



Archeologienota

Sint-Lievens-Houtem, Polbroek-Hoeksken

Aanleg publieke ruimte

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Sint-Lievens-Houtem Polbroek-Hoeksken. Aanleg publieke ruimte.

Auteurs

Thaïsa Van Speybroek & Lina Cornelis

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2020-0438

Plaats en datum

Gent, 1 juni 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1847
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

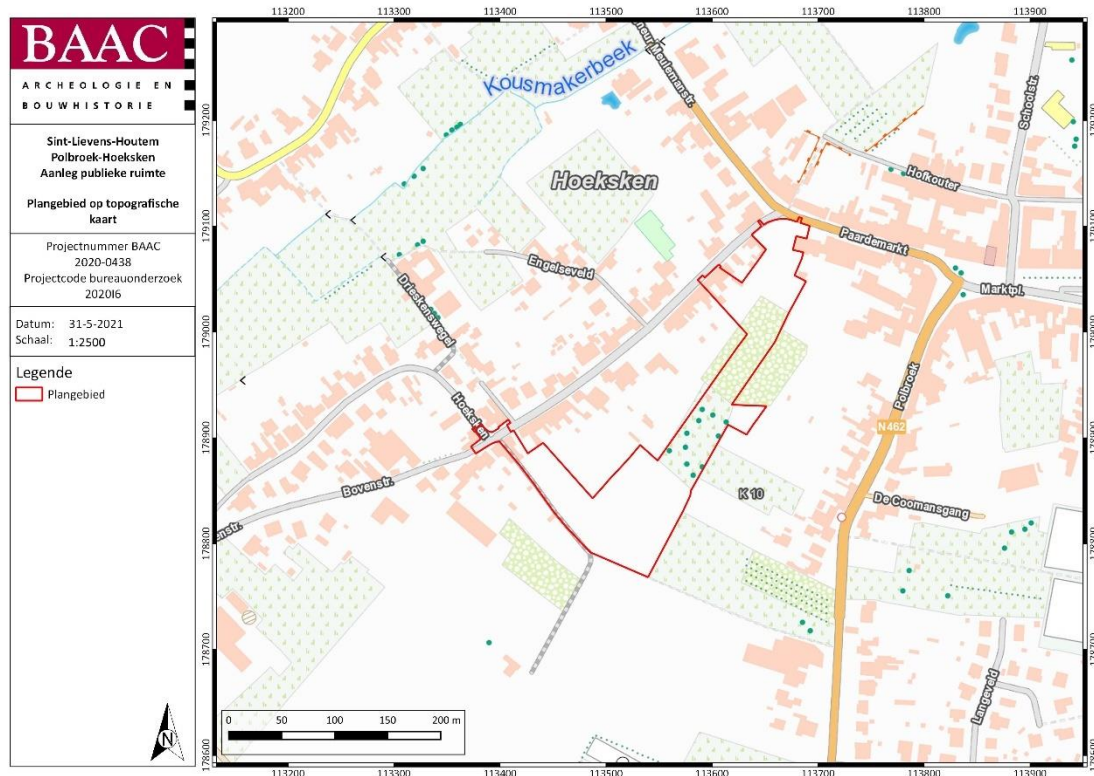
Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoektraject	5
1.3	Aanleiding	5
1.4	Huidige situatie en geplande werken	6
1.4.1	Huidige situatie	6
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	8
1.5	Randvoorwaarden	13
2	Bureauonderzoek	14
2.1	Werkwijze en strategie	14
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	14
2.1.2	Onderzoeksvragen	14
2.1.3	Methoden en technieken	14
2.2	Assessment	16
2.2.1	Landschappelijk kader	16
2.2.2	Historisch kader	21
2.2.3	Cartografische bronnen	21
2.2.4	Orthofotografische bronnen	23
2.2.5	Archeologisch kader	26
2.3	Synthese onderzoeksresultaten	30
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	30
2.3.2	Archeologische verwachting.....	30
2.3.3	Synthesepan	30
2.4	Besluit	31
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	31
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	31
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode	31
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	32
3	Samenvatting	34
4	Lijsten.....	35
4.1	Figurenlijst	35
4.2	Plannenlijst	35
4.3	Tabellenlijst	35
5	Bibliografie	36

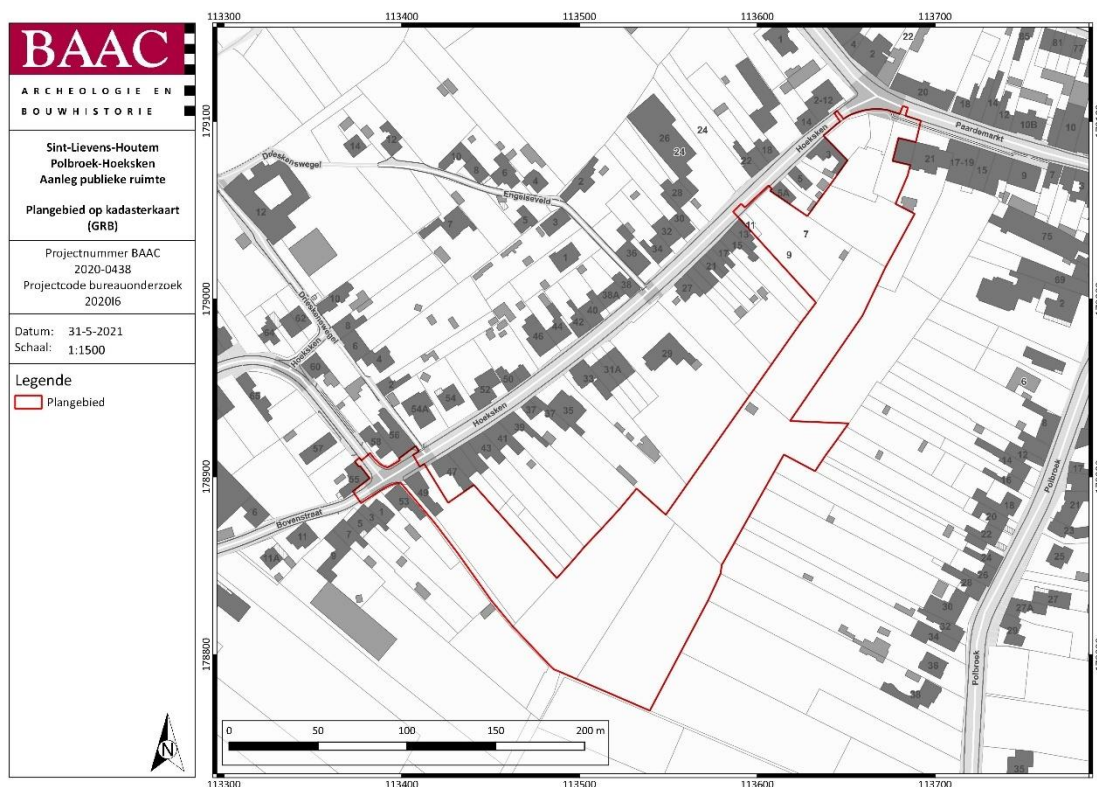
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Sint-Lievens-Houtem Polbroek-Hoeksken. Aanleg publieke ruimte		
Ligging	Terrein tussen Hoeksken en Polbroek, gemeente Sint-Lievens Houtem, provincie Oost-Vlaanderen		
Kadaster	Sint-Lievens Houtem, Afdeling 1, Sectie C, Percelen: 202A3, 202B3, 2020C, 202C3, 209E2, 211M, 211P2, 211R2, 211N2, 211D2, 213N2, 213B2, 213K2, 213C2 en openbaar domein		
Coördinaten	Noordwest:	x: 113662,9	y: 179103,8
	Noordoost:	x: 113691,5	y: 179095,8
	Zuidwest:	x: 113398,8	y: 178895,9
	Zuidoost:	x: 113540,3	y: 178769,4
Oppervlakte plangebied	22.920,42 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	22.920,42 m ²		
Kartering gewestplan	Woongebied		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0438		
Bureauonderzoek	Projectcode	2020I6	
	Erkende archeoloog	Lina Cornelis (Erkenningsnummer: 2015/00024)	
	Betrokken actoren	Thaïsa Van Speybroek (archeoloog) Lina Cornelis (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 31.05.21)



Plan 2: Plangebied op kadastrakaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 31.05.21)

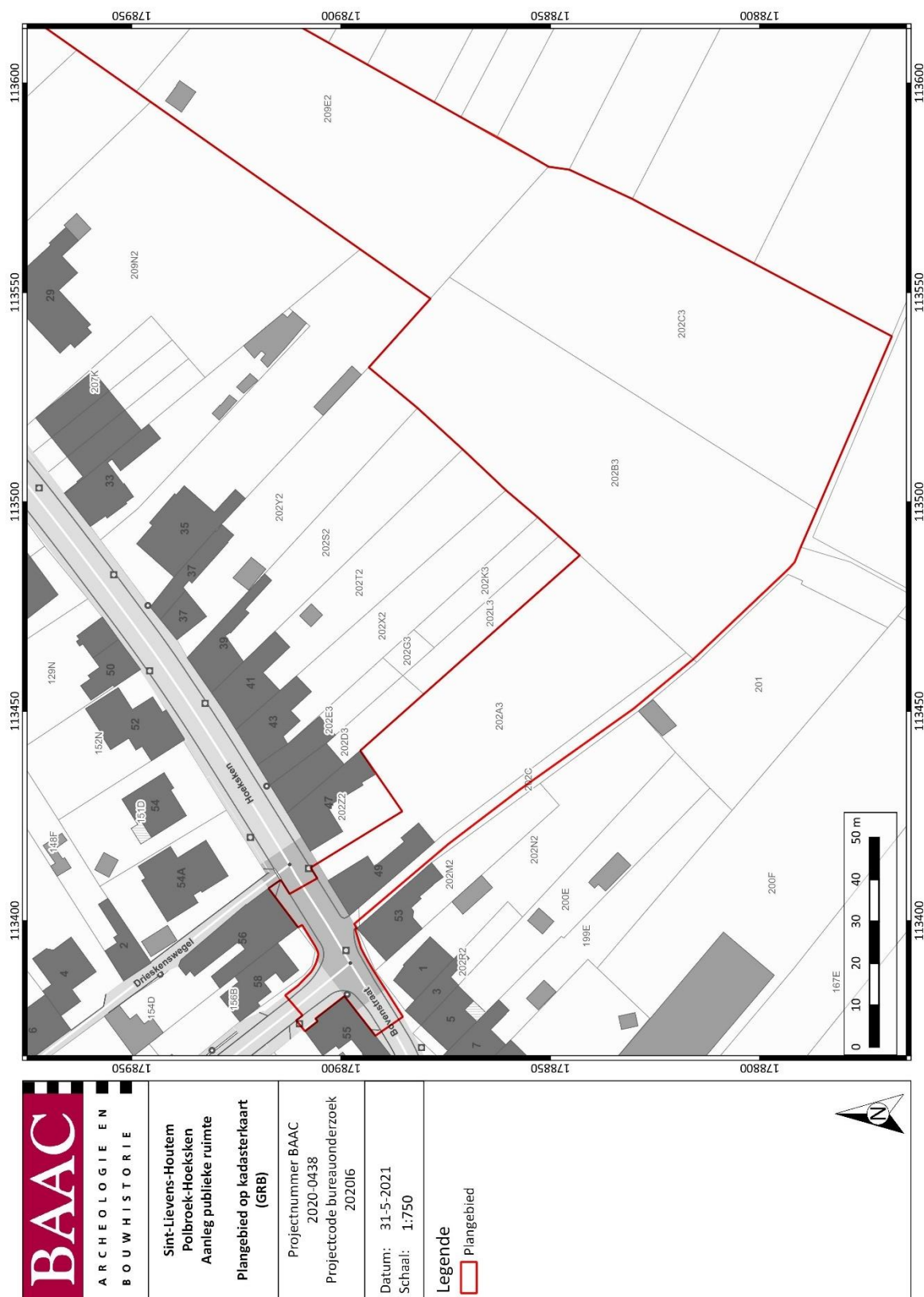
¹ AGIV 2021g

² AGIV 2021b



Plan 3: Plangebied deel noord op kadasterkaart (GRB)³ (digitaal; 1:250; 31.05.21)

³ AGIV 2021b



Plan 4: Plangebied deel zuid op kadasterkaart (GRB)⁴ (digitaal; 1:250; 31.05.21)

⁴ 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. De initiatiefnemer zal binnen het plangebied de publieke ruimte aanleggen (wegenis, riolering, groenzones, wadi's en parkeergelegenheid). De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen 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 *Sint-Lievens-Houtem, Polbroek-Hoeksken Aanleg publieke ruimte* bedraagt ca. 22.920 m². Over de gehele oppervlakte worden bodemingrepen gepland. 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).⁵ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor ‘beschermde onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal, wel werd op ca. 100 m ten oosten van het plangebied een waarde voor ‘vastgesteld bouwkundig erfgoed’ opgenomen, namelijk ‘eclectisch burgerhuis’.⁶

Aangezien het plangebied in woongebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft 22.920 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep de volledige oppervlakte 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 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie

De noordelijke zone van het plangebied bestaat voornamelijk uit braakliggende grond waarop enkele hoge bomen staan. In de noordwestelijke hoek van het plangebied is verharding in steenslag weergegeven over een oppervlakte van ca. 825 m² (Figuur 2). In het uiterste noorden van het plangebied staat een woning weergegeven met een voortuin. Centraal in het plangebied staat een klein bos van populieren (Figuur 1). In het zuiden van het plangebied ligt een grote akker. In het uiterste zuidwesten van het plangebied staat bebouwing weergegeven in de vorm van een woning met tuinzone.



Figuur 1: Zicht van west naar oost op het plangebied ter hoogte van Hoeksken 9, met het populierenbos in de achtergrond⁷

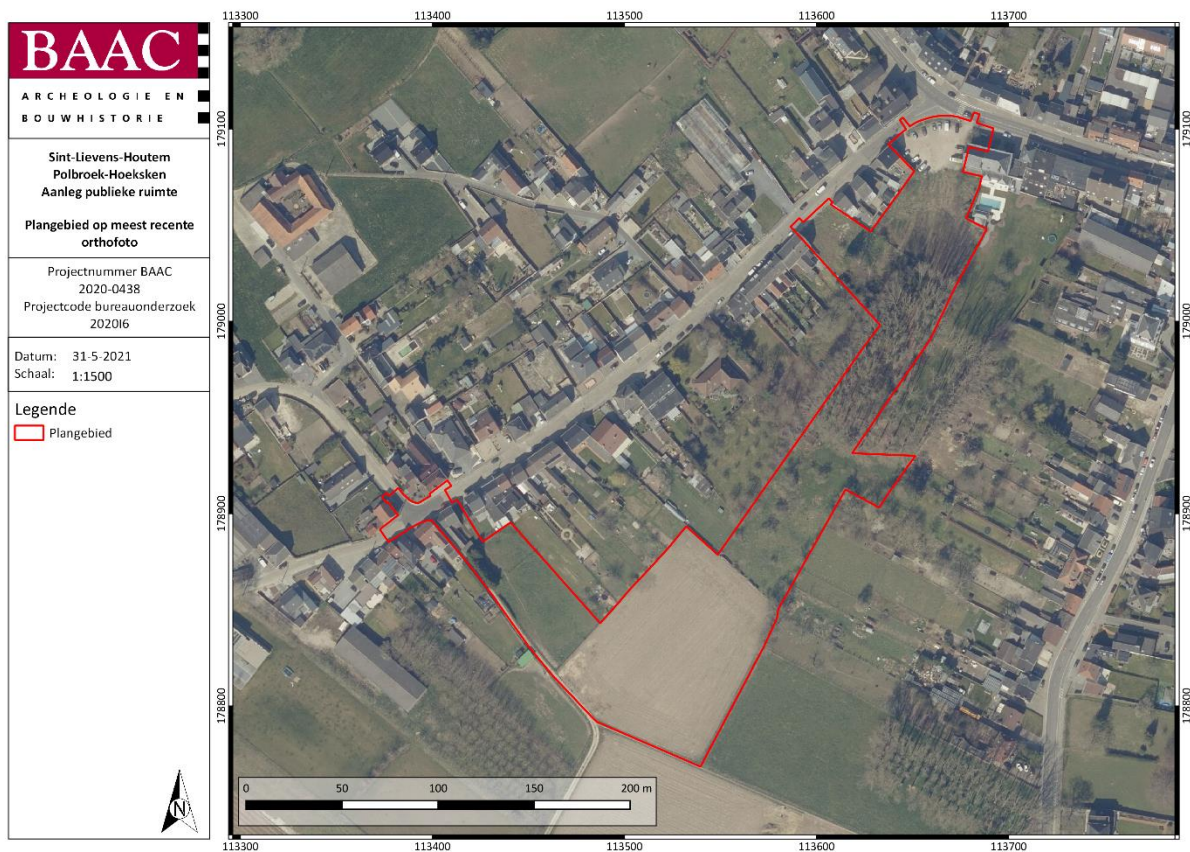
⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.

⁶ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021 aanduidingsobject ID58812

⁷ GOOGLE 2021



Figuur 2: zicht van west naar oost op de verharding in het noorden van het plangebied⁸



Plan 5: Plangebied op meest recente orthofoto⁹ (digitaal; 1:1; 31.05.21)

⁸ GOOGLE 2021

⁹ AGIV 2021e

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant het hele terrein bouwrijp te maken voor de aanleg van wegenis en infrastructuur (Figuur 3, Figuur 4 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) en nieuwe aansluiting met de bestaande straten. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard van de ingrepen worden hieronder beschreven.

Om het terrein bouwrijp te maken wordt het aanwezige populierenbos gerooid. Alle overige plantengroei wordt eveneens verwijderd, waarbij een ontzoding zal plaatsvinden. Draad, eventuele obstakels structuren worden gesloopt en verwijderd.

Na het bouwrijp maken van het terrein wordt voorzien in nieuwe verharding en omgevingsaanleg. Voor alle geplande verharding reikt de ingreep tot 60 cm onder maaiveld. Slechts lokaal reikt de ingreep dieper (vb. ter hoogte van de plaatsing van de boordsteen bij aansluiting naar bestaande wegenis). Onder de geplande wegenis wordt eveneens riolering aangelegd. Deze wordt algemeen tot ca. 1,2 m diepte onder maaiveld aangelegd door middel van sleuven, maar het niveau varieert omwille van de afloop van de riolering. Er worden eveneens diverse inspectieputten voorzien die lokaal dieper reiken, doch deze zijn van beperkte omvang en bevinden zich verspreid over het plangebied.

De aanleg van de wadi's wordt voorzien door middel van schuin aflopende wanden. De bedoeling is dat de wadi's 50 cm water bevatten. Centraal reikt de diepte van de wadi tot ca. 1 m onder maaiveld. Voor de aanleg van de groenzone met gras wordt de toplaag van 20 cm vernieuwd.

Voor de aansluiting met de bestaande wegenis en riolering zullen de werken zich naar beperken tot het bestaande gabarit.



Figuur 3: Weergave van de bouwrijp te maken zone (gearceerd)¹⁰

¹⁰ Aangeleverd door initiatiefnemer



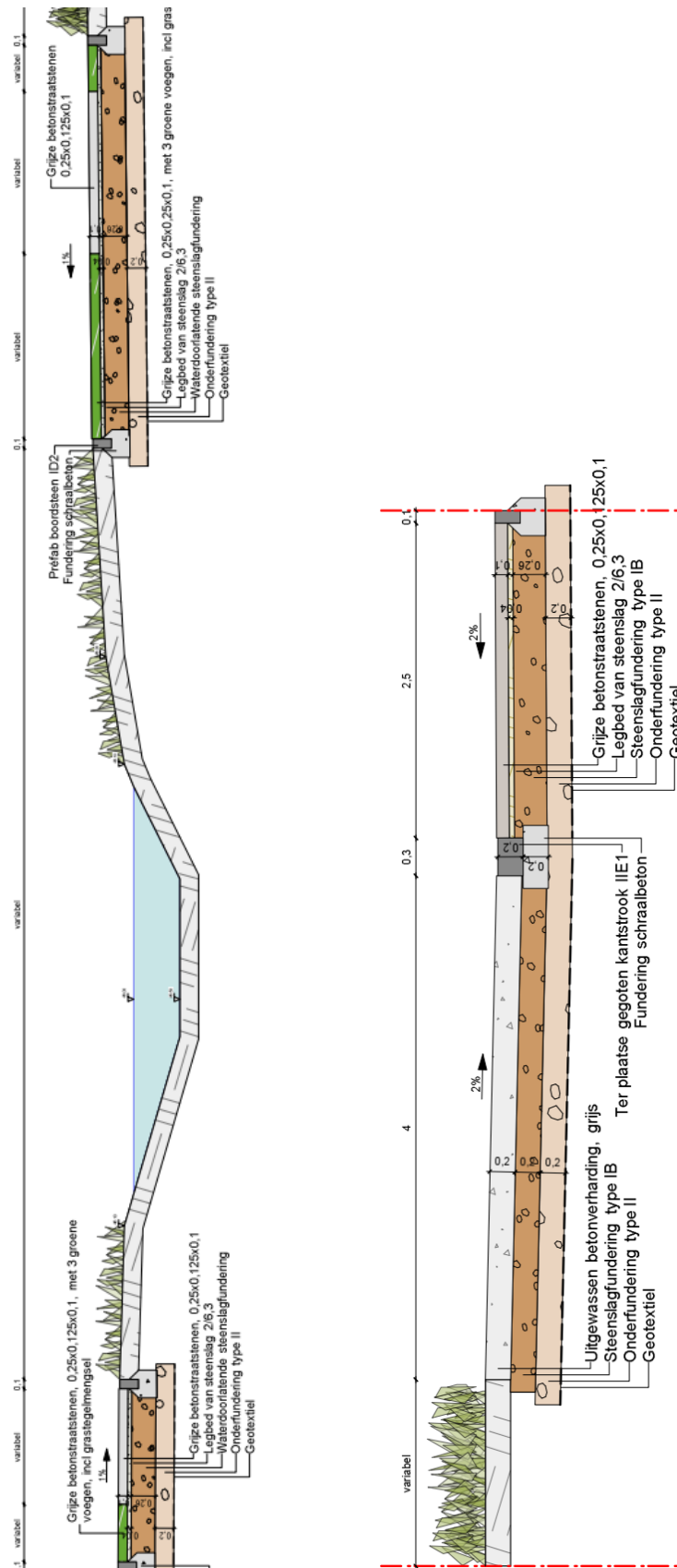
Figuur 4: Weergave van het projectgebied met aangelegde wegenis, infrastructuur en groenzones (rechts)¹¹

¹¹ Aangeleverd door initiatiefnemer



Figuur 5: Rioleringsplan¹²

¹² Aangeleverd door initiatiefnemer



Figuur 6: Typedoorsnede van geplande weenis¹³

¹³ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

Impactanalyse

De ingreep voor het bouwrijp maken van het terrein is eerder beperkt te noemen. Het verwijderen van begroeiing en eventuele obstakels zal veelal bovengronds gebeuren of slechts een beperkte verstoring in de bodem betekenen. Algemeen voor het bouwrijp maken van het terrein wordt een impact van 20 cm verwacht.

Voor de aanleg wegenis kan de ingreep op 60 cm vastgelegd worden. De rioleringssleuven en inspectieputten zijn beperkt van omvang, maar reiken lokaal wel tot 1,2-1,5 m.

De aanleg van de groenzones omvat algemeen gezien een ingreep van 20 cm onder maaiveld. Voor de wadi's wordt centraal verdiept tot 1 m onder maaiveld.

Bij de uitvoering van de werken zal de impact op de bodem mogelijk dieper reiken dan de aangegeven ingreepdieptes. Om deze reden wordt in deze impactanalyse dan ook rekening gehouden met een bijkomende buffer van 20 cm. Het is namelijk niet onwaarschijnlijk dat de onmiddellijk onderliggende bodem eveneens geroerd wordt bij de uitvoering van de werken door werfverkeer, weersinvloed, compactie, verschuivingen en dergelijke meer.

Voor de aansluiting met de bestaande wegenis en riolering zullen de werken zich beperken tot het bestaande gabarit.

1.5 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat de terreinen momenteel niet betreden kunnen worden in verband met gebruik, betreft het hier een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat verder onderzoek zoals gesteld in het Programma van Maatregelen op een later tijdstip uitgevoerd dient te worden, wanneer het terrein toegankelijk is en er toestemming is tot de betreding ervan. Niet alle percelen zijn in eigendom van de initiatiefnemer.

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
- Vandermaelenkaart
- Popp-kaart

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

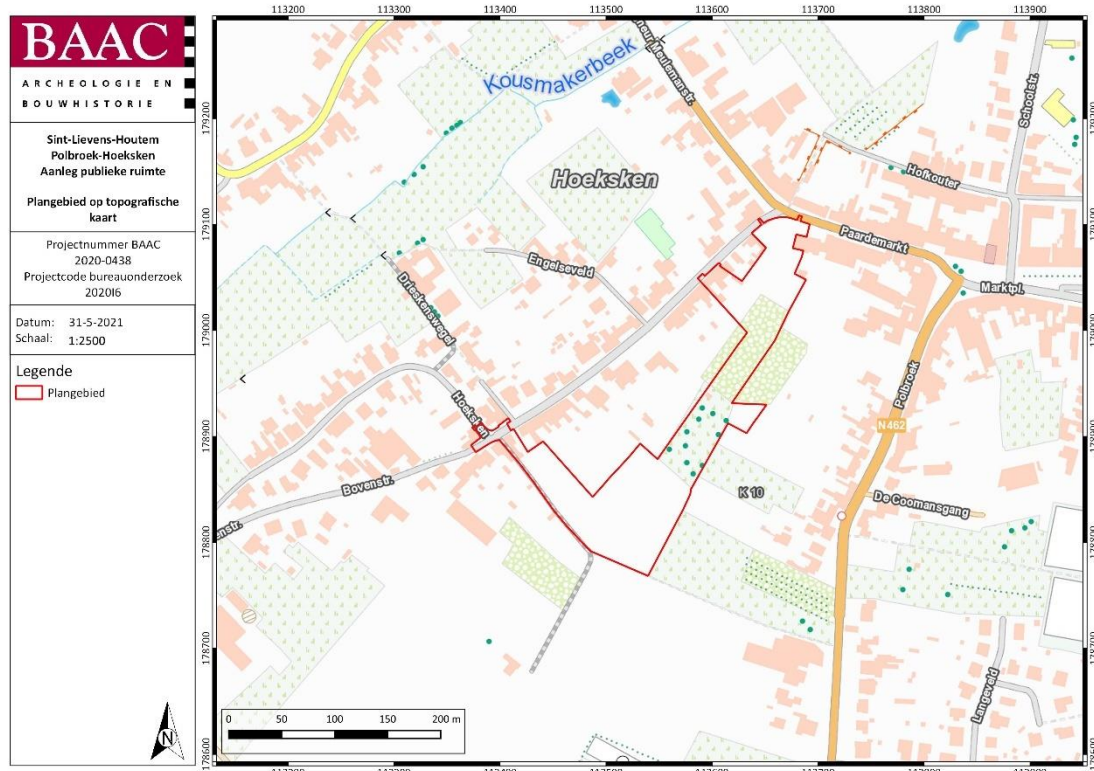
2.2 Assessment

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

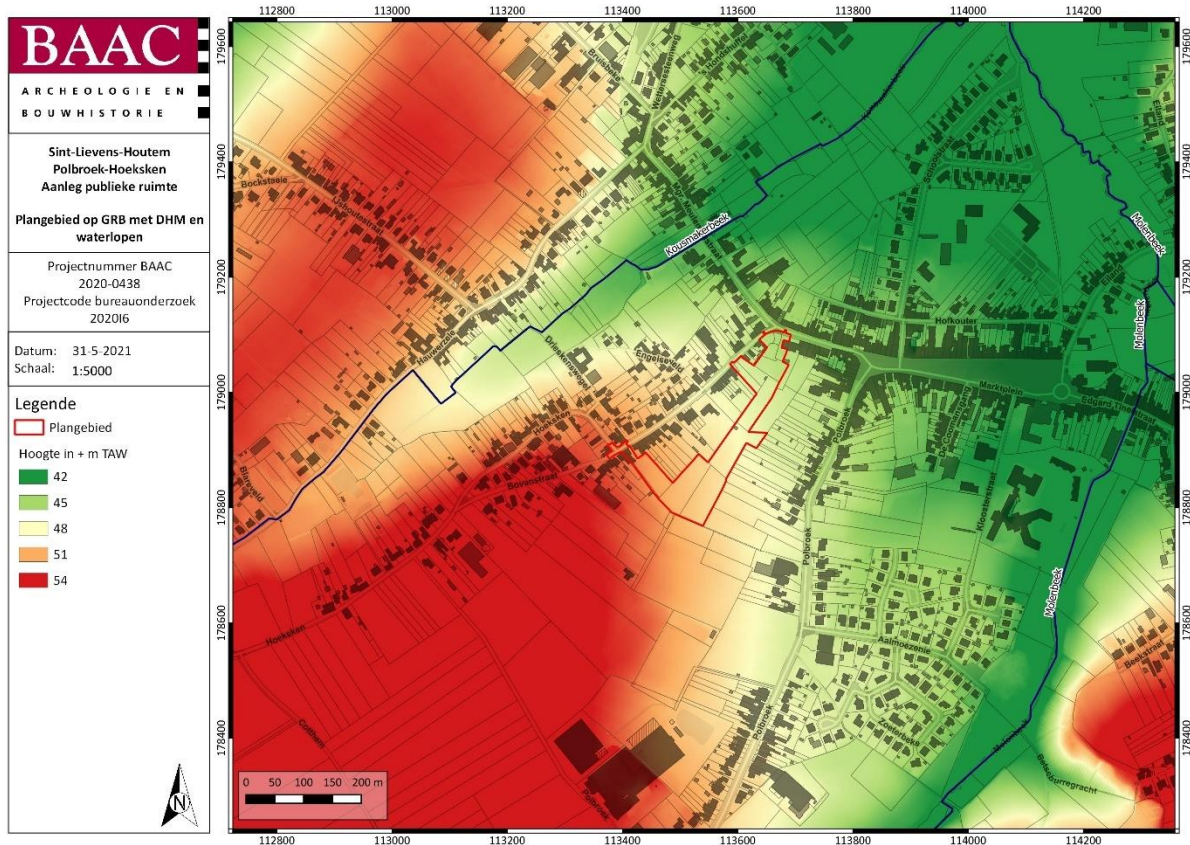
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1



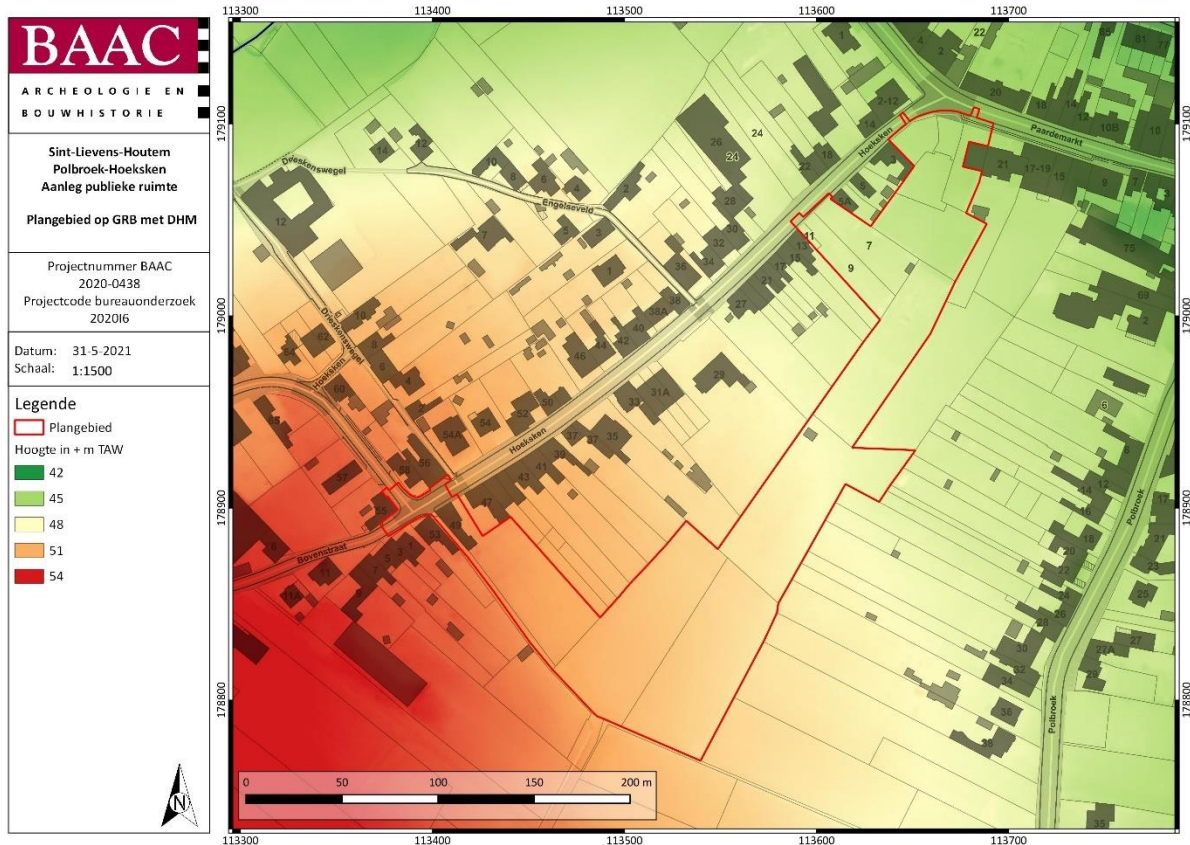
Plan 1- Plan 5. Het plangebied Sint-Lievens-Houtem Polbroek-Hoeksken grenst in het noorden aan de Paardemarkt en in het westen aan Hoeksken. Het plangebied is gelegen op 150 tot 200 m ten westen van het centrum van Sint-Lievens-Houtem. Ten noorden, oosten en westen van het plangebied is de omgeving bebouwd met woningen met tuinzones. Tussen de woningen zijn verspreid akkers en weides gelegen. Ten zuiden van het plangebied is de omgeving landelijk.

De omgeving rond het plangebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 20 en + 80 m TAW. Het plangebied zelf helt af van zuid naar noord, van een hoogte van ca. + 52 m tot + 45 m TAW. Op ca. 250 m aan de westzijde van het plangebied stroomt de Kousmakerbeek. Op ca. 700 m aan de oostzijde van het plangebied stroomt de Molenbeek.



Plan 6: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁴ (digitaal; 1:1;
 31.05.21)

¹⁴ AGIV 2021a



Plan 7: Plangebied op het DHM¹⁵ (digitaal; 1:1; 31.05.21)

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het Schelde-Dender Interfluvium.¹⁶ Het Interfluvium bestaat uit consequent gerichte (ZW-NO) tertiaire getuigenheuvels. De grote interfluviale hoogteverschillen worden onderverdeeld door vier grote beekinterfluvia: de Molenbeken van Melle, Wetteren, Wichelen en Aalst. De consequente gerichte ruggen vertonen trapvormige vervlakkingen die naar het noorden afhellen. Het hoogste niveau bevindt zich in Sint-Lievens-Houtem (+ 80 m TAW), het intermediair niveau ligt meer naar het noorden (+ 60 m TAW) en het laagste niveau vormt de laatste heuvels grenzend aan de Vlaamse Vallei (+ 30 m TAW).

Het groot gebied van de interfluvia wordt gecompartmenteerd door de aanwezigheid van talrijke insnijdingen van beken. Een reeks parallel gelegen getuigenheuvels die van elkaar gescheiden zijn door beekvalleitjes met een westzuidwest – oostnoordoost as werden geobserveerd. Algemeen zijn de beekjes vrij sterk ingescheden, met een niveauverschil variërend tussen 10 en 20 m tussen dalbodem en rugtop. Stroomopwaarts zijn de beekjes in boogdalen gelegen. Deze werden nog niet ingesneden tot V-vormige dalen door regressieve erosie.¹⁷

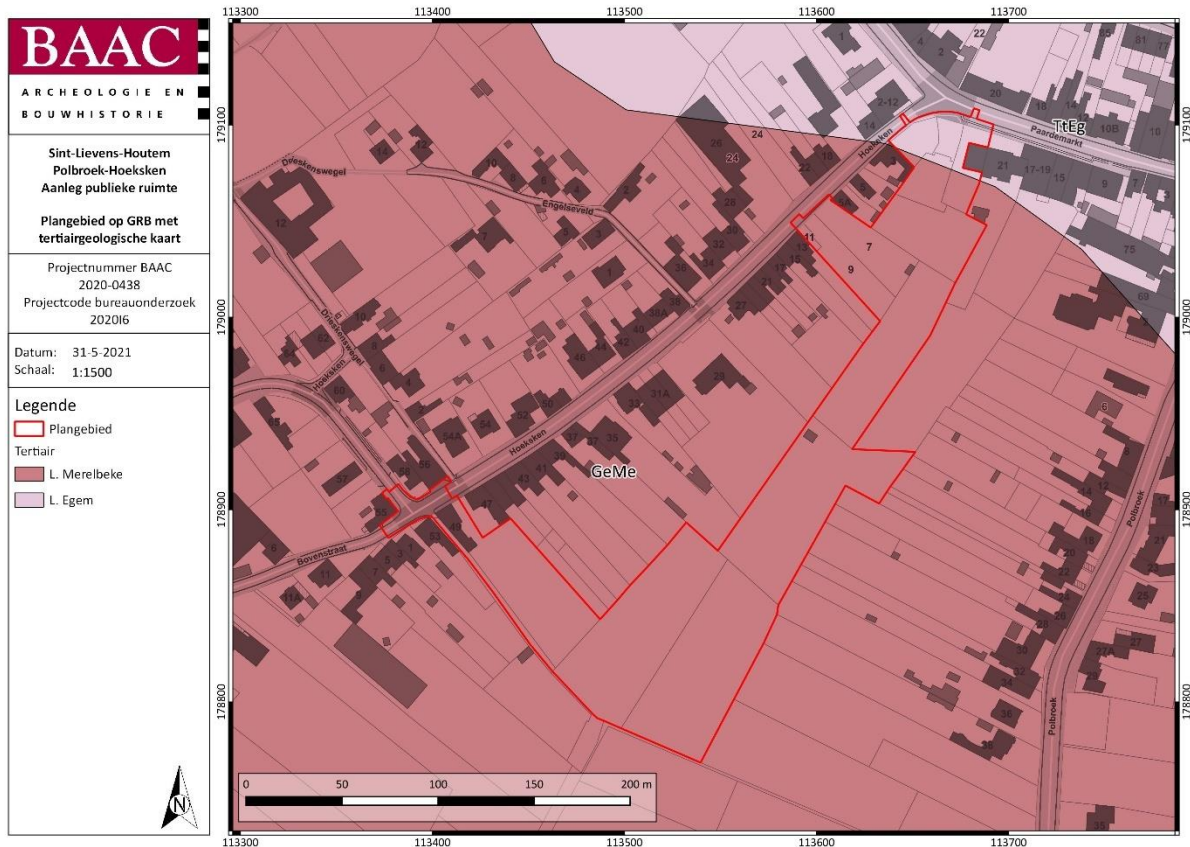
¹⁵ AGIV 2021a

¹⁶ DE MOOR & MOSTAERT 1993

¹⁷ DE MOOR 2000 p. 8

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Het grootste deel van de oppervlakte van het plangebied en haar onmiddellijke omgeving (Plan 8) wordt gekenmerkt door afzettingen van blauwgrijze tot donkergrijze klei met dunne zandlensjes, organisch materiaal en pyrietachtige concreties die deel uitmaken van het Lid van Merelbeke. Het uiterste noorden van het plangebied wordt gekenmerkt door grijsgroen zeer fijn zand, kleilagen en zandsteenbanken die glauconiet- en glimmerhoudend zijn. Deze afzettingen maken deel uit van het Lid van Egem.

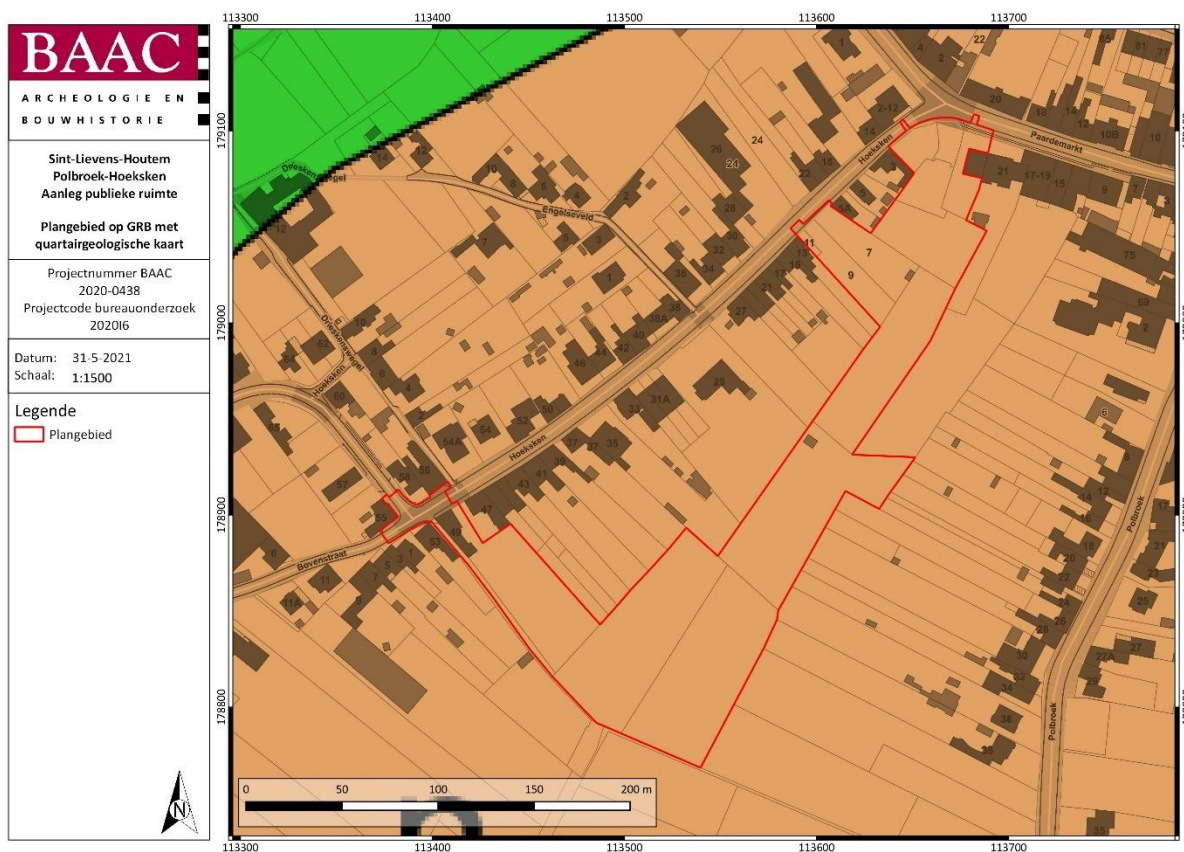


Plan 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart¹⁸ (digitaal; 1:50.000; 31.05.21)

¹⁸ DOV VLAANDEREN 2021b

Quartair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (Plan 9) is het plangebied gekarteerd als type n. Dit betekent dat de quartaire afzettingen bestaan uit continentaal niveo-eolisch sediment uit het weichseliaan.

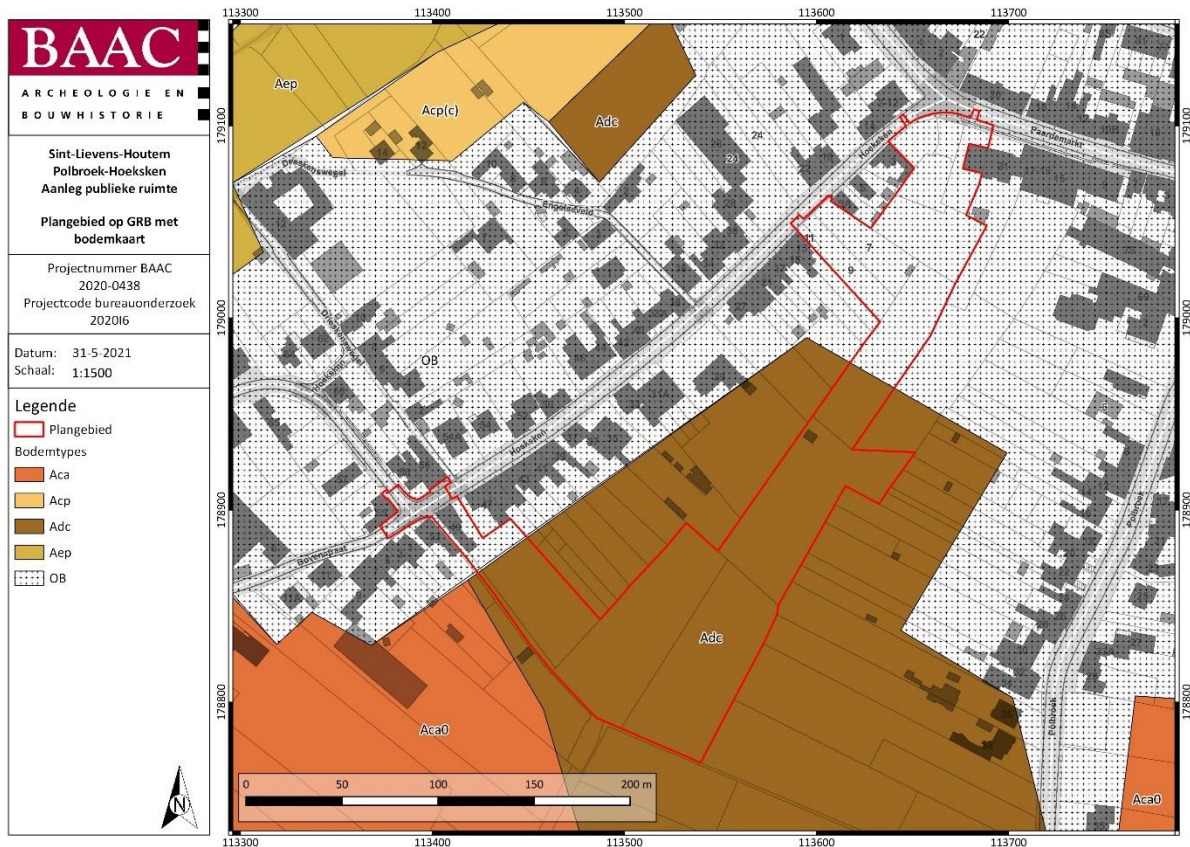


Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000¹⁹ (digitaal; 1:50.000; 31.05.21)

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2021c

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied in het noorden gekarteerd als bebouwde zone (OB) en in het zuiden als matig natte leembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Adc) en wordt grotendeels omringd door droge leembodems ten zuiden, natte leembodems ten noorden en matig droge leembodems ten oosten en ten westen van het plangebied.



Plan 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²⁰ (digitaal; 1:20.000; 31.05.21)

²⁰ DOV VLAANDEREN 2021a

2.2.2 Historisch kader

De eerste vermelding van Sint-Lievens-Houtem als ‘*Holthem*’ gebeurde in 976. Houtem is samengesteld uit ‘hout’ en ‘heem’, wat woonplaats in het bos betekent. De naam werd uitgebreid met die van de patroonheilige, Sint-Lieven, om de plaats te onderscheiden van Letterhoutem.²¹ Sint-Lievens-Houtem werd in 976 gesplitst in twee delen: een deel onder het beheer van de Sint-Baafsabdij (Gent) en een deel dat toebehoorde aan het Land van Aalst. In de middeleeuwen werd de belangrijke Sint-Lievensbedevaart en jaarmarkt ingericht op Paasmaandag ter herdenking van het overbrengen van de relieken van Sint-Lieven van Sint-Lievens-Houtem naar de Sint-Baafsabdij in Gent. Talrijke misbruiken brachten Karel V ertoe deze bedevaart af te schaffen in 1540.²²

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart²³ (Plan 11) is te zien dat het plangebied net ten westen van de dorpskern van *StLivenshautem* gelegen is. Het plangebied ligt ter hoogte van het gehucht *Creupelstraete*. Binnen het plangebied wordt een deel van één gebouw weergegeven in het uiterste noorden. Het betreft een rechthoekig gebouw met een binnenplein. Het plangebied omvat verder enkele delen van akkerlanden die van elkaar gescheiden zijn door hagen. Aan de straatkant in het noorden van het plangebied staan bomen weergegeven.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied wordt op de Vandermaelenkaart²⁴ (Plan 12) in het noorden eveneens een deel van een gebouw weergegeven. Dit is nog steeds de enige bebouwing die weergegeven wordt binnen het plangebied, maar het lijkt wel aangepast ten opzichte van de Ferrariskaart. De oostelijke vleugel heeft ‘uitstulpingen’ aangebouwd gekregen op de binnenkoer. Bij dit gebouw staat ‘Brasserie’ vermeldt. De situatie ter hoogte van het plangebied is dus nagenoeg identiek aan de situatie op de Ferrariskaart. De kaart vertoont eveneens duidelijk de helling van het terrein.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen²⁵ (Plan 13) is de situatie in het uiterste noorden qua bebouwing identiek aan de situatie op de Vandermaelenkaart. De percelering toont een verdere opdeling van de grote percelen die nog op de Ferrariskaart werden weergegeven. Het plangebied ligt in het gehucht ‘Hoeksken’.

De Popp-kaart werd geraadpleegd, maar leverde geen aanvullende informatie over het plangebied.

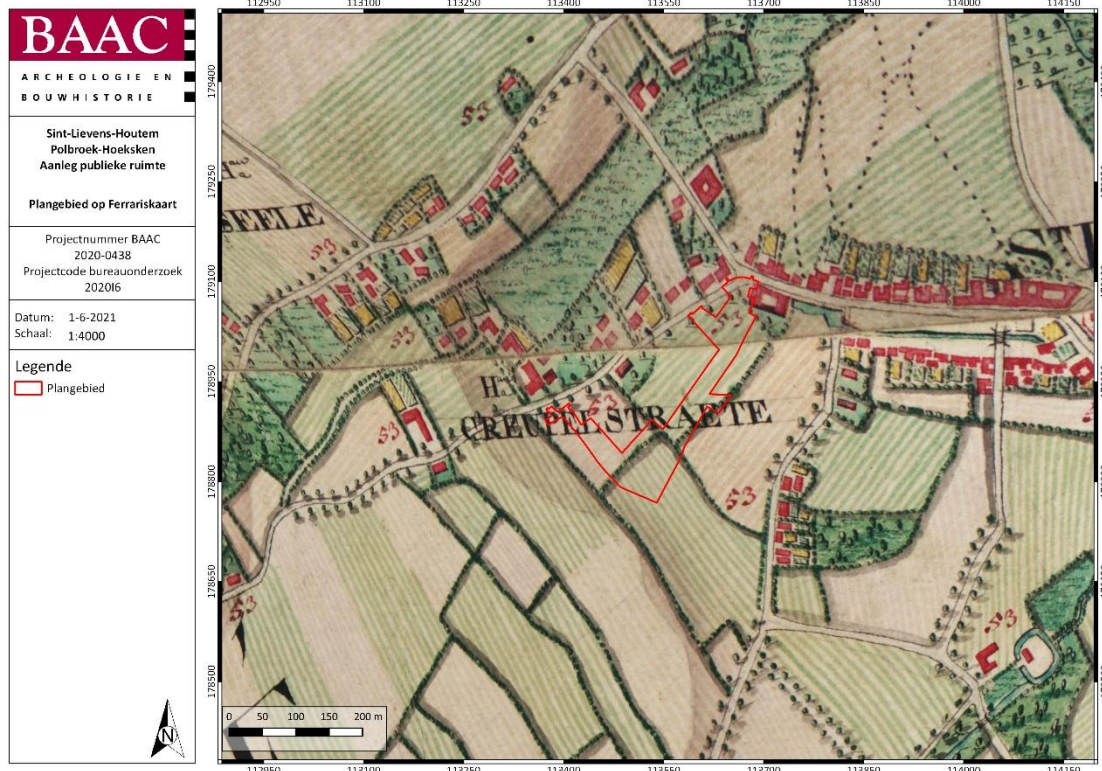
²¹ DEBRABANDERE 2010

²² INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021 thema ID13778

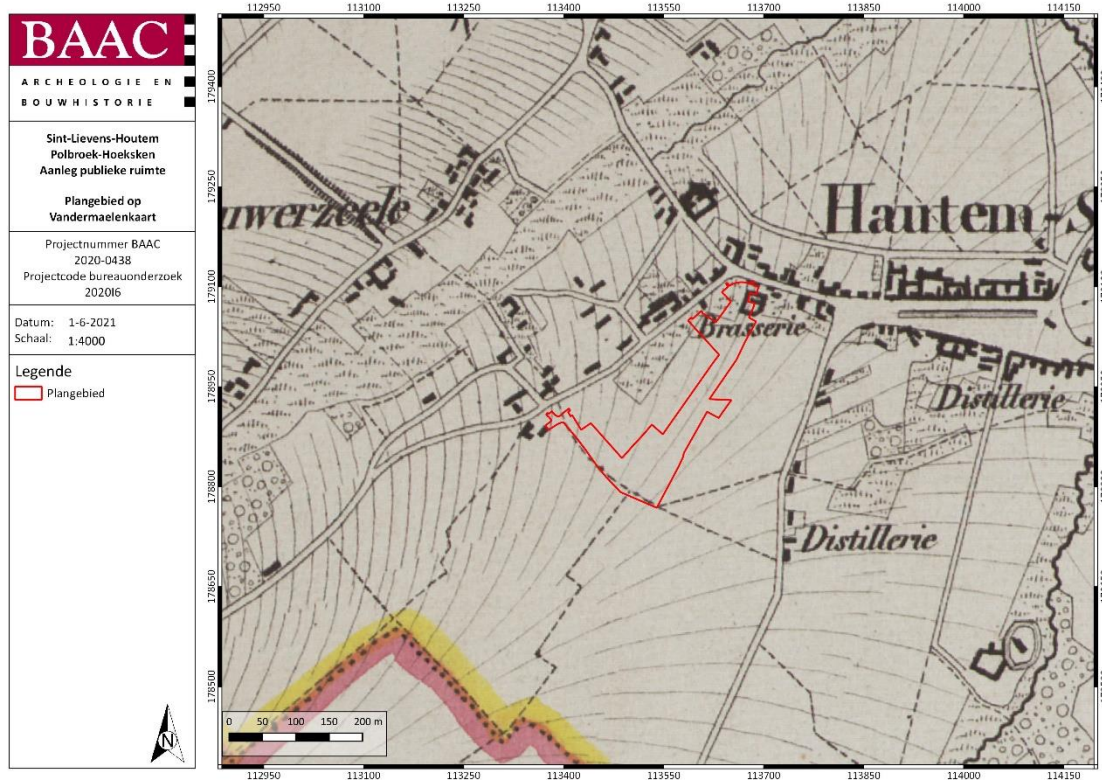
²³ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020

²⁴ GEOPUNT 2021d

²⁵ GEOPUNT 2020



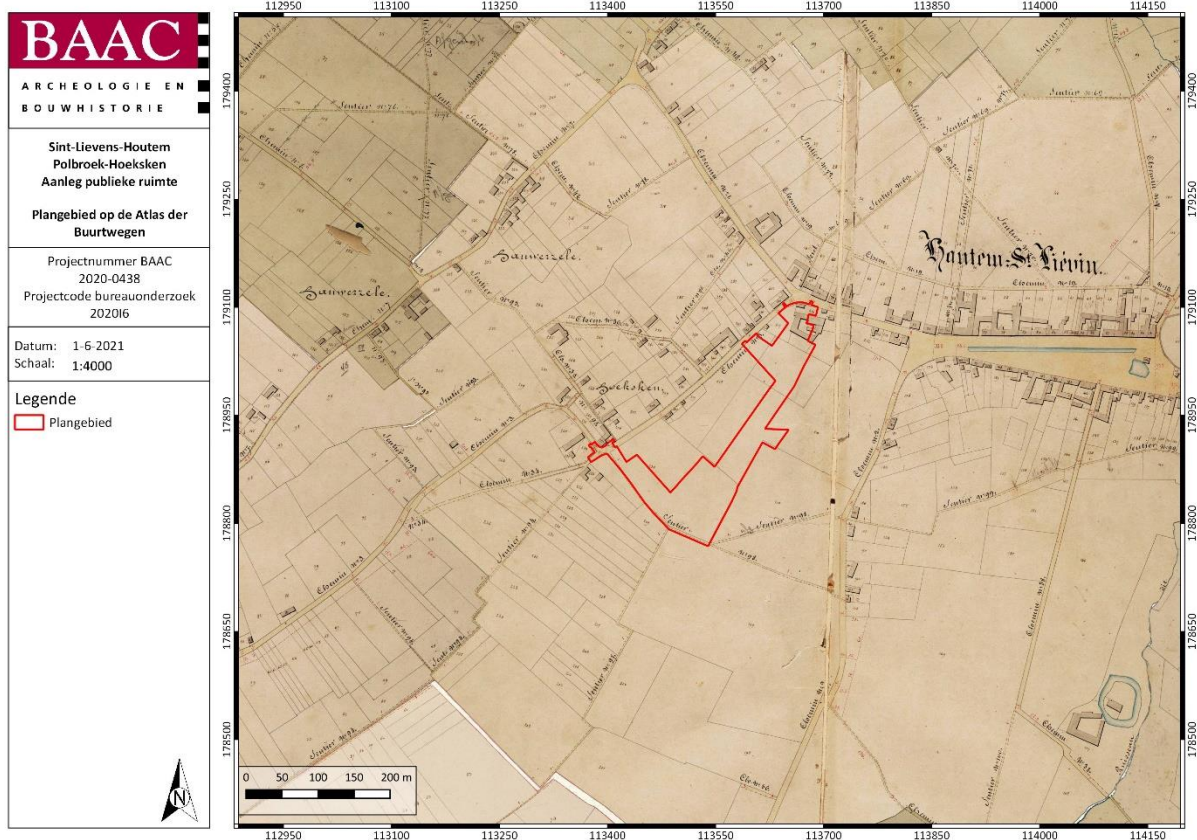
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart²⁶ (analoog; 1:25.000; 01.06.21)



Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart²⁷ (analoog; 1:20.000; 01.06.21)

²⁶ GEOPUNT 2021b

²⁷ GEOPUNT 2021c

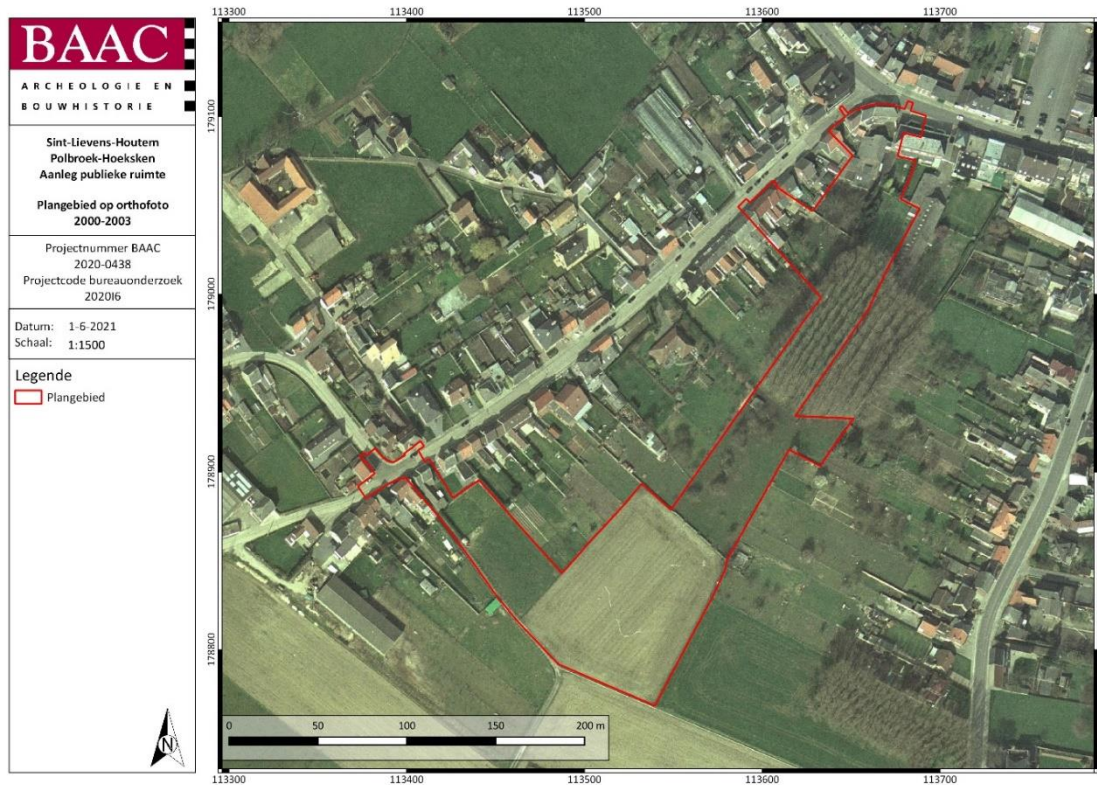


Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen²⁸ (analoog; 1:2500; 01.06.21)

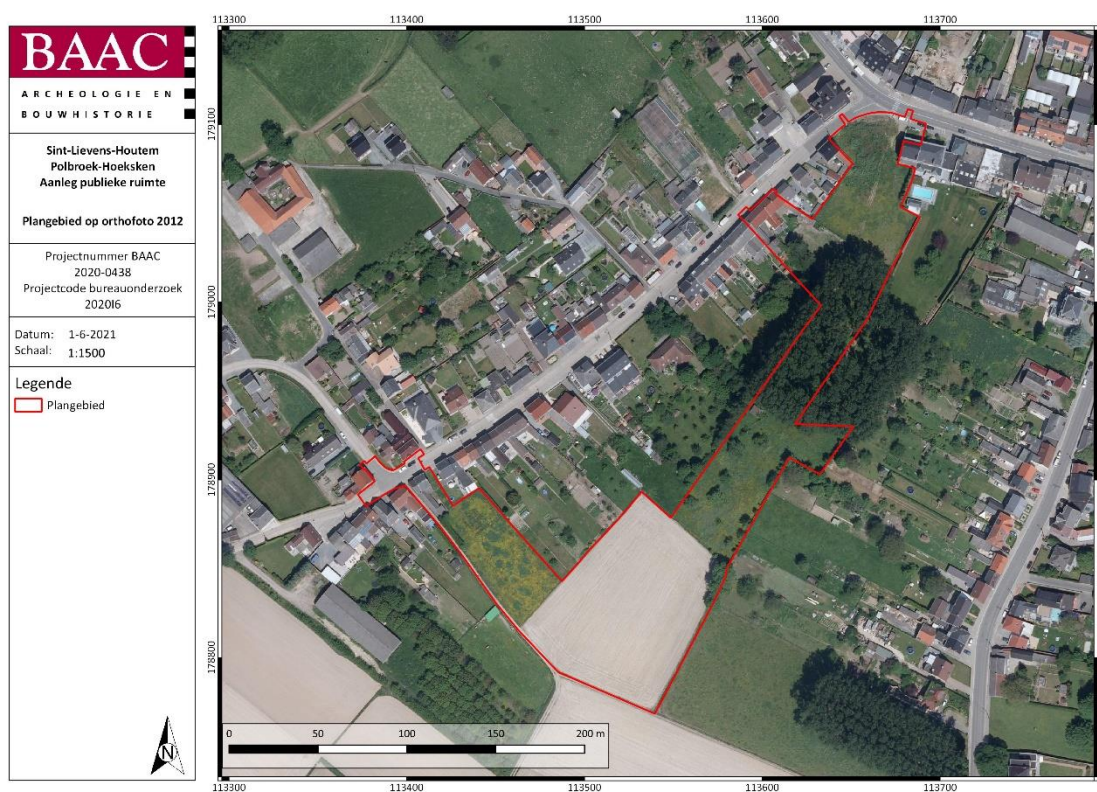
2.2.4 Orthofotografische bronnen

Op de orthofoto van 1979-1990 is reeds bebouwing te zien in het noorden en westen van het plangebied. Deze foto echter geeft geen duidelijk beeld, wegens beperkte kwaliteit. De orthofoto daterend in 2000-2003 (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) vertoont eenzelfde situatie in detail. Ook in het westen is een klein gebouwtje aanwezig in de hoek van het plangebied. Verder bestaat het plangebied uit grasland en boszone. De gebouwen in het noorden van het plangebied zijn op de orthofoto van 2012 (Plan 15) reeds afgebroken en vervangen door grasland. De gebouwen in het westen zijn nog steeds aanwezig. Omstreeks 2018 wordt het grasland in het noorden vervangen door verharding (Plan 16). Deze is op heden nog steeds aanwezig. De orthofoto van 2019 vertoont geen bebouwing meer in het westen van het plangebied. De gebouwen zijn nu vervangen door grasland (Plan 17). De rest van het plangebied is onveranderd gebleven sinds de oudste orthofoto en bestond steeds uit grasland en bosland.

²⁸ GEOPUNT 2021a



Plan 14: Plangebied op orthofoto 2000-2003²⁹ (digitaal; 1:1; 01.06.21)



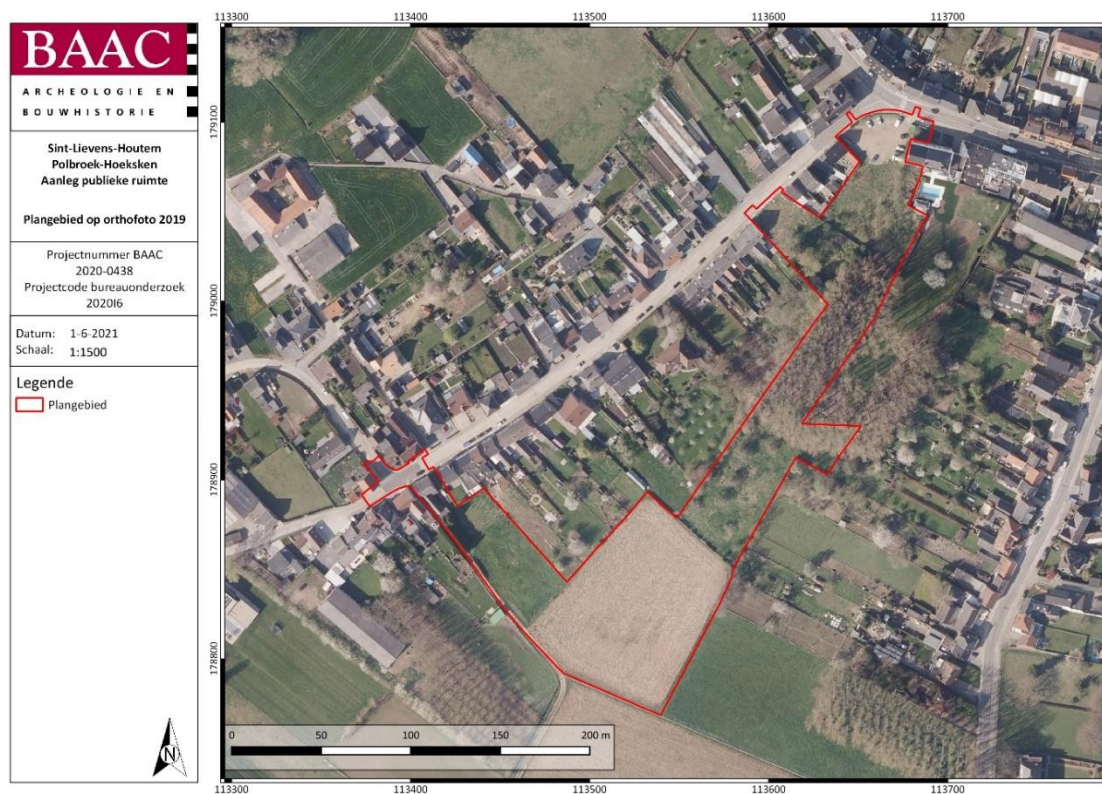
Plan 15: Plangebied op orthofoto 2012³⁰ (digitaal; 1:1; 01.06.21)

²⁹ AGIV 2021f

³⁰ AGIV 2021c



Plan 16: Plangebied op orthofoto 2018³¹ (digitaal; 1:1; 01.06.21)



Plan 17: Plangebied op orthofoto 2019³² (digitaal; 1:1; 01.06.21)

³¹ AGIV 2021d

³² AGIV 2021e

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 aan *Hoeksken-Polbroek* zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 18).³³ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (

Tabel 1):

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁴

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
508101	MARKTPLEIN-SCHOOLSTRAAT / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING / BROUWERIJ – NIEUWE TIJD CULTUURLAAG – 13 ^E EEUW KUILEN MET ASRESTEN EN VERBRANDE LEEMRESTEN – 14 ^E EEUW LEEMWINNINGSKUIL – 14 ^E EEUW WATERPUT – 14 ^E EEUW
500417	MARKTPLEIN I / HISTORISCHE STUDIE / KRUIS MET DRIELOBBIGE LELIE UITEINDEN – 13 ^E OT 15 ^E EEUW
150270	MARKTPLEIN (SLH-MP '08) / ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM / RECHTHOEKIGE KUILEN (LEEMWINNING EN AFVALKUILEN) – 14 ^E EEUW BRANDKUILEN – 14 ^E EEUW VERBRANDE BROKKEN HUTTENLEEM – 14 ^E EEUW OUDE WEGTRACÉS, KARRENSPOERN – 14 ^E EEUW GRACHT – 14 ^E TOT 19 ^E EEUW FUNDERING SCHEPENHUISJE – 17 ^E EEUW PAARDENPOEL (VISVIJVER) – OPGEVULD MET 18 ^E /19 ^E EEUW MATERIAAL
506114	SINT-MICHIELSKERK / ARCHEOLOGISCHE OPRAVING, ERFGOEDONDERZOEK EN TOEVALSVONDST / 3 LOOPVLAKKEN, GREPPELS, PAALGATEN EN KUILEN – VROEGE MIDDELEEUWEN

³³ CAI 2021

³⁴ CAI 2021

	VOORGANGERS VAN DE ROMAANSE KERK – VROEGE MIDDELEEUWEN
	GRAFKUILEN – VROEGE MIDDELEEUWEN
	MUURSCHILDINGEN VAN DE ROMAANSE PERIODE (BOUW ROMAANSE KERK 1108-1150)
160676	EILAND I / ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING / POSTMIDDELEEUWSE RIOOL IN BAKSTEEN – NIEUWE TIJD OUDE KASSEIWEG OF PLEINBEDEKKING – NIEUWE TIJD AARDEWERK, LEDERFRAGMENTEN, METALEN OBJECTEN – NIEUWE TIJD GRACHTEN MET FRAGMENTEN POSTMIDDELEEUWSE AARDEWERK – OUDER DAN RIOOL INHUMATIEGRAF – OUDER DAN RIOOL (OVERSNIJDING) KUILEN EN ANDERE SPOREN – DATERING ONBEKEND, OUDER DAN KASSEILAAG
151598	KORENWATERMOLEN / INDICATOR / WATERMOLEN – VANAF 15 ^E EEUW
500088	KLOOSTERSTRAAT (SLH/98/23) / TOEVALSVONDST / SITE MET WALGRACHT – LATE MIDDELEEUWEN
218219	POLBROEK / ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM / SPOREN – NIEUWSTE TIJD
500084	BOCKSTALE (SLH/98/21) / ARCHEOLOGISCHE VELDKARTERING / AANWIJZINGEN BEWONING PREHISTORIE MOGELIJKE BEWONING LATE- EN POSTMIDDELEEUWEN

In de onmiddellijke omgeving van het plangebied werden een aantal CAI-items gemeld. De datering van deze meldingen dateren van de prehistorie tot de nieuwste tijd en betreffen voornamelijk bewoningssporen. Een aantal van deze CAI-meldingen zijn het resultaat van archeologisch onderzoek. Het archeologisch onderzoek door middel van opgravingen leverde sporen en vondsten uit de metaaltijden tot de late en postmiddeleeuwen op.

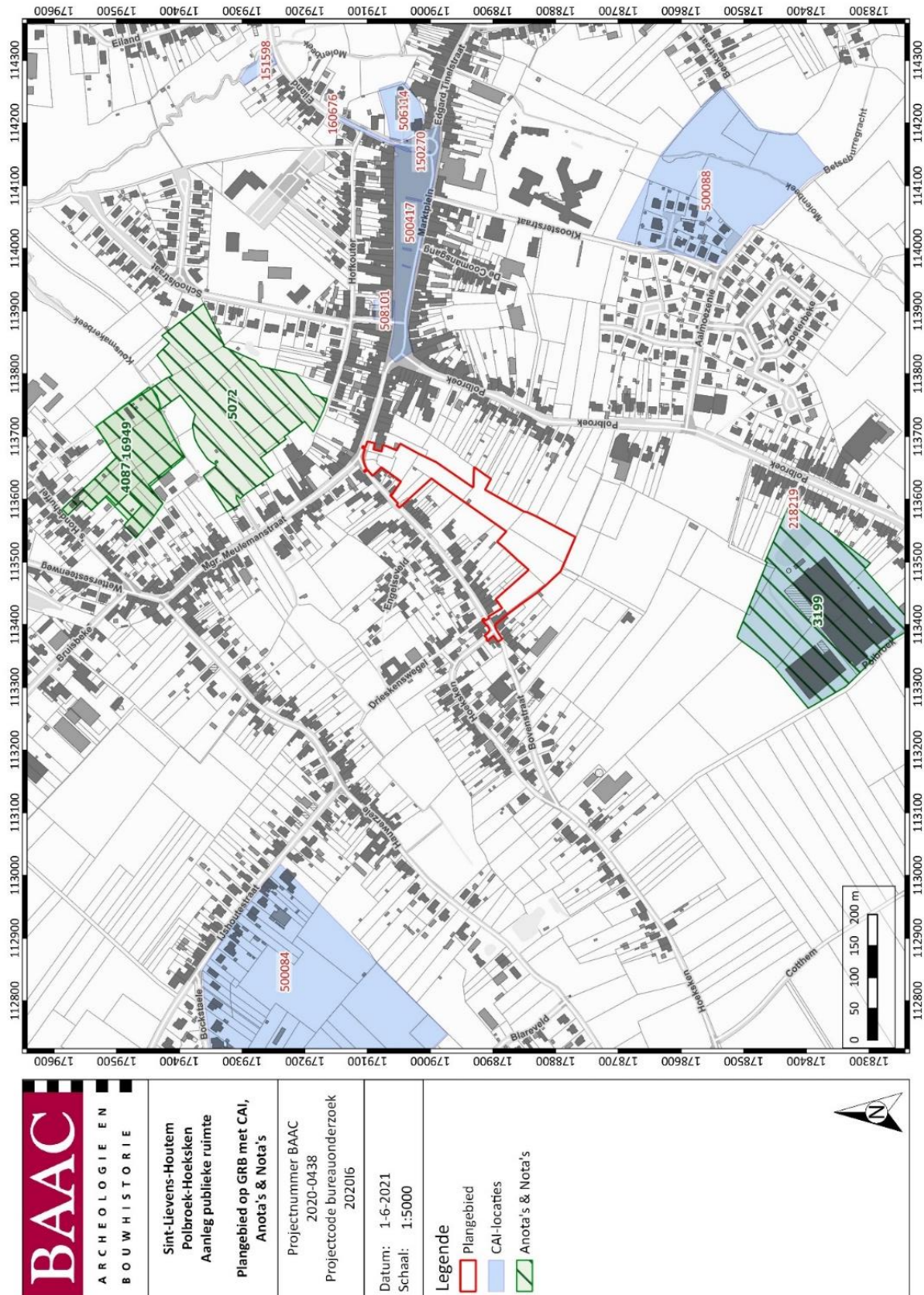
Ander archeologisch onderzoek in de regio*Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio (Plan 18)*

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN ID3199	SINT-LIEVENS-HOUTEM POLBROEK	BOZ, PS	GEEN VERVOLG
AN ID5072	SINT-LIEVENS-HOUTEM 'S HONDSHUFFEL	BOZ	LB (EN WAT DAARUIT VOLGT: VAB, WAB, PPST) EN PS
AN ID4087	SINT-LIEVENS-HOUTEM 'S HONDSHUFFEL	BOZ	LB (EN WAT DAARUIT VOLGT: VAB, WAB, PPST) EN PS
AN ID9426	SINT-LIEVENS-HOUTEM EILANDPARK	BOZ	GEEN VERVOLG

De archeologienota's ten noorden van het plangebied te 's Hondshuffel³⁵ adviseren verder vervolgonderzoek, doch dit werd tot op heden nog niet uitgevoerd of gerapporteerd. Het gebied ten noorden van het plangebied houdt dus ook een zekere archeologische verwachting in, maar concrete gegevens zijn nog niet beschikbaar. Ten zuiden van het plangebied werd wel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te Polbroek.³⁶ Op basis hiervan bleek het gebied eerder een laag archeologisch potentieel te omvatten. Er bleken enkel (sub)recente sporen aanwezig te zijn. Een deel van het plangebied was eveneens reeds verstoord door recente werken.

³⁵ VAN DER DOOREN 2017 ; ACKE et al. 2017

³⁶ NIJSSEN 2017



Plan 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³⁷ met weergave van Anota's en Nota's (digitaal; 1:1; 01.06.21)

³⁷ CAI 2021

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

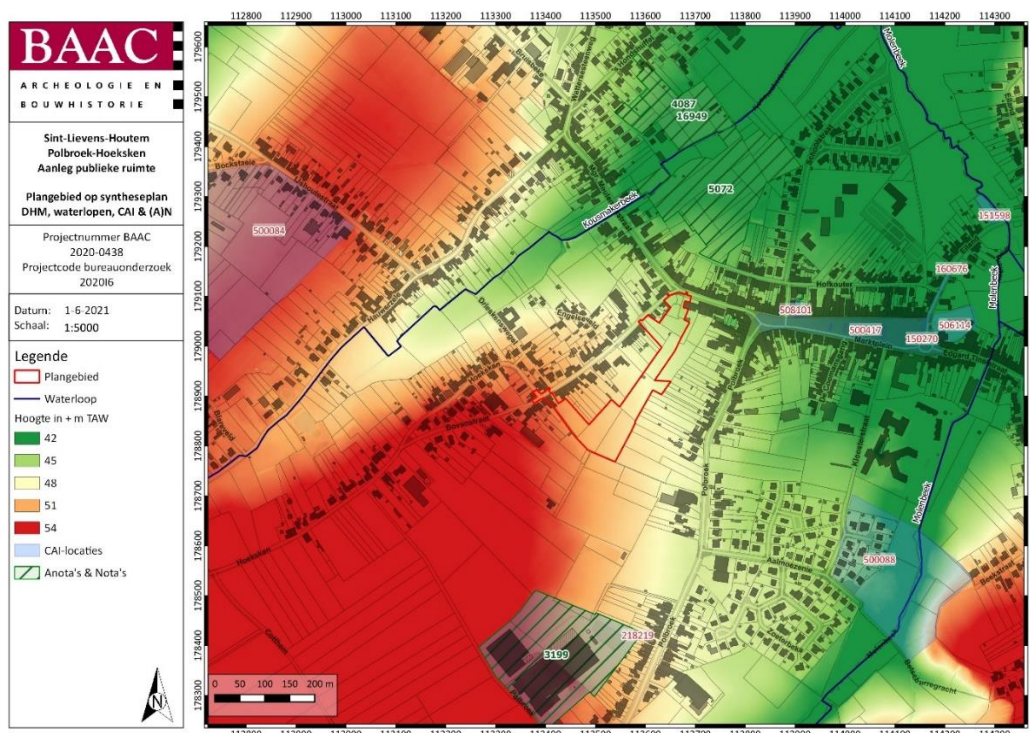
2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

In het uiterste noorden van het plangebied werd een beperkt deel van het plangebied mogelijk verstoord door bebouwing die reeds werd afgebroken. Op dit moment is het terrein ook nog gedeeltelijk verhard. Een deel in het noorden van het plangebied is bijgevolg mogelijk verstoord. De historische kaarten tonen ook de aanwezigheid van een deel van een gebouw binnen dit deel van het plangebied. Op basis van het beschikbare kaartmateriaal kan gesteld worden dat de overige oppervlakte van het plangebied sinds de 18^e eeuw niet verstoord werd, uitgezonderd de beplanting met populieren. Het terrein lijkt ook niet afgevlakt te zijn en kent nog zijn natuurlijk verloop.

2.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal zijn er diverse indicaties van activiteit en bewoning in de onmiddellijke omgeving van het plangebied en dit vanaf de steentijd. Het plangebied kent een algemeen gunstige landschappelijke ligging, tussen twee waterlopen op een verhoging in het landschap. Op een vergelijkbare landschappelijke ligging in de buurt (ten westen van het plangebied) werden bewoningssporen aangetroffen uit de (post)midleeeuwen en mogelijk ook prehistorie. Er kan op basis van het bureauonderzoek slechts een algemene verwachting op archeologische waarden vanaf de steentijd opgesteld worden.

2.3.3 Synthesepan



Plan 19: Synthesekaart met DHM en waterlopen op GRB met aanduiding van CAI, archeologienota's en nota's³⁸ (digitaal; 1:1; 01.06.21)

³⁸ AGIV 2021a ; AGIV 2021b ; CAI 2021

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Het potentieel op kennisvermeerdering wordt bepaald door de archeologische verwachting samen met de geplande werken in beschouwing te nemen. De geplande werken hebben een grote omvang, waarbij de impact van de geplande werken divers is. Voor het bouwrijp maken van het terrein is de ingreep beperkt te noemen, doch voor de aanleg van wegenis zal de bodem tot 80 cm impact ondervinden. Lokaal zal dit dieper zijn (in functie van aanleg van riolering en inspectieputten). Voor de groenaanleg wordt algemeen een impact van ca. 40 cm verwacht plaats te vinden. De wadi's reiken centraal tot 1,2 m diepte wat impact betreft. Voor de aansluiting met de bestaande wegenis en riolering zullen de werken zich naar alle waarschijnlijkheid beperken tot het bestaande gabarit.

Aangezien er op basis van het bureauonderzoek enkel in het noorden vermoedelijk verstoring plaatsvond (door voormalige bebouwing) en verder geen of bijzonder weinig concrete verstoring kon vastgesteld worden binnen het plangebied is de kans reëel tot groot dat eventueel aanwezige archeologische waarden nog een goede bewaring kennen. Er geldt een algemene verwachting op artefacten en sporen vanaf de steentijd.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het exact te behalen kennispotentieel kon eveneens nog onvoldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³⁹ is verder vooronderzoek aangewezen.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	JA	NEE	NEE	NEE	EVENTUELE WAARDEN DIE HET ONDERZOEK ZOU OPLEVEREN Zouden ONVOLDOENDE MEERWAARDE BETEKENEN, AANGEZIEN DEZE SOWIESO DIENEN AANGEVULD TE WORDEN MET HIERONDER VERDER VOORGESCHREVEN ONDERZOEK
VELDKARTERING	JA	NEE	NEE	NEE	EVENTUELE AANGETROFFEN WAARDEN HEBBEN MOGELIJK GEEN DIRECTE LINK MET HET PLANGEBIED WEGENS AANBRENG VAN GROND I.K.V. BEMESTING OVER DE EEUWEN HEEN OF WEGENS LIGGING OP EEN HELLING (VERPLAATSING OPPERVLAKEVONDSTEN)

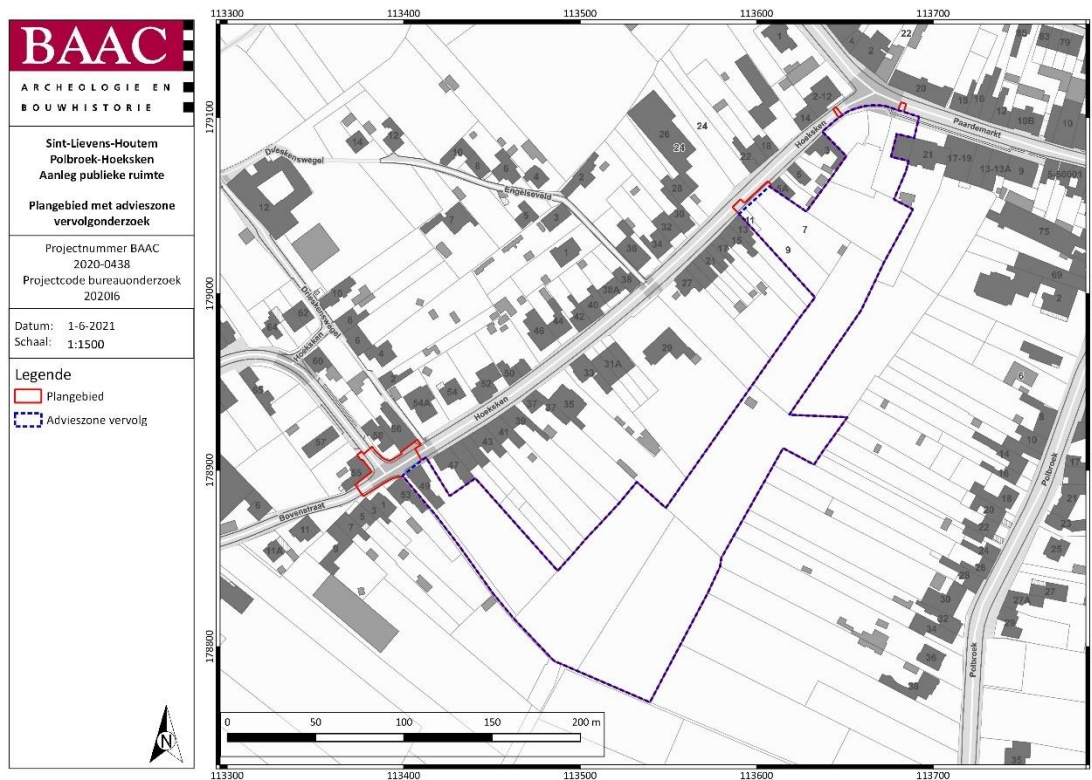
³⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020 fig.3

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	OM HET KENNISPOTENTIEEL VERDER TE KUNNEN CONCRETISEREN IS EEN LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK NOODZAKELIJK (VERSTORING VASTSTELLEN, STEENTIJD POTENTIEEL VERDER BEPALEN, DIEPTE RELEVANT VLAK VASTLEGGEN)
VERKENNEND/ WAARDEREND ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK	JA	MOGELIJK	NEE	MOGELIJK	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCH. BODEMONDERZOEK IS HET MOGELIJK DAT ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK NOODZAKELIJK IS (WANNEER HET BODEMPROFIEL INTACT BLIJKT TE ZIJN – ZIE PVM VOOR PARAMETERS). ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK IS DE BESTE METHODE OM HET STEENTIJD SITE POTENTIEEL VERDER TE BEPALEN.
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MOGELIJK	NEE	MOGELIJK	IDEM BOVENSTAAND ; AFH. VAN DE RESULTATEN VAN HET ARCHEOLOGISCH BOORONDERZOEK (PARAMETERS ZIE PVM)
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	MOGELIJK	NEE	MOGELIJK	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK ZOU EEN PROEFSLEUVENONDERZOEK NOODZAKELIJK KUNNEN ZIJN (PARAMETERS ZIE PVM). PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE BESTE METHODE OM HET SPORENSITE- POTENTIEEL TE BEPALEN.

In eerste instantie is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek kan eventuele verstoring vastgesteld worden, kan het steentijdpotentieel bepaald worden en kan de diepte van het relevante niveau vastgesteld worden. Op basis van deze gegevens kan pas bepaald worden wat het concrete potentieel is op steentijd- en sporensites en of deze al dan niet verstoord zouden worden bij de uitvoering van de geplande werken.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

Bijna het volledige plangebied voor de aanleg van de publieke ruimte komt in aanmerking voor verder onderzoek. In eerste instantie in de vorm van landschappelijk bodemonderzoek. Het betreft een onderzoekszone van ca. 22.300 m².



*Plan 20: Plangebied met afbakening van de zone voor verder archeologisch onderzoek (digitaal; 1:1;
01.06.21)*

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunningaanvraag voor stedenbouwkundige handelingen, nl. de aanleg van publieke ruimte ter hoogte van Polbroek-Hoeksken te Sint-Lievens-Houtem werd een archeologienota opgesteld. Deze archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek met advies tot vervolgonderzoek.

De geplande werken bestaan uit de aanleg van wegenis, riolering en de voorziening van groenzones met wadi's. Om dit mogelijk te maken dient eveneens een bestaand populierenbos gerooid te worden. Algemeen gezien zal het plangebied tot ca. 80 cm onder maaiveld verstoord worden bij de uitvoering van de geplande werken. De aanleg van wegenis en verharding omvat namelijk de grootste oppervlakte. Slechts lokaal zal deze verstoring dieper (riolering, wadi's) of minder diep (groenaanleg) reiken.

Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal lijkt het plangebied grotendeels onverstoord te zijn. Enkel een zone in het uiterste noorden kent mogelijk verstoring. Dit deel van het terrein werd namelijk reeds bebouwd, geruimd en heraangelegd. Op dit moment is deze zone van het plangebied ook verhard. Op basis van historische kaarten lijkt het plangebied verder steeds in gebruik te zijn geweest als akkerland. Het plangebied was steeds gelegen op een helling, die op basis van de bureaustudie ook bewaard is gebleven. Algemeen gezien geldt een gunstige landschappelijke ligging op verhoogd terrein tussen waterlopen. Er zijn reeds verschillende archeologische waarden geattesteerd in de omgeving die wijzen op menselijke aanwezigheid en activiteit vanaf de steentijd. Er geldt bijgevolg een algemene archeologische verwachting vanaf deze periode.

Om het exacte kennispotentieel te bepalen is vervolgonderzoek noodzakelijk. Er kon nog niet vastgesteld worden of een archeologische site aanwezig is binnen het plangebied en het kennispotentieel kan nog onvoldoende concreet bepaald worden. In eerste instantie is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Bij de uitvoering van dit onderzoek kan eventuele verstoring vastgesteld worden, het steentijdpotentieel bepaald worden en de diepte van het relevante niveau vastgesteld. Op basis van deze gegevens kan pas bepaald worden wat het concrete potentieel is op steentijd- en sporensites en of deze al dan niet verstoord zouden worden bij de uitvoering van de geplande werken.

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek wordt vervolgonderzoek geadviseerd. De methode hiervan en het potentieel vervolgtraject worden beschreven in het programma van maatregelen van deze archeologienota.

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Zicht van west naar oost op het plangebied ter hoogte van Hoeksken 9, met het populierenbos in de achtergrond.....	6
Figuur 2: zicht van west naar oost op de verharding in het noorden van het plangebied	7
Figuur 3: Weergave van de bouwrijp te maken zone (gearceerd).....	9
Figuur 4: Weergave van het projectgebied met aangelegde wegenis, infrastructuur en groenzones (rechts)....	10
Figuur 5: Rioleringsplan.....	11
Figuur 6: Typendoorsnede van geplande wegenis.....	12

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 31.05.21)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 31.05.21)	2
Plan 3: Plangebied deel noord op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 31.05.21).....	3
Plan 4: Plangebied deel zuid op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 31.05.21).....	4
Plan 5: Plangebied op meest recente orthofoto (digitaal; 1:1; 31.05.21).....	7
Plan 6: Plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) (digitaal; 1:1; 31.05.21)	16
Plan 7: Plangebied op het DHM (digitaal; 1:1; 31.05.21)	17
Plan 8: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 31.05.21)	18
Plan 9: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 31.05.21)	19
Plan 10: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 31.05.21).....	20
Plan 11: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 01.06.21)	22
Plan 12: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 01.06.21)	22
Plan 13: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 01.06.21).....	23
Plan 14: Plangebied op orthofoto 2000-2003 (digitaal; 1:1; 01.06.21).....	24
Plan 15: Plangebied op orthofoto 2012 (digitaal; 1:1; 01.06.21).....	24
Plan 16: Plangebied op orthofoto 2018 (digitaal; 1:1; 01.06.21).....	25
Plan 17: Plangebied op orthofoto 2019 (digitaal; 1:1; 01.06.21).....	25
Plan 18: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart met weergave van Anota's en Nota's (digitaal; 1:1; 01.06.21)	29
Plan 19: Synthesekaart met DHM en waterlopen op GRB met aanduiding van CAI, archeologienota's en nota's (digitaal; 1:1; 01.06.21)	30
Plan 20: Plangebied met afbakening van de zone voor verder archeologisch onderzoek (digitaal; 1:1; 01.06.21)	33

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	26
Tabel 2: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio (Plan 18).....	28
Tabel 3: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	31

5 Bibliografie

- ACKE, B., BRACKE, M. & VAN QUAETHEN, K., 2017. *Archeologienota Sint-Lievens-Houtem 's Hondshuffel*, Zelzate. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/5072>.
- 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.onroerenderfgoed.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.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwku ndig-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, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, 2018, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2021g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- DEBRABANDERE, F., 2010. *De Vlaamse Gemeentenamen* Davidsfonds, ed.,
- VAN DER DOOREN, L., 2017. *Archeologienota Sint-Lievens-Houtem, 's Hondshuffel*. BAAC Vlaanderen Rapport 559, Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/4087>.
- 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>.

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, 2020. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845).

GEOPUNT, 2021d. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).

GOOGLE, 2021. Google Street View. Available at: <https://www.google.be> [Accessed January 11, 2018].

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at:
<https://inventaris.onroerenderfgoed.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.

DE MOOR, G., 2000. Toelichting bij de Quartair geologische kaart. Kaartblad (22) Gent. *Holocene*.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000.*, Leuven.

NIJSSEN, E., 2017. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Polbroek (Sint-Lievens-Houtem)*. ABO Archeologische Rapporten 373, Gent. Available at:
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/3199>.