



ARCHEOLOGIENOTA PUTTE - HEIDELAAN

J. CLAESSEN, B. VAN GENECHTEN,
E. AUDENAERT & A. DOUCET

SEPTEMBER 2019



Titel

Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Putte - Heidelaan

Auteur(s)

Jan Claesen, Ben Van Genechten,
Evelien Audenaert & Alexander Doucet

Projectnummer

2019H47

Plaats en datum

Kortenaken, september 2019

Reeks en nummer

ARCHEBO rapport 2019H47
ISSN 2034-5615

© 2019 ARCHEBO bvba

ARCHEBO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	<i>Algemeen</i>	<i>4</i>
1.2	<i>Beschrijving onderzoeksopdracht</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Doelstellingen</i>	<i>7</i>
1.4	<i>Randvoorwaarden.....</i>	<i>7</i>
1.5	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>7</i>
2	Huidige & toekomstige situatie	8
2.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>8</i>
2.2	<i>Toekomstige situatie</i>	<i>9</i>
3	Bureauonderzoek	11
3.1	<i>Landschappelijke & bodemkundige situering</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Archeologische en erfgoedkundige data.....</i>	<i>17</i>
3.3	<i>Historiek en cartografische bronnen.....</i>	<i>19</i>
3.4	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>27</i>
4	Resultaten bureauonderzoek	28
4.1	<i>Algemeen</i>	<i>28</i>
4.2	<i>Beantwoording onderzoeksvragen</i>	<i>28</i>
4.3	<i>Samenvatting / assessment bureauonderzoek</i>	<i>29</i>
4.4	<i>Programma van maatregelen.....</i>	<i>30</i>
5	Bibliografie	31
6	Figurenlijst.....	32
7	Plannenlijst.....	33

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

Bij het aanvragen van een omgevingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een omgevingsvergunning is afhankelijk van een aantal criteria:

- De totale oppervlakte van de percelen
- De oppervlakte van de geplande bodemingrepen
- De ruimtelijke bestemming van het terrein
- De ligging van het terrein binnen of buiten een archeologische zone of de site volgens de inventaris



Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden

1.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSOPDRACHT

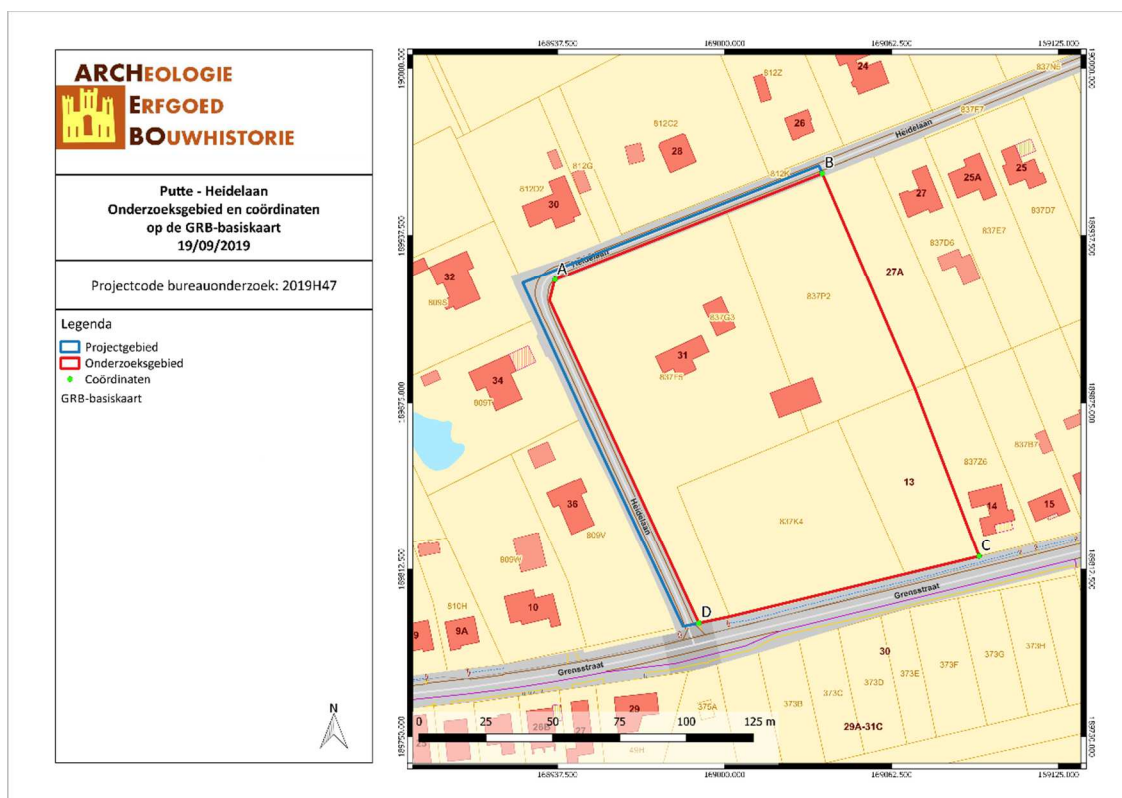
Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor het onderzoeksgebied aan Heidelaan 31 en Grensstraat 13 in Putte, een gemeente gelegen in de Belgische provincie Antwerpen. Op het terrein zal door de opdrachtgever de bestaande bebouwing en verharding verwijderd worden en een deel van de aanwezige bomen gerooid worden, om vervolgens het onderzoeksgebied op te delen in 25 nieuwe loten, waarvan 21 voorzien worden van een bouwzone. Het projectgebied is ca. 17 507,128 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 16 235,442 m².

Aangezien de aanvraag voor een omgevingsvergunning na 1 juni 2016 werd ingediend, is een archeologienota evenwel vereist, zoals vastgelegd in het Onroerenderfgoeddecreet (art. 5.4.1, 5.4.2, 5.4.8 en 5.4.9). Het bureauonderzoek werd uitgevoerd in september 2019 onder leiding van erkend archeoloog Jan Claesen. Contactpersoon bij de opdrachtgever was dhr. Paul Wiedenhoff. In de onderhavige archeologienota worden de locatie van het terrein en de reeds uitgevoerde werken

geanalyseerd. Deze informatie wordt samen met de resultaten van een archeologisch bureauonderzoek bestudeerd.

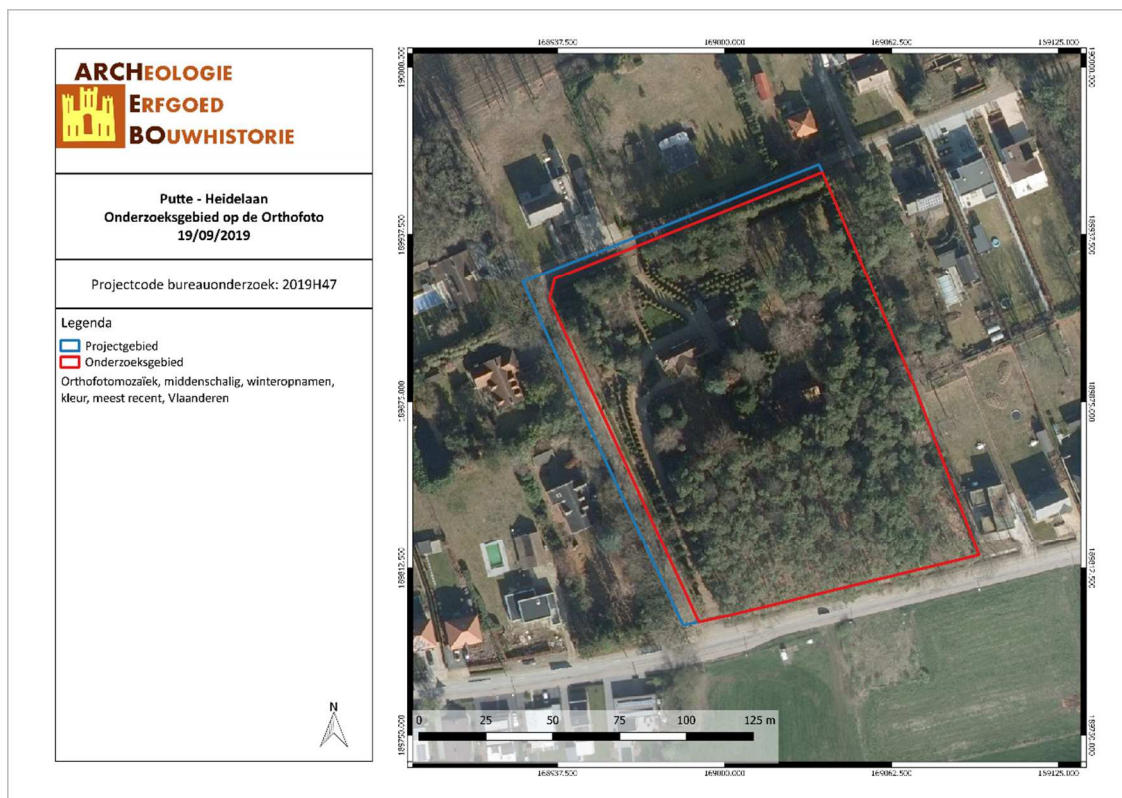
Administratieve fiche	
Naam site:	Putte – Heidelaan
Onderzoek:	Archeologienota zonder ingreep in de bodem
Ligging:	Antwerpen, Putte, Heidelaan 31 – Grenslaan 13
Kadaster:	Putte, afdeling 1, sectie D, perceelnummers 837F5, 837Y, 837G3, 837P2, 837K4 & 837G5
Coördinaten:	A X 168936.593
	Y 189920.994
	B X 169036.612
	Y 189960.767
	C X 169095.243
	Y 189817.413
	D X 168990.408
	Y 189792.365
Uitvoerder:	ARCHEBO bvba Merelnest 5 3470 Kortenaeken
Projectcode bureauonderzoek:	2019H47
Projectleiding:	Jan Claesen
Erkenningsnummer projectleiding:	OE/ERK/Archeoloog/2015/00014
Bewaarplaats archief:	Bij de opdrachtgever
Grootte projectgebied:	Ca. 17 507,128 m ²
Grootte onderzoeksgebied:	Ca. 16 235,442 m ²
Uitvoeringsperiode:	September 2019
Reden van de ingreep	Sloop van huidige bebouwing, opbreken huidige verharding, rooien van deel bomen, verkaveling van terrein in 25 nieuwe loten, voorzien van bouwzones in 21 loten
Wetenschappelijke vraagstelling:	Het doel van deze archeologienota is een archeologische evaluatie van het terrein, de geplande werken en impact op het bodemarchief.
Termen Thesauri:	Bureauonderzoek, verstoring, verkaveling, bouwzones

De onderstaande GRB-kadasterkaart en de Orthofoto tonen het projectgebied op de meest recente stadskaarten en luchtfoto's.



PUHE/19/09/19/1 - Digitale aanmaak

Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019)



PUHE/19/09/19/2 - Digitale aanmaak

Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)

1.3 DOELSTELLINGEN

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. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan de werken. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er 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 projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed en nadien bij de aanvraag voor de bouwvergunning gevoegd te worden.

1.4 RANDVOORWAARDEN

Het betreft een uitgesteld onderzoek aangezien de bestaande bebouwing in eerste instantie gesloopt moet worden vooraleer archeologisch onderzoek mogelijk is. De nutsleidingen zijn eveneens nog aanwezig en bevinden zich op een ongekende locatie en houdt hierdoor een veiligheidsrisico in. De sloop (werken aan de fundamenteën, onder het maaiveld) van de aanwezige woning mag enkel uitgevoerd worden onder begeleiding van een erkend archeoloog. Een deel van de aanwezige bomen dienen eveneens eerst gekapt worden tot aan het maaiveld. Stronken mogen pas verwijderd worden na of in functie van het archeologisch onderzoek.

1.5 ONDERZOEKSVRAGEN

Tijdens het bureauonderzoek dienen op zijn minst onderstaande vragen beantwoord te worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*
2. *Welke info is er nog te vinden over voormalige constructies op het terrein?*
3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van historisch kaart- en bronnenmateriaal?*
4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

2 HUIDIGE & TOEKOMSTIGE SITUATIE

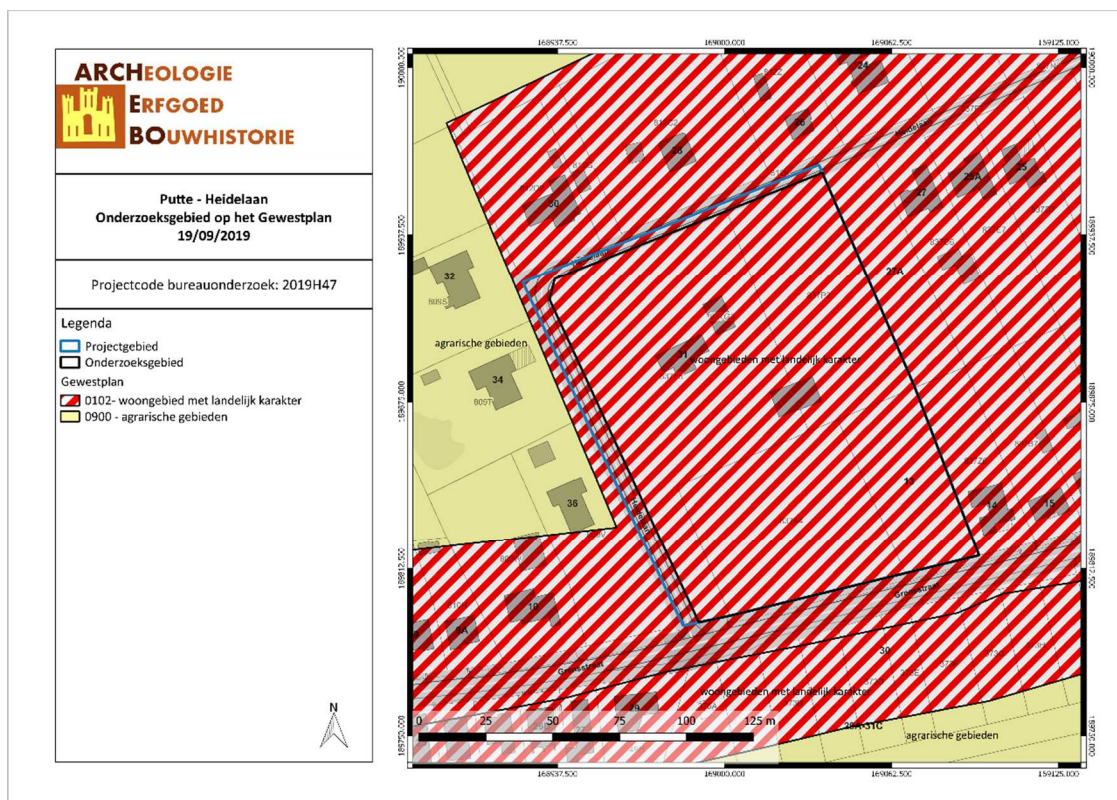
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het onderzoeksgebied ligt aan Heidelaan 31 en Grensstraat 13 in Putte, een gemeente gelegen in de Belgische provincie Antwerpen. Op het terrein staan een woonhuis en twee bijgebouwen. Het woonhuis is langs twee oprijlanen bereikbaar, de ene vertrekt van op de Grensstraat, de andere van op de Heidelaan. Het grootste deel van het onderzoeksgebied is beplant met bomen. Volgens het Gewestplan ligt het onderzoeksgebied in 'woongebied met landelijk karakter'.



PUHE/19/09/19/3 - Digitale aanmaak

Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019)



PUHE/19/09/19/4 - Digitale aanmaak

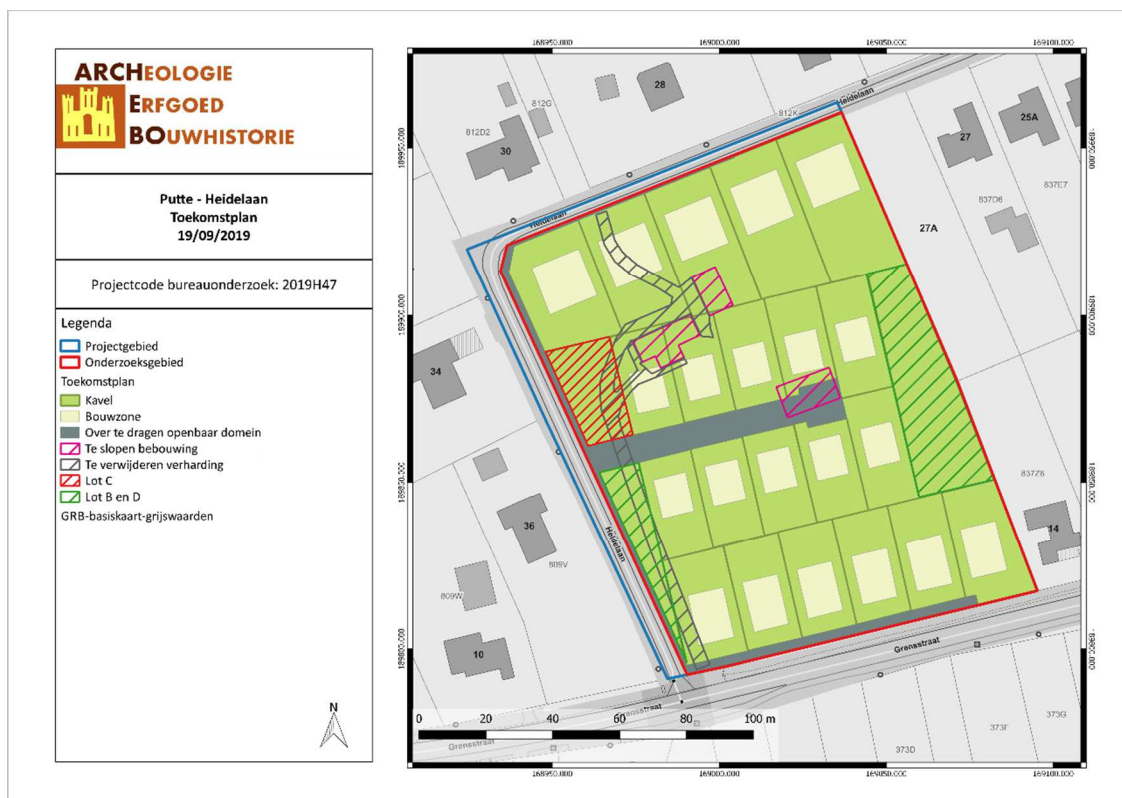
Figuur 5: Situering van het projectgebied op het Gewestplan (Geopunt, 2019)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

Op het terrein zal door de opdrachtgever de huidige bebouwing gesloopt worden, de verhardingen verwijderd worden en een deel van de bomen (loten 1 t.e.m. 21, lot A en lot C) gerooid worden. Vervolgens zal het onderzoeksgebied opgedeeld worden in 25 nieuwe loten, waarvan 21 loten voorzien worden van een bouwzone en waarvan 1 lot (lot A) overgedragen zal worden aan het openbaar domein. De bomen binnen loten B en D blijven behouden, lot C zal ontbost worden. Het projectgebied is ca. 17 507,128 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 16 235,442 m².



Figuur 6: Inplanting verkaveling (Verelst Woningbouw & Renovatie bvba, 2019)



PUHE/19/09/19/5 - Digitale aanmaak

Figuur 7: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)

3 BUREAUONDERZOEK

Het doel van de bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

In dit hoofdstuk wordt gebruik gemaakt van alle beschikbare kaarten van het plangebied, te weten de bodemkaart, geologische kaarten, bodemerosiekaart, bodemgebruikskaart en relevante historische kaarten. De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) werd gebruikt als uitgangspunt voor de bestudering van archeologische waarden in de omgeving van het plangebied.

De gebruikte kaarten werden in georeferencierte vorm (Belge Lambert 1972) gebruikt in het programma QGIS. In dit programma werden de genoemde kaarten als lagen toegevoegd teneinde er de huidige en toekomstige situatie op te kunnen weergeven. Het plangebied werd bovendien op alle kaarten geplott om de oriëntatie op de kaarten te vergemakkelijken.

3.1 LANDSCHAPPELIJKE & BODEMKUNDIGE SITUERING

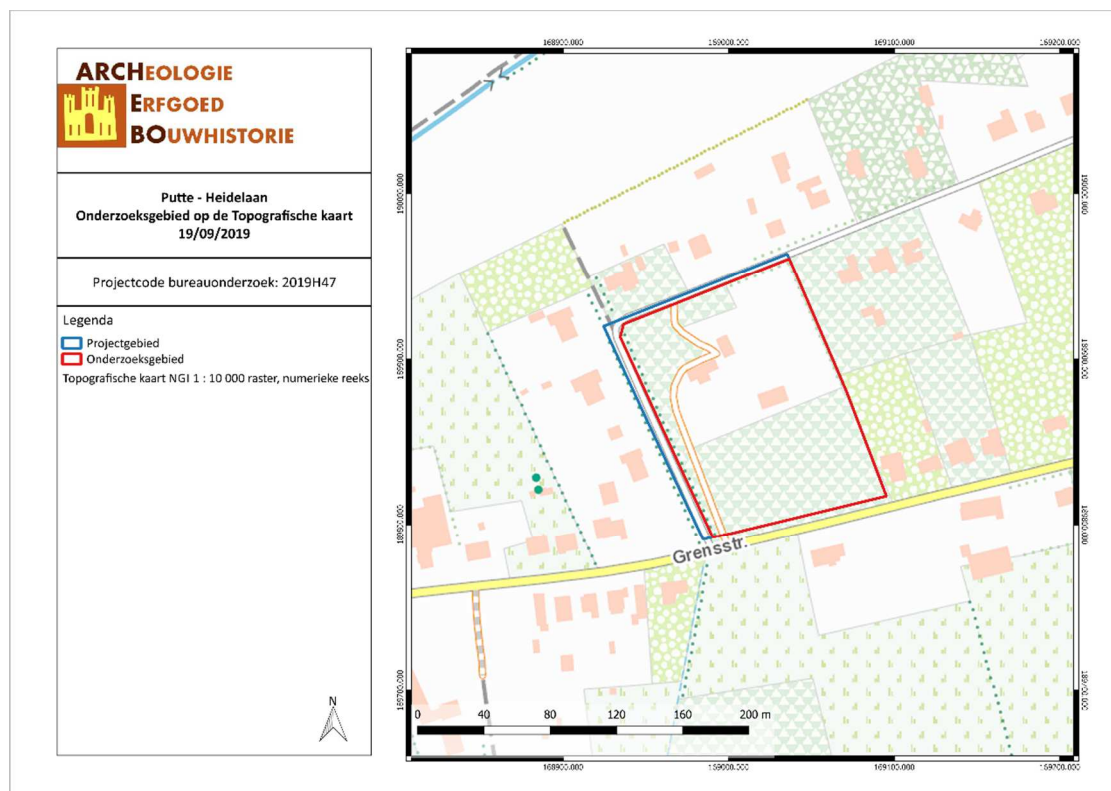
3.1.1 Topografische situering

Het onderzoeksgebied ligt aan Heidelaan 31 en aan Grensstraat 13 in Putte (Antwerpen), net ten noorden van de gemeentegrens met Keerbergen. De gemeente Putte heeft twee deelgemeenten, namelijk Putte zelf en Beerzel, en wordt omringd door de gemeenten Lier, Berlaar, Heist-op-den-Berg, Keerbergen, Bonheiden en Sint-Katelijne-Waver. Het onderzoeksgebied ligt op een lichte helling, aan de vallei van de Kerelbeek. Het terrein lijkt ook lichtjes opgehoogd op de plaats waar het woonhuis en een bijgebouw staan. Volgens het Digitaal Hoogtemodel ligt het onderzoeksgebied tussen ongeveer 10 en 11 meter boven de zeespiegel. Ca. 200m ten westen en ten noorden van het terrein loopt de Krekelbeek en ca. 600m ten zuiden loopt de Vrouwvliet. Kadastraal ligt het onderzoeksgebied in Putte, afdeling 1, sectie D, perceelnummers 837F5, 837Y, 837G3, 837P2, 837K4 & 837G5.

Topografisch gezien ligt het onderzoeksgebied in een gradiëntzone van een natte vallei naar een droog plateau. In de noordwestelijke zone ligt een droge kop. In de vallei stroomt de Krekelbeek. Ten oosten bevindt zich een brongebied.

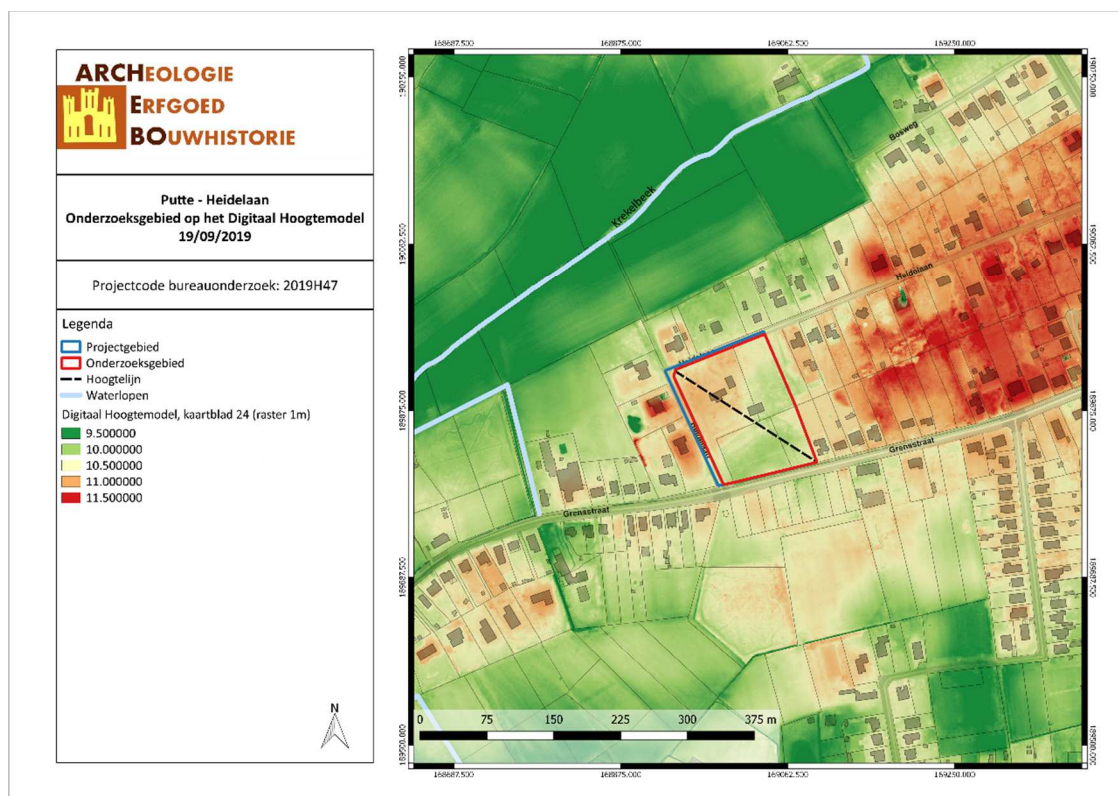
Ecologisch gezien zijn er grote variaties mogelijk geweest in het landschap.

Al deze kenmerken van het gebied had vroeger mogelijk een sterke aantrekkingskracht naar de mens toe. Zeker naar de prehistorische mens was er mogelijk veel aantrekkingskracht. Zodoende is er ook een hoge verwachting naar steentijdsites en sporensites.



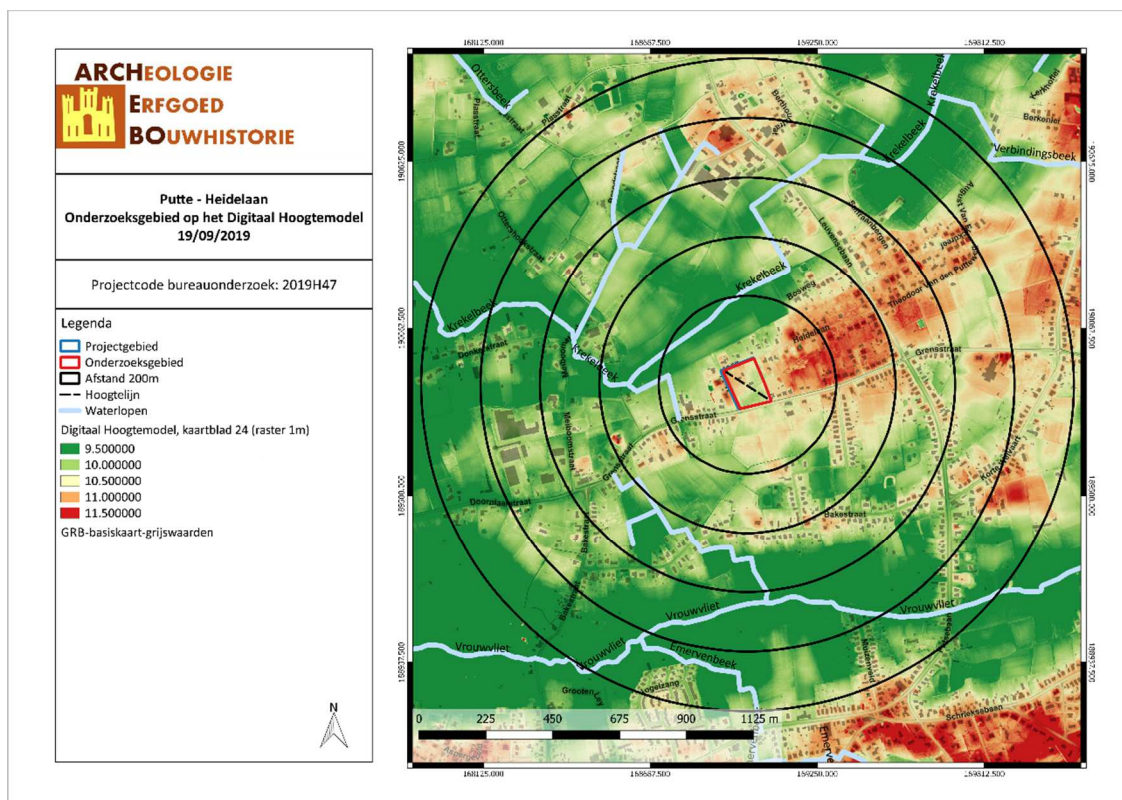
PUHE/19/09/19/6 - Digitale aanmaak

Figuur 8: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019)



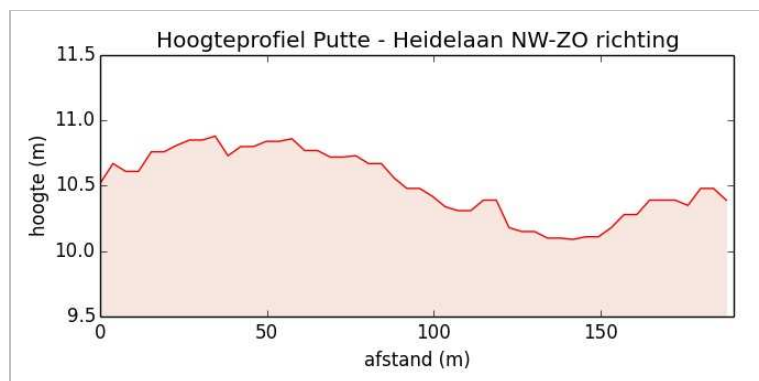
PUHE/19/09/19/7 - Digitale aanmaak

Figuur 9: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)



PUHE/19/09/19/8 - Digitale aanmaak

Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)

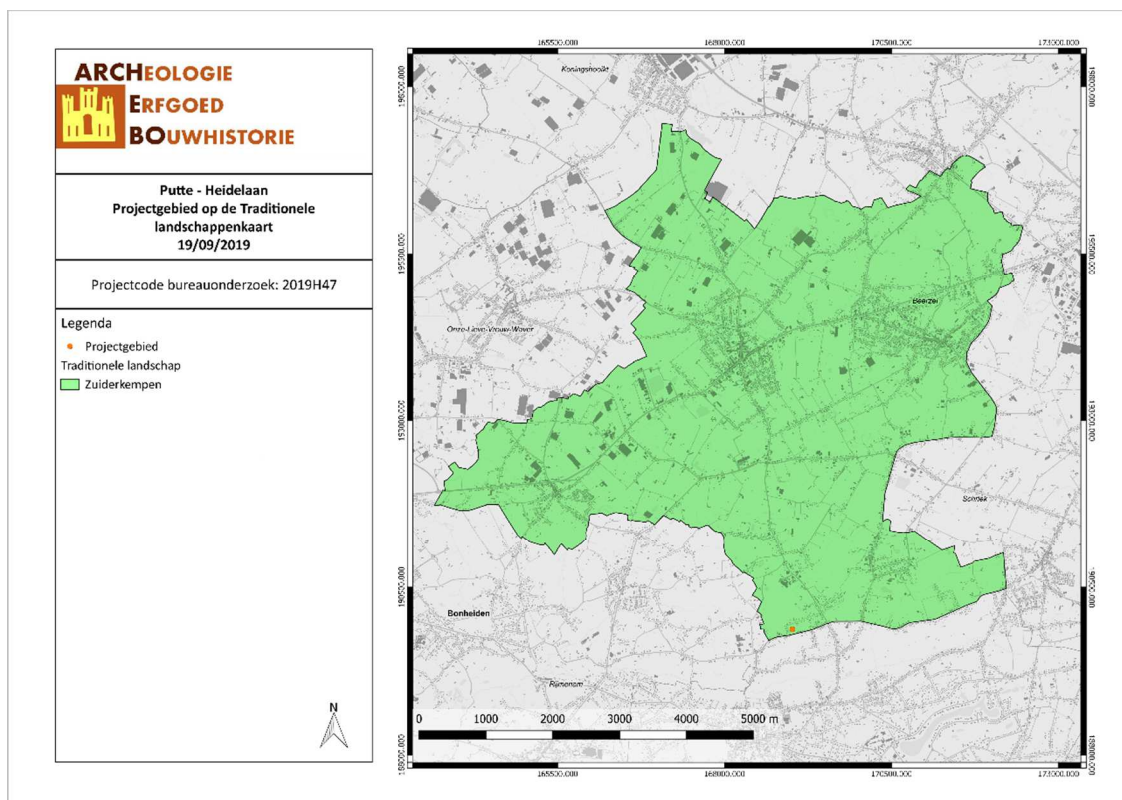


Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2019)

3.1.2 Geologie & landschap

3.1.2.1 Fysisch geografisch

Het projectgebied is volgens de Traditionele Landschappenkaart gekarteerd als 'Zuiderkempen', net zoals de gehele gemeente Putte.



PUHE/19/09/19/9 - Digitale aanmaak

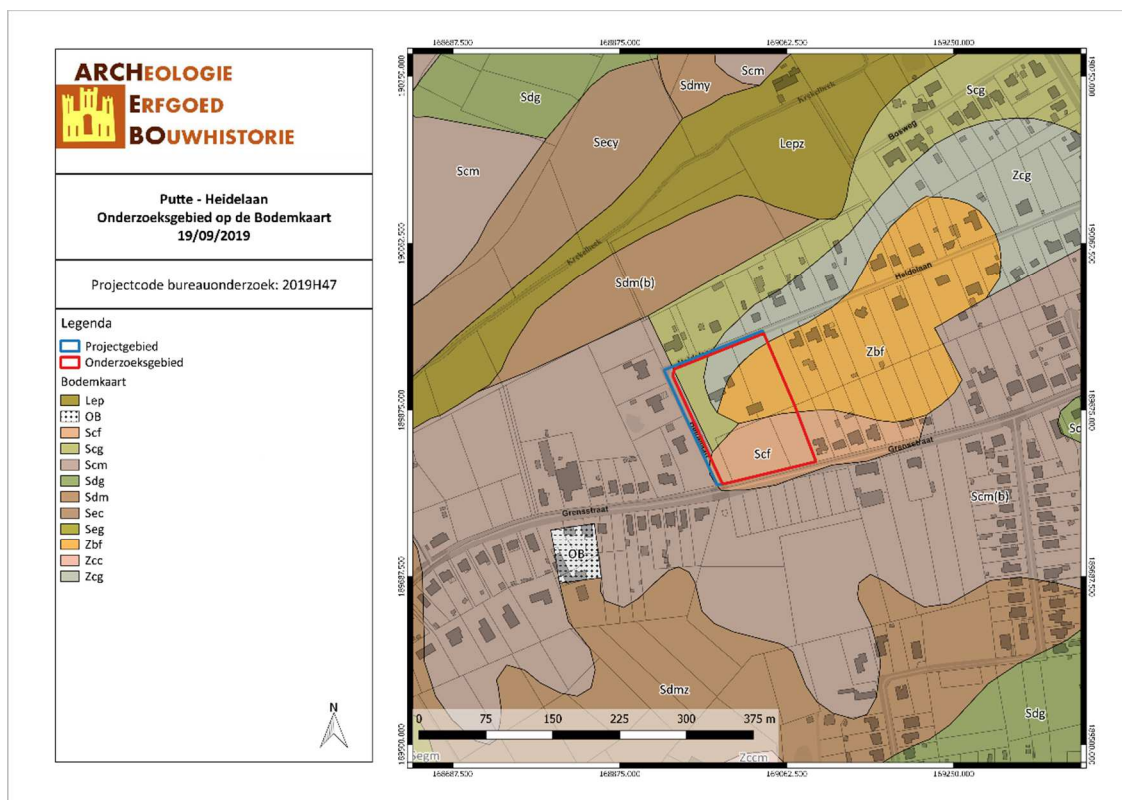
Figuur 12: Putte aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)

3.1.2.2 Bodem, bodemkundig booronderzoek, erosie & bodemgebruik

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen wordt het projectgebied omschreven als Scm(b), Scg, Zcg, Zbf en Scf. Een Scm(b)-bodem is een matig droge lemig zandgrond met diepe antropogene humus A horizont en een bruinachtige bovengrond. Het zijn plaggenbodems met een A horizont die meer dan 60cm dik is, donkerbruin is van kleur en die meestal in twee subhorizonten verdeeld kan worden: het bovenste deel is 25-30 cm dik en is 2-2,5% humus, het onderste deel is ca. 1,2% humus. Onder de humeuze A horizont zit een verbrokkelde Podzol B horizont. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Een Scg-bodem bestaat uit matig droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Het zijn Podzolen met een goed ontwikkelde Ap-horizont die 40-50cm dik is en behoorlijk humushoudend. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm. Onder de Ap zit een vrij gave Podzol B. Een Zcg-bodem bestaat uit matig droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont. Bij deze Podzolen komen de gleyverschijnselen voor tussen 60 en 90 cm, steeds onder de Podzol B. Het Podzol profiel blijft ongewijzigd daar het ontwikkeld is in een laag die door het grondwater nooit bereikt wordt. Zbf-bodems bestaan uit droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont. Het zijn droge Podzolen met een weinig humushoudende bouwlaag. Onder deze bouwlaag komt een bleekgeel materiaal voor. De Podzol B bevindt zich tussen 60 en 90 cm, het onderste deel is plaatselijk verkit. Roestverschijnselen komen voor tussen 90 en 120cm. Scf-bodems tenslotte bestaan uit matig droge lemig zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont. De humeuze bovengrond is 20-30 cm dik. Hieronder bevindt zich de verbrokkelde, sterk gevlekte textuur B, waarin een Podzol B accumulatie aangetroffen wordt. Onder de B-horizont bevindt zich een Tertiair glauconiethoudend kleisubstraat. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm diepte.¹

Als bijkomend besluit kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied een droge kop bezit in het oostelijk gedeelte. Mogelijk gaat het hier om een dekzandrug bestaande uit een Zbf bodemsequentie.

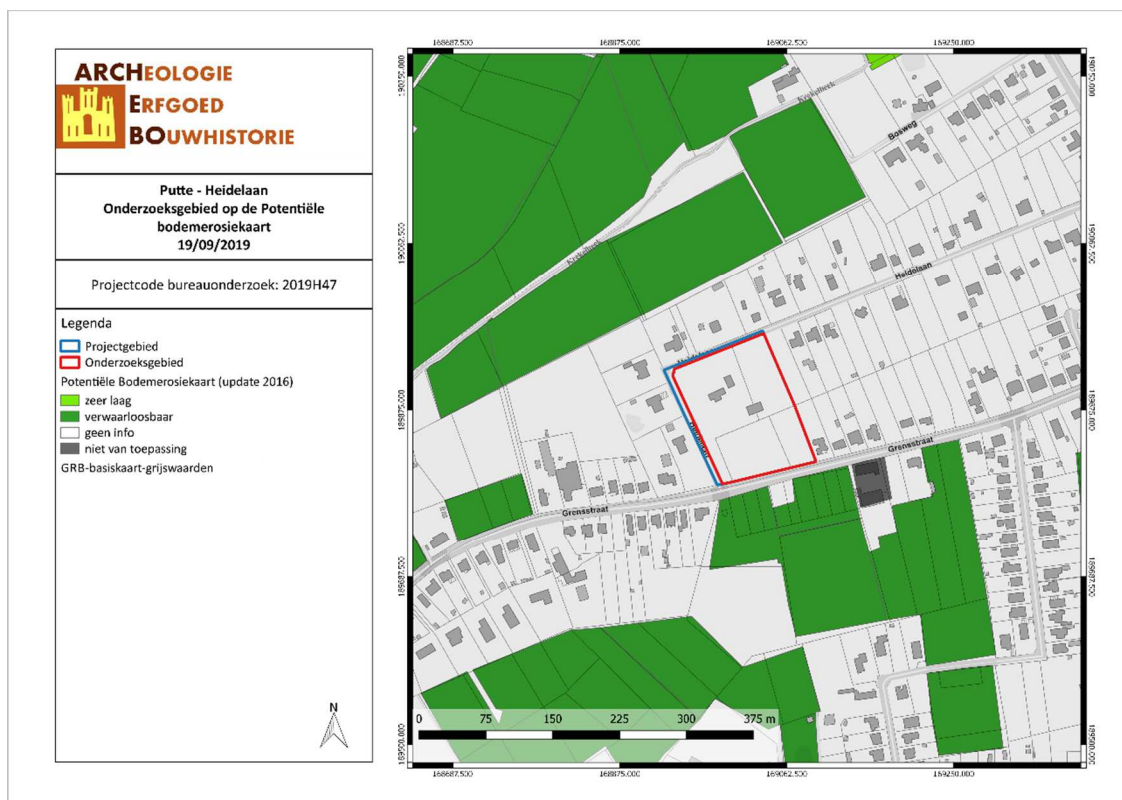
¹ E Van Ranst en C Sys, *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)* (Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000), 82, 90-91, 95, 132, 142, 143 en 317.



PUHE/19/09/19/10 - Digitale aanmaak

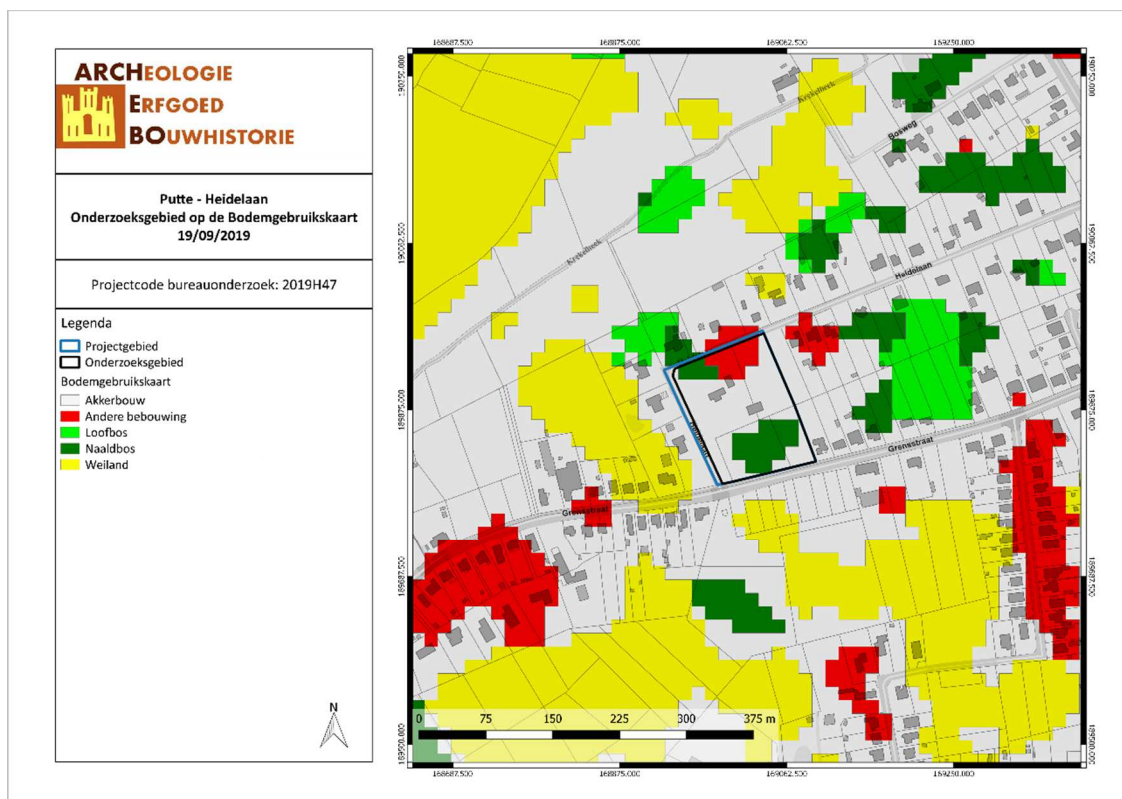
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)

Op de Potentiële bodemerosiekaart is over het projectgebied geen informatie beschikbaar. In de omgeving wordt de bodem o.v.v. potentiële bodemerosie gekarteerd als 'verwaarloosbaar'. Volgens de bodemgebruikskaart ligt het projectgebied grotendeels binnen 'Akkerbouw'. Het noorden wordt gekarteerd als 'Andere bebouwing' en 'Naaldbos', het zuiden wordt eveneens gekarteerd als 'Naaldbos'.



PUHE/19/09/19/11 - Digitale aanmaak

Figuur 14: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2019)



PUHE/19/09/19/12 - Digitale aanmaak

Figuur 15: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019)

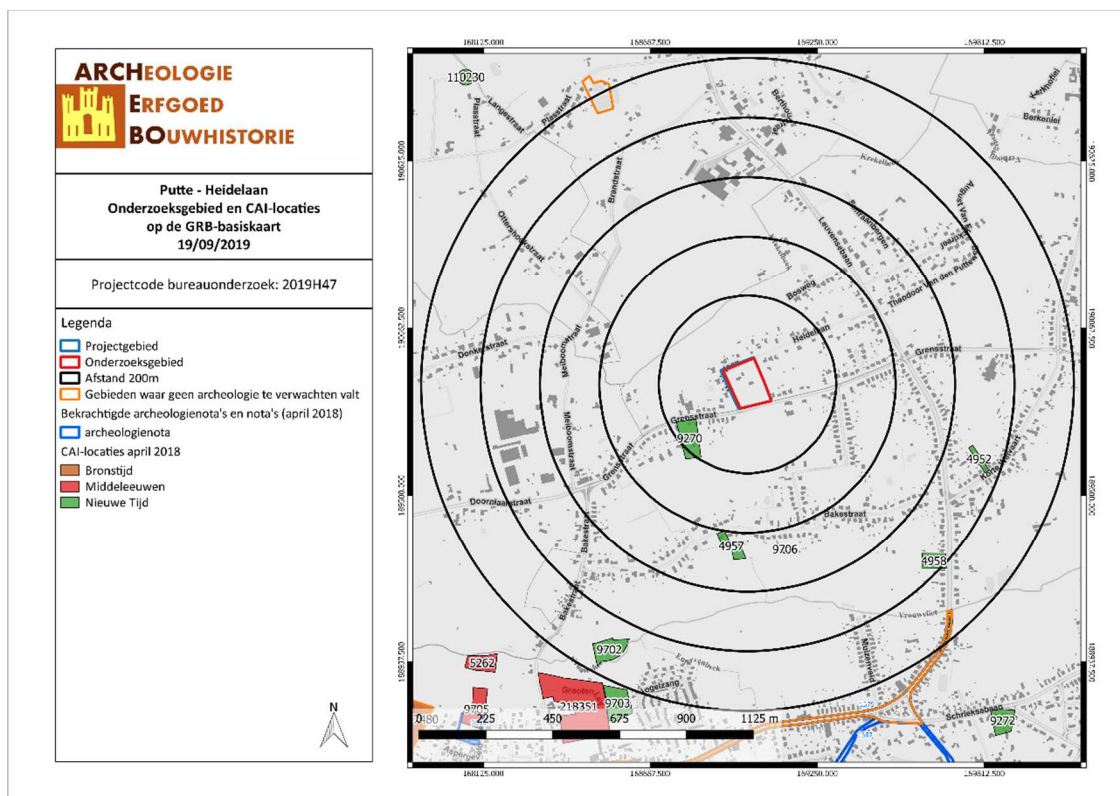
3.2 ARCHEOLOGISCHE EN ERFGOEDKUNDIGE DATA

3.2.1 Centrale Archeologische Inventaris (CAI)

Binnen het plangebied zelf zijn er geen archeologische waarden bekend. De Centrale Archeologische inventaris toont wel verschillende vondsten in de directe en ruime omgeving. Ca. 200m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn sporen gevonden van de 18^{de}-eeuwse Grimbergse Hoeve (site met walgracht (CAI 9270). Ca. 400m ten zuiden van het terrein zijn tijdens een veldprospectie 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Raeren en steengoed (CAI 4957) en 16^{de}-eeuws rood en wit aardewerk, pijpwaar, Bouffiuulx en Steengoed (CAI 9706) gevonden. Ongeveer 700m ten zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn eveneens tijdens een veldprospectie 16^{de}-eeuwse ceramiek, rood en wit aardewerk, pijpwaar, Siegburg, Raeren, Bouffiuulx en steengoed (CAI 4952) en 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Bouffiuulx en steengoed (CAI 4958) gevonden. Tenslotte is ca. 900m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied 18^{de}-eeuws aardewerk gevonden tijdens een veldprospectie. Het gaat om pijpen en rood en wit aardewerk (CAI 9702).

In de ruime omgeving van maximum 1000 meter bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft onder meer:

CAI-Locatie	Beschrijving	Datering
9702	Aardewerk	Nieuwe Tijd
4957	Aardewerk	Nieuwe Tijd
4952	Aardewerk	Nieuwe Tijd
9270	Grimbergse Hoeve	Nieuwe Tijd
4958	Aardewerk	Nieuwe Tijd
9706	Aardewerk	Nieuwe Tijd



Figuur 16: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)

3.2.2 Bekrachtigde archeologienota's en nota's

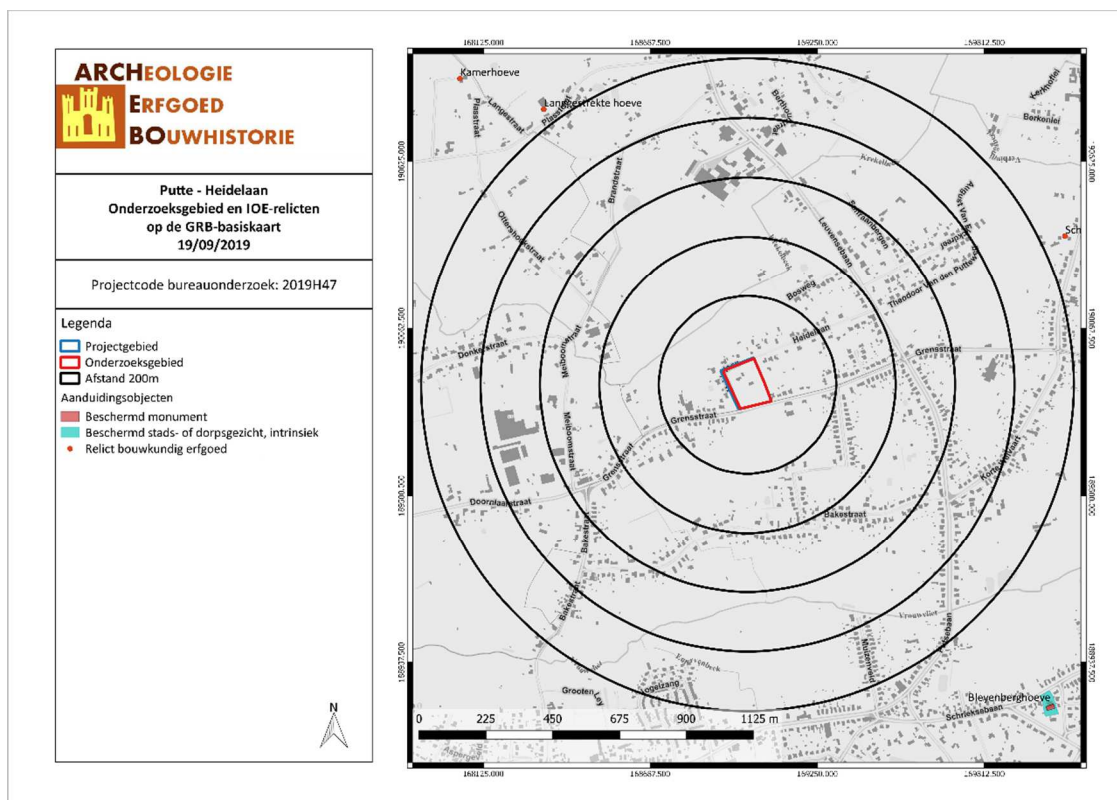
In december 2016 heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota geschreven voor een projectgebied op de Oude Putsebaan in Keerbergen (lijntracé; ID 1575), ca. 1000m ten zuiden van het huidige projectgebied. De archeologienota bestond enkel uit een bureauonderzoek waaruit bleek dat het projectgebied op de flank van een dekzandrug ligt op (matig) natte tot matig droge zand(leem)gronden. Dit zorgt voor een laag potentieel voor artefacten en sporensites uit de Prehistorie, Metaaltijden, Romeinse periode en Middeleeuwen. De aanwezigheid van een plaggendeek met mogelijk een bewaarde paleobodem zorgt voor de kans op een goede bewaring, maar door de landschappelijke ligging wordt het archeologisch potentieel laag ingeschat. Sinds de 18^{de} eeuw is het projectgebied geheel ingericht als weg, waardoor de kans op volledige versterking van een archeologisch vondsten- of sporenbestand groot is. Daarnaast is, gezien het smalle, lijnvormige karakter van het projectgebied, een gedegen interpretatie van een correlatie van eventuele bewaarde sporen zeer moeilijk. Hierdoor wordt het potentieel op kennisvermeerdering minimaal geacht. BAAC Vlaanderen bvba raadt geen verder archeologisch (voor)onderzoek aan onder gelijk welke vorm.²

3.2.3 Inventaris Onroerend Erfgoed (IOE)

De Inventaris van het onroerend erfgoed biedt een overzicht van waardevol erfgoed in Vlaanderen. Zowel bouwkundig, archeologisch, landschappelijk als varend erfgoed zijn opgenomen in deze databank, goed voor meer dan 83.000 erfgoedobjecten in totaal. Op basis van diverse zoekcriteria kan er heel gericht naar de verschillende erfgoedobjecten gezocht worden. Erfgoedobjecten kunnen vastgesteld en/of beschermd zijn.³ Binnen een straal van 1 km rondom het onderzoeksgebied bevinden zich geen vastgestelde en/of beschermde erfgoedobjecten.

² Jeroen Verrijckt, "Archeologienota Keerbergen, Putsebaan - Oude Putsebaan Deel 2: Verslag van Resultaten", Verslag van Resultaten (Bassevelde: BAAC Vlaanderen bvba, december 2016), 41–42.

³ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Inventaris Onroerend Erfgoed", geraadpleegd 17 januari 2018, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.



PUHE/19/09/19/14 - Digitale aanmaak

Figuur 17: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2019)

3.3 HISTORIEK EN CARTOGRAFISCHE BRONNEN

3.3.1 Onderzoek historische bronnen

Putte was mogelijk reeds bewoond in de prehistorische en Frankische periode. In 1008 wordt de plaatsnaam voor een eerste maal vermeld als "Badfrido" (Befferen). Het huidige Putte was in de middeleeuwen één van de drie zogenaamde Waverparochies (Sint-Niklaas-Waver) dat in 1265 erkend werd door de bisschop van Kamerijk en deel uitmaakte van het Waverwoud in het Land van Mechelen, waarvan de Berthouts de heerlijke rechten hadden verworven. In 1296 verkocht Lodewijk II Berthout de tienden van de "parochia Beati Nicolai in Wavria" aan de commandeur van de Teutoonse ridderorde van Pitzemburg. In de 13de of 14de eeuw werd de oude benaming Sint-Niklaas-Waver verdrongen door de naam Putte, mogelijk een afleiding van een familienaam. In de 14de eeuw kwam de heerlijkheid in het bezit van het hertogelijke huis Van Gelre en door huwelijk in dat van de Jan van Arkel en later in handen van Jan van Wesemael; na Petrus van Dale (cf. het college van Dale te Leuven) in 1560, waren achtereenvolgens de families Sterck (1588), de Berghes (1606) en Van der Nath (1650) heren van Putte. Midden 17de eeuw werd het goed verkocht aan ridder Antoon van Broeckhoven, die in 1664 verheven werd tot baron; in de 18de eeuw tenslotte was het grondgebied eigendom van de familie Van der Steghen.

Oorspronkelijk een jachtgebied met bossen, heiden en vennen waar in de 18de eeuw, voornamelijk onder het bewind van Maria-Theresia, woeste gronden ontgonnen werden en grote hoeven ontstonden. Tot begin 20ste eeuw bleef Putte een grotendeels agrarische gemeente. Heden deels landelijke gemeente met tuinbouw, kleine veeteelt, boom- en bloemkwekerijen met verspreid over het grondgebied enkele bewaarde 17de- en 18de-eeuwse hoeven.⁴

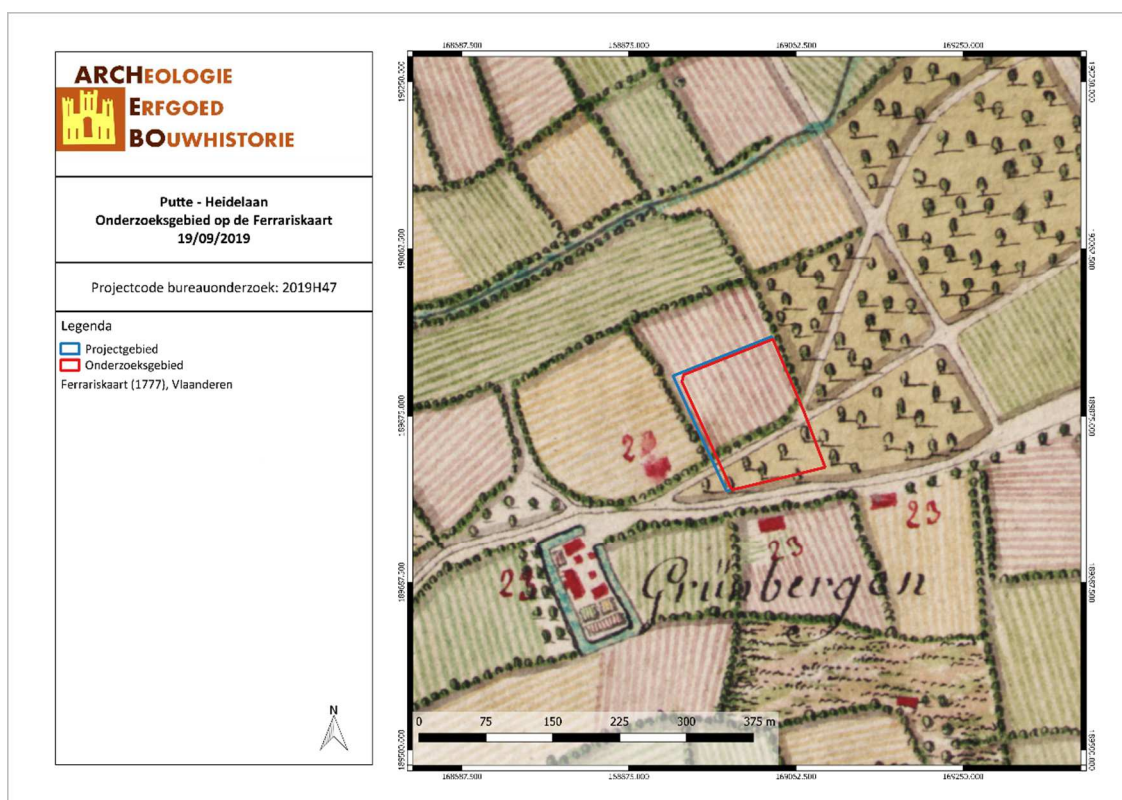
⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed, "Putte", Inventaris Onroerend Erfgoed, 2018, <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120633>.

3.3.2 Historische situatie aan de hand van cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Dit om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16^{de} eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^{de} eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

Vooreerst worden enkele pre-19^{de}-eeuwse cartografische bronnen behandeld zoals de Villaretkaart en de Ferrariskaart. De Villaretkaart (ca. 1745-48) is niet beschikbaar voor dit landsdeel. Op de Ferrariskaart valt af te leiden dat het noordelijk deel van het onderzoeksgebied rond 1777 benut wordt als akkerland, het zuiden bestaat uit loofbos. Het akkerland en loofbos wordt van elkaar gescheiden door een haag en een ongeplaveide weg. Ten zuiden van het terrein loopt eveneens een ongeplaveide weg, die qua ligging deels overeenkomt met de huidige Grensstraat. Ca. 200m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied staat het Grimbergen Hof. Het onderzoeksgebied zelf is onbebouwd.

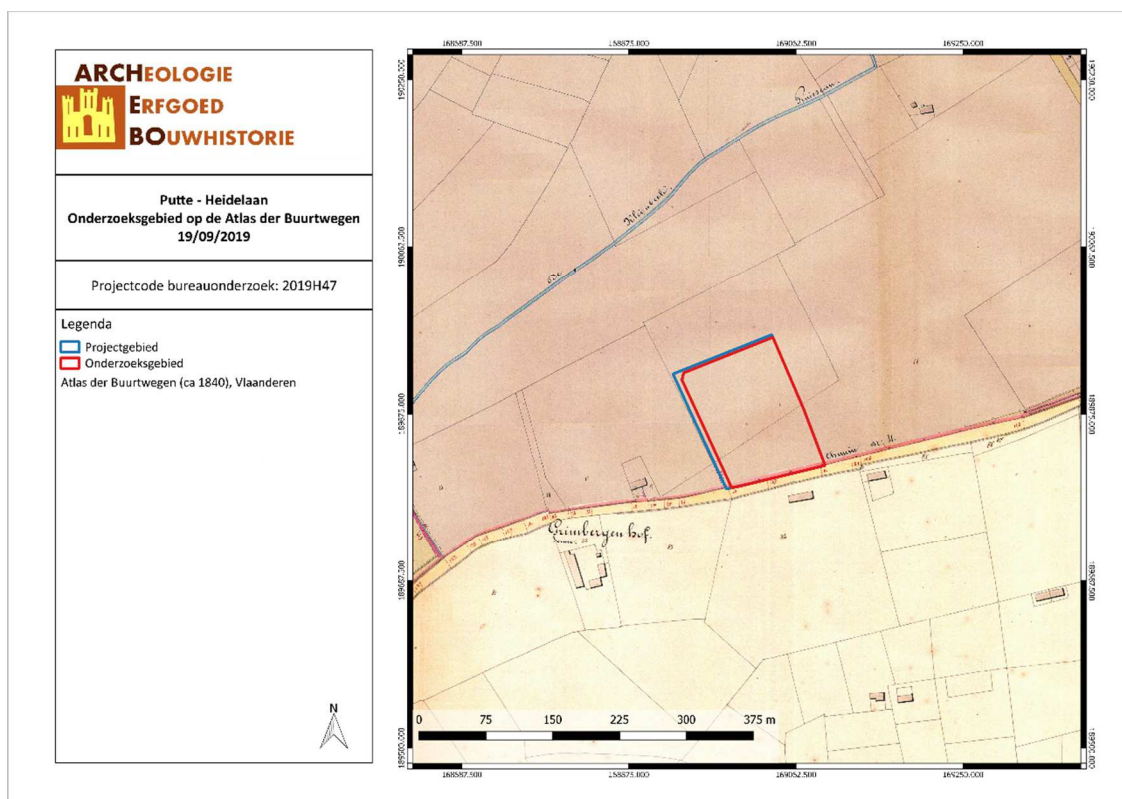


PUHE/19/09/19/15 - Digitale aanmaak

Figuur 18: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019)

Vervolgens worden vier cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken. De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.⁵ De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferriskaarten uit de periode 1771-1778. Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Een vierde bron is de topografische kaart van 1873.

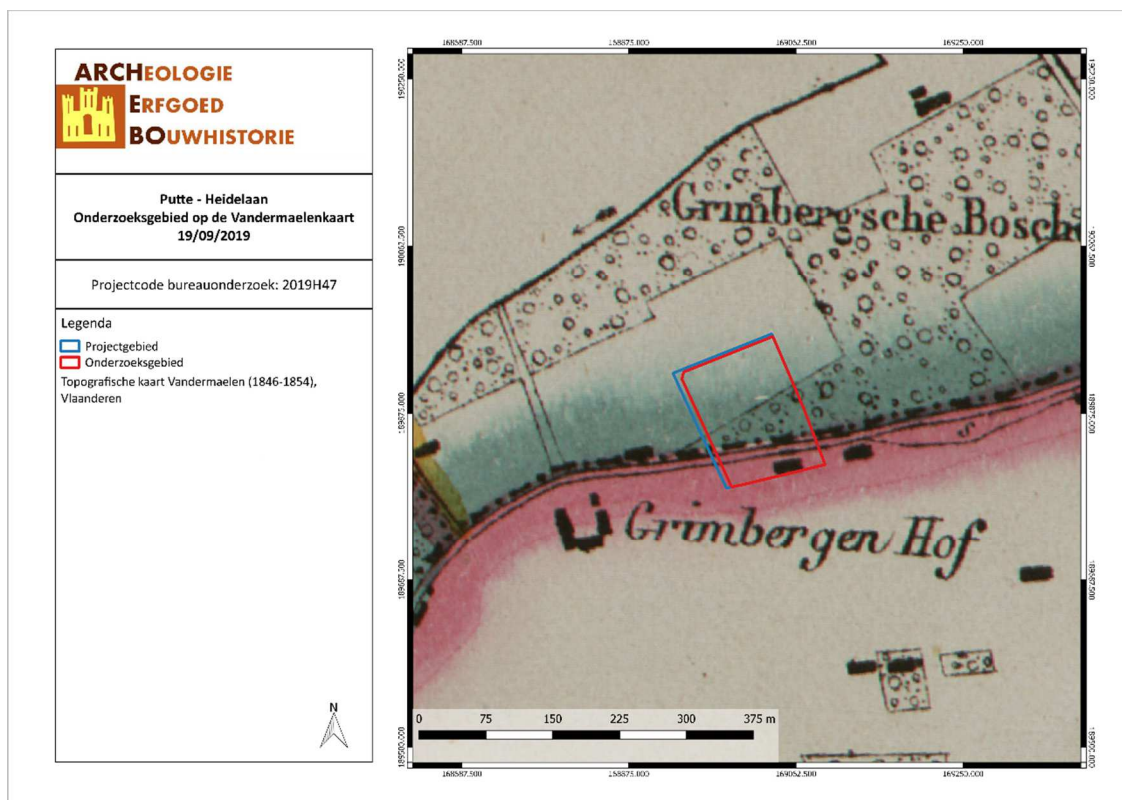
Op 19de-eeuwse cartografische bronnen is het terrein onbebouwd weergegeven. De Atlas der Buurtwegen toont het projectgebied verdeeld over twee percelen. Ten zuiden loopt de *Chemin n° 4*. Op de Vandermaelenkaart is het noordelijk deel van het onderzoeksgebied niet specifiek gekarteerd, het zuiden is aangeduid als naaldbos, dat een deel is van de *Grimbersche Boschen*. Ten zuiden van het terrein loopt een weg en ligt de grens tussen de gemeenten Putte en Keerbergen. De Popp-kaart toont het projectgebied verdeeld over de percelen 812 en 837a. De bijhorende leggers konden echter niet geraadpleegd worden. De topografische kaart van 1873 toont dezelfde situatie als de Vandermaelenkaart.



PUHE/19/09/19/16 - Digitale aanmaak

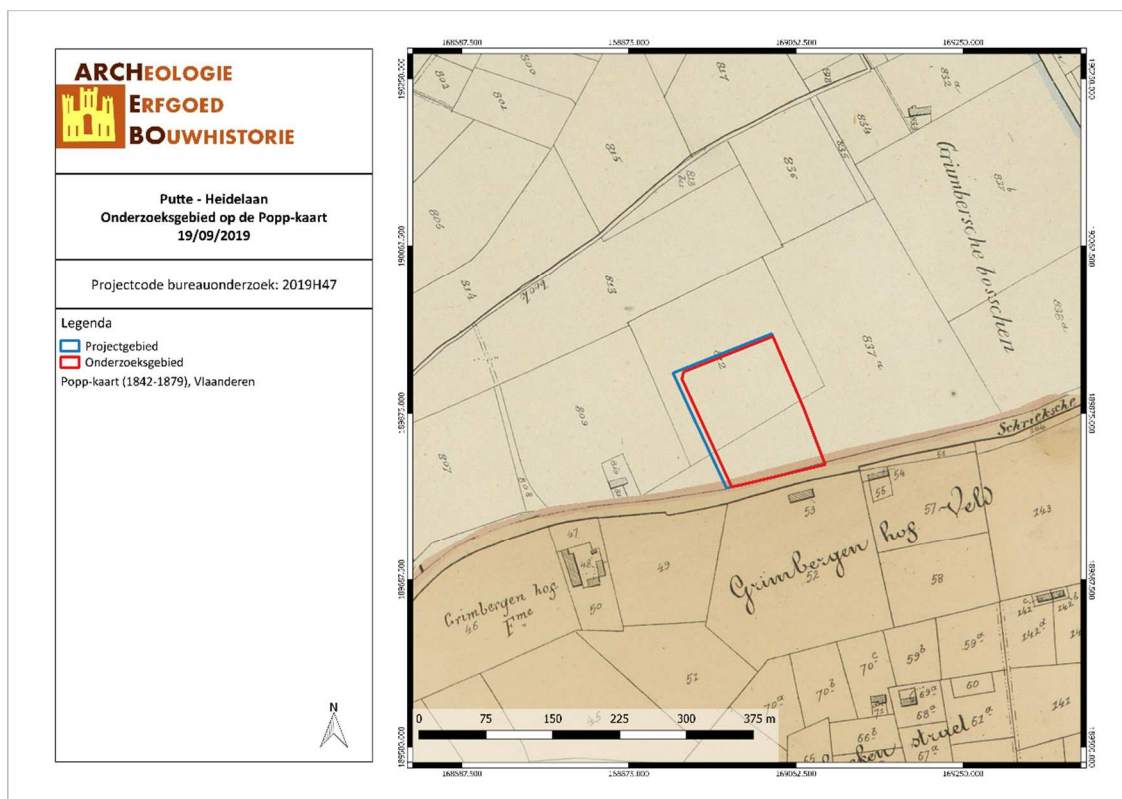
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019)

⁵ Geopunt Vlaanderen, "Atlas der Buurtwegen", geraadpleegd 2 januari 2018, <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.



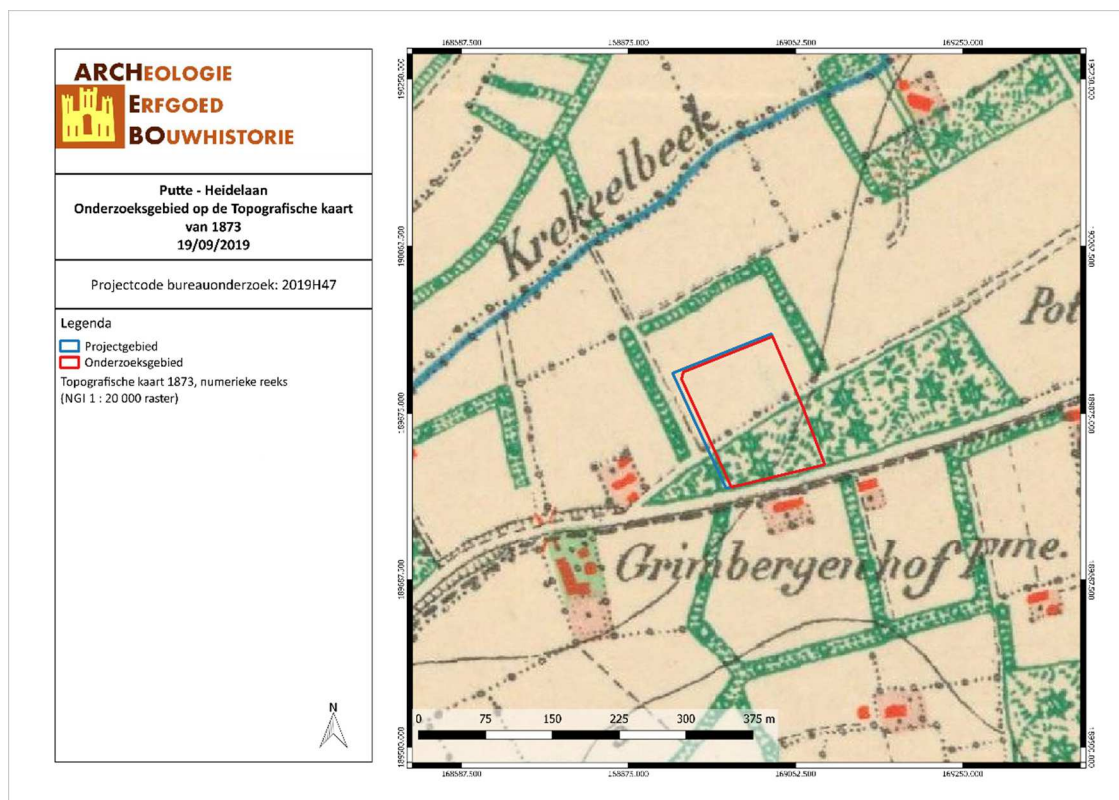
PUHE/19/09/19/17 - Digitale aanmaak

Figuur 20: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)



PUHE/19/09/19/18 - Digitale aanmaak

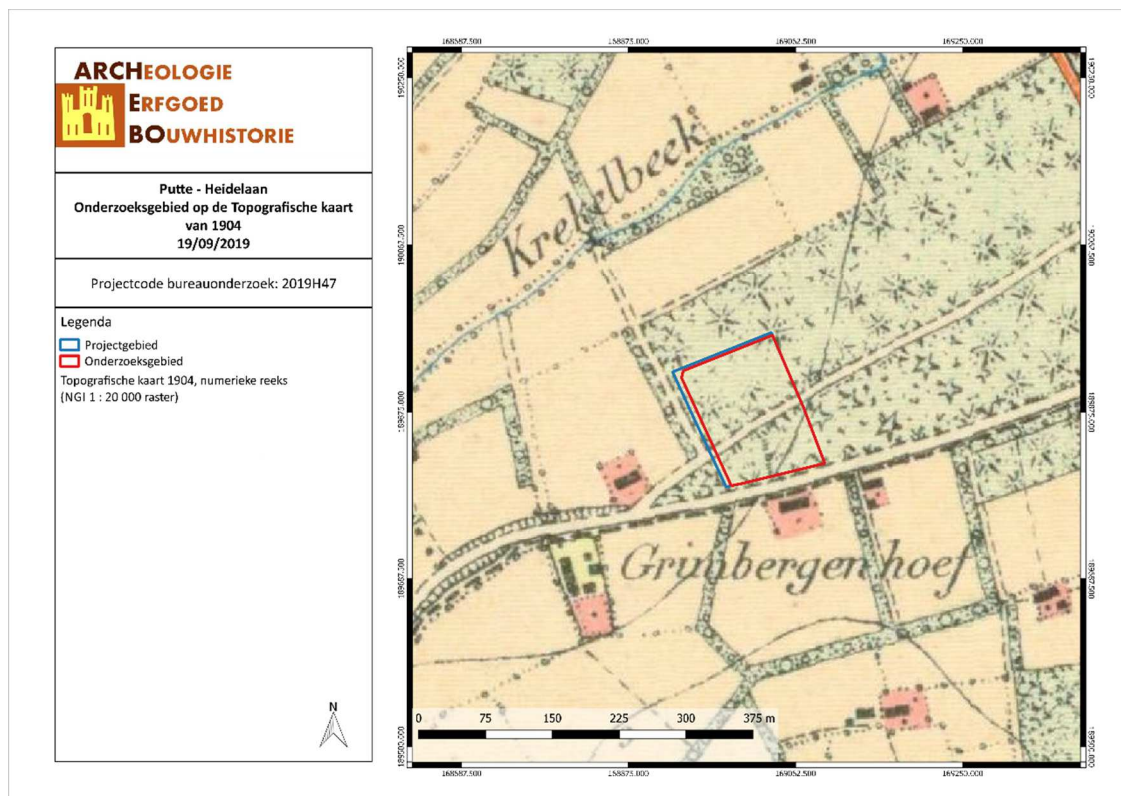
Figuur 21: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)



PUHE/19/09/19/19 - Digitale aanmaak

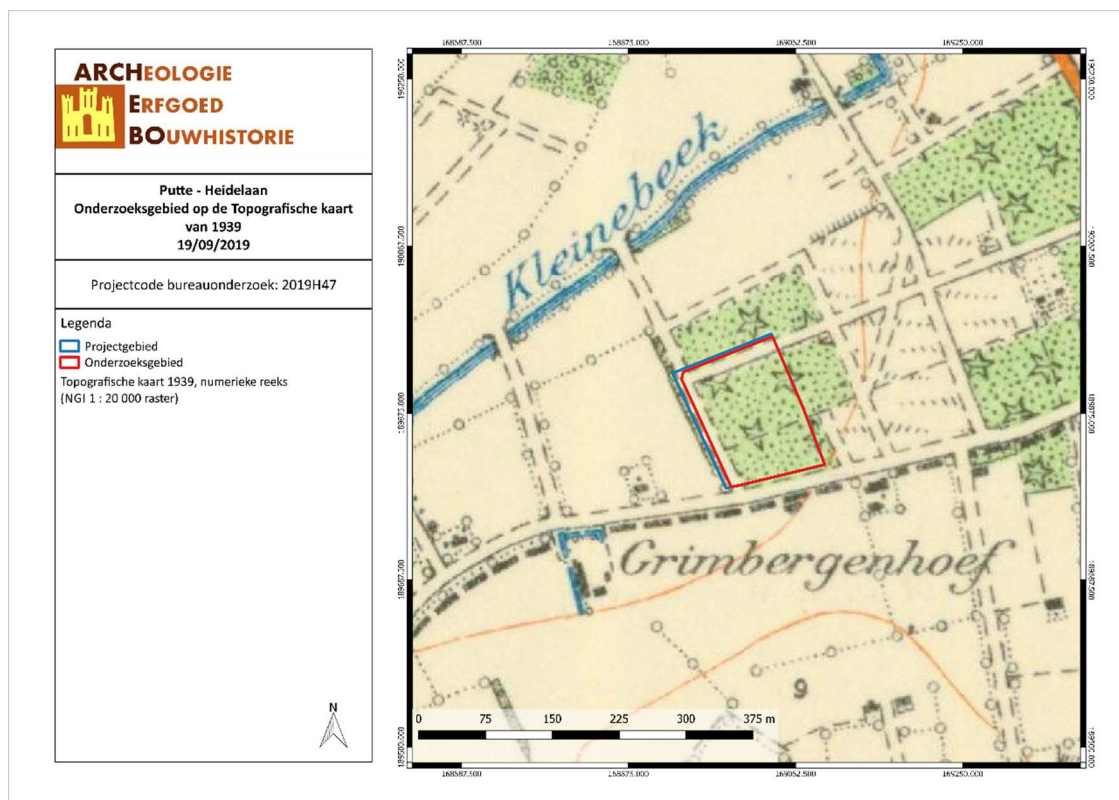
Figuur 22: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019)

Vervolgens worden er topografische kaarten en luchtfoto's uit de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw vergeleken. Op de topografische kaart van 1904 is het terrein geheel bebost. Hetzelfde geldt voor de topografische kaart van 1939, maar op deze kaart is het wegennet aangepast. Er loopt niet langer een weg doorheen het onderzoeksgebied, er loopt vanaf deze topografische kaarten ten noorden, ten westen en ten zuiden van het terrein een weg. Op de topografische kaart van 1969 verschijnt de eerste bebouwing. Het gaat om het woonhuis en het nabijgelegen bijgebouw die nu nog steeds op het terrein staan. De rest van het terrein wordt nog steeds ingenomen door naaldbos. Deze bebouwing moet bijgevolg geplaatst zijn tussen 1939 en 1969. Tussen 1969 en 1981 is ook het tweede bijgebouw gebouwd. De luchtfoto van 1979-1990 bevestigt dat op het terrein drie gebouwen staan en dat het terrein grotendeels bebost is. Deze luchtfoto toont eveneens de huidige situatie.

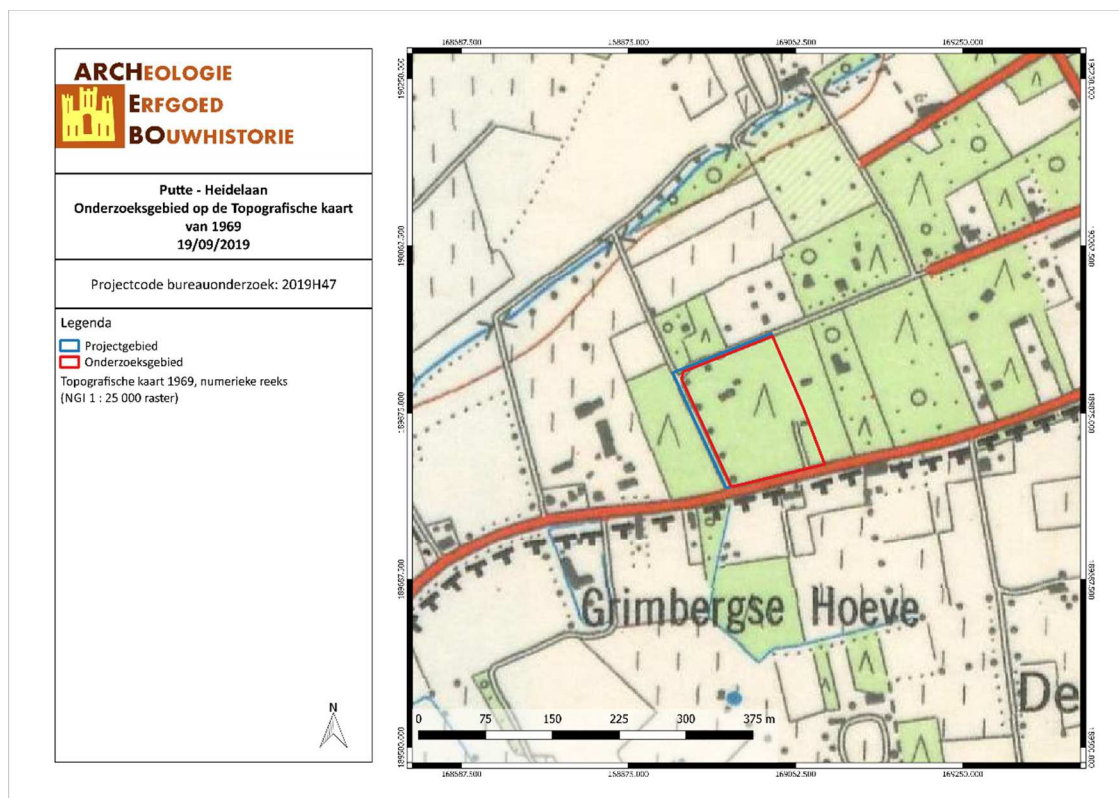


PUHE/19/09/19/20 - Digitale aanmaak

Figuur 23: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019)

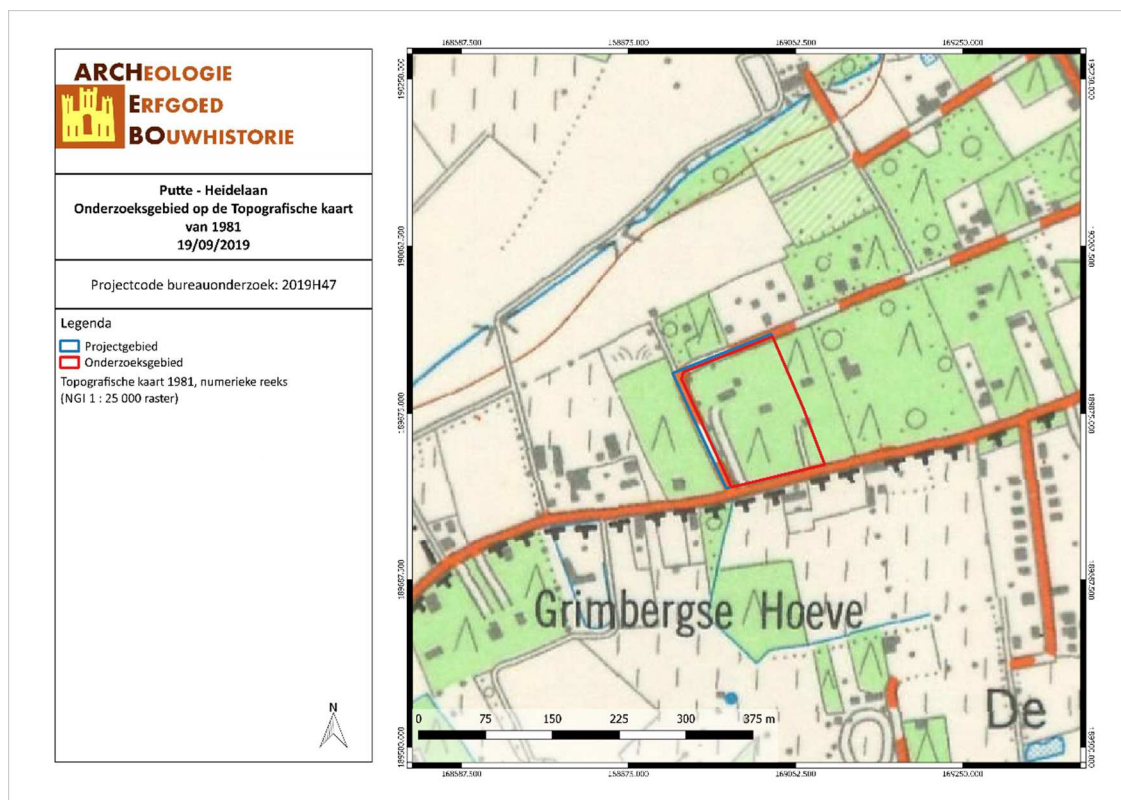


PUHE/19/09/19/21 - Digitale aanmaak

Figuur 24: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019)


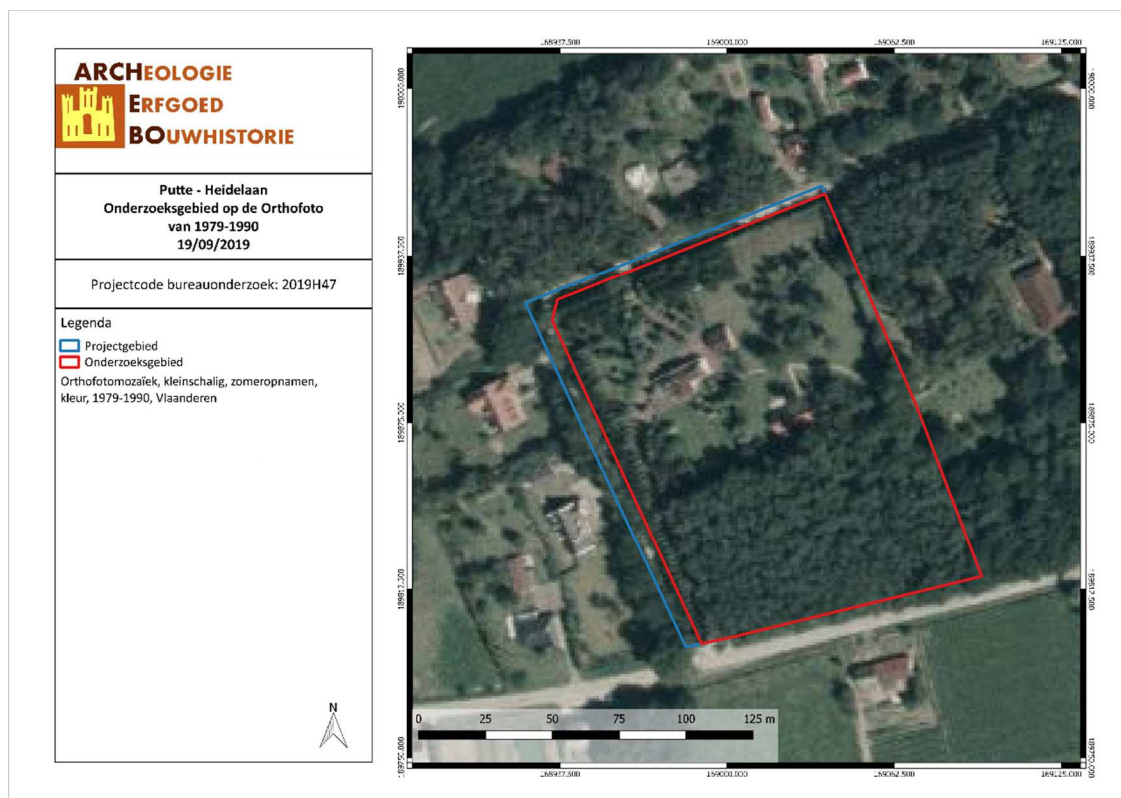
PUHE/19/09/19/22 - Digitale aanmaak

Figuur 25: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019)



PUHE/19/09/19/23 - Digitale aanmaak

Figuur 26: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2019)



PUHE/19/09/19/24 - Digitale aanmaak

Figuur 27: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2019)

3.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kon worden achterhaald dat er binnen het projectgebied bebouwing aanwezig is vanaf ca. 1969 tot nu. Historisch gezien kunnen we voor het projectgebied dan ook spreken van een lage densiteit aan bebouwing.

In de dichte en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een 18^{de}-eeuwse site met walgracht (CAI 9270), 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Raeren en steengoed (CAI 4957), 16^{de}-eeuws rood en wit aardewerk, pijpwaar, Bouffioulx en Steengoed (CAI 9706), 16^{de}-eeuwse ceramiek, rood en wit aardewerk, pijpwaar, Siegburg, Raeren, Bouffioulx en steengoed (CAI 4952), 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Bouffioulx en steengoed (CAI 4958) en tenslotte 18^{de}-eeuws rood en wit aardewerk en pijpen (CAI 9702).

Gezien de nabije ligging van een natuurlijke waterloop t.o.v. het onderzoeksgebied, is er een verwachting naar Steentijd. Op basis van de topografische en geografische ligging kunnen eveneens sporensites aanwezig zijn. Door de impact van de bebouwing, kunnen sporen potentieel verstoord geraakt zijn, maar de verwachting is dat deze verstoringen beperkt zijn gebleven.

4 RESULTATEN BUREAUONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het bureauonderzoek samengevat en geanalyseerd. Deze analyse leidt tot een advies voor een eventueel vervolgonderzoek of voor een vrijgave van het terrein. Dit advies dient bekrachtigd te worden door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

4.1 ALGEMEEN

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning heeft ARCHEBO bvba een archeologienota opgemaakt voor het onderzoeksgebied aan Heidelaan 31 en Grensstraat 13 in Putte, een gemeente gelegen in de Belgische provincie Antwerpen. Op het terrein zal door de opdrachtgever de huidige bebouwing gesloopt worden, de verhardingen verwijderd worden en een deel van de bomen (loten 1 t.e.m. 21, lot A en lot C) gerooid worden. Vervolgens zal het onderzoeksgebied opgedeeld worden in 25 nieuwe loten, waarvan 21 loten voorzien worden van een bouwzone en waarvan 1 lot (lot A) overgedragen zal worden aan het openbaar domein. De bomen binnen loten B en D blijven behouden, lot C zal ontbost worden. Het projectgebied is ca. 17 507,128 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 16 235,442 m².

4.2 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van dit bureauonderzoek was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij kunnen volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

1. *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens?*

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat er bebouwing aanwezig was binnen het projectgebied vanaf ca. 1969 tot nu.

In de dichte en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een 18^{de}-eeuwse site met walgracht (CAI 9270), 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Raeren en steengoed (CAI 4957), 16^{de}-eeuws rood en wit aardewerk, pijpwaar, Bouffioulx en Steengoed (CAI 9706), 16^{de}-eeuwse ceramiek, rood en wit aardewerk, pijpwaar, Siegburg, Raeren, Bouffioulx en steengoed (CAI 4952), 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Bouffioulx en steengoed (CAI 4958) en tenslotte 18^{de}-eeuws rood en wit aardewerk en pijpen (CAI 9702).

2. *Welke info valt er te vinden over de voormalige constructies op het terrein?*

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf ca. 1969 tot nu. Op de topografische kaart van 1939 is nog geen bebouwing zichtbaar, deze verschijnt pas voor het eerst op de topografische kaart van 1969. De bebouwing (een woonhuis en bijgebouw) moeten dus geplaatst zijn tussen 1939 en 1969. Het tweede bijgebouw (meer zuidelijk gelegen) werd geplaatst tussen 1969 en ca. 1981.

3. *Welke archeologische structuren kunnen ter hoogte van het projectgebied verwacht worden op basis van een analyse van het historische kaart- en bronnenmateriaal?*

Op basis van de historische bronnen en kaarten kan geen uitsluitsel gemaakt worden in de te verwachten structuren.

4. *In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?*

Ter hoogte van de bestaande bebouwing kan er verstoring van de bodem en het bodemarchief verwacht worden. Andere verstoringen in het verleden zijn niet in kaart te brengen.

4.3 SAMENVATTING / ASSESSMENT BUREAUONDERZOEK

In deze samenvatting wordt een kort overzicht gegeven van de werkwijze van het bureauonderzoek en de belangrijkste conclusies. Bovendien wordt een afweging gemaakt van de noodzaak voor verder vooronderzoek voor de locatie.

4.3.1 Samenvatting voor een gespecialiseerd publiek

Op het terrein zal door de opdrachtgever de huidige bebouwing gesloopt worden, de verhardingen verwijderd worden en een deel van de bomen (loten 1 t.e.m. 21, lot A en lot C) gerooid worden. Vervolgens zal het onderzoeksgebied opgedeeld worden in 25 nieuwe loten, waarvan 21 loten voorzien worden van een bouwzone en waarvan 1 lot (lot A) overgedragen zal worden aan het openbaar domein. De bomen binnen loten B en D blijven behouden, lot C zal ontbost worden. Het projectgebied is ca. 1507,128 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 16 235,442 m².

In de dichte en ruime omgeving van het plangebied bevinden zich enkele archeologische waarden. Het betreft een 18^{de}-eeuwse site met walgracht (CAI 9270), 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Raeren en steengoed (CAI 4957), 16^{de}-eeuws rood en wit aardewerk, pijpwaar, Bouffioulx en Steengoed (CAI 9706), 16^{de}-eeuwse ceramiek, rood en wit aardewerk, pijpwaar, Siegburg, Raeren, Bouffioulx en steengoed (CAI 4952), 16^{de}-eeuws rood aardewerk, Bouffioulx en steengoed (CAI 4958) en tenslotte 18^{de}-eeuws rood en wit aardewerk en pijpen (CAI 9702).

Aan de hand van het kaartmateriaal konden we achterhalen dat er binnen het projectgebied gebouwen stonden vanaf ca. 1969 tot nu. Op de topografische kaart van 1939 is nog geen bebouwing zichtbaar, deze verschijnt pas voor het eerst op de topografische kaart van 1969. De bebouwing (een woonhuis en bijgebouw) moeten dus geplaatst zijn tussen 1939 en 1969. Het tweede bijgebouw (meer zuidelijk gelegen) werd geplaatst tussen 1969 en ca. 1981.

Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als Scm(b) (matig droge lemig zandgrond met diepe antropogene humus A horizont en een bruinachtige bovengrond), Scg (matig droge lemige zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont), Zcg (matig droge zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer B horizont), Zbf (droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont) en Scf (matig droge lemig zandgronden met weinig duidelijke humus en/of ijzer B horizont).

Het onderzoeksgebied ligt op een lichte helling aan de vallei van de Krekelbeek en volgens het Digitaal Hoogtemodel tussen ongeveer 10 en 11 meter boven de zeespiegel. Het terrein lijkt op de plaats van het woonhuis en een bijgebouw lichtjes opgehoogd. Ca. 200m ten westen en ten noorden van het terrein loopt de Krekelbeek en ca. 600m ten zuiden loopt de Vrouwvliet.

Zowel de ligging als bodemkundige gegevens op het terrein zijn ideaal voor Steentijdsites. Er is dan ook een hoog potentieel voor het aantreffen van dergelijke sites. Sporensites kunnen eveneens verwacht worden.

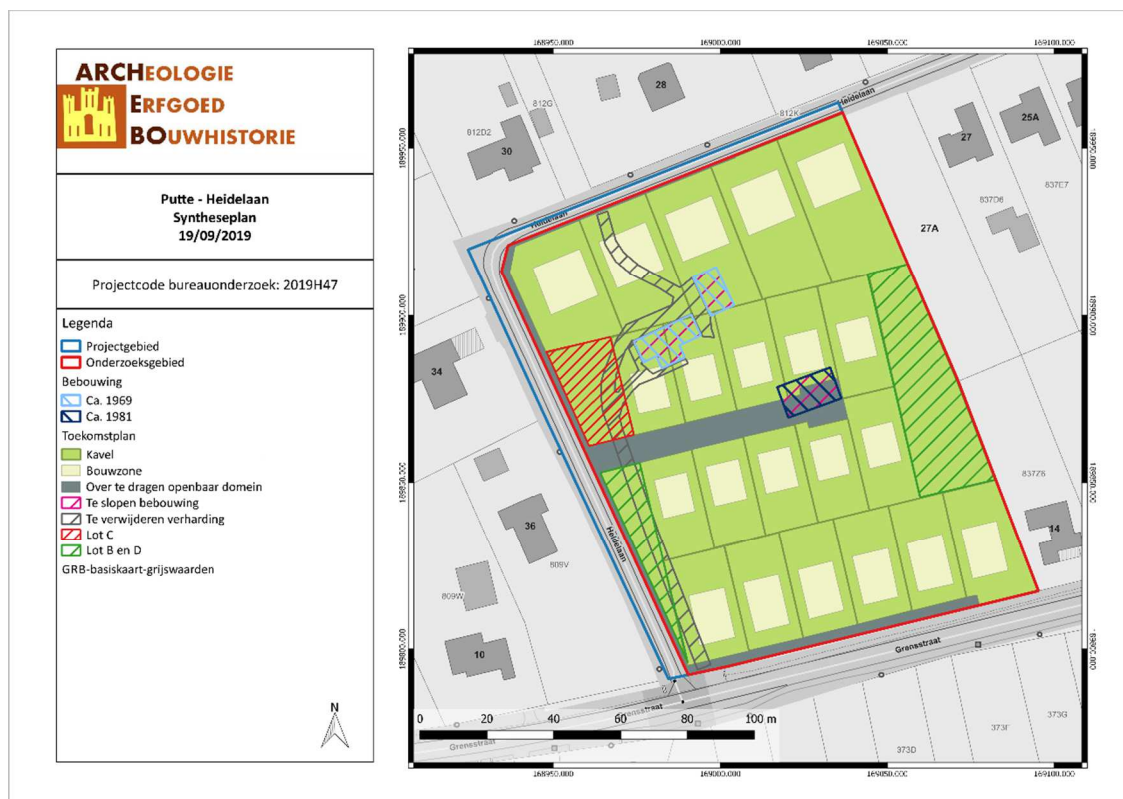
4.3.2 Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Op het terrein zal door de opdrachtgever de huidige bebouwing gesloopt worden, de verhardingen verwijderd worden en een deel van de bomen (loten 1 t.e.m. 21, lot A en lot C) gerooid worden. Vervolgens zal het onderzoeksgebied opgedeeld worden in 25 nieuwe loten, waarvan 21 loten voorzien worden van een bouwzone en waarvan 1 lot (lot A) overgedragen zal worden aan het openbaar domein. De bomen binnen loten B en D blijven behouden, lot C zal ontbost worden. Het projectgebied is ca. 1507,128 m² groot, het onderzoeksgebied ca. 16 235,442 m².

In het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. Wel zijn 16^{de}-eeuws rood en wit aardewerk, Raeren, Steengoed, pijpwaar, Bouffiuoux, ceramiek en Siegburg, 18^{de}-eeuws rood en wit aardewerk en pijpen en tenslotte een 18^{de}-eeuwse site met walgracht gevonden.

Vanaf de tweede helft van de 20^{ste} eeuw is de bodem verstoord door het plaatsen van de huidige bebouwing en verharding. Het is moeilijk in te schatten hoe groot de verstoring is.

Omwille van de ligging kunnen steentijdsites en sporensites verwacht worden.



PUHE/19/09/19/25 - Digitale aanmaak

Figuur 28: Syntheseplan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019)

4.4 PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de geplande werken het archeologisch bodemarchief zullen verstoren. Dit wordt kort besproken in het 'Programma van maatregelen'.

5 BIBLIOGRAFIE

Publicaties

Van Ranst, E, en C Sys. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1 : 20 000)*. Gent: Laboratorium voor Bodemkunde, 2000.

Verrijckt, Jeroen. "Archeologienota Keerbergen, Putsebaan - Oude Putsebaan Deel 2: Verslag van Resultaten". Verslag van Resultaten. Bassevelde: BAAC Vlaanderen bvba, december 2016.

Online bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Inventaris Onroerend Erfgoed". Geraadpleegd 17 januari 2017. <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>.

Agentschap Onroerend Erfgoed. "Putte". Inventaris Onroerend Erfgoed, 2018. <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120633>.

Geopunt Vlaanderen. "Atlas der Buurtwegen". Geraadpleegd 2 januari 2017. <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

6 FIGURENLIJST

Figuur 1: Criteria bij omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden	4
Figuur 2: Situering van het projectgebied en de coördinaten op de GRB-kadasterkaart (Geopunt, 2019) .	6
Figuur 3: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	6
Figuur 4: Situering van het projectgebied op Orthofoto (Geopunt, 2019).....	8
Figuur 5: Situering van het projectgebied op het Gewestplan (Geopunt, 2019)	9
Figuur 6: Inplanting verkaveling (Verelst Woningbouw & Renovatie bvba, 2019).....	10
Figuur 7: Situering van het projectgebied op Toekomstplan (ARCHEBO bvba, 2019)	10
Figuur 8: Topografische kaart met situering van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	12
Figuur 9: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)	12
Figuur 10: Situering van het projectgebied op het Digitaal Hoogtemodel (Geopunt, 2019)	13
Figuur 11: Hoogteprofiel doorheen het plangebied in NW-ZO richting (Geopunt, 2019)	13
Figuur 12: Putte aangegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Geopunt, 2019)	14
Figuur 13: Situering van het projectgebied op de bodemkaart Vlaanderen (DOV, 2019)	15
Figuur 14: Situering van het projectgebied op de potentiële bodemerosiekaart (Geopunt, 2019).....	16
Figuur 15: Bodemgebruik in de omgeving van het plangebied volgens de bodemgebruikskaart (Geopunt, 2019).....	16
Figuur 16: Kaart met aanduiding van het projectgebied en de vondstlocaties uit de CAI (CAI, 2019)	18
Figuur 17: Kaart met situering van het projectgebied en IOE-relicten op GRB-basiskaart (IOE, 2019)	19
Figuur 18: Detail uit de Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Geopunt, 2019).....	20
Figuur 19: Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen (Geopunt, 2019).....	21
Figuur 20: Situering van het projectgebied op de kaart van Vandermaelen (Geopunt, 2019)	22
Figuur 21: Situering van het projectgebied op de Poppkaart (Geopunt, 2019)	22
Figuur 22: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1873 (Cartesius, 2019) ..	23
Figuur 23: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1904 (Cartesius, 2019) ..	24
Figuur 24: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1939 (Cartesius, 2019) ..	25
Figuur 25: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1969 (Cartesius, 2019) ..	25
Figuur 26: Situering van het onderzoeksgebied op de Topografische kaart van 1981 (Cartesius, 2019) ..	26
Figuur 27: Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofoto van 1979-1990 (Geopunt, 2019).....	26
Figuur 28: Synthesepan met aanduiding van de geplande werken (ARCHEBO bvba, 2019).....	30

7 PLANNENLIJST

PUHE/19/09/19/1 - Digitale aanmaak.....	6
PUHE/19/09/19/2 - Digitale aanmaak.....	6
PUHE/19/09/19/3 - Digitale aanmaak.....	8
PUHE/19/09/19/4 - Digitale aanmaak.....	9
PUHE/19/09/19/5 - Digitale aanmaak.....	10
PUHE/19/09/19/6 - Digitale aanmaak.....	12
PUHE/19/09/19/7 - Digitale aanmaak.....	12
PUHE/19/09/19/8 - Digitale aanmaak.....	13
PUHE/19/09/19/9 - Digitale aanmaak.....	14
PUHE/19/09/19/10 - Digitale aanmaak.....	15
PUHE/19/09/19/11 - Digitale aanmaak.....	16
PUHE/19/09/19/12 - Digitale aanmaak.....	16
PUHE/19/09/19/13 - Digitale aanmaak.....	17
PUHE/19/09/19/14 - Digitale aanmaak.....	19
PUHE/19/09/19/15 - Digitale aanmaak.....	20
PUHE/19/09/19/16 - Digitale aanmaak.....	21
PUHE/19/09/19/17 - Digitale aanmaak.....	22
PUHE/19/09/19/18 - Digitale aanmaak.....	22
PUHE/19/09/19/19 - Digitale aanmaak.....	23
PUHE/19/09/19/20 - Digitale aanmaak.....	24
PUHE/19/09/19/21 - Digitale aanmaak.....	25
PUHE/19/09/19/22 - Digitale aanmaak.....	25
PUHE/19/09/19/23 - Digitale aanmaak.....	26
PUHE/19/09/19/24 - Digitale aanmaak.....	26
PUHE/19/09/19/25 - Digitale aanmaak.....	30