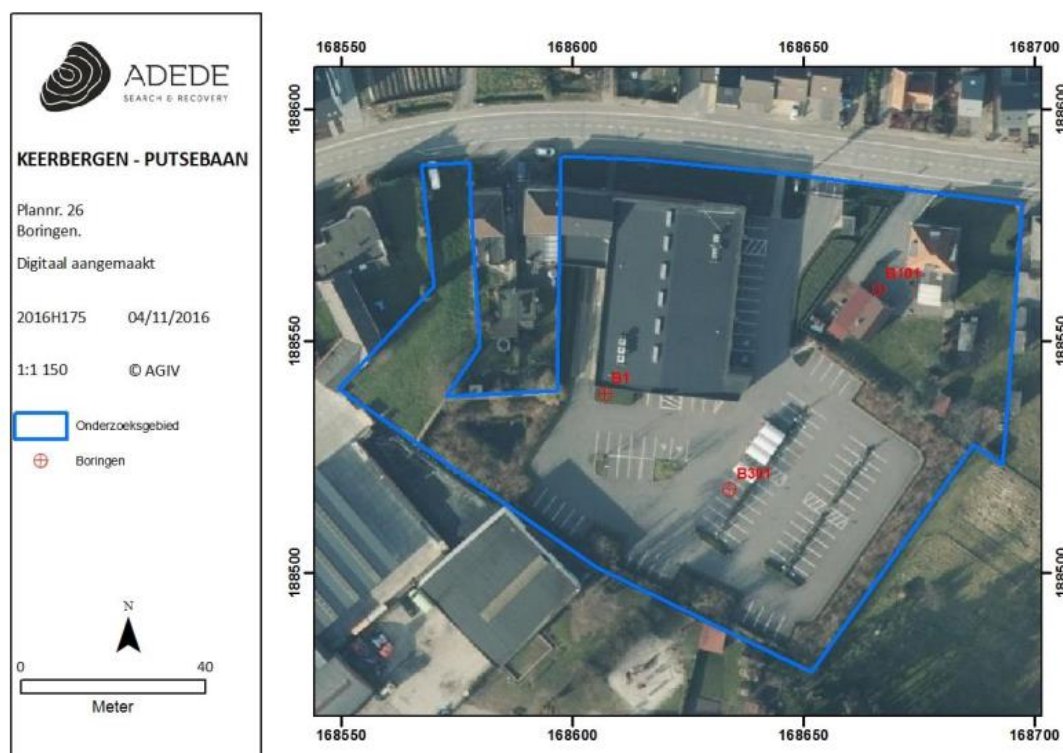
³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

⁴ CLAEYS & HADEWIJCH 2016

⁵ CLAEYS & HADEWIJCH 2016



*Plan 3: Huidig plangebied ten opzichte van plangebied AN ID 973 op recente orthofoto
(digitaal; 1:1; 28/07/2021)*



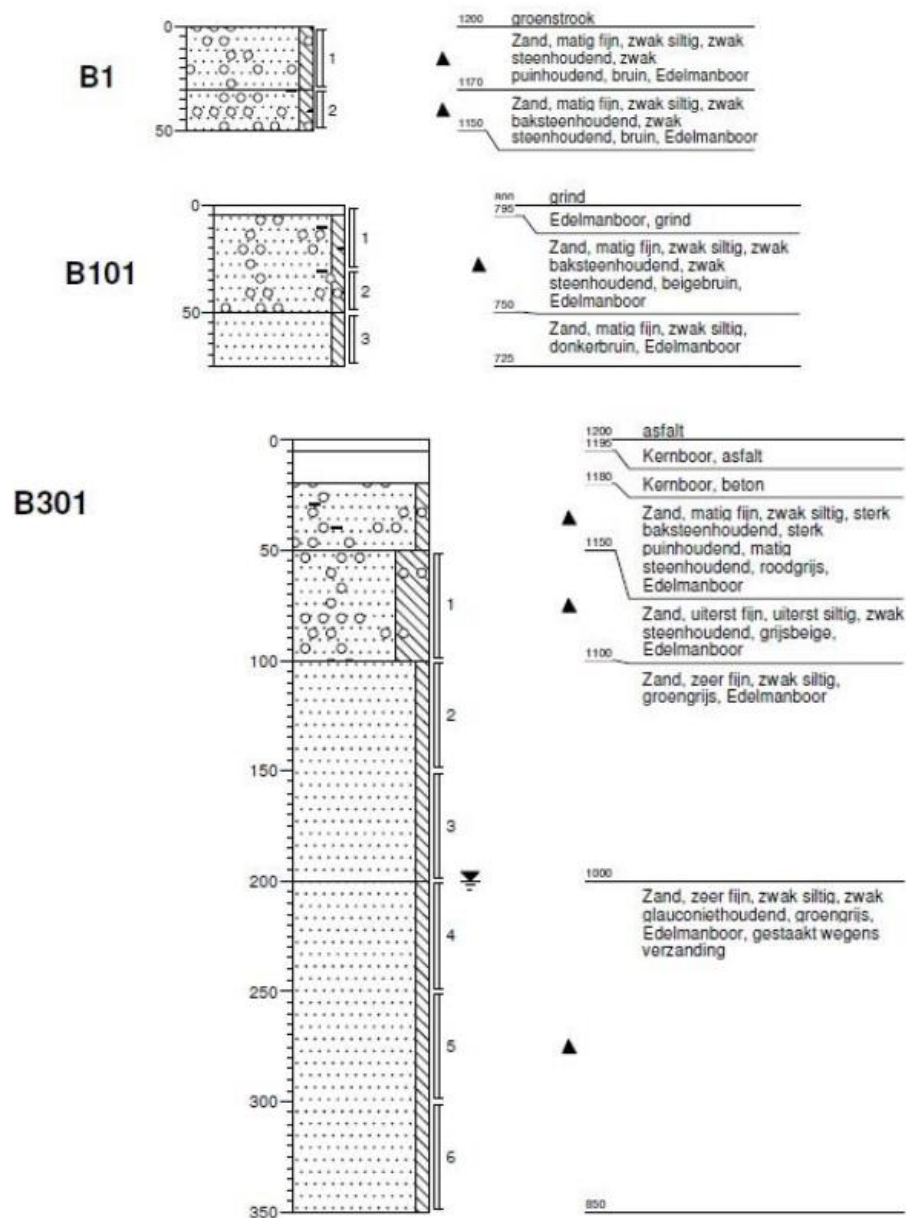
Figuur 1: Plangebied AN ID973 met aanduiding boringen⁶

⁶ CLAEYS & HADEWIJCH 2016



Figuur 2: Plangebied AN ID973 met geplande bodemingrepen⁷

⁷ CLAEYS & HADEWIJCH 2016



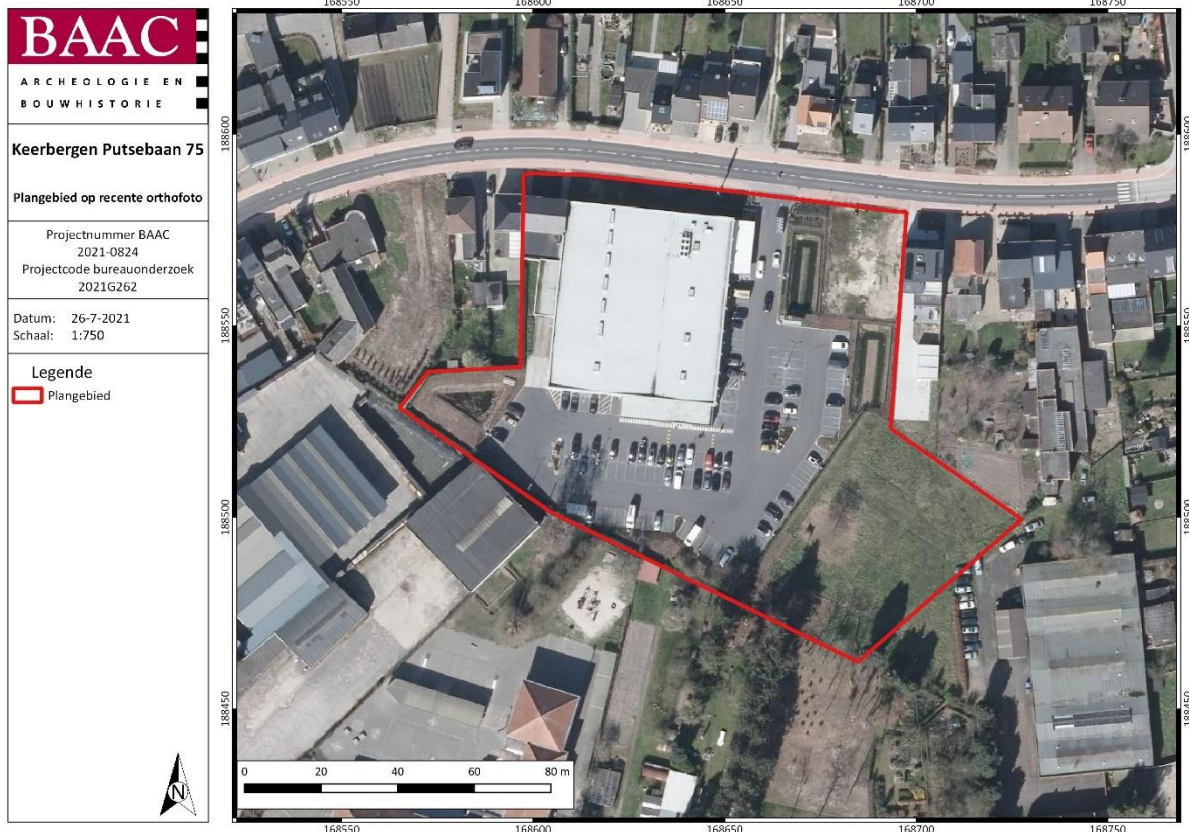
Figuur 3: Boorprofielen⁸

1.5 Huidige situatie en geplande werken

1.5.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit percelen 241F (grote westelijke perceel) en 241B (kleine, zuidoostelijke perceel). Het perceel 241F is quasi volledig bebouwd of verhard. Het perceel wordt ingenomen door een winkel met bijhorende bovengrondse parking. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn twee wadi's zichtbaar, naast een braakliggend stuk grond. Ook in de uiterste westelijke hoek van het perceel is een wadi zichtbaar. Een schets van de bouwgeschiedenis van het plangebied wordt toegelicht in 2.2.4 Orthofotografische bronnen. Perceel 241B is onbebouwd en onverhard (Plan 4).

⁸ CLAEYS & HADEWIJCH 2016



Plan 4: Plangebied op recente orthofoto⁹ (digitaal; 1:1; 26/07/2021)

1.5.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

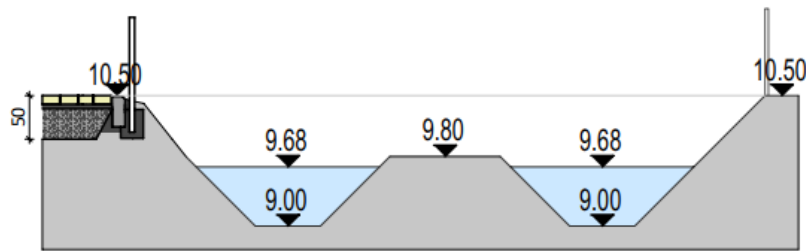
De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van de huidige parking, de aanleg van een nieuwe wadi en de verplaatsing van een bestaande wadi.

De huidige parking heeft 122 parkeerplaatsen. Hieraan worden 32 plaatsen toegevoegd. Hiervoor wordt een uitbreiding van ca. 351 m² in asfalt en 352 m² in doorlaatbare klinkers aangelegd. De verstoringsdiepte van deze verhardingen bedraagt 50 cm onder het huidige maaiveld (Figuur 4).

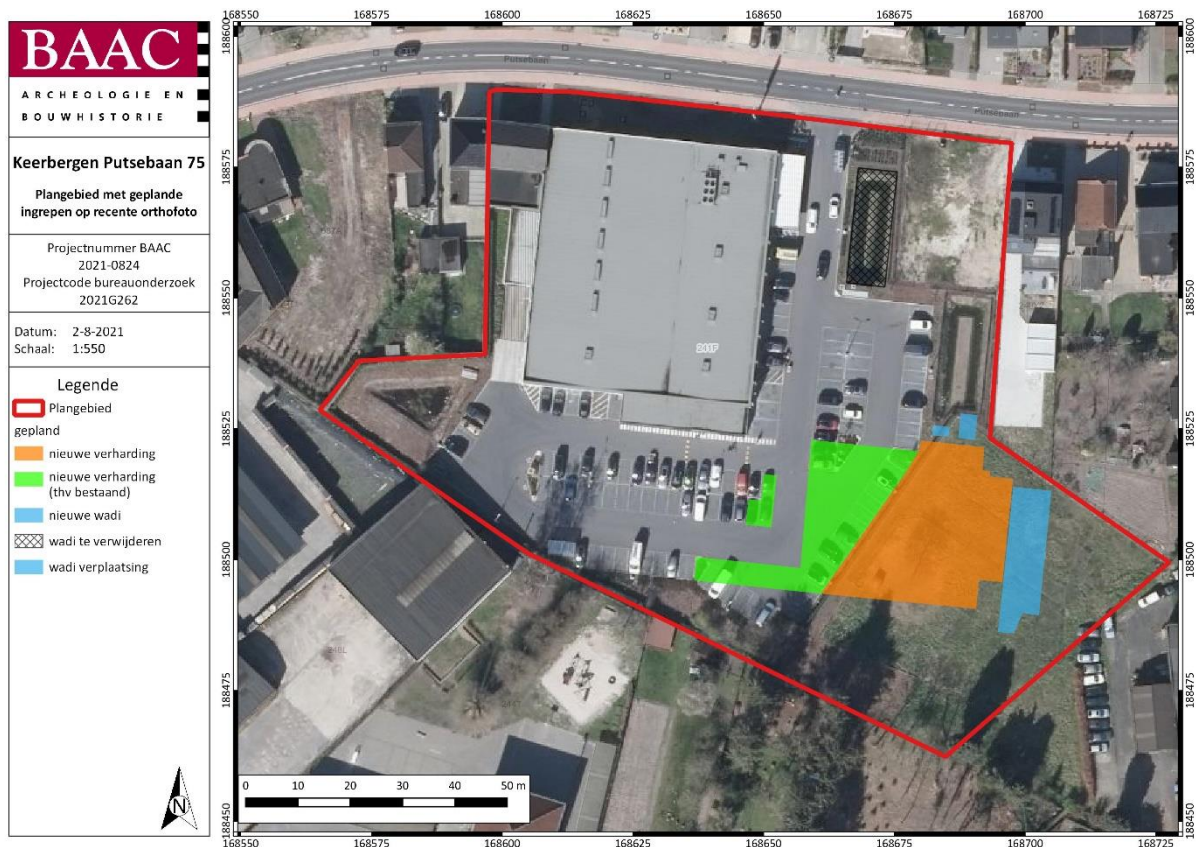
De bestaande, noordelijke wadi (wadi 2) wordt verwijderd en een nieuwe wadi wordt aangelegd in het zuiden. De bestaande centrale wadi (wadi 1) wordt iets opgeschoven naar het zuiden. De totale oppervlakte van de nieuwe wadi bedraagt ca. 190 m². De maximale verstoringsdiepte bedraagt 150 cm op de bodem van de wadi (Figuur 4).

De bestaande centrale wadi (wadi 1) wordt iets opgeschoven naar het zuiden. De nieuwe uitgraving bedraagt ca. 34 m². De wadi wordt in talud aangelegd waarbij de verstoringsdiepte tussen 70 en 150 cm bedraagt onder het huidige maaiveld (Figuur 4).

⁹ AGIV 2021g



Figuur 4: Doorsnede van de wadi met links de verharding van de nieuwe parking¹⁰



Plan 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹¹ op orthofoto¹²
(digitaal; 1:1; 02/08/2021)

Impactanalyse

Op perceel 241F is reeds verharding aanwezig ter hoogte van de huidige parking. De nieuwe verharding voor de uitbreiding van de parking bevindt zich dan ook ter hoogte van de reeds aanwezige verharding (groen op Plan 5). De impact op het bodemarchief is hier miniem, aangezien de geplande verstoringsdiepte (50 cm) hoogstwaarschijnlijk niet dieper reikt dan de reeds aanwezige bodemverstoring.

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹² AGIV 2021g

Een deel van de nieuwe verharding valt buiten de bestaande verharding, op nog onverhard terrein, grotendeels op perceel 241B (oranje op Plan 5). Hier wordt in totaal 740 m² verharding gepland, met een verstoringsdiepte van 50 cm.

In het noordoosten van het plangebied wordt de huidige wadi verwijderd (165 m², zwarte arcering op Plan 5). Ook dit brengt geen extra bodemverstoring met zich mee. In het oosten van het plangebied wordt een nieuwe wadi aangelegd waarbij een maximale verstoringsdiepte van 150 cm voorzien wordt op de bodem van de wadi en dit over een oppervlakte van 190 m² (blauw op Plan 5). De huidige wadi 1 wordt opgeschoven richting het zuiden waarbij een nieuwe uitgraving van 34 m² voorzien wordt, eveneens tot maximaal 150 cm onder het huidige maaiveld (blauw op Plan 5).

1.6 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

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

2.1.2 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 impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

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
- Digitaal hoogtemodel
- 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. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

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

2.2 Assessment

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.

2.2.1 Landschappelijk kader

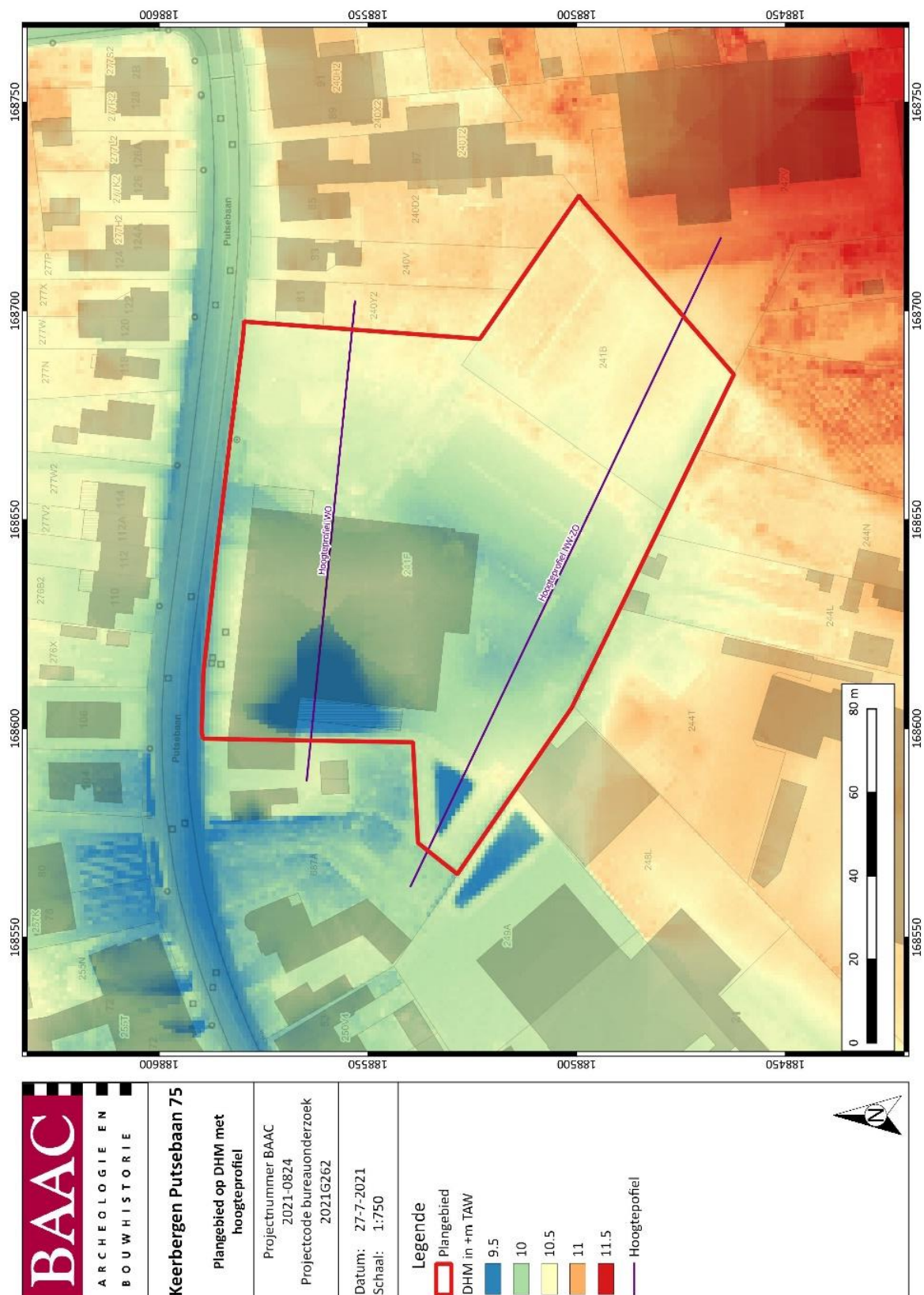
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1 en Plan 2. Het plangebied is gelegen aan de Putsebaan te Keerbergen. Ten zuiden bevindt zich de Kempenlaan, ten oosten de Processieweg en ten westen de Stationsstraat.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 7 en + 15 m TAW (Plan 6). Ten noorden van het plangebied stroomt de Vrouwvliet, waar het plangebied tot +8 m TAW daalt. De Emervensbeek stroomt op ca. 400 m ten noordoosten van het plangebied. Het reliëf klimt op vanaf de Vrouwvliet in zuidelijke en zuidoostelijke richting, tot +10 m TAW ter hoogte van het plangebied en tot +15 m TAW ten zuidoosten. Verder naar het zuiden is een scherpe grens zichtbaar in de topografie. Dit is de overgang naar de riviervallei van de Dijle. Hier liggen de hoogtewaarden tussen +7 en +9 m TAW.

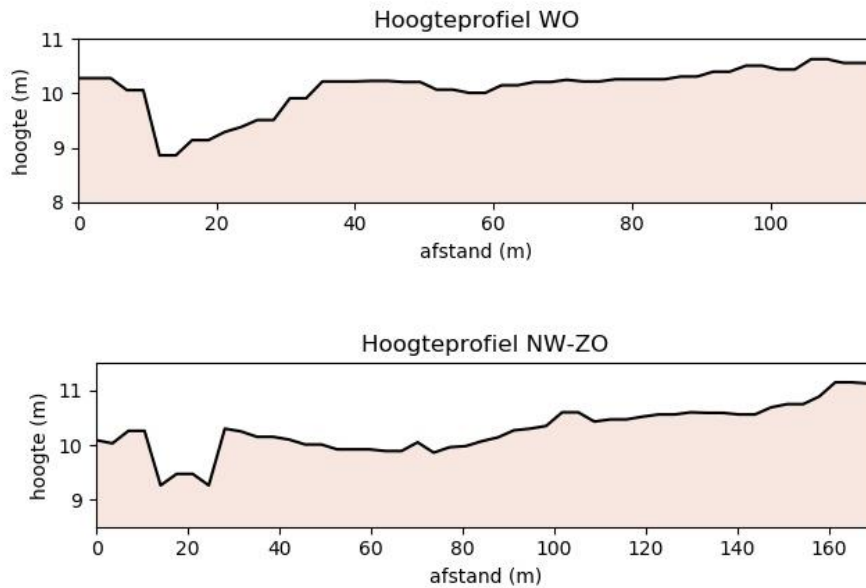
Het plangebied zelf ligt tussen + 9,5 in het westen en + 11 m TAW in het uiterste zuidoosten (Plan 7). De westelijke driehoekige depressie binnen het plangebied komt overeen met een wadi. Op de DHM is zichtbaar dat ter hoogte van de huidige verharding het maaiveldniveau iets lager gelegen is dan de onverharde noordoostelijke en oostelijke hoek van het plangebied (Figuur 5).





Plan 7: Plangebied en hoogteverloop op het DHM¹⁴ (digitaal; 1:1; 27/07/2021)

¹⁴ AGIV 2021a



Figuur 5: Hoogteverloop terrein¹⁵

Landschappelijke situering

In **geomorfologisch** opzicht bevindt het plangebied zich in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei.¹⁶ De Vlaamse Vallei is een depressie (in feite een complex van deels bedolven thalwegen) die vanaf het middencromerien door fluviatiele processen is uitgeschuurd tot diep in het paleogeen- en neogeensubstraat en in de loop van het weichseliaan opgevuld is geraakt. De dikte van dit jong-quartaire opvulpakket kan meer dan 25 m, en plaatselijk zelfs tot 30 m bedragen. De Vlaamse Vallei vormt een lange zandige vlakte waarvan de kern is gelegen ten noorden van Gent, tussen Maldegem en Stekene. De hoogte ligt er gemiddeld lager dan + 10 m TAW. De Vlaamse Vallei heeft oostelijke en zuidelijke uitlopers. De zuidelijke uitlopers vallen min of meer samen met de Leievallei, de Boven-Schelde en Dendervallei. De oostelijke uitlopers strekken zich uit over de as Rupel-Dijle-Demer tot in de buurt van Werchter. In vergelijking met de Scheldevallei komen in de Leievallei dikkere afzettingen over een grotere breedte voor. Het quartaire dek is er dikker en aan de westelijke zijde ook lemiger.¹⁷

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.¹⁸

De ontstaansgeschiedenis van de oostelijke uitloper is iets anders gelopen dan deze van de Vlaamse Vallei. Tijdens het saaliaan was er enkel een embryonale vorm van de uitloper aanwezig, breder in sommige arealen dan de uiteindelijke vorm, maar in diepte nog beperkt. Het is pas in het laatpleistoceen of bij de overgang van het Midden-Pleistoceen naar het Laat-Pleistoceen dat de maximale uitschuring heeft plaatsgehad waardoor een diepere maar ook een nauwere uitloper ontstond.

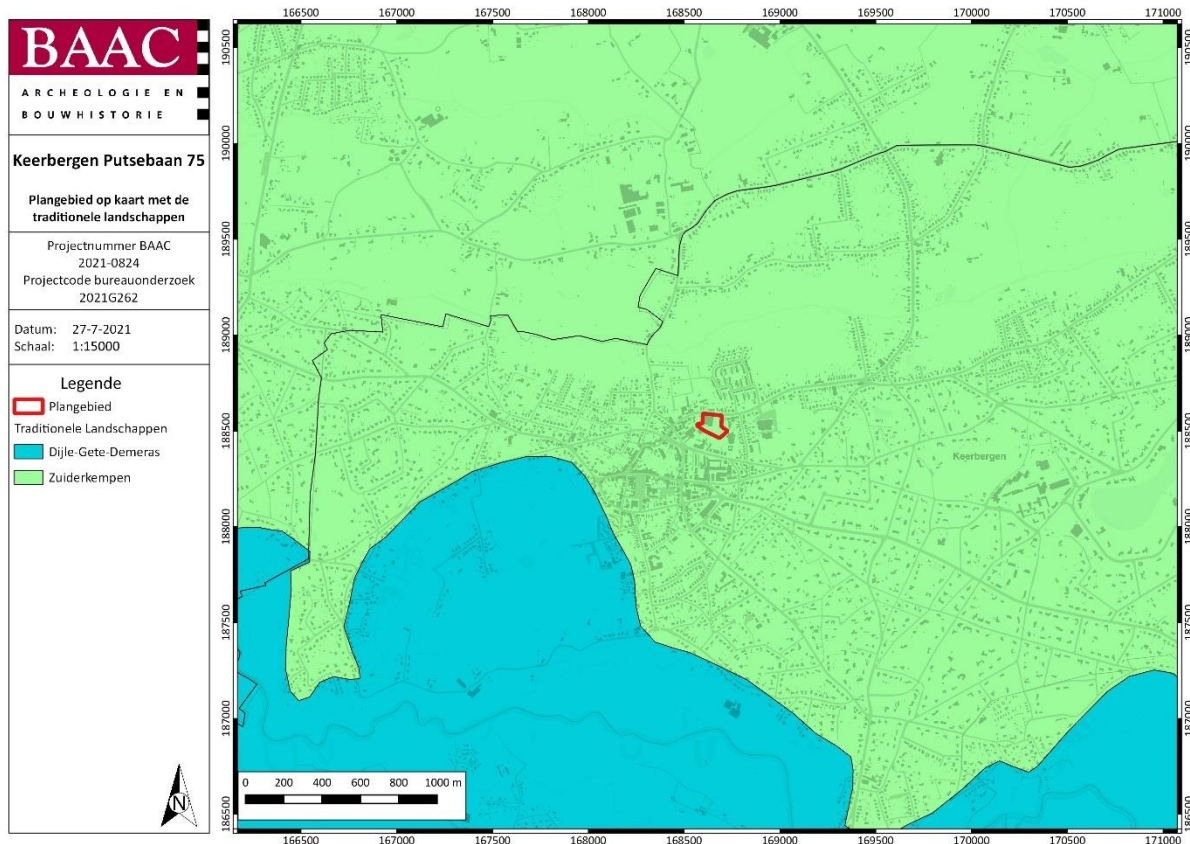
¹⁵ AGIV 2021a

¹⁶ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹⁷ BORREMANS 2015 p. 211

¹⁸ DE MOOR G., VERMEIRE S. 1999

Volgens de kaart met de **traditionele landschappen** ligt het plangebied in het Land van Keerbergen, in de streek van de Zuiderkempen, ten noorden van de Dijlevallei (Plan 8). Het Land van Keerbergen wordt gekenmerkt door een topografie van rivierduinen die bij de vallei van de Dijle behoren. De Dijlevallei is een brede vallei met begrenzend dalwanden en vegetatiemassa's.¹⁹



Plan 8: Plangebied op kaart met traditionele landschappen²⁰ (digitaal; 1:1; 27/07/2021)

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door de overgang van de Formatie van Zelzate naar de formatie van Sint-Huibrechts-Hern. De formatie van Zelzate kan een dikte tot 30 m hebben. De formatie wordt gekenmerkt door drie leden. Het zand van Bassevelde bestaat uit donkergrijs, glauconiethoudend en micahoudend, middelmatig fijn, lemig zand tot zand. Soms zijn er dikke kleilenzen aanwezig. De klei van Watervliet bestaat uit donkergroene, glauconiet- en micahoudende zandige klei. De zanden van Ruisbroek bestaan uit licht grijsgroen zand dat rijk is aan fossielen. Het wordt gekenmerkt door de vele bioturbaties, het hoge percentage glauconiet en het hoge kleigehalte.²¹

De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern kan een dikte hebben van 10 m en wordt gekarakteriseerd door geel, micahoudend, fijn zand dat geleidelijk overgaat in een witgele tot grijsroze klei die licht zand- en glauconiethoudend is, gevolgd door een grijs tot grijsgroene zand- en glauconiethoudende klei. Aan de basis worden grind met kwarts, afgeplatte silexen en groene paleozoïsche zandsteenkeien teruggevonden.²²

¹⁹ ANTROP et al. 2002

²⁰ AGIV 2021k

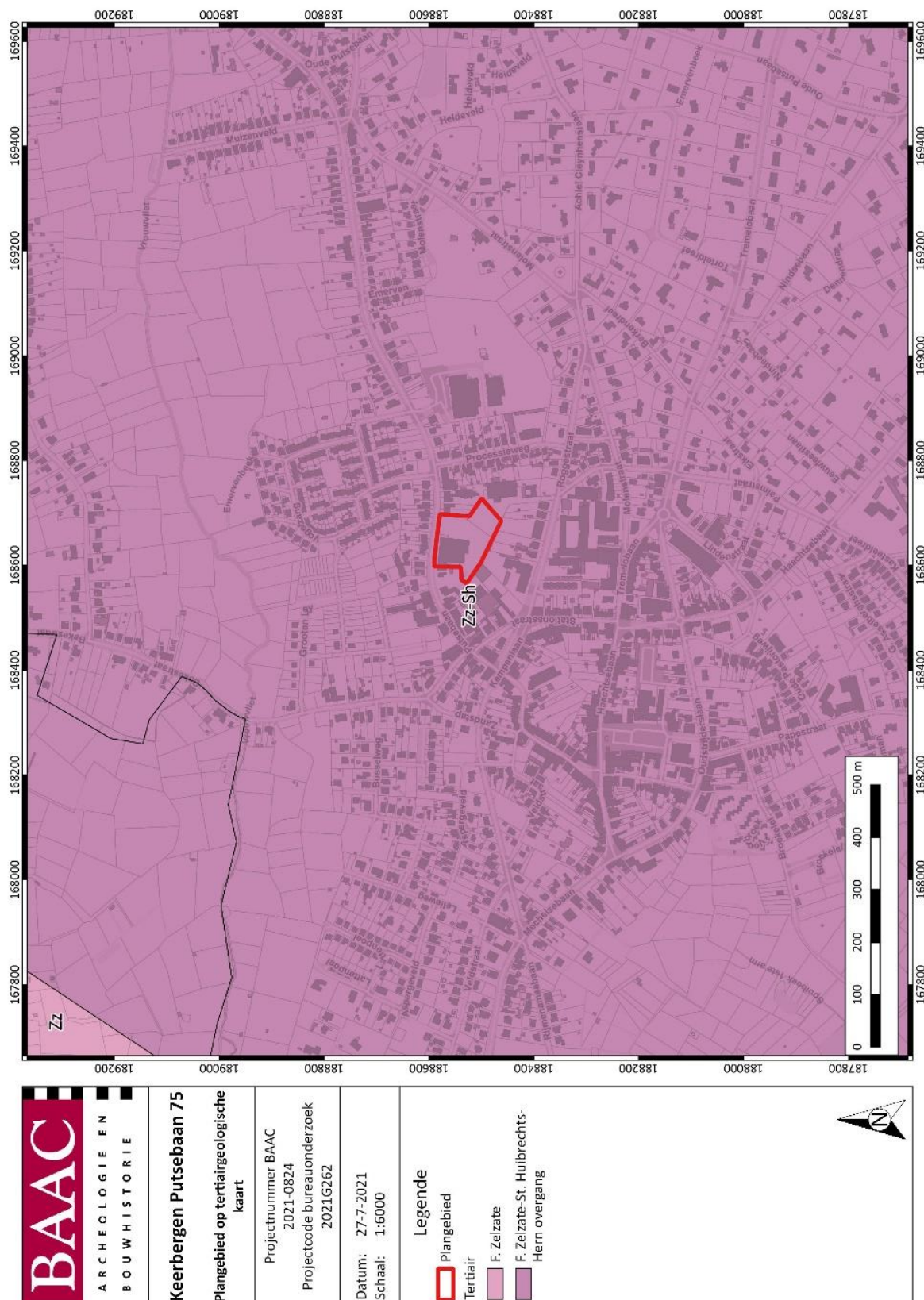
²¹ <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/Mechelen23qklein.pdf>

²² <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/pdf/brussel31Qweb.pdf>

Quartair

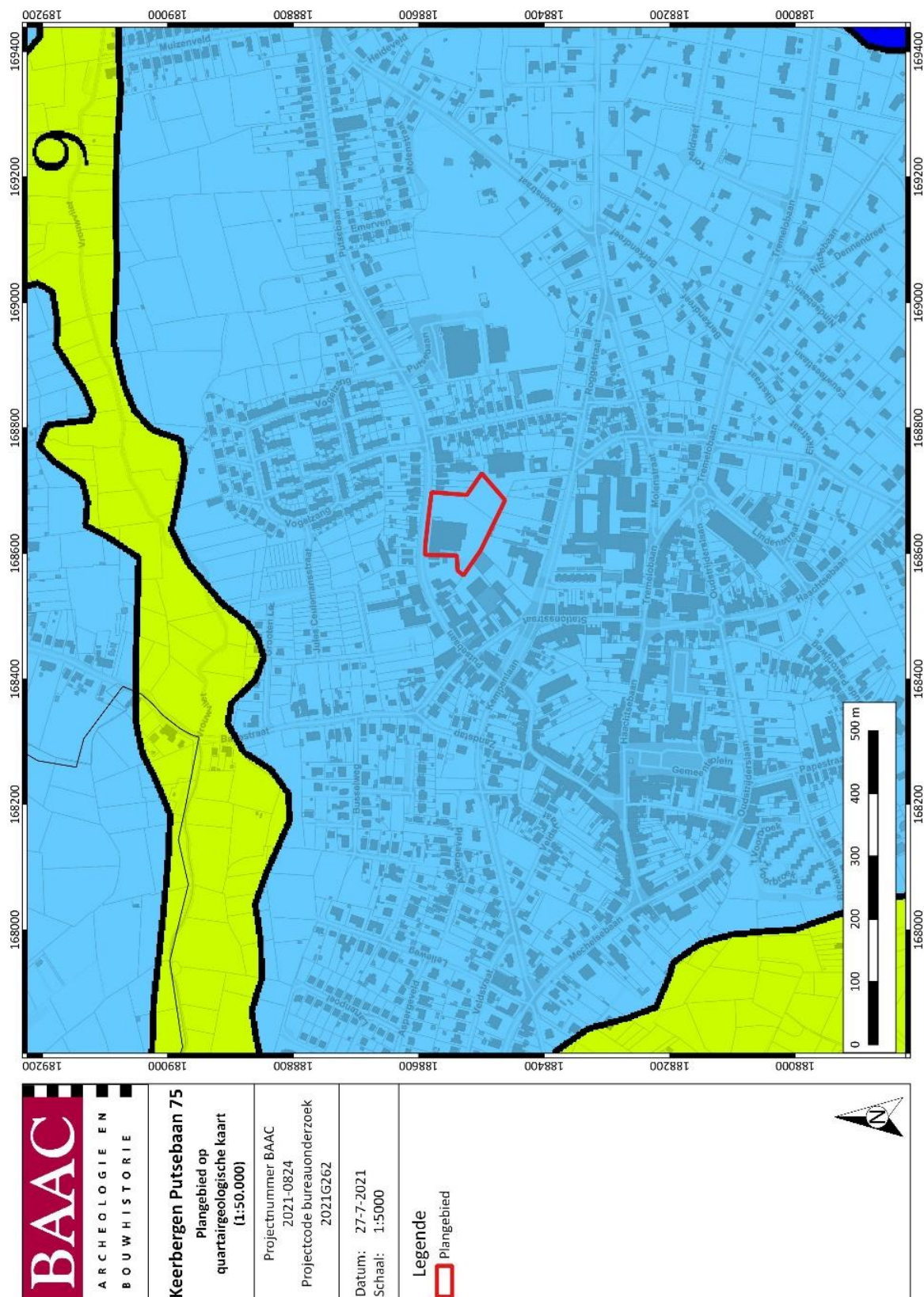
Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als type 2. Er bevinden zich eolische afzettingen uit het weichseliaan, die behoren tot de formatie van Gent. De dikte van de eolische afzettingen loopt op tot maximaal 5 meter. Een homogeen afzettingspakket is algemeen verspreid, zandig in het dekzandcomplex, zandlemig in het overgangsgebied. Soms komt onder het homogene pakket een alternerend complex voor, opgebouwd uit ritmisch gelaagde zand- en leemlagen. De zandlagen bevatten glauconietkorrels. Zowel het homogene pakket als het alternerend complex bevatten keienvloeren. Het alternerend complex is ontstaan door de sedimentatie op besneeuwde, natte en vochtige plaatsen en waar secundaire verplaatsingen zijn opgetreden. De homogenisering van de eolische afzettingen is opgetreden door verdroging van het klimaat.²³

²³ BOGEMANS 2007



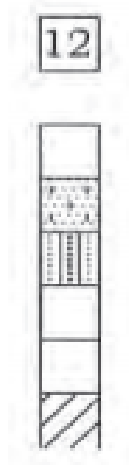
Plan 9: Plangebied op de tertiairgeologische kaart²⁴ (digitaal; 1:50.000; 27/07/2021)

²⁴ DOV VLAANDEREN 2021b



Plan 10: Plangebied op de quartaairgeologische kaart 1:50.000²⁵ (digitaal; 1:50.000; 28/07/2021)

²⁵ DOV VLAANDEREN 2021c



Zandige tot zandlemige eolische afzettingen, homogeen bovenaan, mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen.



Vlechtende rivierafzettingen, zandig (zeer fijn tot grof) van natuur met mogelijkerwijze in het basisgedeelte grind.



Tertiaire afzettingen, mogelijk herwerkt aan de top.

Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²⁶

Bodem²⁷

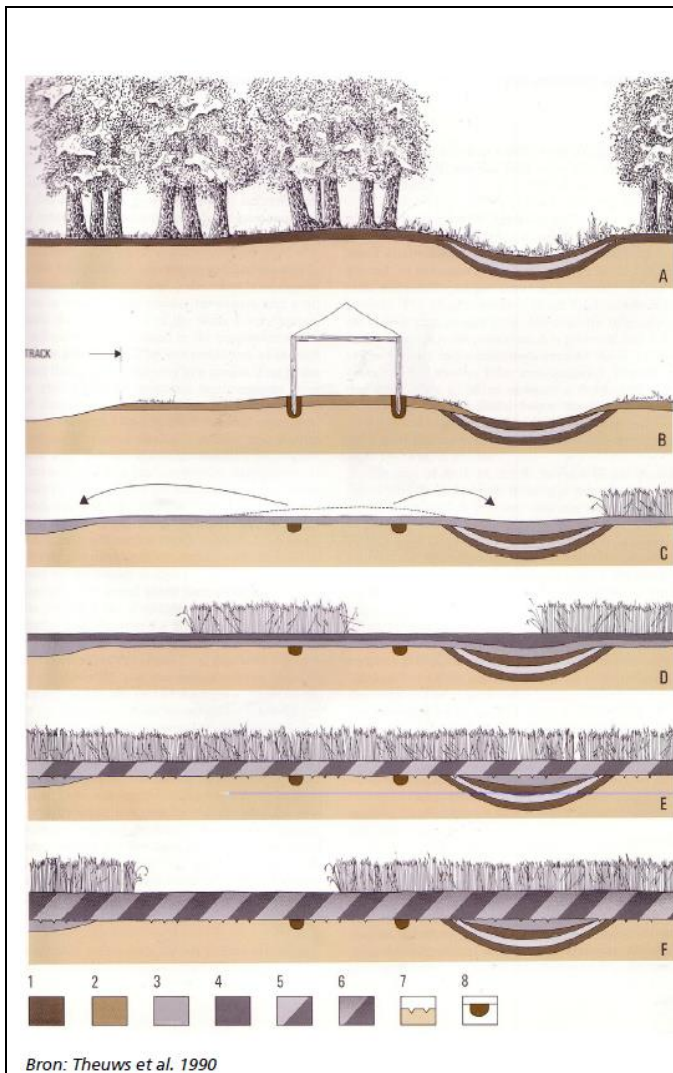
Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als bebouwde grond in het uiterste noordoosten. Het merendeel van het plangebied wordt gekarteerd als (I-Zdm) en het zuidoostelijke deel als (Zcm).

I-Zdm gronden zijn matig natte zandgronden met een dikke antropogene humus A-horizont met leem op geringe of matige diepte. Het zijn matig natte plaggenbodems met een homogene humeuze bruinachtig of grijsachtige bovengrond van minstens 60 cm dikte. De onderkant van het plaggendeek is vaak zwart en zeer humeus en betreft de bouwvoor van een begraven profiel.

Zcm gronden zijn matig droge zandgronden met een dikke antropogene humus A-horizont. Ook deze gronden zijn plaggenbodems. Onder deze matig droge plaggenbodems zijn er overblijfselen van een podzol B of verbrokkelde textuur B-horizont onder de dikker humeuze A-horizont.

²⁶ DOV VLAANDEREN 2021c

²⁷ GEOPUNT 2021e



Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond in Kempen op de hogere delen van het dekzandlandschap uit droge podzolgronden en in de lagere delen uit natte podzolgronden (zie A). Tot de twaalfde-dertiende eeuw werden de hogere dekzandruggen gebruikt voor bewoning en de aanleg van akkers en grafvelden. Hierdoor werd de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord en ontstond een cultuurlaag. Palen, waterputten en voorraadkuilen lieten diepere sporen in het bodemprofiel achter (zie B). Omstreeks de dertiende eeuw werden de nederzettingen verplaatst naar de overgang van de hogere naar de lagere delen, langs of in de beekdalen. De reliëfrijke, hogere delen werden vanaf deze periode op grote schaal geëgaliseerd, zodat een groot aaneengesloten, vlakgelegen akkercomplex ontstond (zie B). Hierbij zijn de hogere delen van de zandgronden gedeeltelijk onthoofd, waardoor alleen de BC-horizont nog resteert. Het vrijgekomen zand werd gebruikt om de dekzandlaagten op te vullen, waardoor vaak het gehele podzolprofiel bewaard is gebleven. Fossiele akkerlagen uit deze periode zijn vrijwel uitsluitend op de flanken van de vroegere dekzandruggen bewaard gebleven. Vanaf ongeveer de vijftiende eeuw is men, in combinatie met de voornoemde egalisatie, begonnen met het bemesten van de akkers met materiaal uit de potstal. Het rundvee stond in de potstal op een laag strooisel, dat bestond uit o.a. roggestro, plaggen en een mengsel van vergane bladeren, onkruid, bosstrooisel, e.d. Om de zoveel dagen werd een nieuwe laag strooisel in de stal gegooid dat vermengd raakte met de mest van de dieren. Als de potstal vol was werd de plaggenmest op het erf opgeslagen om verder te fermenteren, waarna het werd uitgereden over de akker. Hierdoor ontstond in de loop der eeuwen een dik, humeus dek, het zogenaamde plaggendek (zie D). De plaggendekken werden herhaaldelijk meerdere spaden diep gespit, waardoor de oude cultuurlagen vaak geheel in het onderste deel van het plaggendek zijn opgenomen (zie E). Door variatie in de gebruikte plaggen- en strooisel voor de potstal en spitactiviteiten kunnen in het plaggendek meerdere sublagen aanwezig zijn.²⁸

De aanwezigheid van een dikke antropogene humus-A-horizont (..m) wijst op het voorkomen van plaggengronden in het plangebied. Plaggengronden bevinden zich over het algemeen rondom oude dorpen en worden gekenmerkt door een humeuze bovengrond, het plaggendek, van 50 cm of dikker. Het plaggendek is ontstaan door eeuwenlange bemesting met potstalmest. Door variaties in de aard (soort plaggen, percentage minerale bestanddelen) en de hoeveelheid van de gebruikte mest, de duur van de ophoging en de oorspronkelijke ligging (nat of droog) vertoont het plaggendek grote verschillen in dikte, kleur, humusgehalte en textuur. Het plaggendek is vaak opgebouwd uit meerdere lagen. De

²⁸ SPEK 2004 THEUWS et al. 1990 .

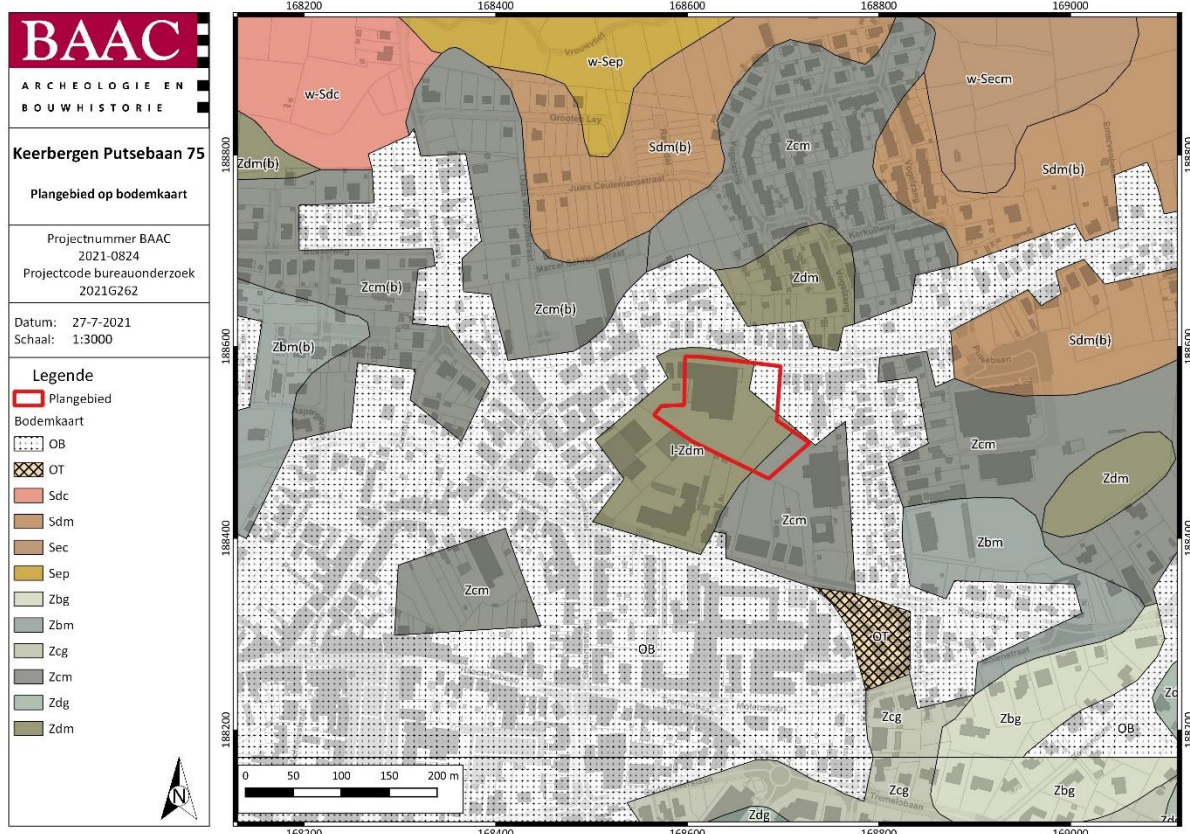
bouwvoor (Aap-horizont), de recent geploegde laag, is meestal 20 à 30 cm dik en bestaat uit donkergrijsbruin tot zwart matig humeus zand. Daaronder bevindt of bevinden zich vaak een of meerdere lagen (Aa-horizont), die over het algemeen lichter zijn en minder organische stof bevatten. Op de overgang van het plaggendek naar de onderliggende natuurlijke ondergrond kan een lichtgrijsbruin gekleurde fossiele cultuurlaag (Ab-horizont) voorkomen van voor de introductie van de plaggenbemesting. Deze laag wordt gekenmerkt door een vuilgrijze, onnatuurlijke kleur en de aanwezigheid van scherven en is vaak sterk aangetast door latere grondbewerking of grotendeels opgenomen in het plaggendek.

Vaak is onder het plaggendek nog een restant van het oorspronkelijke bodemprofiel aanwezig. Indien sprake is geweest van een snelle ophoging, bijvoorbeeld als gevolg van egalisatiewerkzaamheden ten tijde van de ontginning, dan zal onder het plaggendek nog een intacte A-horizont aanwezig zijn van het oorspronkelijke bodemprofiel (het oude loopvlak). Deze laag onderscheidt zich door een hoger humusgehalte en een wat donkerder kleur. Door verploeging is de oorspronkelijke A-horizont echter meestal (grotendeels) opgenomen in het plaggendek. Indien de oorspronkelijke bodem bestond uit een podzolbodem kunnen dieper nog een onverstoorde B- en/of BC- horizont voorkomen. Op grotere diepte gaat de B- of BC-horizont over in het moedermateriaal (de C-horizont).

Omdat de plaggengronden zijn gevormd onder hoge en droge omstandigheden (althans deze op de hoger gelegen dekzandruggen) en vaak gelegen zijn nabij oude nederzettingen of hoeves (oudste cultuurgronden) is de kans op het aantreffen van vindplaatsen zeer groot. Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel. De plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 15^{de} eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de late middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het plaggendek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^{de}-16^{de} eeuw) zijn geraakt. De oudere grondbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Eventueel in het plaggendek aanwezig aardewerk uit de late middeleeuwen en uit recentere perioden is vaak van elders aangevoerd en tijdens het bemesten op de akkers terecht gekomen. Het wordt dan ook aangeduid met de term “mestaardewerk” en wijst m.a.w. niet op een vindplaats ter plaatse. Ouder aardewerk (prehistorisch, Romeins en/of vroeg/volmiddeleeuws) dat zich in (de basis van) het plaggendek bevindt kan door biologische activiteit en regelmatig ploegen omhoog gewerkt zijn en daardoor weer wel een aanwijzing zijn voor een vindplaats in de begraven ondergrond onder het plaggendek. De grondwaterstand is meestal laag en het profiel is dus goed ontwaterd. Hierdoor zullen vooral organische resten en botmateriaal minder goed geconserveerd zijn.

Onder het plaggendek kan mogelijk een begraven podzolprofiel aanwezig zijn (meestal een Ah-, E-, Bh- en Bs-horizont van een podzol). Dit is met name het geval bij opgevolde lokale depressies, laat in cultuur gebrachte heidegronden of langs de randen van het plaggenareaal, waar een snelle ophoging heeft plaatsgevonden ten gevolge van egalisatiewerkzaamheden. Bij een sterke gradiënt naar beekdalen toe of bij grote depressies heeft de aanwezigheid van een relatief intacte podzolbodem belangrijke implicaties met betrekking tot de eventueel aanwezige steentijdvindplaatsen. Vooral de flanken van dekzandruggen in de onmiddellijke nabijheid van waterlopen en vennen kennen een hoog potentieel op vindplaatsen uit de steentijden. Beekdalen en kleine rugjes rond vennen waren geliefde vestigingsplaatsen wegens de nabijheid van water en de gevarieerde biotoop (grote variëteit aan voedselbronnen).²⁹ Indien aanwezig, mag er van worden uitgegaan dat het gawe tot zeer gawe vuursteenvindplaatsen betreft met een belangrijk onderzoekspotentieel.

²⁹ VAN GILS & DE BIE 2009, VANACKER et al. 2001.



Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen³⁰ (digitaal; 1:20.000; 27/07/2021)

2.2.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Keerbergen. Keerbergen was tijdens de 11^e eeuw een enclave van het prinsbisdom Luik in het graafschap Leuven. In 1036 wordt Keerbergen voor het eerst vermeld als 'Chierberghe'.

In de historische bronnen komt de gemeente al voor in de 11^e eeuw. Op dit moment wordt Keerbergen ingetekend als enclave van het prinsbisdom Luik. Later komt Keerbergen in handen van de familie Berthout dewelke eigendommen hebben in Grimbergen en Mechelen. In de 15^{de} eeuw kwam Keerbergen in het bezit van de familie Cortenbach. Vervolgens komt Keerbergen in handen van verscheidene families.

De heerlijkheid is doorheen de eeuwen in handen genomen door verschillende heren. In de laatste eeuwen van haar bestaan was de heerlijkheid niet meer dan een wingewest voor heren die ergens anders woonden. De heren bekommerden zich niet om de heerlijkheid, alleen de laatste heer wou nog begraven worden in Keerbergen. Ook de grote Norbertijnenabdij van Grimbergen, begunstigd door de familie Berthouts, heeft een belangrijke rol gespeeld in de geschiedenis van Keerbergen. Sedert de 13^{de} eeuw deelde de abdij de tienden met de pastoor waarvan zij een uitgestrekt domein bezat. Tot het einde van de 16^{de} eeuw stond de kerk van Keerbergen op de Kerkebergen dat gelegen is langs de Dijle.

³⁰ DOV VLAANDEREN 2021a

De huidige dorpskern van Keerbergen gaat terug tot vermoedelijk een kasteel of hereboerderij. Echter zijn hier geen sporen van bewaard. Na een periode van verval werd Keerbergen opnieuw bekend om zijn buitenverblijven en centrum voor toerisme.

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart³¹ (Plan 12) is te zien dat het plangebied zich ten noordoosten van de dorpskern van Keersbergen bevindt. Het is gelegen langs een weg met dezelfde loop als de huidige Putsebaan. Langs de weg zijn enkele bebouwingen zichtbaar, maar het plangebied zelf is onbebouwd en wordt gekarteerd als akkerland met houtkanten. Ten oosten van het plangebied is een heidegebied zichtbaar. Ten noorden van het plangebied loopt een waterloop: de Vrouwvliet.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied worden op de Vandermaelenkaart³² (Plan 13) nog steeds akkerlanden afgebeeld. Het plangebied zelf is niet bebouwd. De weg waarlangs het plangebied gelegen is (die overeenkomt met de huidige Putsebaan) wordt hier weergegeven als de Kast Straet. De Vrouwvliet wordt ten noorden van het plangebied afgebeeld. Het heidegebied ten oosten van het plangebied heeft plaatsgemaakt voor bosgebied.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen³³ (Plan 14) wordt het plangebied nog steeds als onbebouwd afgebeeld. Ten oosten wordt de Processieweg afgebeeld, ten zuiden de voorloper van de Kempenlaan en ten westen de Stationsstraat en de Bakestraat. Het plangebied bestaat uit enkele grotere percelen.

Popp (1842-1879)

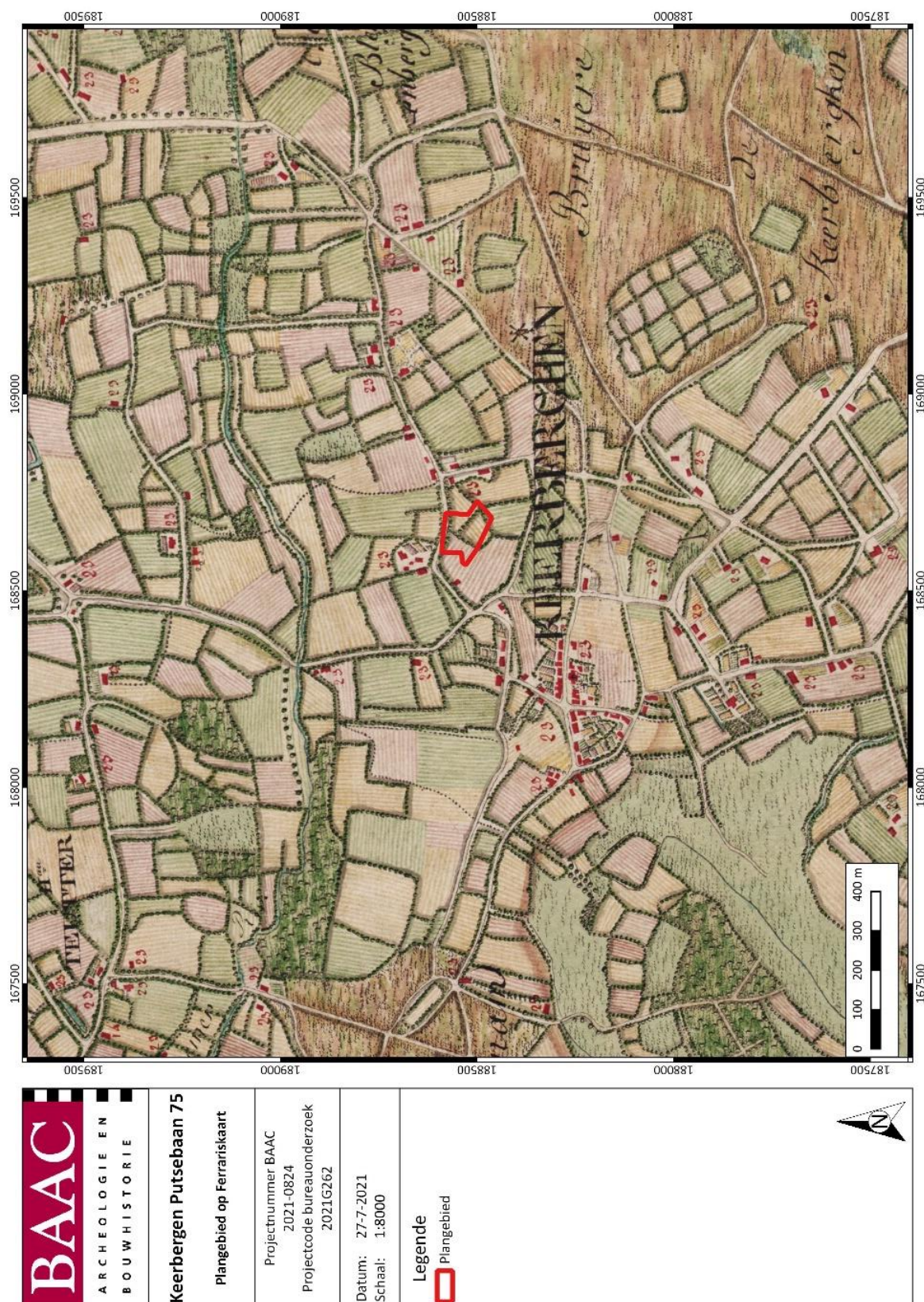
De Poppkaarten³⁴ (Plan 15) beelden ter hoogte van het plangebied dezelfde situatie weer als op de Atlas der Buurtwegen.

³¹ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

³² GEOPUNT 2021f

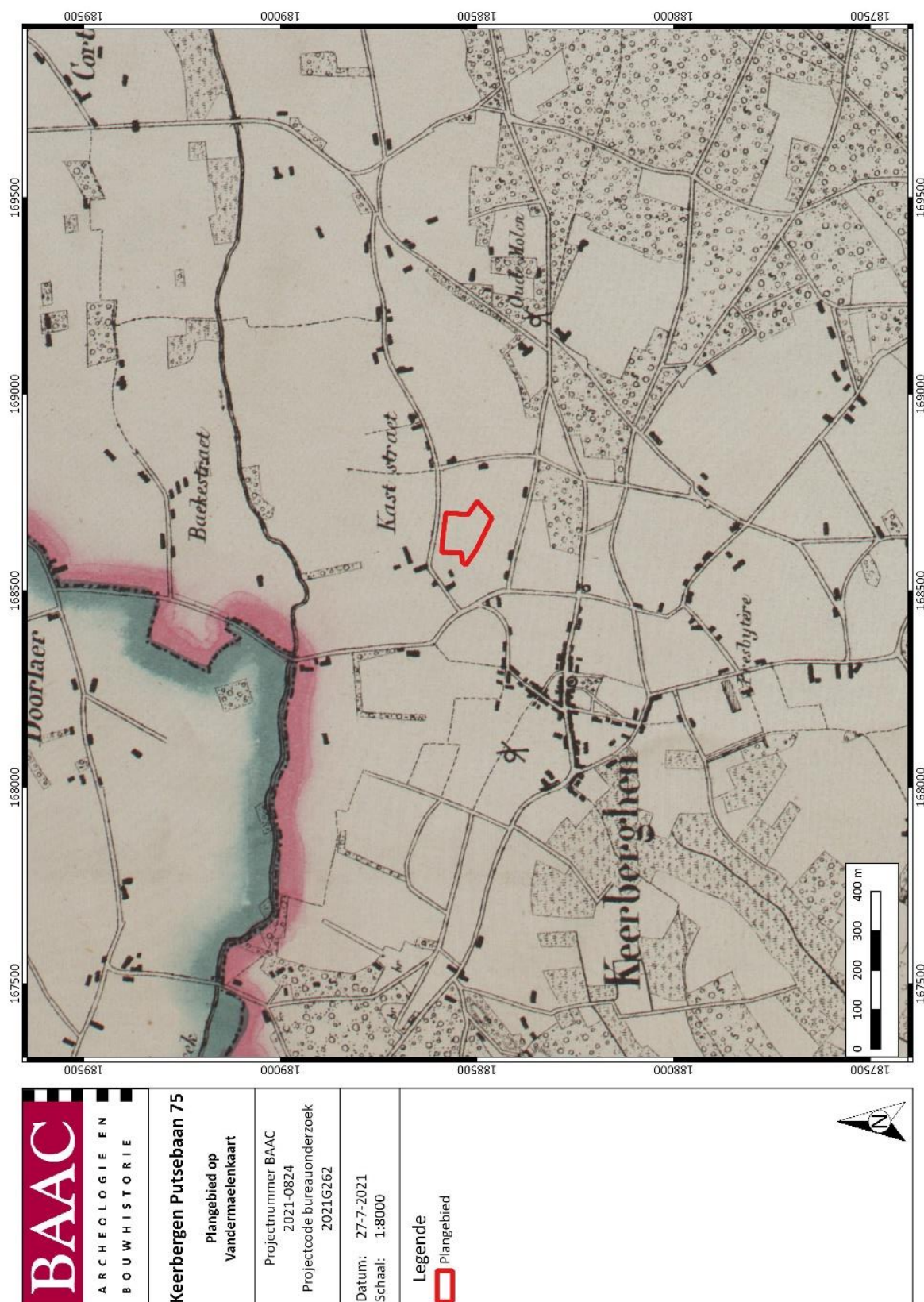
³³ GEOPUNT 2020

³⁴ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020



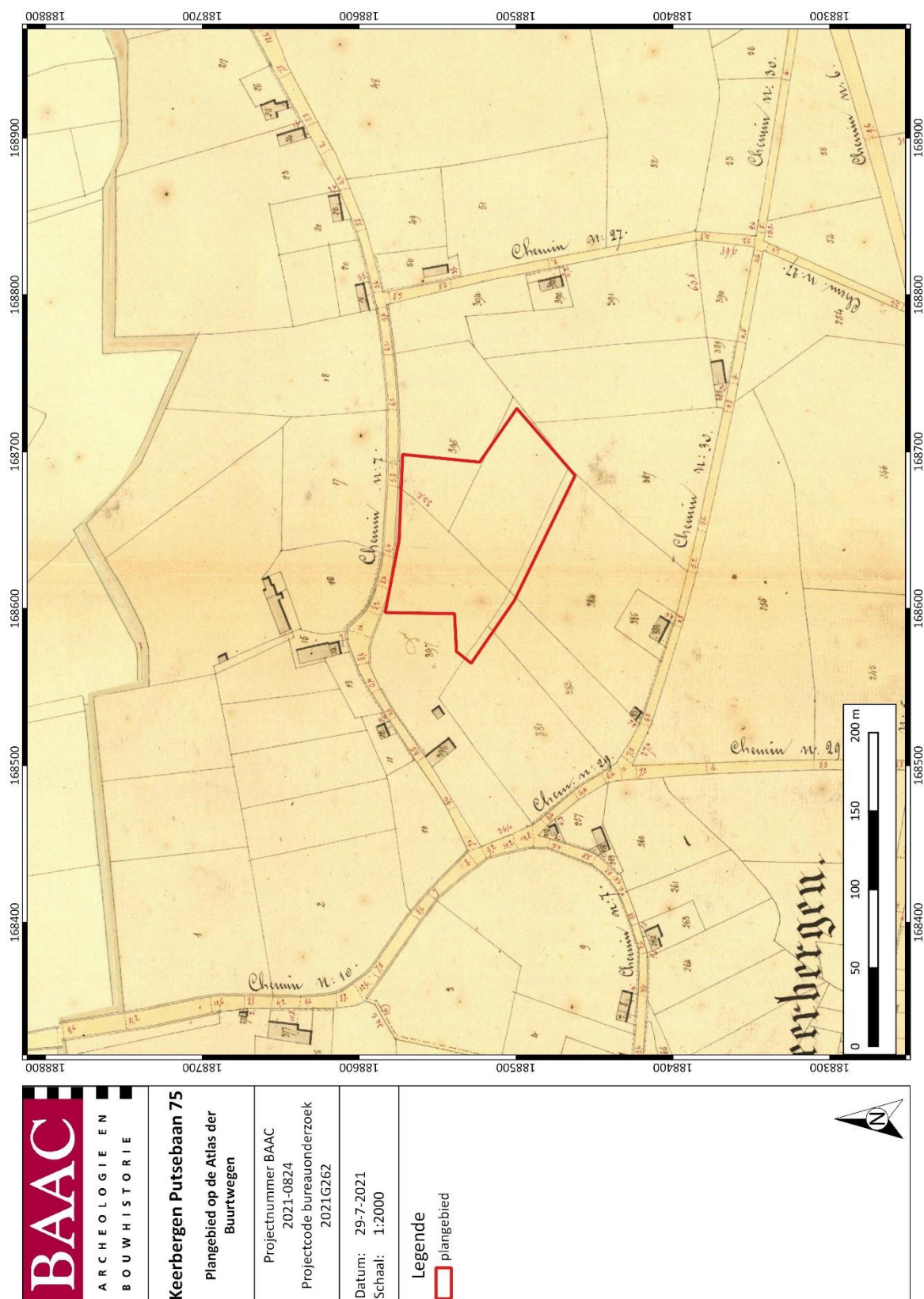
Plan 12: Plangebied op de Ferrariskaart³⁵ (analoog; 1:25.000; 27/07/2021)

³⁵ GEOPUNT 2021b



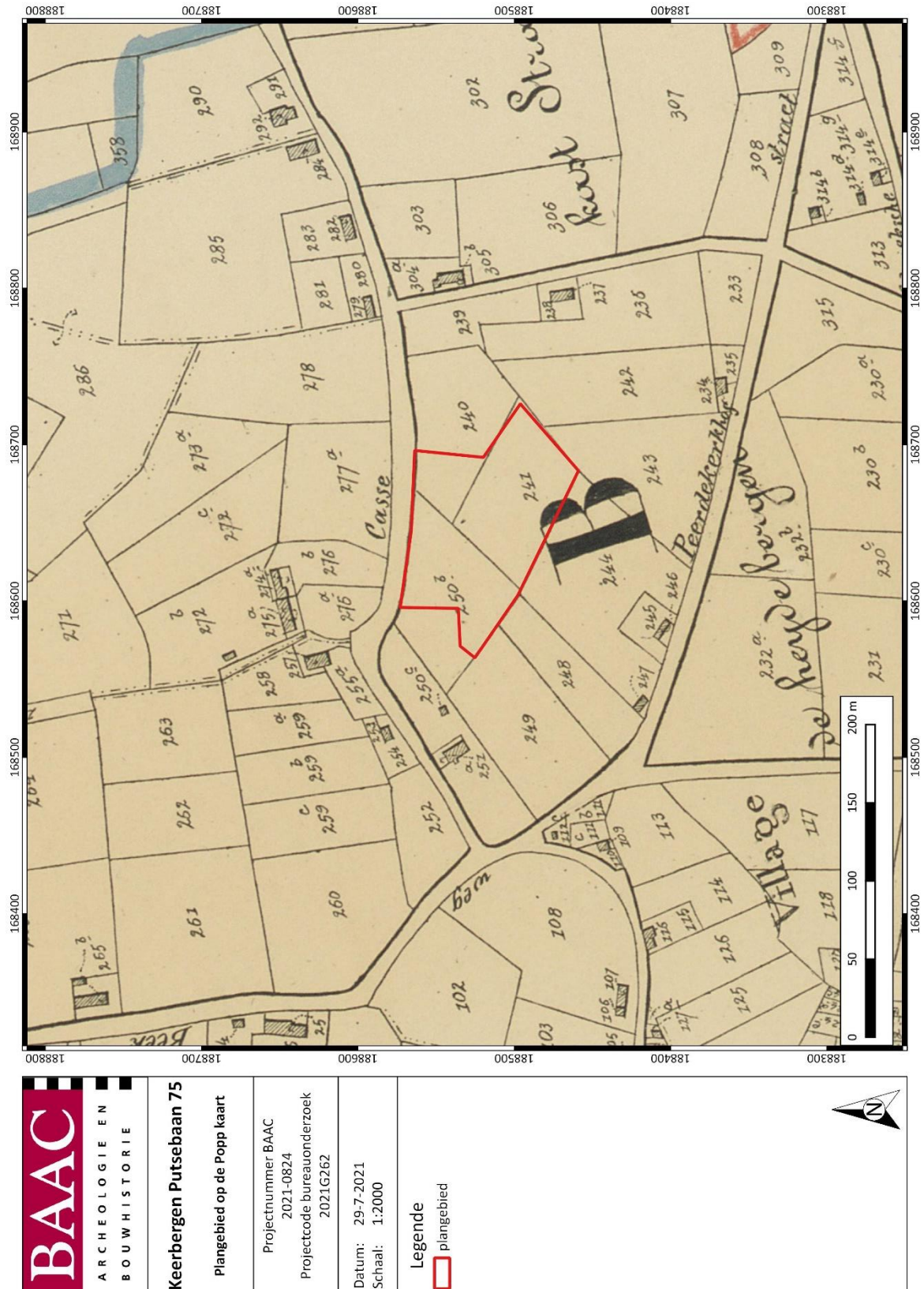
Plan 13: Plangebied op de Vandermaelenkaart³⁶ (analoog; 1:20.000; 27/07/2021)

³⁶ GEOPUNT 2021c



Plan 14: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen³⁷ (analoog; 1:2500; 29/07/2021)

³⁷ GEOPUNT 2021a



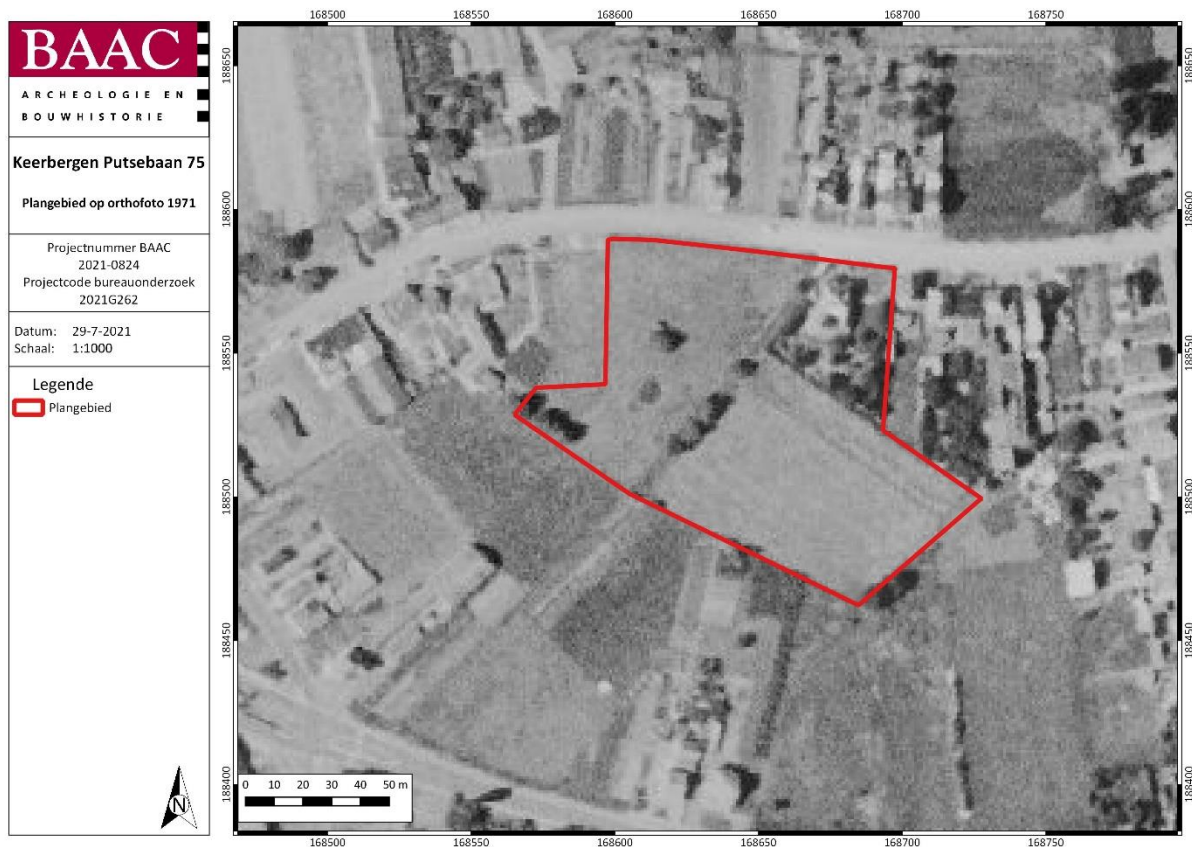
Plan 15: Plangebied op de Poppkaart³⁸ (analoog; 1:1.250-1:7.500; 29/07/2021)

³⁸ GEOPUNT 2021d

2.2.4 Orthofotografische bronnen

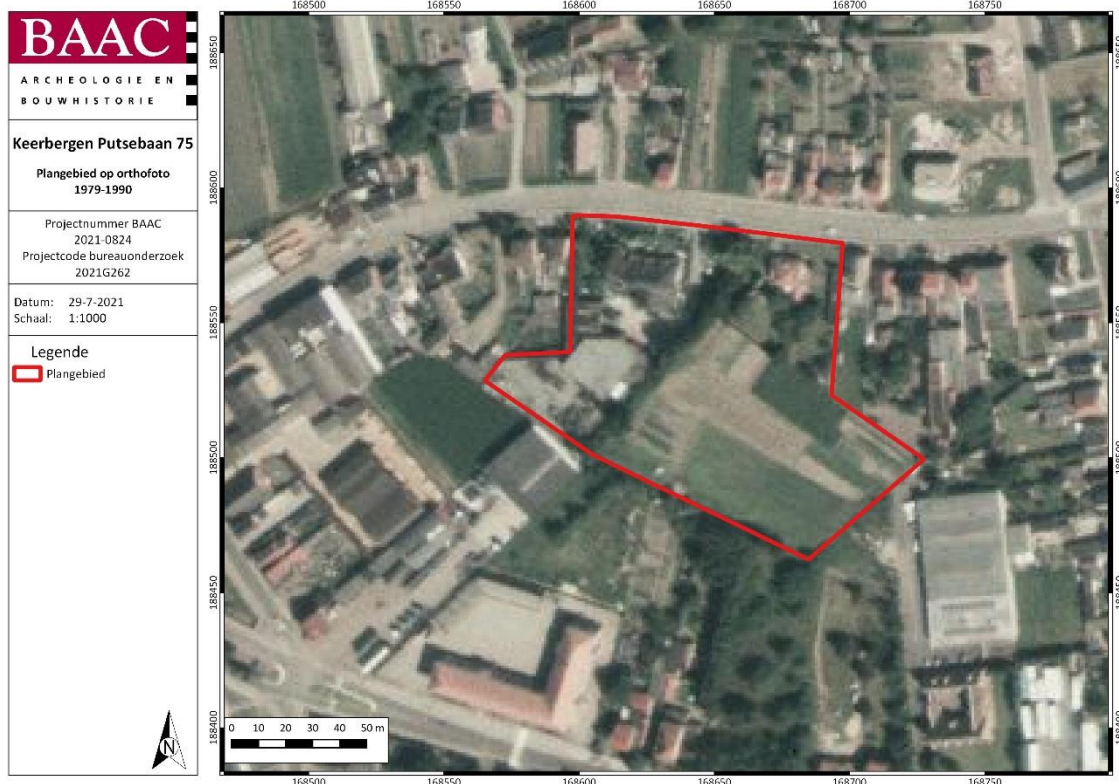
Op de luchtfoto uit 1971 (Plan 16) is te zien dat enkel het noordoostelijke deel van het plangebied bebouwd is. De overige percelen worden afgebeeld als akkerland. De bebouwing neemt toe op de luchtfoto uit 1979-1990 (Plan 17), in het westen van het plangebied. Dit is ook te zien op de luchtfoto uit 2000-2003 (Plan 18). Op de luchtfoto uit 2003-2005 (Plan 19) wordt een heel andere situatie afgebeeld. De woningen in het westen van het plangebied zijn verdwenen en maakten plaats voor een winkelgebouw met achterliggende parking. In het uiterste westen van het plangebied wordt de wadi afgebeeld. De woning in het noordoosten van het plangebied is nog aanwezig. Het zuidoostelijke deel van het plangebied is nog steeds onbebouwd. Deze situatie blijft tot 2017 (Plan 20), toen archeologen ID 973 werd opgemaakt.

Op de volgende luchtfoto uit 2018 (Plan 21) zijn de geplande werken die in AN ID 973 werden toegelicht, uitgevoerd. Het winkelgebouw is uitgebreid alsook de parking. De woningen in het noordoostelijke deel van het plangebied zijn verdwenen. In het noordoostelijke deel zijn twee wadi's aangelegd naast de parking. Perceel 241B in het zuidoostelijke deel van het plangebied is nog steeds onbebouwd. De situatie is sindsdien ongewijzigd tot op heden.

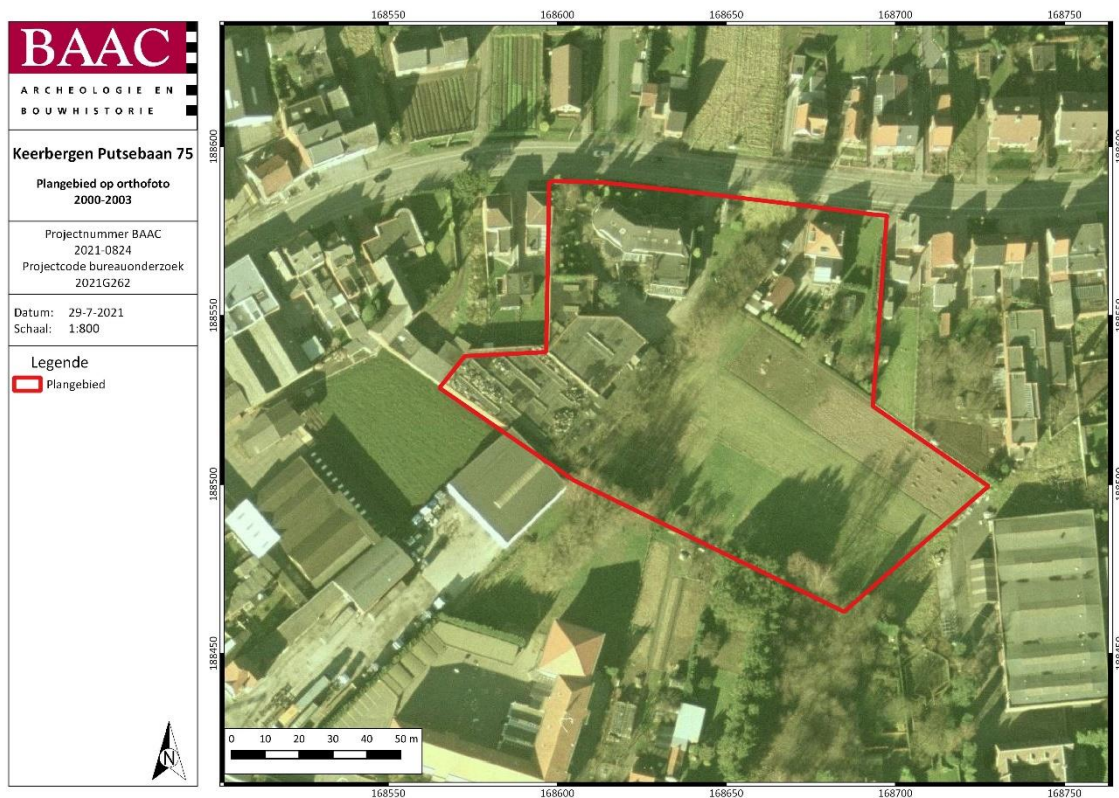


Plan 16: Plangebied op orthofoto 1971³⁹ (digitaal; 1:1; 29/07/2021)

³⁹ AGIV 2021c



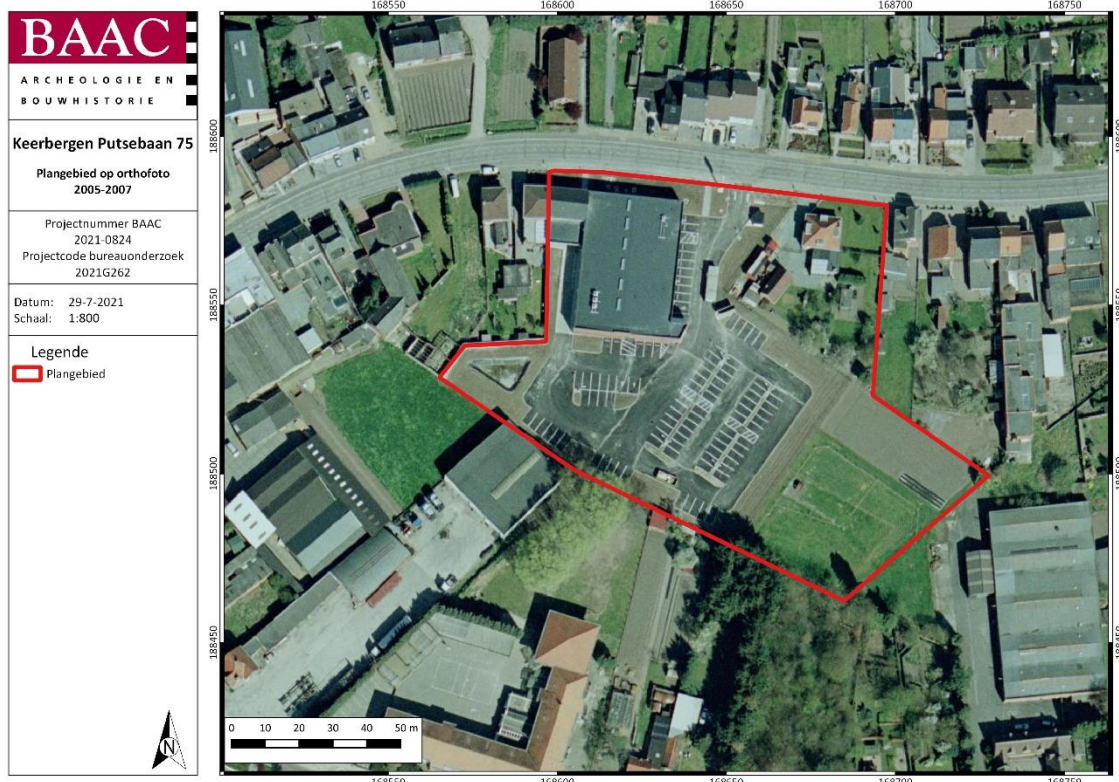
Plan 17: Plangebied op orthofoto 1979-1990⁴⁰ (digitaal; 1:1; 29/07/2021)



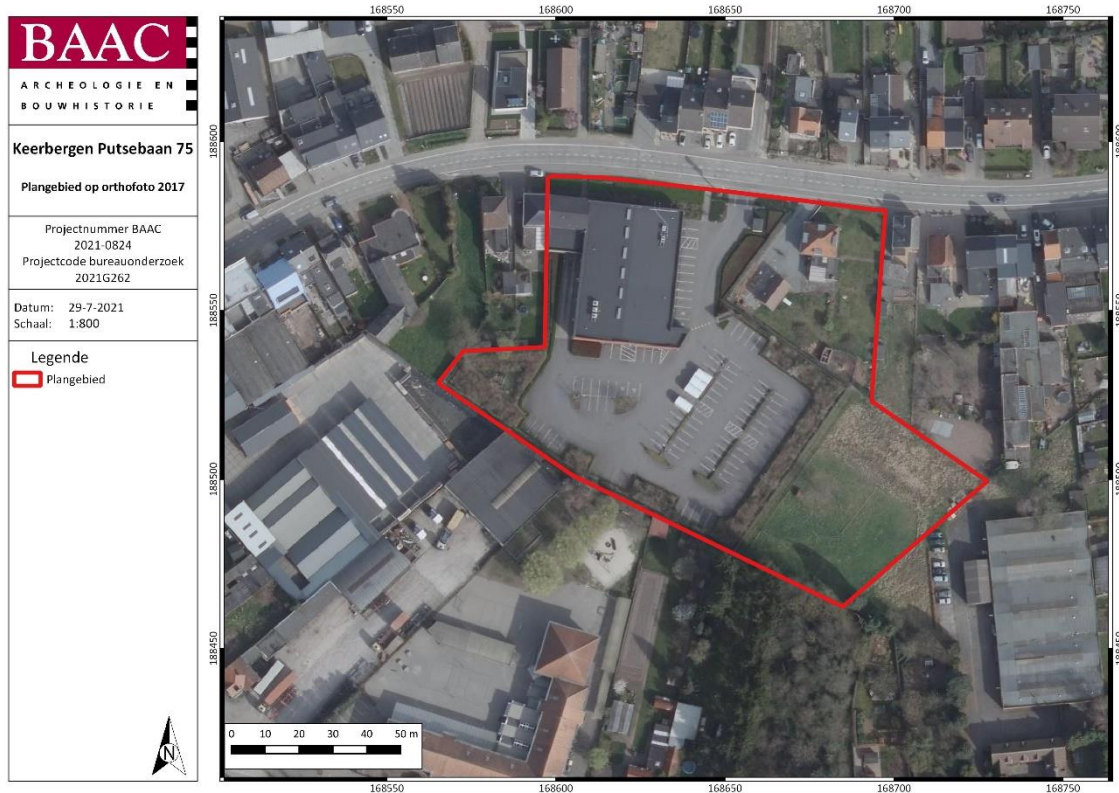
Plan 18: Plangebied op orthofoto 2000-2003⁴¹ (digitaal; 1:1; 29/07/2021)

⁴⁰ AGIV 2021d

⁴¹ AGIV 2021h



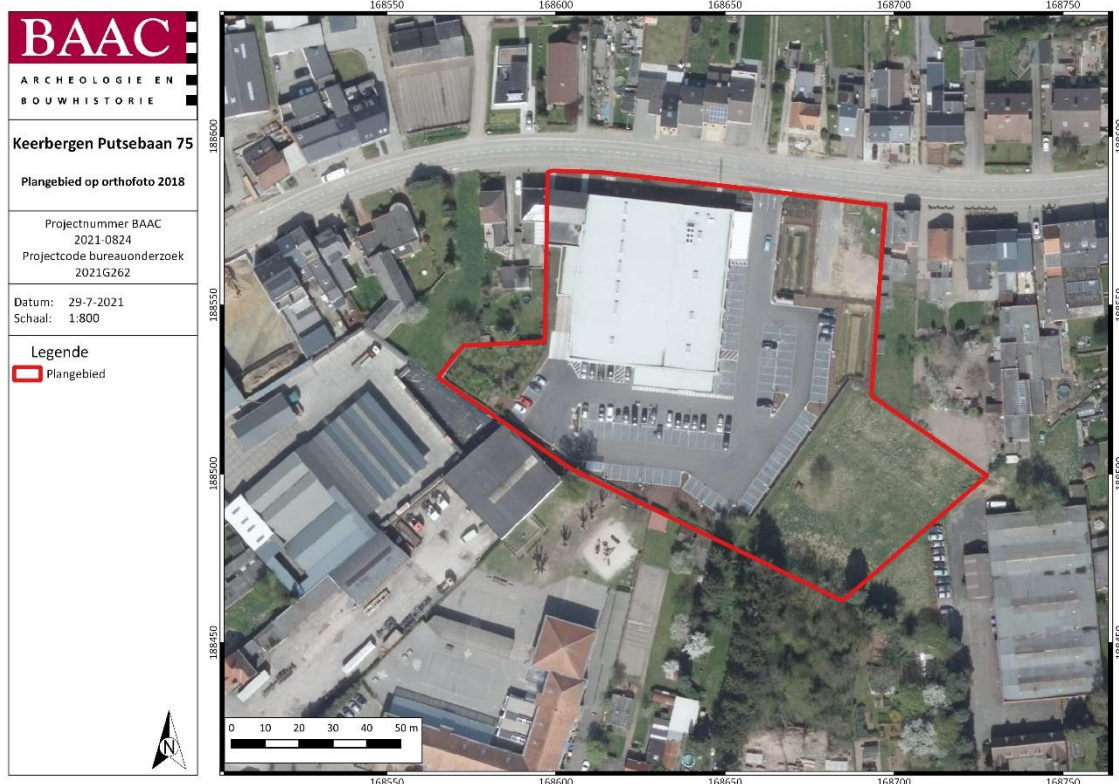
Plan 19: Plangebied op orthofoto 2005-2007⁴² (digitaal; 1:1; 29/07/2021)



Plan 20: Plangebied op orthofoto 2017⁴³ (digitaal; 1:1; 29/07/2021)

⁴² AGIV 2021i

⁴³ AGIV 2021e



Plan 21: Plangebied op orthofoto 2018⁴⁴ (digitaal; 1:1; 29/07/2021)

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 22).⁴⁵ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 1):

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁴⁶

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
980281	PUTSEBAAN SPORTVELDEN – 19 ^E EEUW EN JONGER – PERCEELSGREPPEN – PROEFSLEUVENONDERZOEK EN VAB 2020
980360	BAKESTRAAT – MET, ROM, VROEGE ME (PAALSPOREN), ME, NT (PLOEGSPOREN) – PROEFSLEUVENONDERZOEK 2020
218044	ASPERGEVELD – VROEGE IJZERTIJD (PAALKUILEN, AW) – PROEFSLEUVENONDERZOEK 2017

⁴⁴ AGIV 2021f

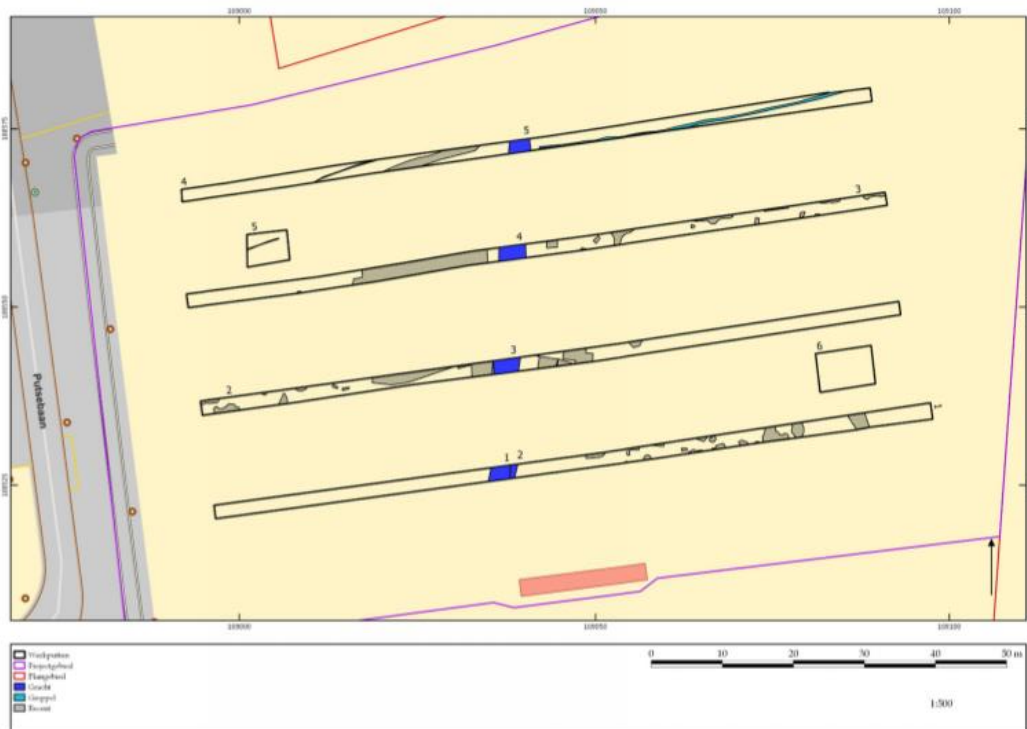
⁴⁵ CAI 2021

⁴⁶ CAI 2021

9703	VOGELZANG K6 – 16 ^E EEUW – HOEVE – VELDKARTERING, PROEFSLEUVENONDERZOEK 2017
218351	BAKESTRAAT – ME – WALGRACHTSITE, GREPPELS, PAALSPOREN – PROEFSLEUVENONDERZOEK 2017
9702	RAAMBEEK K5 – 18 ^E EEUW – AARDEWERK – VELDKARTERING 1985
5262	RAAMBEEK K71 – LATE ME – AW – VELDKARTERING 1987
9705	ASPERGEVELD K8 – LATE ME – AW – VELDKARTERING 1986
9271	WINDMOLEN K80 – 18 ^E EEUW – MOLEN – CARTOGRAFIE
1746	HAACHTSEBAAN K75 – ROMEINS – MUNTEN - TOEVALSVONDST 1980
5266	KERKTOREN K81 – ME, 18 ^E EEUW – KAPEL, KERK, KERKHOF – ERFGOEDONDERZOEK (LITERATUUR), CARTOGRAFIE
207480	ASPERGEVELD – OPGRAVING 2014 NEOLITHICUM – LITHISCH MATERIAAL LATE BRONSTIJD – STRUCTUREN, KUILEN, SPIEKERS, AW ROMEINS – AARDEWERK, GRACHTEN, VOLLE ME – AARDEWERK NIEUWE TIJD – METAAL (KOGELS, MUNTEN)

Langsheen de Putsebaan werden recent enkele proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Het proefsleuvenonderzoek aan de **Sporthallen** bevond zich op ca. 300 m ten oosten van het plangebied (ID 980281). De bodem kenmerkte zich door een overwegend AC-profiel met slechts plaatselijk een B-horizont (in het westelijke deel). Het archeologische vlak bevond zich op ca. 1 m onder het oorspronkelijke maaiveld. Tijdens het onderzoek werden echter enkel sporen uit de 19^e eeuw of jonger aangetroffen. De sporen zijn gelinkt aan de perceelsgreppels.⁴⁷

⁴⁷ HEIRBAUT & DE PUYDT 2020

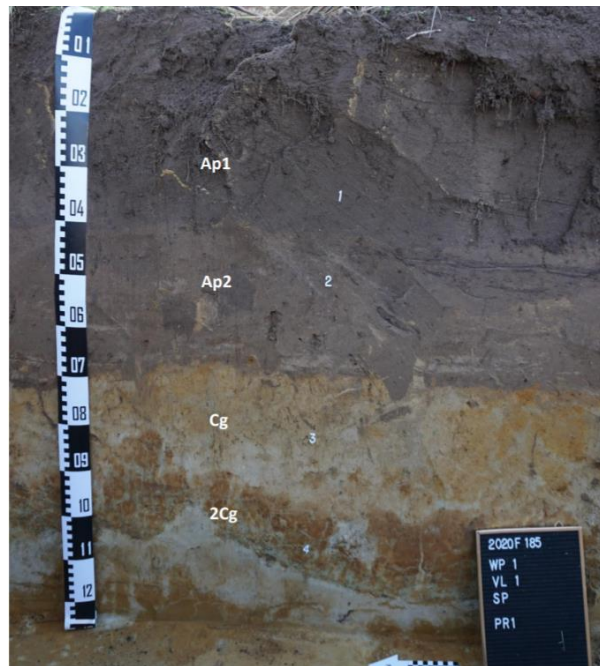


Figuur 7: Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek Sporthallen⁴⁸

Op ca. 200 m ten westen van het plangebied vond een proefsleuvenonderzoek plaats aan de **Bakestraat (ID 980360)**. Hier werden slechts enkele antropogene sporen aangetroffen, waaronder één karrenspoor en vijf paalkuilen. De sporen kenden een slechte bewaringstoestand. De bewaarde paalkuilen vertoonden tekenen van uitloging en bioturbatie. Er konden geen structuren herkend worden. Wegens het gebrek aan vondstmateriaal konden de paalsporen niet gedateerd worden. Mogelijk zijn de sporen te dateren in de metaaltijden of Romeinse periode, maar dit kan niet hard gemaakt worden. Daarnaast werden recente (postmiddeleeuwen en jonger) landbewerkingssporen herkend. Tijdens het bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek konden zandgronden zonder profielontwikkeling herkend worden. Het archeologische niveau werd sterk beïnvloed door recente bioturbatie en (post)middeleeuwse landbewerkingssporen. De bouwvoor was ca. 70 cm dik, waaronder de Cg uit zwak lemig zand bestond. Na het proefsleuvenonderzoek werd echter geen verder onderzoek geadviseerd.⁴⁹

⁴⁸ HEIRBAUT & DE PUYDT 2020

⁴⁹ DECRAMER & DE LOOF 2020



Figuur 8: Referentieprofiel proefsleuvenonderzoek Bakestraat⁵⁰

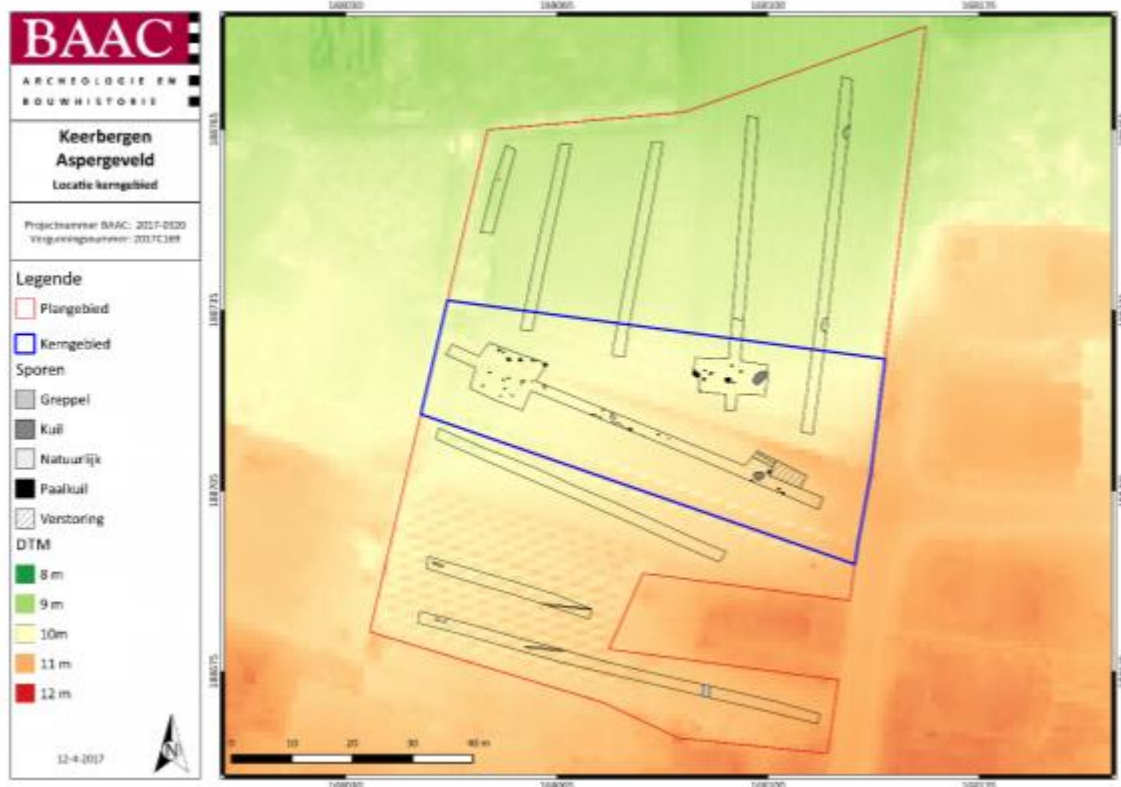
Op 250 m ten noordwesten van het plangebied vond in 2017 een proefsleuvenonderzoek plaats, ook aan de **Bakestraat (ID 218351)**. In het zuiden van dit onderzoeksterrein werd een circulaire greppelstructuur aangetroffen en in het noordwesten een geïsoleerde cluster paalsporen en greppels uit de volle of late middeleeuwen.⁵¹ Er werd geen verder archeologisch onderzoek geadviseerd.

Bij een proefsleuvenonderzoek aan het **Aspergeveld** te 2017 (**ID 218044**) werd een site uit de vroege ijzertijd aangetroffen. Het archeologisch vlak lag tussen 55 en 75 cm onder het maaiveld. Er werden 30 paalkuilen, vier kuilen en een greppel aangesneden. Het aangetroffen handgevormde aardewerk doet een datering uit de vroege ijzertijd vermoeden. Er werd bijgevolg een opgraving geadviseerd.⁵²

⁵⁰ DECRAMER & DE LOOF 2020

⁵¹ VAN LIEFFERINGE 2017

⁵² DYSELINCK et al. 2017



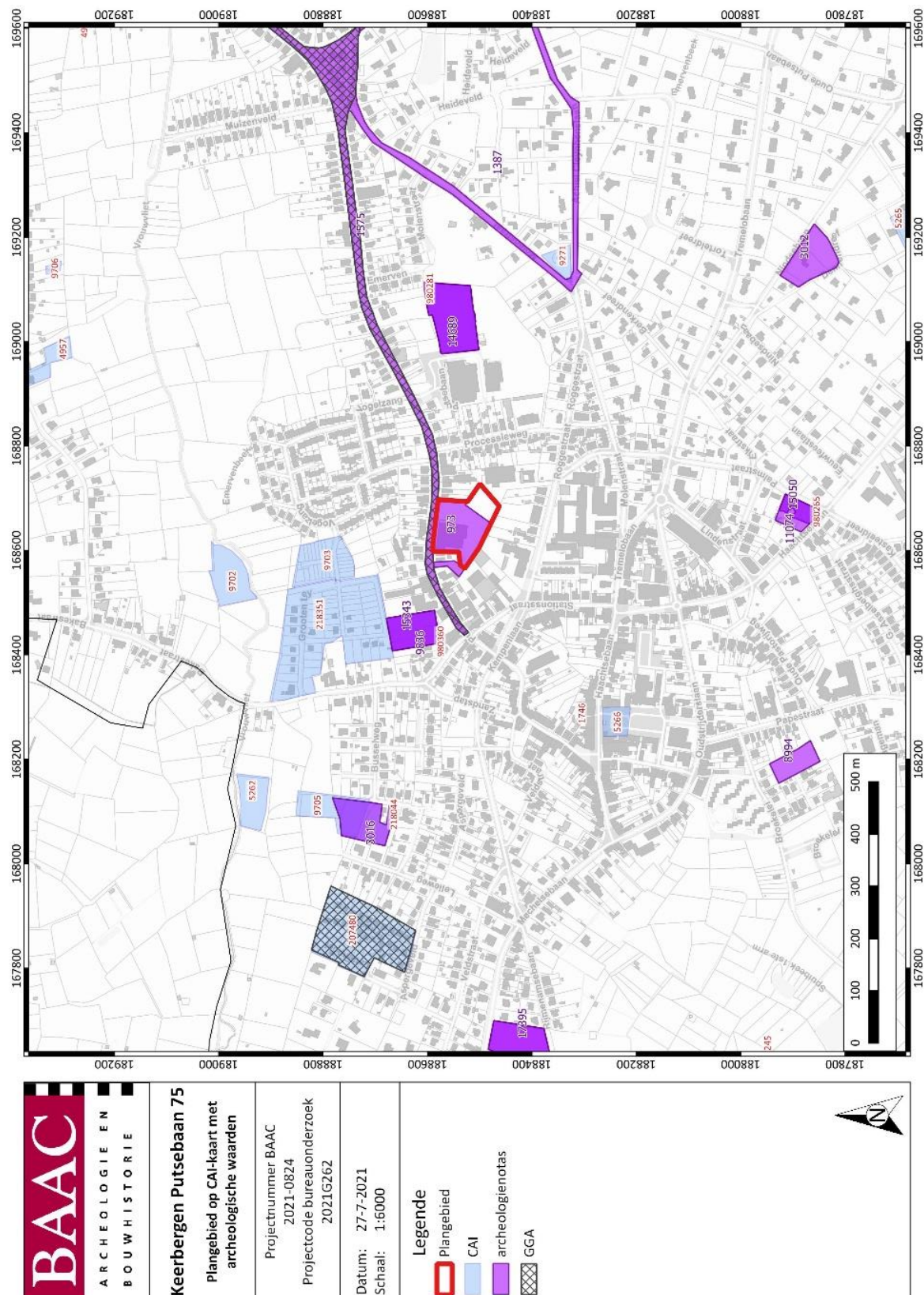
Figuur 9: Allesporenkaart met kerngebied nederzetting proefsleuvenonderzoek Aspergeveld⁵³

Op ca. 700 m ten westen van het plangebied vond in 2014 een **opgraving** plaats langs het **Aspergeveld (ID 207480)**, op ca. 100 m ten westen van bovenvermeld dossier. Hier werden op het terrein sporen uit verschillende perioden aangesneden. Uit het neolithicum werden enkele afslagen en een aangepunte kling aangetroffen. Uit de late bronstijd werden tijdens het voorafgaande proefsleuvenonderzoek al een zespalige structuur met standgreppel aangesneden. Tijdens de opgraving kwamen in totaal zeven structuren aan het licht: één hoofdgebouw, vijf bijgebouwen (spiekers) en twee stakenrijen die geïnterpreteerd kunnen worden als veedrift of als erfscheiding. Uit de Romeinse periode werd een gracht met mogelijke militaire functie aangesneden. Er werden meerdere Romeinse artefacten, voornamelijk aardewerk, aangetroffen. Daarnaast werd ook aardewerk uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Er werden meerdere kogels aangetroffen, die mogelijk te linken zijn aan de veldslag van Rijmenam van 1588.⁵⁴

Naast bovenvermelde gravende onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn nog andere archeologische locaties gekend. Zo zijn meerdere veldkartering uitgevoerd die voornamelijk aardewerk uit de late middeleeuwen en 18^{de} eeuwen opleverden (ID 9702, 9705, 5262). Ook is een Romeinse munt gekend (ID 1746).

⁵³ DYSELINCK et al. 2017

⁵⁴ BAKX et al. 2015



Plan 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart⁵⁵ (digitaal; 1:1; 27/07/2021)

⁵⁵ CAI 2021

Ander archeologisch onderzoek in de regio*Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio*

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN ID 9836, N ID 15343	KEERBERGEN BAKESTRAAT	BOZ, LBO, PS	GEEN VERVOLG
AN ID 3016	KEERBERGEN ASPERGEVELD	BOZ, LBO, PS	OPGRAVING
AN ID 1387	KEERBERGEN PUTSEBAAN	BOZ	GEEN VERVOLG
AN ID 1575	KEERBERGEN PUTSEBAAN	BOZ	GEEN VERVOLG
AN ID 12659, N ID 14689	KEERBERGEN PUTSEBAAN	BOZ, LBO, VAB, PS	GEEN VERVOLG
AN ID 973	KEERBERGEN PUTSEBAAN	BOZ	GEEN VERVOLG

De recente proefsleuvenonderzoeken in de Bakestraat (N ID 15343), de Putsebaan (N ID 14689) en Aspergeveld (AN ID 3016) werden hierboven reeds besproken bij de CAI.

AN ID 973 ter hoogte van perceel 241F van het plangebied werd reeds toegelicht in 1.4 Voortraject archeologie.

Bij de overige recente bureauonderzoeken in de omgeving werd geen verder onderzoek geadviseerd aangezien de geplande werken zich ter hoogte van reeds bestaande wegen bevond (AN ID 1387 en ID 1575)

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand van het projectgebied is op verschillende plaatsen volledig verstoord door ingrepen in het landschap in de 20^{ste} eeuw. Ter hoogte van perceel 241F hebben verschillende bouwfasen in het verleden het bodemarchief reeds deels verstoord. Dit werd aangetoond in de archeologienota AN ID 973. Hier kon mede door enkele boringen aangetoond worden dat ter hoogte van het perceel een verstoring van 70–100 cm diepte aanwezig is. Daarenboven hebben de huidige structuren, aangelegd tussen 2017 en 2018, het bodemarchief bijkomend verstoord.

Perceel 241B bleef op basis van het historisch kaartmateriaal en oude luchtfoto's onbebouwd. Er worden vermoedelijk geen verstoringen ter hoogte van dit perceel verwacht. Wel is er op basis van de bodemkaart een pluggenbodem aanwezig ter hoogte van dit perceel en het gehele plangebied. In de omgeving rondom het plangebied werden recentelijk meerdere proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Ook deze onderzoeken bevonden zich te hoogte van pluggenbodems waarbij het archeologisch vlak zich op 70 tot 100 cm onder het maaiveld bevond.

2.3.2 Archeologische verwachting

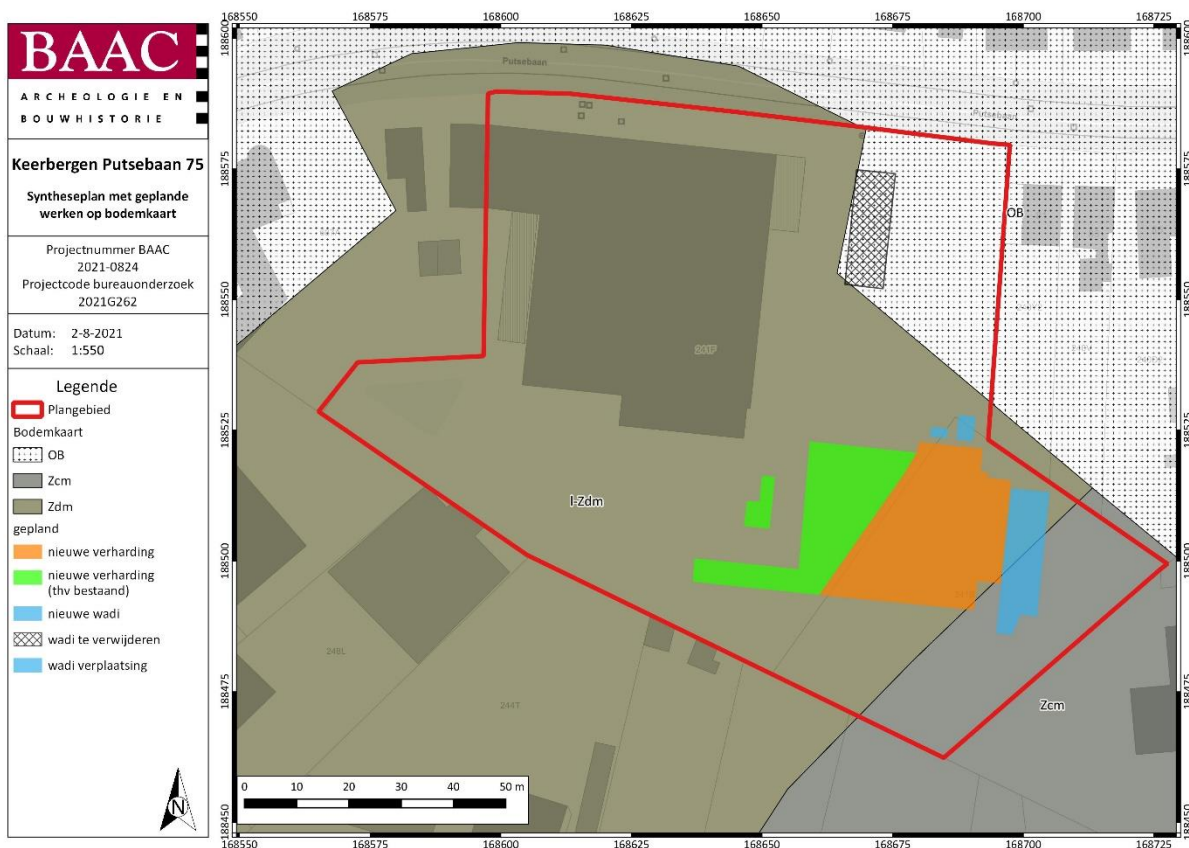
In de volgende paragraaf worden de resultaten van het bureauonderzoek gesynthetiseerd tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- **Paleolandschappelijke ligging:** Het plangebied ligt in de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei, meer bepaald in het Land van Keerbergen in de Zuiderkempen, ten noorden van de Dijlevallei. Ter hoogte van het plangebied komen matig natte tot matig droge pluggenbodems voor.
- **Cartografische bronnen:** Het plangebied bleef tot in de 20^{ste} eeuw onbebouwd. En is gesitueerd vlak bij de dorpskern van Keerbergen langs een weg. Op het einde van de 20^{ste} eeuw en begin 21^{ste} eeuw bevonden zich verschillende woningen op de percelen en later ook een winkelcomplex.
- **CAI en ander archeologisch onderzoek:** Nabij het plangebied zijn recent meerdere proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Hierbij werden voornamelijk postmiddeleeuwse en jongere sporen aangetroffen die gelinkt zijn aan perceleringsgreppels. Bij enkele onderzoeken werden ook sporen uit de metaaltijden aangetroffen. Het archeologisch vlak bij deze naburige proefsleuvenonderzoeken bevond zich tussen 70 en 100 cm onder het maaiveld. Bij een opgraving aan Aspergeveld werden nederzettingssporen uit de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen aangetroffen.
- **Gekende verstoring:** Ter hoogte van perceel 241F kon aan de hand van enkele boringen een verstoring van 70 tot 100 cm vastgesteld worden die vermoedelijk te wijten is aan de voormalige structuren op het terrein. Deze verstoring werd eveneens gerapporteerd in AN ID 973. In 2017-2018 werd het winkelcomplex en de parking uitgebreid. Hierbij werden ook de gebouwen in het noordoosten van het plangebied gesloopt en werden twee wadi's aangelegd. Al deze ingrepen hebben een zekere verstoring aangebracht aan het bodemarchief.
- **Geplande verstoring:** Ter hoogte van het plangebied wordt de bestaande parking uitgebreid en wordt een nieuwe wadi gepland. Een bestaande wadi wordt verwijderd en een andere wordt deels opgeschoven. Een groot deel van de ingrepen vindt plaats ter hoogte van de reeds aanwezige verharding (op perceel 241F). Een ander deel vindt plaats ter hoogte van het

onverharde perceel 241B. De uitbreiding van de parking zal tot 50 cm diepte verstoren en de wadi's tot 150 cm.

Algemeen kan een archeologische verwachting opgesteld worden ter hoogte van het plangebied voor alle perioden. In de omgeving rondom het plangebied zijn namelijk archeologische waarden uit alle perioden gekend, maar voornamelijk sporensites vanaf de metaaltijden. Bij een opgraving aan het Aspergeveld werd ook lithisch materiaal aangetroffen. Echter, gezien de landschappelijke situatie ter hoogte van het plangebied, namelijk ter hoogte van een plaggendeek, wordt het archeologisch vlak dieper onder het maaiveld verwacht. Dit is ook aangetoond bij proefsleuvenonderzoeken op naburige percelen waarbij het archeologisch vlak tussen 70 en 100 cm onder het maaiveld lag.

2.3.3 Synthesepan



Plan 23: Synthesepan met geplande werken op bodemkaart⁵⁶ (digitaal; 1:1; 02/08/2021)

⁵⁶ DOV VLAANDEREN 2021a

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Daar waar de geplande werken samenvallen met de reeds aanwezige verhardingen (ter hoogte van perceel 241F) worden naar alle waarschijnlijkheid geen archeologisch niveaus geraakt. De beperkte diepte van de geplande ingrepen (50 cm) zal niet dieper reiken dan de reeds vastgestelde verstoring (70-100 cm).

De geplande ingrepen die buiten de bestaande verstoringen vallen omvatten een deel van de nieuwe verharding (740 m²), de nieuwe wadi (190 m²) en een kleine uitgraving ter hoogte van de opschuiving van de bestaande wadi (ca. 20 m²). Deze ingrepen zijn echter zeer ondiep van aard (50 cm ter hoogte van de verharding) of uiterst beperkt in oppervlakte (190 m² ter hoogte van de wadi). Daarenboven wordt het archeologisch vlak dieper verwacht wegens de aanwezigheid van plaggenbodems, aangetoond door de bodemkaart en recente proefsleuvenonderzoeken. Bij deze proefsleuvenonderzoeken bevond het archeologisch vlak zich tussen 70 en 100 cm diepte. De ondiepe werken (verhardingen tot 50 cm) zullen naar mogelijk het archeologisch vlak niet raken. Ter hoogte van de wadi (150 cm diepte, 190 m²) wordt het archeologisch vlak mogelijk wel geraakt. Echter wegens de uiterst beperkte oppervlakte, is er geen nuttig kennispotentieel te verkrijgen bij verder vooronderzoek. De proefsleuvenonderzoeken op naburige percelen leverden slechts een weinig archeologisch relevante sporen op uit de (post) middeleeuwen. Daarboven zijn alle naburige percelen reeds bebouwd waardoor de te bekomen resultaten bij verder onderzoek niet in context bestudeerd kunnen worden.

Concluderend is er in het kader van de geplande werken geen nuttige kenniswinst te verkrijgen bij verder vooronderzoek.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aanwezigheid of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁵⁷ is verder vooronderzoek niet aangewezen.

⁵⁷ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningsaanvraag voor een terrein aan de Putsebaan 75 te Keerbergen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. De opdrachtgever plant op het terrein de uitbreiding van de parking, de aanleg van een nieuwe wadi en de verschuiving van een bestaande wadi.

Het plangebied ligt vlak ten noorden van de dorpskern van Keerbergen, ten noorden van de Dijlevallei. Het bureauonderzoek kon een algemene archeologische verwachting opstellen, voornamelijk op sporensites vanaf de metaaltijden. Het bureauonderzoek kon echter een verstoring vaststellen ter hoogte van perceel 241F. De geplande werken hier reiken niet dieper dan de reeds aanwezige bodemverstoring en zullen bijgevolg geen bijkomende impact op het bodemarchief teweeg brengen.

Ter hoogte van het niet-verharde perceel (241B) is er geen nuttige kenniswinst te bekomen in het kader van de geplande werken. De geplande verstoring ter hoogte van de verharding (50 cm) is te beperkt. Door de aanwezigheid van een plaggenbodem ligt het archeologisch vlak. Dit werd ook aangetoond door proefsleuvenonderzoeken op naburige percelen, waarbij het archeologisch vlak zich op 70-100 cm onder het maaiveld bevond. Ter hoogte van de uitgraving van de wadi's is de verstoringsoppervlakte te beperkt (190 m²) om tot nuttige kenniswinst te leiden bij verder vooronderzoek. Bijgevolg wordt geen verder vooronderzoek geadviseerd.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied AN ID973 met aanduiding boringen	6
Figuur 2: Plangebied AN ID973 met geplande bodemingrepen.....	7
Figuur 3: Boorprofielen	8
Figuur 4: Doorsnede van de wadi met links de verharding van de nieuwe parking	10
Figuur 5: Hoogteverloop terrein	17
Figuur 6: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	22
Figuur 7: Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek Sporthallen	36
Figuur 8: Referentieprofiel proefsleuvenonderzoek Bakestraat.....	37
Figuur 9: Allesporenkaart met kerngebied nederzetting proefsleuvenonderzoek Aspergeveld	38

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 26/07/2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 26/07/2021)	3
Plan 3: Huidig plangebied ten opzichte van plangebied AN ID 973 op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 28/07/2021)	6
Plan 4: Plangebied op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 26/07/2021)	9
Plan 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto (digitaal; 1:1; 02/08/2021)	10
Plan 6: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 27/07/2021)	15
Plan 7: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 27/07/2021)	16
Plan 8: Plangebied op kaart met traditionele landschappen (digitaal; 1:1; 27/07/2021)	18
Plan 9: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 27/07/2021)	20
Plan 10: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 28/07/2021)	21
Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 27/07/2021).....	25
Plan 12: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 27/07/2021)	27
Plan 13: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 27/07/2021)	28
Plan 14: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 29/07/2021)	29
Plan 15: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 29/07/2021)	30
Plan 16: Plangebied op orthofoto 1971 (digitaal; 1:1; 29/07/2021)	31
Plan 17: Plangebied op orthofoto 1979-1990 (digitaal; 1:1; 29/07/2021).....	32
Plan 18: Plangebied op orthofoto 2000-2003 (digitaal; 1:1; 29/07/2021).....	32
Plan 19: Plangebied op orthofoto 2005-2007 (digitaal; 1:1; 29/07/2021).....	33
Plan 20: Plangebied op orthofoto 2017 (digitaal; 1:1; 29/07/2021).....	33
Plan 21: Plangebied op orthofoto 2018 (digitaal; 1:1; 29/07/2021).....	34
Plan 22: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 27/07/2021)	39
Plan 23: Synthesepan met geplande werken op bodemkaart (digitaal; 1:1; 02/08/2021)	42

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	34
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	40

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerendergoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerendergoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2017, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2018, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021h. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021i. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021j. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2021k. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Traditionele landschapskaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- ANTROP, M. et al., 2002. *Overzicht Traditionele landschappen. Versie 6.1 - maart 2002*, Gent: Universiteit Gent: Vakgroep geografie.

- BAKX, R. et al., 2015. *Het archeologisch onderzoek aan het Aspergeveld te Keerbergen*, Kessel-Lo.
- BOGEMANS, F., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart 1:200.000, Kaartblad 24 Aarschot*, Brussel.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CLAEYS, S. & HADEWIJCH, P., 2016. *Archeologienota Putsebaan 75 te Keerbergen (Prov. Vlaams-Brabant)*, Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/973>.
- DECRAMER, W. & DE LOOF, A., 2020. *Nota Keerbergen - Verkaveling Bakestraat, Zelzate*. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15343>.
- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DYSELINCK, T., VERRIJCKT, J. & VANDER CRUYSSSEN, M., 2017. *Archeologienota Keerbergen, Aspergeveld*, Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/3016>.
- GEOPUNT, 2021a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2020. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).
- GEOPUNT, 2021e. Toelichting: Bodemkaart. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- GEOPUNT, 2021f. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- VAN GILS, M. & DE BIE, M., 2009. Meer-Meirberg: Steentijdbewoning op een Kempense duinenrug. *Archeologie in de provincie Antwerpen*, 3.
- HEIRBAUT, E. & DE PUYDT, M., 2020. *Archeologisch vervolgonderzoek aan de Putsebaan 103 te Keerbergen*, Halle-Zoersel. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14689>.

- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.
- VAN LIEFFERINGE, N., 2017. *Archeo-rapport 421. Het archeologisch vooronderzoek aan de Bakestraat te Keerbergen.*, Tienen.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000.*, Leuven.
- DE MOOR G., VERMEIRE S., A.R., 1999. *Geologie van het quartair, kaartblad 22 Gent.*, Gent.
- SPEK, T., 2004. *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*, Utrecht: Uitgeverij Matijs.
- THEUWS, F., VERHOEVEN, A. & VAN REGTEREN-ALTENA, H.H., 1990. Medieval Settlement at Dommelen. In R. voor het O. Bodemonderzoek, ed. *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek*. Amersfoort.
- VANACKER, V. et al., 2001. Using Monte Carlo Simulation for the Environmental Analysis of Small Archaeologic Datasets, with the Mesolithic in Northeast Belgium as a Case Study. *Journal of Archaeological Science*, 28, pp.661–669.

6 Bijlagen

6.1 Inplantingsplan bestaand

6.2 Inplantingsplan gepland