RubenWillaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Vitsdam 32
(Bornem, Antwerpen)

Projectcode: 2021B414
April 2021

ARCHEOLOGIENOTA
BUREAUONDERZOEK (FASE 0)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

Ruben Willaert nv
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteur: Julie Deryckere

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2021
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV.

Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

1 Resultaten van het bureauonderzoek 7

1.1 Administratieve gegevens 7
1.2 Onderzoeksopdracht 9

1.2.1 Doelstelling 9
1.2.2 Onderzoeksvragen 9
1.2.3 Juridische context 9
1.2.4 Randvoorwaarden 9
1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein 10

1.3 Werkwijze en strategie 11

1.3.1 Methode 11
1.3.2 Fysisch geografische situatie 11
1.3.3 Historische context en bekende archeologie vindplaatsen 11
1.3.4 Archeologische indicatoren 12
1.3.5 Verstoringshistoriek 12

1.4 Assessmentrapport 13

1.4.1 Introductie tot het projectgebied 14

1.4.1.1 Ruimtelijke situering 14
1.4.1.2 Geplande werken 15

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie 19

1.4.2.1 Landschappelijke situering 19
1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie 23
1.4.2.3 Quartaire lithostratigrafie 24
1.4.2.4 Bodemvormingsprocessen 25

1.4.3 Historische en archeologische voorkennis 26

1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden 26
1.4.3.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen 35
1.4.3.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen 37
1.4.3.4 Huidige gebruik en verstoringen 40

1.5 Synthese 44

2 Bibliografie 46

FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....14
Figuur 4: Foto van de loods met links de laadkaai, gezien vanaf het noorden (Bron: Opdrachtgever).....15
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....16
Figuur 7: Synthese van de geplande werken weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).....18
Figuur 8: Projectgebied met weergave van de geplande werken op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).....18
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).....20
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).....21
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).....21
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).....22
Figuur 13: Hoogteverloop NW-ZO 22
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). .24
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....25
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).....26
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op het DHMV met de archeologienota's binnen een straal van 2 km (Bron: Geopunt).....32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....37
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....38
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).....38

Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt). 39
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....39
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....40
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....41
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....41
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2005-2007 (Bron: Geopunt).....42
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....42
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....43

TABELLENLIJST

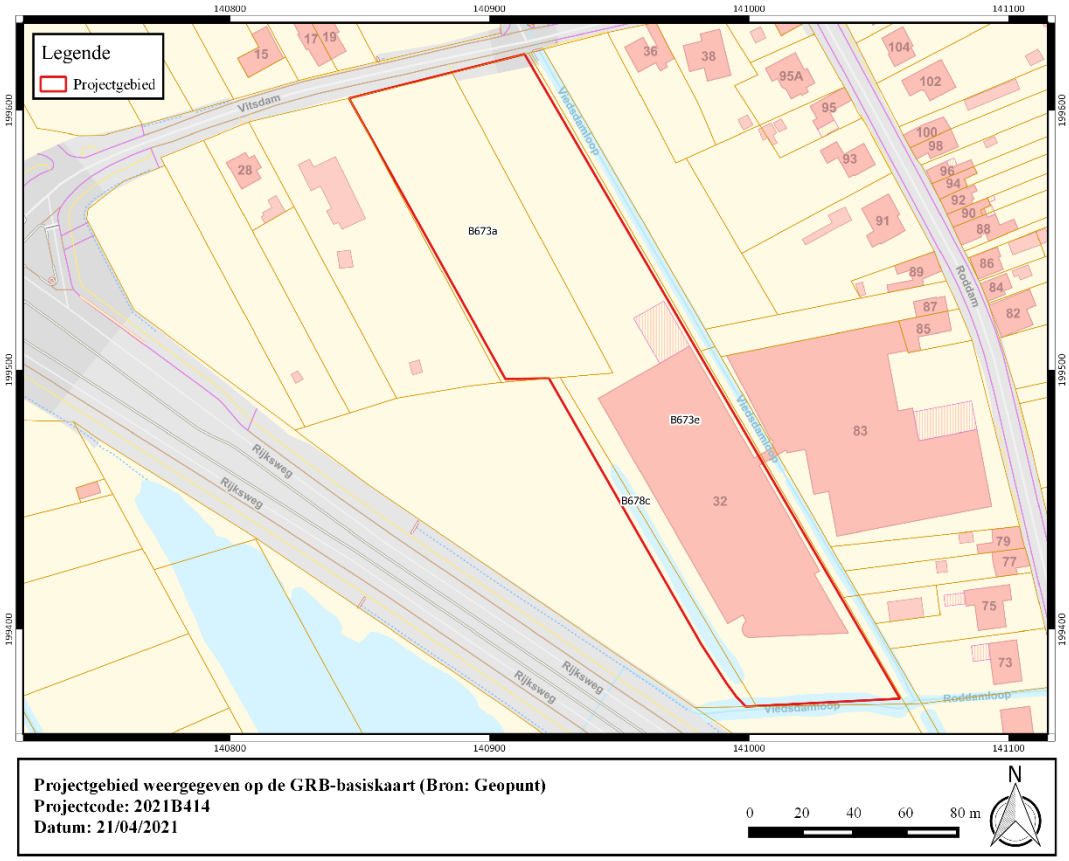
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....7
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....19

1 Resultaten van het bureauonderzoek

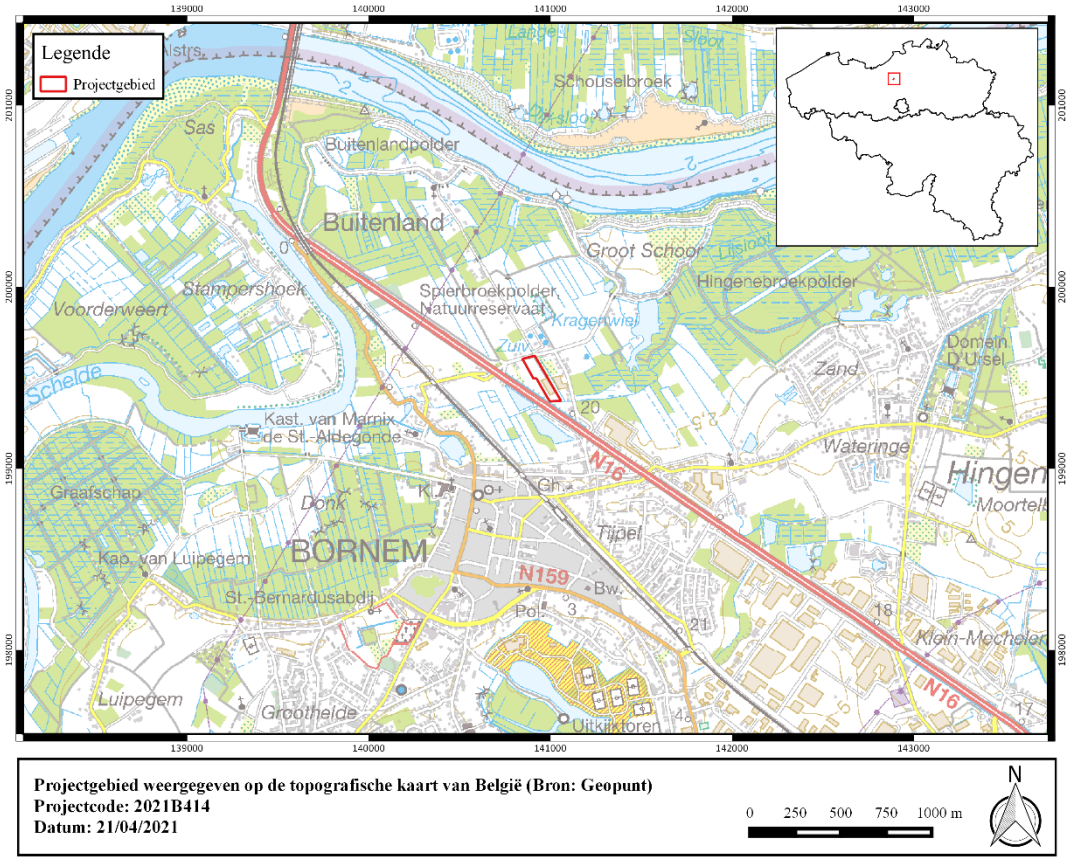
1.1 Administratieve gegevens

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Bornem
	Deelgemeente	/
	Postcode	2880
	Adres	Vitsdam 32 2880 Bornem
	Toponiem	Vitsdam
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X_{min} = 140731 Y_{min} = 199358 X_{max} = 141125 Y_{max} = 199632
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Bornem, Afdeling 1, Sectie B, nrs. 673a, 673^{e}, 678c (partim) Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Aaron Willaert (historicus) Julie Deryckere (archeoloog)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

Het archeologisch vooronderzoek betracht altijd eerst door raadpleging van gekende en ontsloten informatiebronnen tijdens een bureauonderzoek eventueel aanwezig archeologisch erfgoed binnen het onderzoeksgebied te inventariseren, waarderen en veiligstellen.

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
- Welke processen van bodemvorming zijn bekend?
- Welke geomorfologische processen zijn bekend?
- Welke aardkundige eenheden zijn archeologisch relevant en wat is hun diepteligging?
- Zijn er archeologische resten bekend binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke is de aard en ouderdom van bekende archeologische resten?
- Welke is de conserveringsgraad en gaafheid van de bekende archeologische resten?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventueel aanwezige archeologische resten?

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan deels in een zone bestemd als terrein voor ambachtelijke bedrijven en KMO's, deels in een zone bestemd als groengebied[1]. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m^2 of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt ca. 1,7 ha, vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel onmogelijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning. Het plangebied is op heden bebouwd. Deze bebouwing dient eerst verwijderd te worden conform de sloopvoorwaarden opgenomen in het Programma van Maatregelen.

Daarom wordt geopteerd voor de uitzonderingsprocedure waarbij een nota wordt aangeleverd op basis van een bureauonderzoek. In dit bureauonderzoek wordt nagegaan of er op het projectgebied een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk is en of (gedeeltelijke) vrijgave mogelijk is.

[1] Volgens bestemmingsplan gedeeltelijke herziening B.P.A. landelijk gebied centrale en zuidelijke strook 'industriezones' (noordwestelijk deel) – Bijlage 1 (Opdrachtgever).

1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Bornem – Vitsdam 32 werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

In de omgeving zijn wel enkele archeologische vindplaatsen gekend (cfr. infra).

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

In de praktijk resulteert het bureauonderzoek in een inschatting van het archeologisch potentieel van een onderzoeksgebied. Het archeologisch potentieel drukt een verwachting uit ten aanzien van voorkomen, aard, gaafheid en conservering van de archeologische resten in de ondergrond van de planlocatie. Het archeologisch potentieel is gebaseerd op vier variabelen: fysisch-geografische situatie, bekende archeologische vindplaatsen, archeologische indicatoren en de verstoringshistoriek.

Pas na de vaststelling van het archeologisch potentieel kunnen onderbouwde inschattingen worden gemaakt over de planeffecten op eventueel archeologisch erfgoed.

1.3.2 Fysisch geografische situatie

Geologische, geomorfologische en bodemkundige data informeren over de genese van het landschap in het plangebied, de bodemopbouw en de ligging en de stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische fenomenen kunnen voorkomen. Een aantal (prehistorische) vindplaatstypen kunnen bovendien uitgesproken gekoppeld worden aan specifiek aanwijsbare landschapsvormen.

De aardkundige data laten ook toe om een verwachting te formuleren ten aanzien van de verschijningsvorm, d.i. de conserveringsgraad en gaafheid van het archeologische erfgoed.

Volgende informatiebronnen werden geconsulteerd t.b.v. een eerste aardkundige analyse:

- Tertiair en Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Toelichting bij de Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart van Vlaanderen
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen

1.3.3 Historische context en bekende archeologie vindplaatsen

Beschikbare historische en toponymische kennis over woonplaatsen (buurtschap, gehucht, dorp, stad) in en nabij het onderzoeksgebied kan een zinvol kader bieden om de betekenis van bekende archeologische vindplaatsen te evalueren.

Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek. De recente onderzoeken die voortvloeiden uit archeologienota's zijn geraadpleegd via loket.onroerend.erfgoed.be.

1.3.4 Archeologische indicatoren

Archeologische indicatoren omvatten diverse datacategorieën zoals resultaten van non-intrusieve archeologische prospectietechnieken (bijvoorbeeld vondstmeldingen van metaaldetectie), toevallige vondsten bij niet-archeologische graafwerken, maar vooral ook historisch-cartografische bronnen, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare fenomenen die een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van archeologische sites.

Archeologische indicatoren zijn gezocht in de Centrale Archeologische Inventaris van het Agentschap Onroerend Erfgoed en in ontsloten cartografische bronnen die zowel via Geopunt als via het Nationaal Geografisch Instituut (Cartesius) ter beschikking worden gesteld. Bijkomende cartografische bronnen zijn waar relevant bekomen via verder archiefonderzoek.

1.3.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van het onderzoeksgebied bepaalt in belangrijke mate de te verwachten gaafheid en bewaringsgraad van eventueel aanwezig archeologische bodemarchief. Om een correcte inschatting van de verstoring van de bodem te kunnen maken kunnen allerhande bronnen van pas komen. Zo kan mondelinge informatie van vroegere gebruikers of bewoners, beschikbare plannen van (verdwenen) constructies, verslagen van bodemonderzoeken en saneringen of informatie over delfstoffenwinning relevante informatie bieden.

Aanvullende informatie over recent historisch landgebruik is afkomstig van geraadpleegde luchtopnames vanaf 1971, ter beschikking gesteld via Geopunt.

1.4 Assessmentrapport

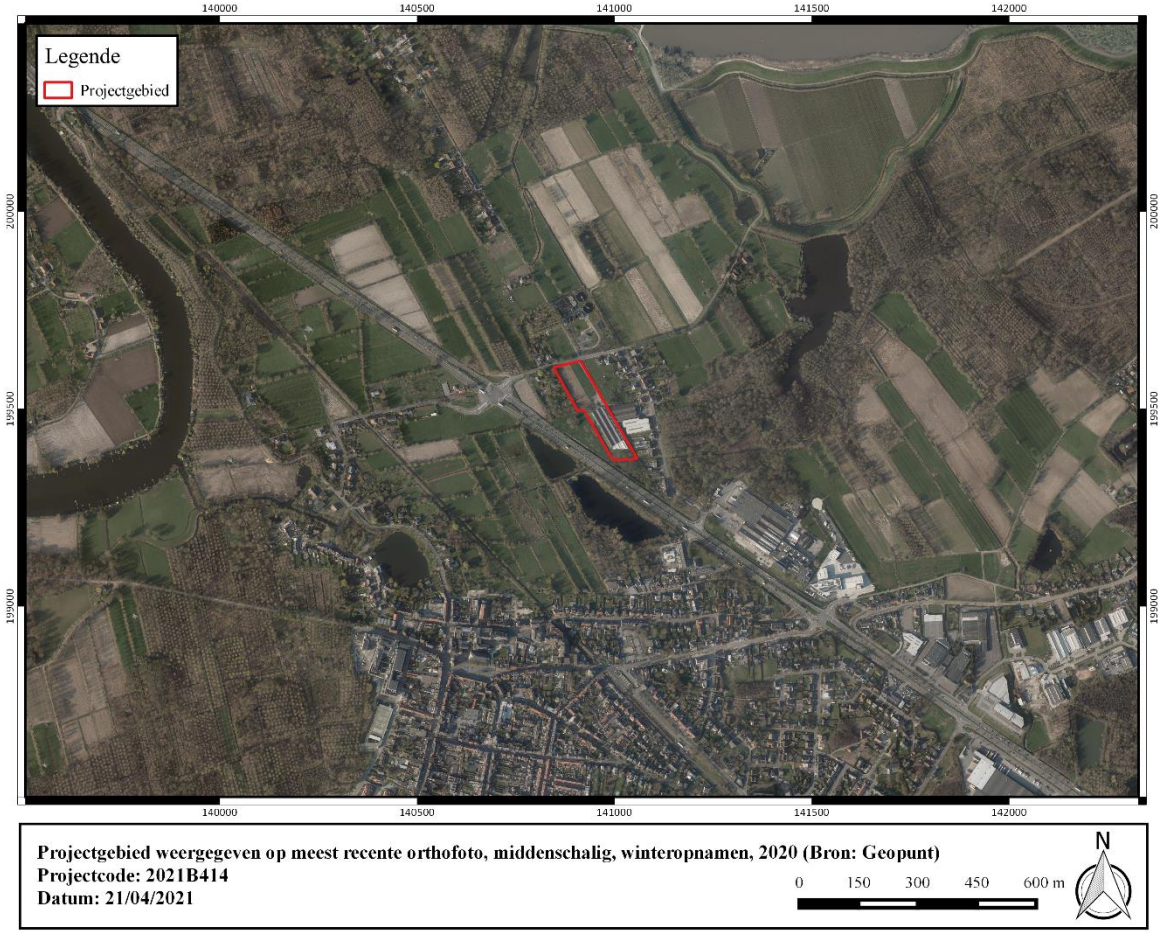
Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens met elkaar vergeleken, geconfronteerd en samengelegd. Dit rapport heeft als doel het plangebied binnen zijn archeologisch en landschappelijk kader te plaatsen, rekening houdend met de geplande bodemingrepen. De studie maakt gebruik van verschillende datasets, waarbij het uitgangspunt steeds het ontwerpplan van de toekomstige bodemingrepen is. Dit ontwerpplan wordt telkens geprojecteerd op de geologische, bodemkundige en historische kaarten. Alle kaartmateriaal werd vervaardigd met behulp van QGIS, een geografisch informatiesysteem.

Op basis van deze assessment van het projectgebied kan een gegronde argumentatie opgesteld worden over de noodzaak en het nut van al dan niet verder te nemen archeologische maatregelen, die uiteengezet worden in deel 2: het programma van maatregelen.

1.4.1 Introductie tot het projectgebied

1.4.1.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied is gelegen te Bornem, in de provincie Antwerpen. Het terrein grenst in het noorden aan de Vitsdam en wordt in het oosten en zuiden omsloten door de Viedsdamloop. De Rijksweg Temse – Breendonk ligt ca. 50 m ten westen van het terrein. Het projectgebied bevindt zich ca. 700 m ten noordoosten van het centrum van Bornem en ca. 1 km ten zuiden van de Zeeschelde.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Geplande werken

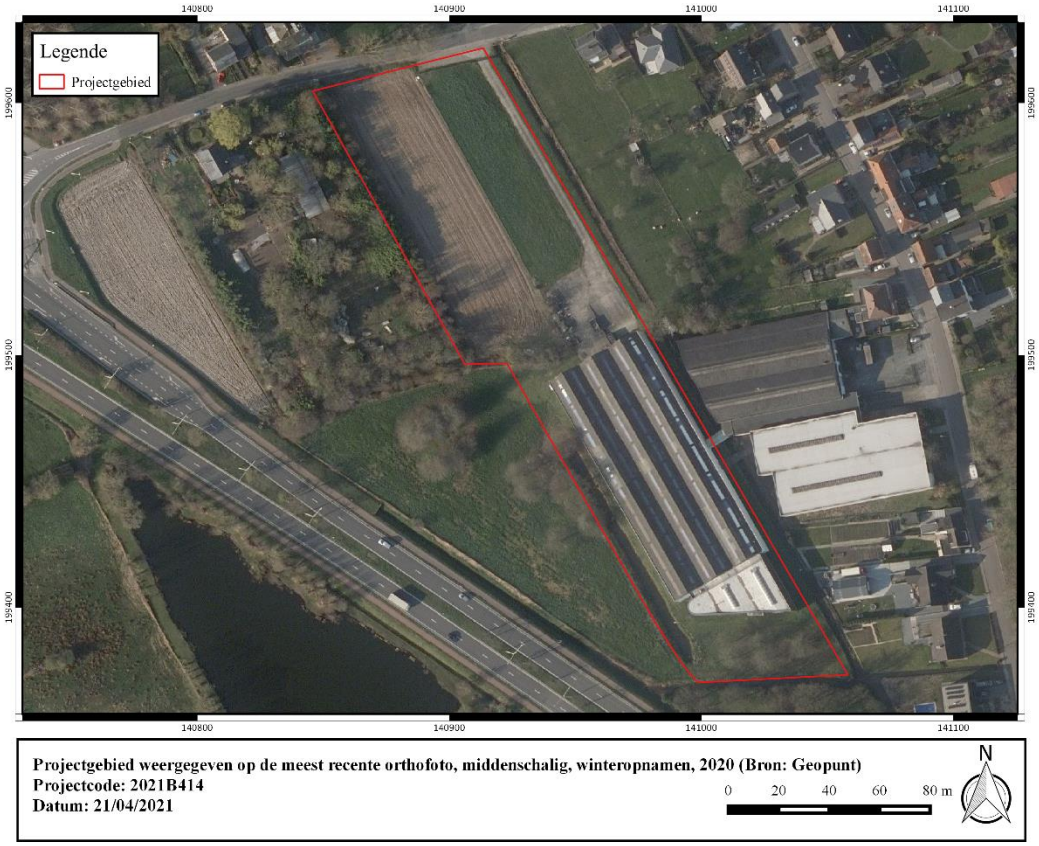
1.4.1.2.1 Bestaande toestand

Het projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 1,7 ha.

Op het terrein bevindt zich momenteel een opslagloods met een oppervlakte van ca. 4679 m^2. Dit gebouw is niet onderkelderd. Ten noorden van de loods is een verharde zone en inrit gelegen die een oppervlakte van ca. 1207 m^2 beslaan. Daarnaast ligt ten noorden van de loods een laadkaai met een oppervlakte van ca. 267 m^2. Deze kaai reikt tot op een diepte van ca. 1,25 m –mv. Het overige gedeelte van het terrein bestaat uit grasland en akkerland met verspreid een aantal bomen. Ten westen van het bestaande gebouw situeert zich een wadi met een oppervlakte van ca. 780 m^2.



Figuur 4: Foto van de loods met links de laadkaai, gezien vanaf het noorden (Bron: Opdrachtgever).



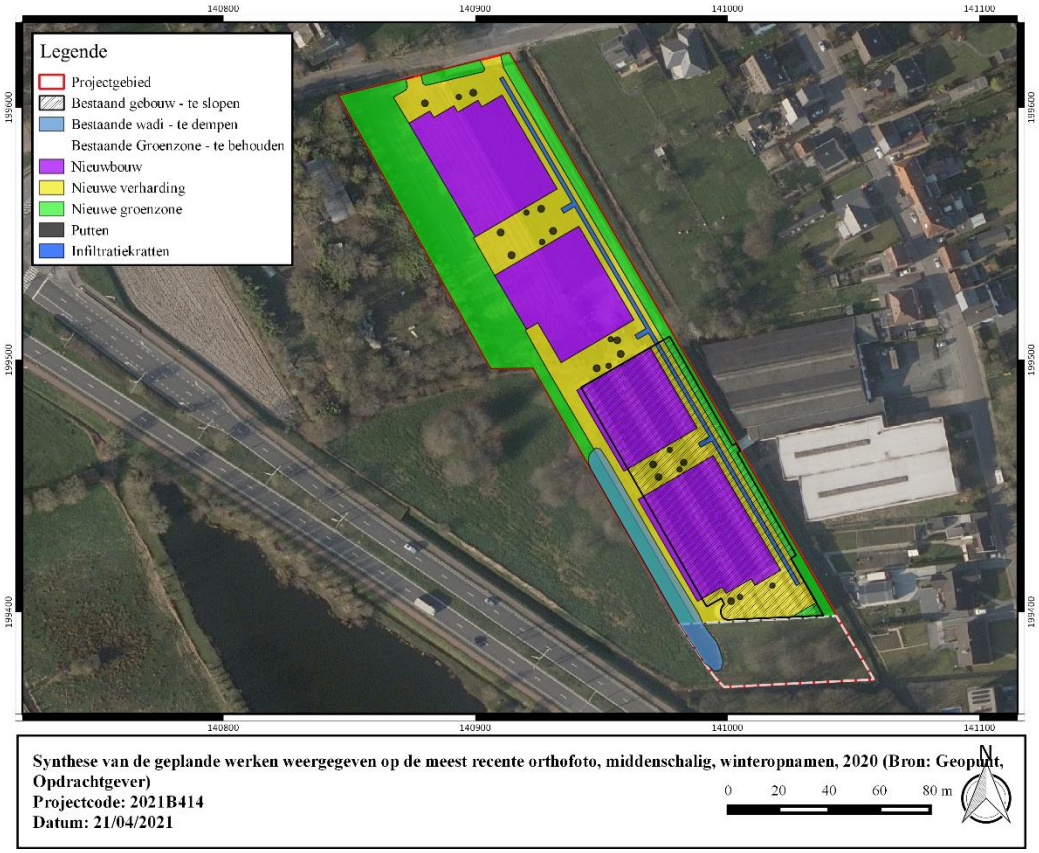
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de realisatie van 27 KMO-units verdeeld over 4 gebouwen. Hiervoor zal het bestaande gebouw gesloopt en de aanwezige verharding verwijderd worden. De nieuwe gebouwen zullen samen een totale oppervlakte beslaan van ca. 6280 m^2. De gebouwen zullen niet voorzien zijn van een kelder. De funderingswijze dient nog bepaald te worden door ingenieursstudie. Rondom de gebouwen komt verharding te liggen over een oppervlakte van ca. 4803 m^2. Hiervoor dient rekening gehouden te worden met een bodemingreep van 50 cm –mv. Langs de Vitsdam worden twee inritten voorzien met daartussen een beperkte groenzone. Ten oosten van de nieuwe verharding komt eveneens een groenzone te liggen. Hiervoor wordt een bodemingreep van 30 cm –mv gerekend.

Het overige gedeelte van het projectgebied is gelegen binnen een zone aangeduid als non-aedificandi en groenzone. Deze zones bestaan momenteel uit akkerland in het noorden en grasland met enkele bomen in het zuiden en westen van het terrein. Aangezien in deze zone niet gebouwd mag worden, zal enkel de omgevingsaanleg worden aangepast. Hiervoor dient in de noordelijke en westelijke zone rekening gehouden te worden met een bodemingreep van ca. 30 cm –mv. Ten zuiden van de nieuwbouw zal over een zone van ca. 1586 m² de bestaande groenaanleg behouden blijven. Hier zullen geen bodemingrepen plaatsvinden.

De bestaande wadi zal worden gedempt. Deze wordt vervangen door infiltratiekratten over een oppervlakte van 377 m² en met een inhoud van 236 000 l. Voor de infiltratiekratten wordt een bodemingreep van ca. 150 cm –mv gerekend. In functie van de geplande werken wordt tevens nieuwe riolering voorzien die zal aansluiten op nieuw te realiseren putten. De nieuwe putten worden aangelegd tot een diepte van ca. 2,5 m -mv. Voor de aanleg van de riolering dient rekening gehouden te worden met een aanlegsleuf met een diepte van 80cm –mv en een breedte van 60cm. De riolering komt volledig onder de nieuwbouw en nieuwe verharding te liggen.



Synthese van de geplande werken weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever)
Projectcode: 2021B414
Datum: 21/04/2021

Figuur 6: Synthese van de geplande werken weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).



Projectgebied met weergave van de geplande werken op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever)
Projectcode: 2021B414
Datum: 21/04/2021

Figuur 7: Projectgebied met weergave van de geplande werken op de meest recente orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	***Informatie***
Landschappelijke situering	Scheldebekken met getijden
Tertiair	Lid van Watervliet (Formatie van Zelzate)
Quartair	Type 3a
Bodemtypes	Uep, vUf
Potentiële bodemerosie	Verwaarloosbaar
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	1,5-2,3 m TAW
Hydrografie	Beneden-Scheldebekken (deelbekken Scheldeschorren)

1.4.2.1 Landschappelijke situering

Het plangebied is landschappelijk te situeren binnen het Scheldebekken met getijden. Het is gelegen ter hoogte van de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei, ten oosten van de samenvloeiing van de Durme en de Schelde en ten westen van de samenvloeiing van de Schelde en de Rupel.

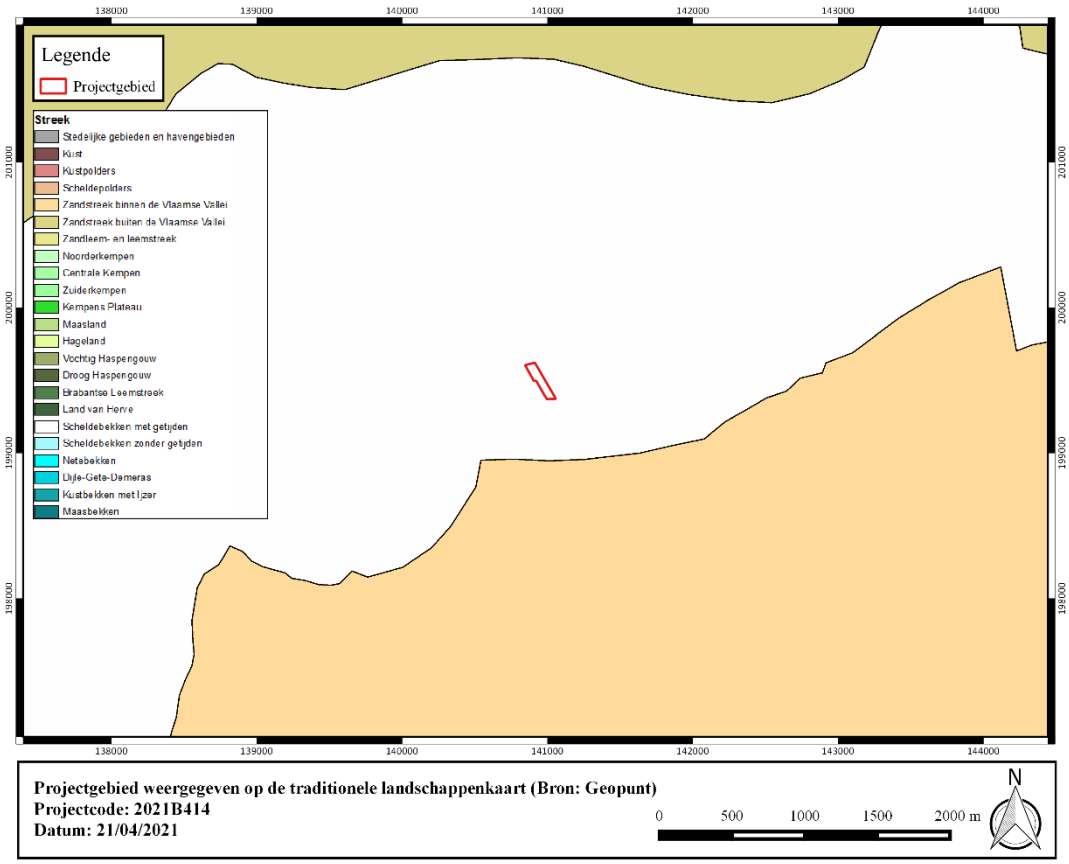
Het gebied dat beschouwd wordt als de Oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei ligt ten zuiden van de zuidelijke flank van de Wase Cuesta en de Boomse Cuesta. In de rivierdalen werden de fluvioperiglaciale Weichselsedimenten teruggevonden die typisch zijn voor de Vlaamse Vallei. Het gebied bestaat uit 2 subeenheden : de alluviale dalen langsheen de rivieren en de iets hoger gelegen zandvlakte tussen de rivierdalen. Het projectgebied bevind zich in de alluviale vlakte van de Schelde, ca. 500 m ten noorden van de drogere ruggen waarop de eerste bewoning tot ontwikkeling is gekomen. De hoogteligging schommelt er tussen 0 m TAW en 2 m TAW. Met de getijdenwerking op de Schelde zou dit gebied bij hoogwater telkens overstromen, mochten deze zones niet ingedijkt zijn. Het dorpscentrum van Bornem situeert zich op de zandvlakte tussen de alluviale valleien. Deze zone ligt topografisch hoger, met een niveau dat varieert tussen 4 m en 10 m. Dit niveau, het Weichseliaan laagterras, wordt beschouwd als het afzettingspeil van de toenmalige rivierstelsels, voor de aanvang van de holocene insnijding. De lokale hoogteverschillen in de zandvlakte, die ook voorkomen te Bornem, zijn vaak het resultaat van latere eolische herwerking van het zandig quartair substraat tot kleine zandruggetjes of landduinen[2].

Het projectgebied kent een vrij vlak hoogteverloop waarbij de hoogteligging varieert van 1,5 tot 2,3 m TAW. Het noordelijke akkerland is hierbij iets lager gelegen (ca. 1,6m TAW) ten opzichte van de bestaande verharding en het bestaande gebouw (ca. 1,8 tot 2,2 m TAW). Op

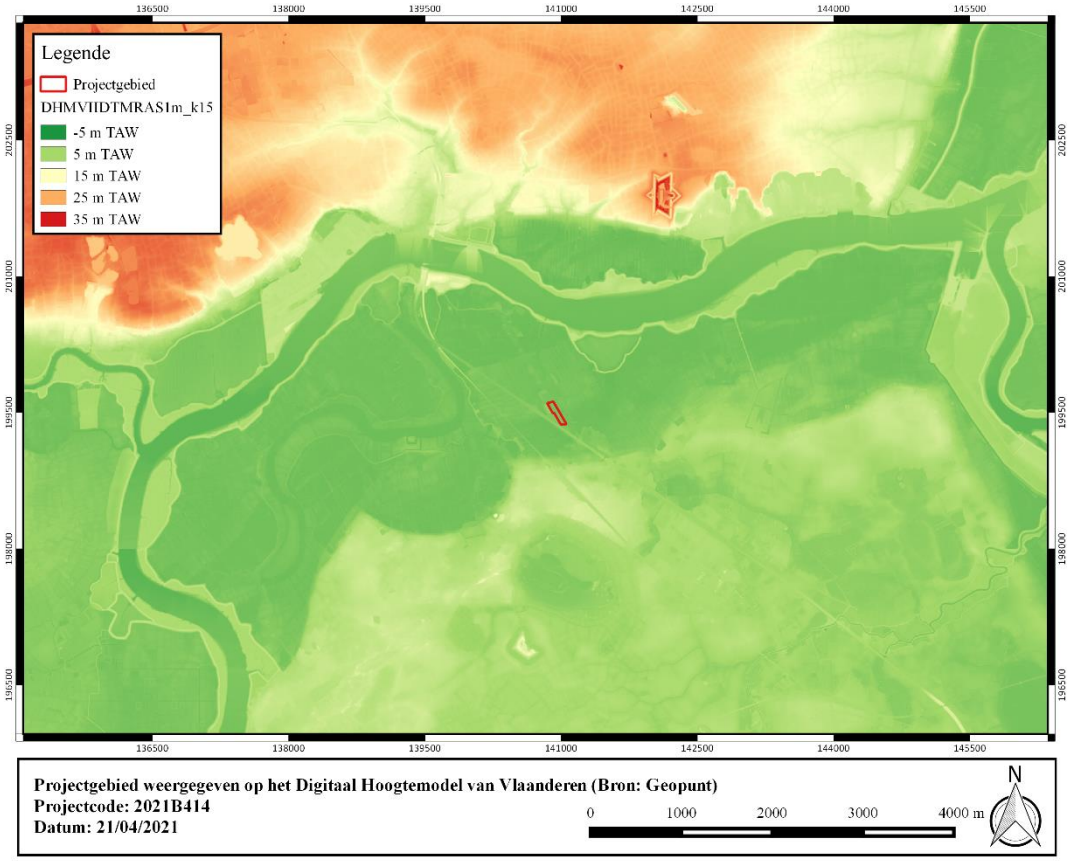
[2] Adams R., et al. 2002, p. 6-9.

het DHMV is te zien dat de omgeving van het onderzoeksgebied iets hoger gelegen is dan de andere delen van het alluvium. Mogelijk werd dit areaal licht opgevoerd in het verleden.

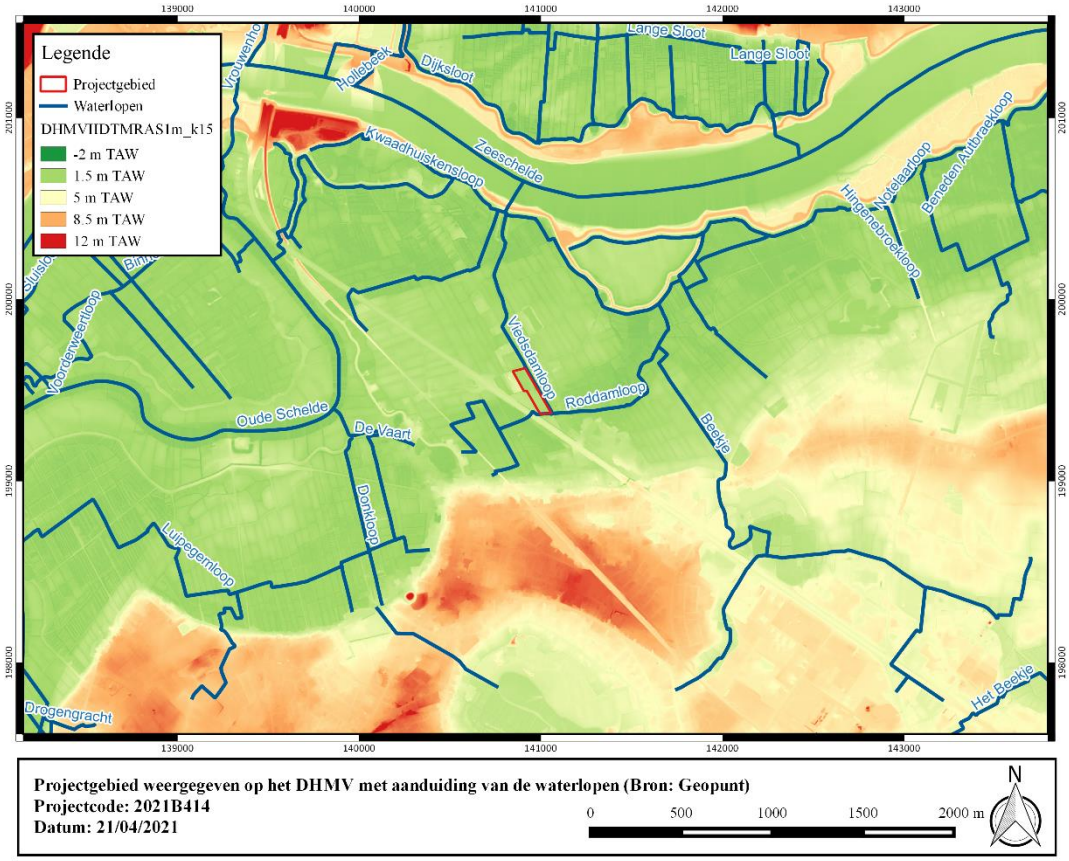
Hydrografisch is het projectgebied gelegen in het Beneden-Scheldebekken, deelbekken van de Scheldeschorren.



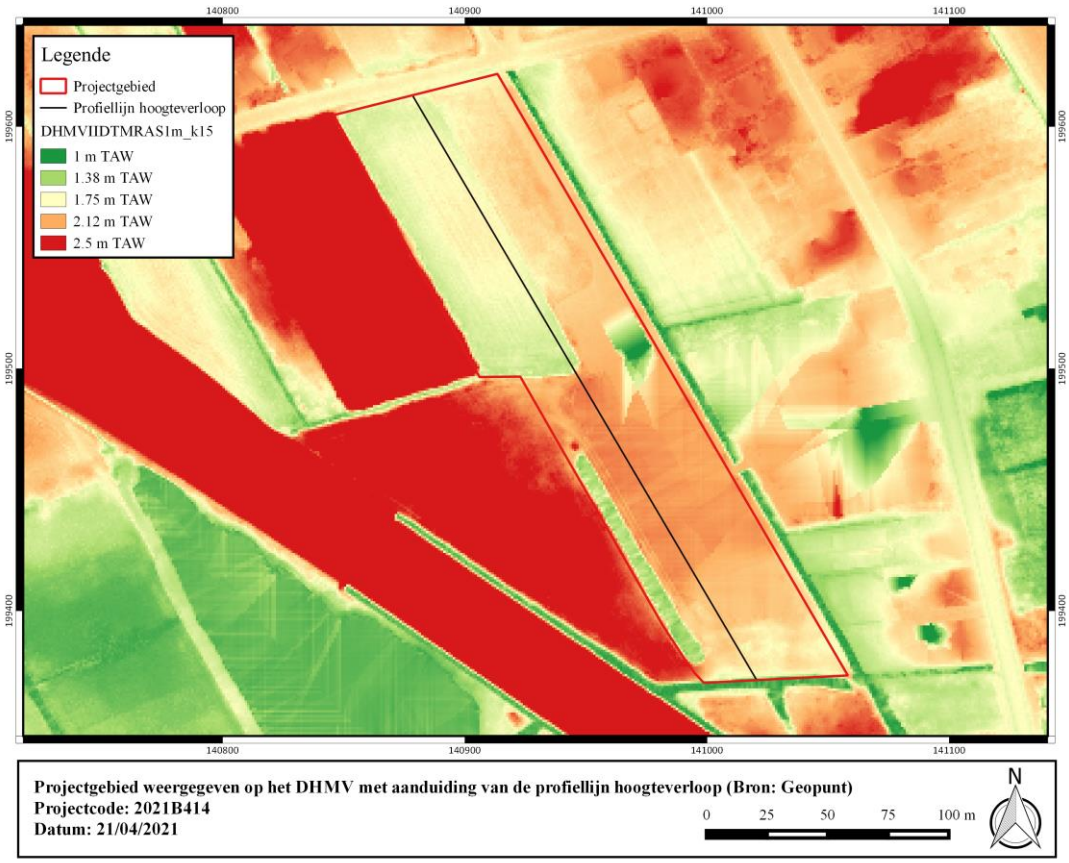
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).



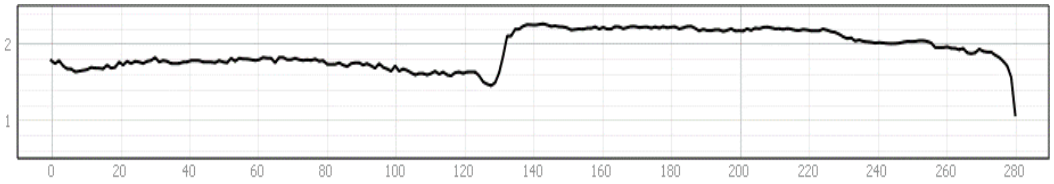
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

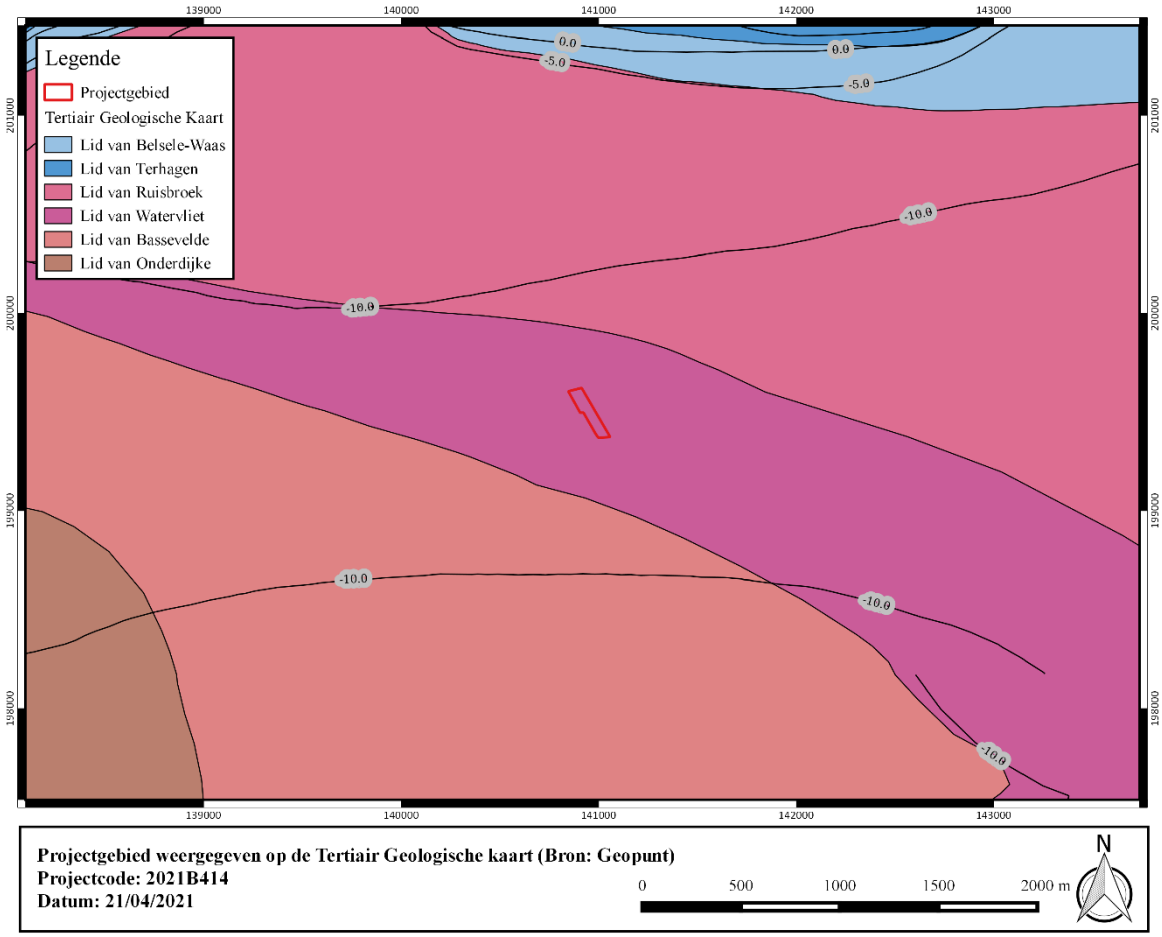


Figuur 12: Hoogteverloop NW-ZO

1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Watervliet** (Formatie van Zelzate). De Formatie van Zelzate bestaat uit mariene fijne zanden en zandige kleien. De formatie begint met een basale laag met silexfragmenten, gerolde zandsteentjes en grof kwartszand en venige intercalaties.

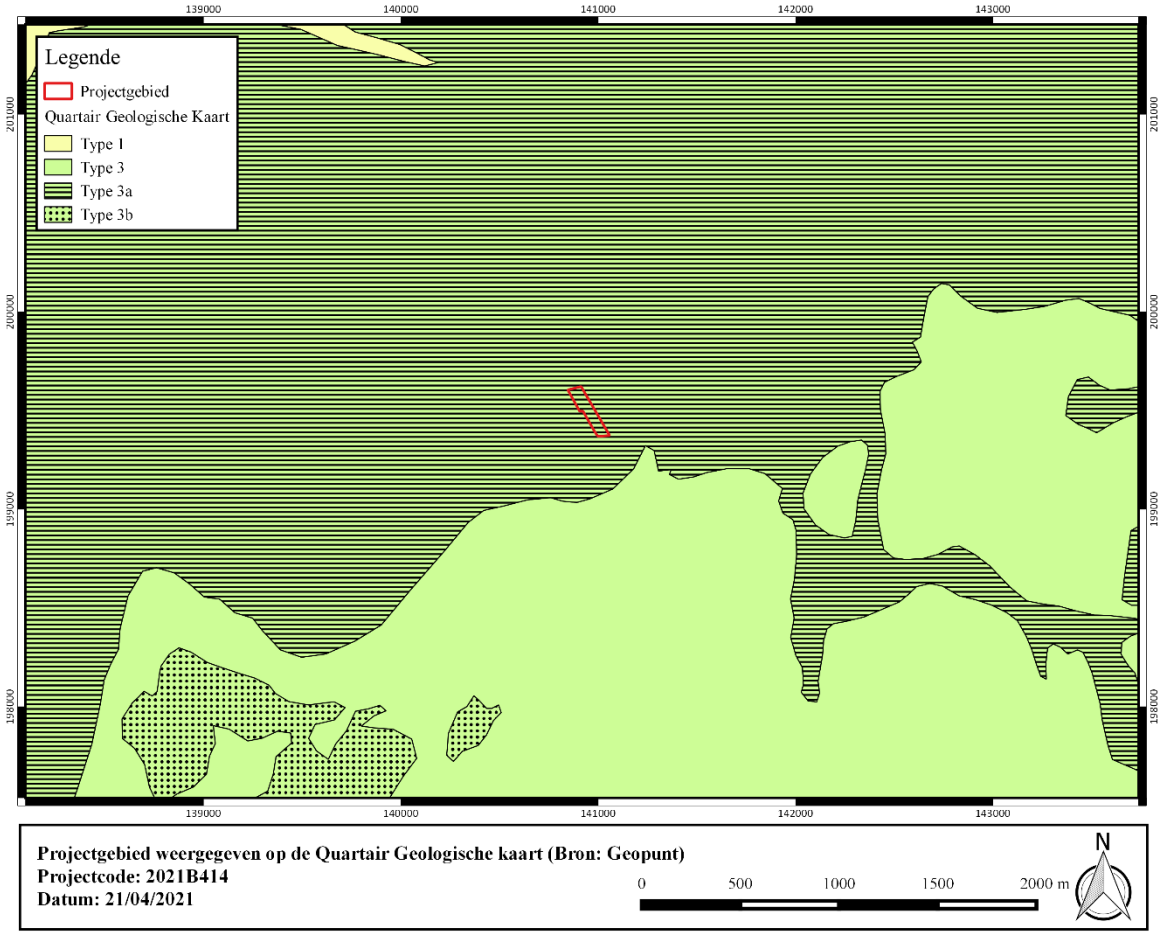
Het **Lid van Watervliet** bestaat uit donkergroene zandige klei die glauconiet- en glimmerhoudend is maar niet kalkhoudend.



Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3a**. Het bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Binnen deze afzetting kunnen mogelijk hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Lokaal kan deze eolische afzetting afwezig zijn. De top bestaat uit een fluviatiele afzetting (organochemisch en perimarien incluis) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.



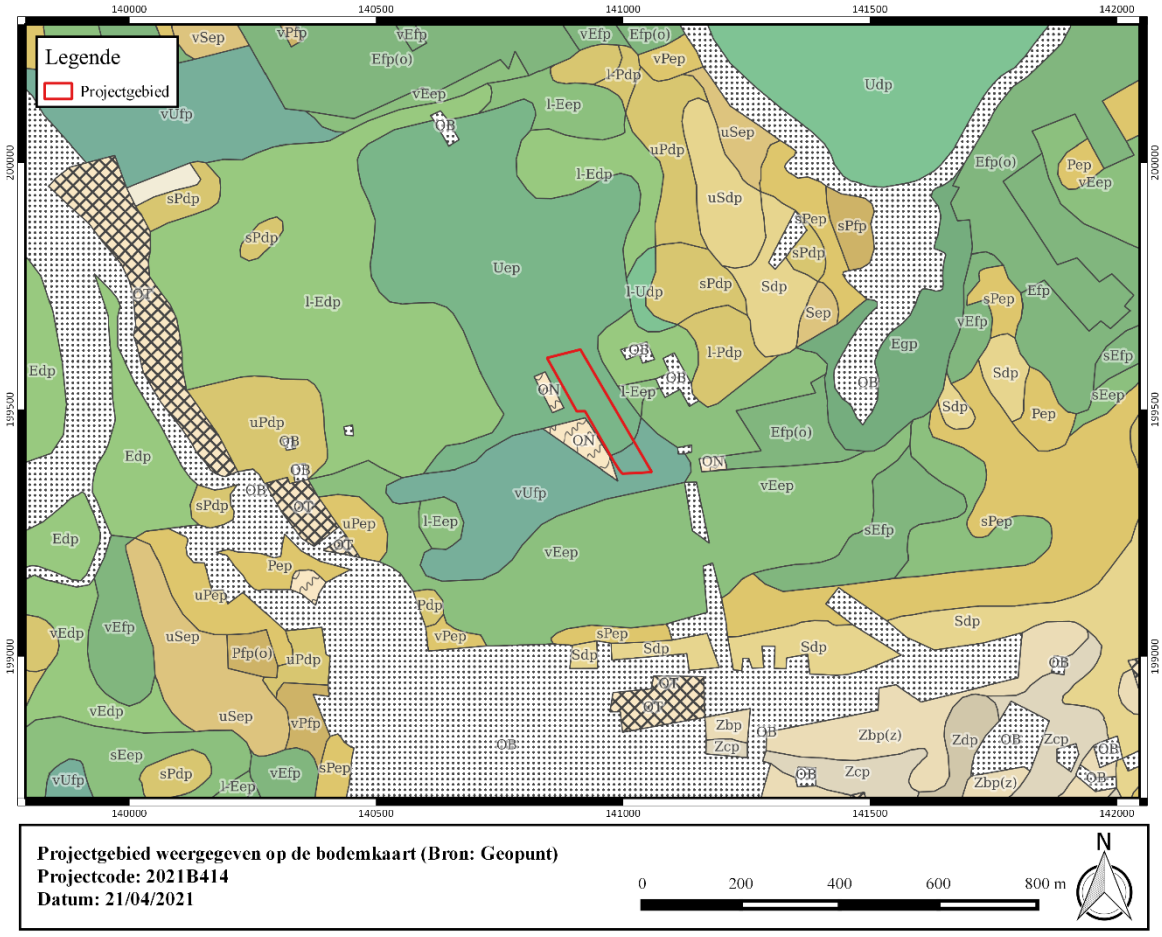
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Bodemvormingsprocessen

De bodemkaart geeft op het overgrote deel van het onderzoeksgebied aan dat de ondergrond bestaat uit hydromorfe klei. In het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied geeft de bodemkaart aan dat er mogelijk veen aanwezig kan zijn op geringe diepte.

Het bodemtype **Uep** is een sterk gleyige zware kleibodem zonder profiel. De humeuze bovengrond is donker grijsbruin en sterk humeus met veel roest. De blauwgrijze reductiehorizont begint vanaf de diepte van 100 cm.

Het bodemtype **vUfp** is een zeer sterk gleyige zware kleibodem zonder profiel met veen op geringe diepte. De Ap is donkergrijs, vertoont intense roestverschijnselen en is 20 tot 30 cm dik. Het veen bevindt zich ondieper dan 75 cm.

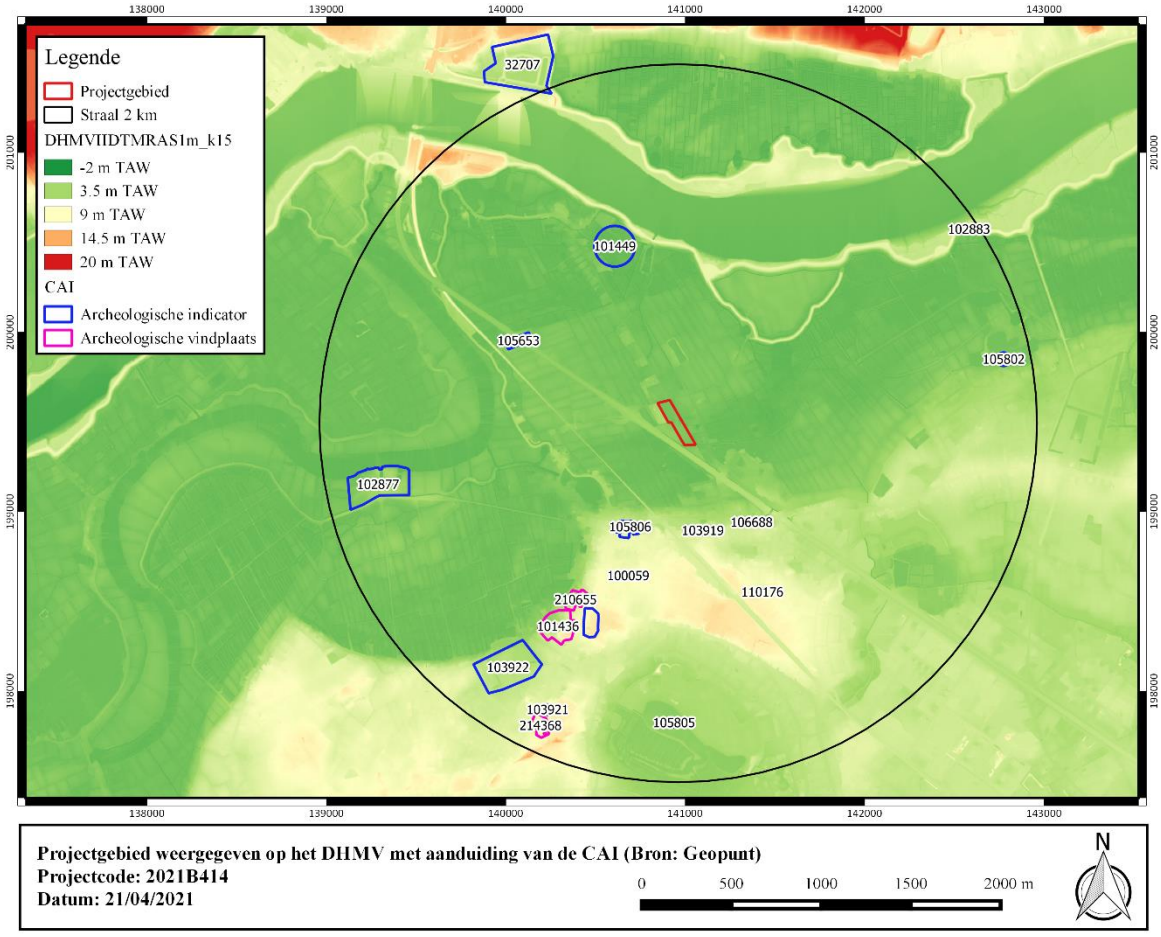


Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.3 Historische en archeologische voorkennis

1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele archeologische sites en indicatoren gekend. Het merendeel hiervan bevindt zich op hoger gelegen terrein ten zuiden van de Scheldevallei. Bij onderzoek werden er indicaties aangetroffen die wijzen op bewoning tijdens de metaaltijden en Romeinse periode die de middeleeuwse bewoningskern van Bornem prédateren. Daarnaast werden er hoofdzakelijk resten en cartografische indicatoren van middeleeuwse bewoning en infrastructuur aangetroffen. De afwezigheid van oudere bewoning in het Scheldealluvium hoeft niet te verbazen. Vanwege de ligging in overstromingsgebied was het terrein simpelweg niet geschikt voor permanente bewoning of bewerking. Pas na het aanleggen van de dijken en grachtsystemen zal het terrein geschikt geweest zijn voor bewerking. In de omgeving maakt de CAI eveneens melding van de vondst van enkele silexartefacten. De randen van de uitgestrekte riviervallei moeten wel een zekere aantrekkingskracht uitgeoefend hebben op groepen jager-verzamelaars.



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

101436	Archeologische opgraving (ca. 1900), Evaluerend terreinonderzoek (2020) Romeinse tijd: tegulae, recipiënt, villa? volle middeleeuwen: Den Dulft voldoet aan het klassieke beeld van een mottekasteel gekenmerkt door een tweeledige structuur bestaande uit een opper- en een neerhof die worden omgeven door een brede gracht. De voornaamste voorwaarde om te spreken van een mottekasteel is vervuld, met name een opperhof met een kunstmatig of op zijn minst deels kunstmatig opgeworpen heuvel. Met een motteheuvel van zo'n 60 m in doorsnede gaat het om een relatief grote motte. Op de heuvel een statige donjon opgebouwd uit natuursteen. Het neerhof was min of meer hoefijzervormig en sloot aan op het opperhof. Over de aanwezige structuren op het neerhof van Den Dulft weten we weinig. Enkel het 16de- en 17de-eeuws kaartmateriaal licht ons in over constructies op het terrein die mogelijk teruggaan op een middeleeuwse voorloper: een hoevegebouw, een poort, een kapel en enkele bijgebouwen. late middeleeuwen: hoorde als neerhof bij motte, eerste vermelding van de hoeve in 1355. Deel van een oud verdedigingsnetwerk van Bornem, mogelijk oudere occupatie (Romeins?) 17^{e} eeuw: herenwoning, 'kasteel'; vernield 1798 Bron: Herremans D. (red.) 2020: Den Dulft, Bornem Archeologische, bouwhistorische en historisch-cartografische evaluatie, Gate Archaeology BVBA
210655	Mechanische prospectie (2015) onbepaald: handgevormd aardewerk ijzertijd: technische waar Romeinse tijd: 1 kuil met een fragment van een een Romeinse tegula. Het spoor overschrijdt het colluvium, dus is het onwaarschijnlijk dat het om een Romeins spoor gaat. Ook fragmenten tegulae gevonden. volle middeleeuwen: rood aardewerk nieuwe tijd: greppels Bron: Van Neste T. & Lauwers B. 2015: Bornem - Kloosterstraat 2015. Prospectie met ingreep in de bodem, Rapporten van de Archeologische Dienst Waasland - cel Onderzoek 8.
214368 = 213042	Mechanische prospectie (2016)

	WO I: restanten van het loopgravenstel dat bij de bunkers hoorde; bunkers Bron: Verbeke E. e.a. 2016: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Bornem - Sint-Amandsesteenweg, BAAC Vlaanderen Rapport 321.

II. Archeologische indicatoren

Toevalsvondsten

32707	Erfgoedonderzoek (1962), Toevalsvondst (1967) Romeinse tijd: bewoningskern maakt deel uit van de vicus samen met twee andere bewoningskernen (Elversele: Steenakker en Stokthoek). Vierkante houten waterput met in de vulling brokken tegulae, stukken kolenkalksteen, fragment van een molensteen in lava, grote platte baksteen, fragmenten van dolium, keukenpotten, deukbeker, amfoorkruik. Bron: Thoen H. 1966, Elversele: houten waterput, in: Archeologie 1966/2, p. 71
101445	Toevalsvondst (1978), Erfgoedonderzoek (1989) volle middeleeuwen: Romaanse kerk in vorm van Latijns kruis; oudste vermelding 1101, waarschijnlijk vroeger al kapel; vanaf 1120 priorij; 1164 deels vernield door brand; 1828 volledig afgebroken. Grafzerk gevonden uit 13de eeuw. Evenals het timpaan in Avendersteen. Bron: Aerts W.e.a.,1989, Arrondissement Mechelen, Beschermd cultuurpatrimonium in de provincie Antwerpen, p. 29- 30.
101449	Toevalsvondst (1781), Erfgoedonderzoek (1988) Midden-Romeinse tijd: Bronzen munten van o.a. Commodus, helm, statuette van Jupiter, voetstuk. Bron: Segers G. (1987-1988) De bewoning in Klein-Brabant van de Metaaltijden tot de vroege-Middeleeuwen, in: Acta Archaeologica Lovaniensia 26-27, p. 23; De Bast M.J., 1808, Recueil d'antiquités romaines et Gauloises, trouvées dans la Flandre proprement dite, Gent p.387-390.

Erfgoedonderzoek

100059	Erfgoedonderzoek (1995)

	17e eeuw: kapel uit 1640 Bron: Bouwen door de eeuwen heen 13n3, p. 21.
102877	Erfgoedonderzoek (1989) Romeinse tijd: volgens overleveringen zou de site opklimmen tot in de Romeinse tijd, toen een ronde wacht- of uitkijktoren werd gebouwd in de Scheldemeander op een donk. Betrouwbaarheid onzeker. volle middeleeuwen: opgevat als een verdedigingstoren opgericht tegen de invallen van de Noormannen en naderhand verblijfplaats van de heren van Bornem 9e-10e eeuw 1586: verbouwingen in renaissancestijl 1687: toren gesloopt 19de eeuw: volledig afgebroken en heropgericht op oude grondvesten Bron: Hooghe F. e.a. 2007: Het kasteel van Bornem. Duizend jaar Europese geschiedenis. Deel 1. Van het ontstaan tot de komst van Pedro I Coloma, Jaarboek van de Vereniging voor Heemkunde in Klein-Brabant 42, Bornem.
102883	Historische studie (1995) 17e eeuw: houten wachthuis ter beschutting van de soldaten van fort Sint-Magriet; in kerkrekening van 1645 18e eeuw: lustgebouw; recuperatie afbraakmateriaal oudere Hof van Hoboken; eind 18de eeuw: bouwvallig woonhuis veerman; 1791-1794: bouw jacht- en zomerpaviljoen Bron: De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout, pp. 86-87.
105796	Erfgoedonderzoek (2001) onbepaald: woonhuizen, kelders: vermoedelijk de oudste dorpskern van Bornem. Onder de brandlaag zijn ceramiek en botmateriaal gevonden. Tijdens de Boerenkrijg van 1798 was het de plaats waar boeren zich verschansten tegen de aanval van de Fransen. Bron: Croket B., Segers G. , Verspecht A. (2001) Verborgen Verleden, p. 43.
105802	Erfgoedonderzoek (2000)

	17e eeuw: grote toren in Het Wiel (1620) Bron: Croket B., (2000) Panorama op Hingene. Een beeld van 450 jaar cartografie (tentoonstelling sept. 2000), p. 32.
105805	Erfgoedonderzoek (1995) middenpaleolithicum: 2 schrabbers behorende tot het Mousterientype, ca. 35000 v. Chr. Bron: Bouwen door de eeuwen heen, 13N3, p. 2.
105806	Historische studie (1995) volle middeleeuwen: abdij werd reeds vermeld in 1101; 1120 verenigd met Affligem tot Priorij van Bornem; 1796 afgeschaft; 1842 meisjesschool. Bron: De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout, p. 26-28.
106689	Historische studie (1995) 18e eeuw: pastorie, ca. 1775 gebouwd, merktekens 1777 in deuromlijsting. Bron: De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout, p. 22.

Historisch-cartografische en iconografische data

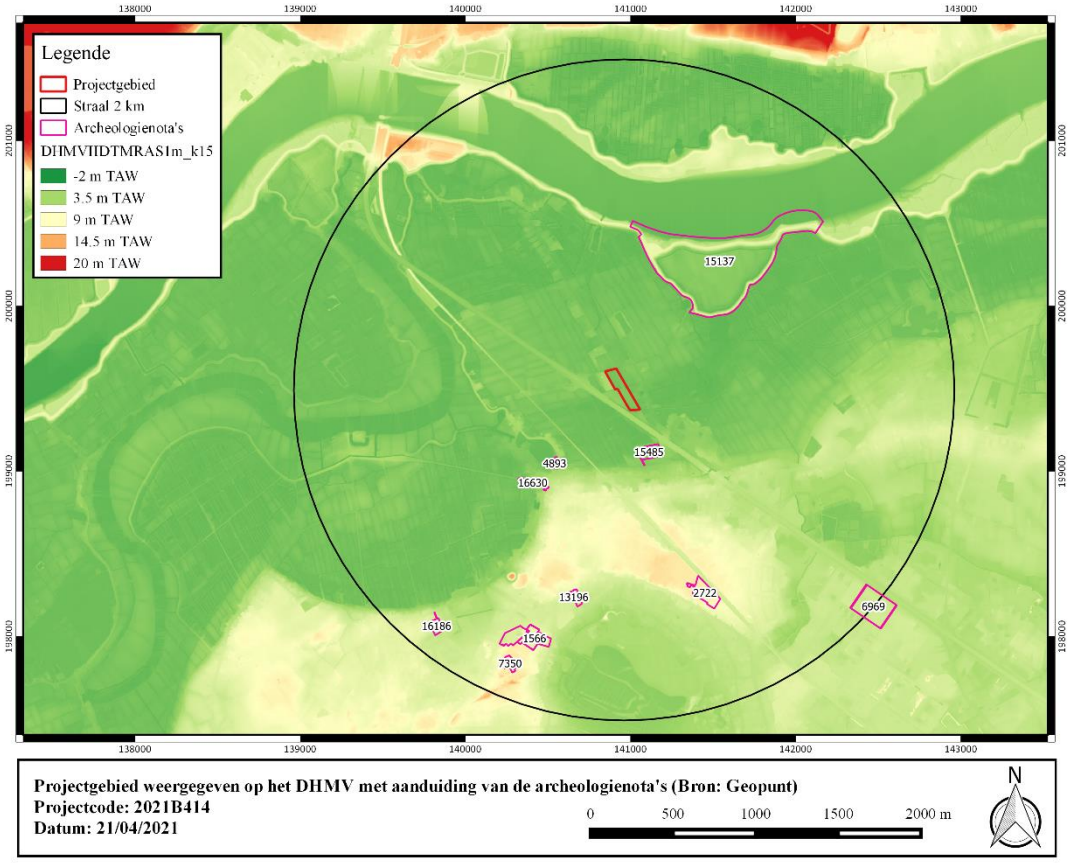
103919	Kaartstudie 16e eeuw: hoeve 19e eeuw: landhuis, gebouwd in 1831 of 1872 Bron: e Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout, p. 19-20.
103921	Kaartstudie

	18e eeuw: stenen graanwindmolen 1786, afgebroken in 1944 Bron: De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout, p. 56.
103922	Kaartstudie 17e eeuw: voormalig H. Kruisklooster gesticht 1603; vanaf 1658 'Engels Klooster'; 1768 afbraak en heropbouw; 1833: cisterziënzerabdij St-Bernardus Bron: De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout, p. 37-40.
106688	Kaartstudie 17e eeuw: hoeve en pottenbakkerij uit 1642, in 1773 verkocht en aangepast. Ook herberg geweest (‘In het Muizennestje’) Bron: De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout, p. 16-17.
110176	Kaartstudie late middeleeuwen: houten banmolen; oudste vermelding 1325; afgebrand en heropgebouwd in 1586-1587; afgebroken na WO II Bron: De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G., Steyaert R. 1995: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, provincie Antwerpen, arrondissement Mechelen, kanton Puurs, Klein-Brabant, Bouwen door de eeuwen heen, 13N3, p. 44.

Veldprospecties

105653	Veldkartering steentijd: silexconcentratie Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Spierbroekpolder 1 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105653 (Geraadpleegd op 05-03-2021)

(Archeologie) nota's binnen een straal van 2 km



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met de archeologienota's binnen een straal van 2 km (Bron: Geopunt).

ID	*Resultaten*	*Advies*
1620[3]	Bureaustudie Archeologisch potentieel maar beperkte impact van de geplande werken.	Vrijgave
2772[4]	Bureaustudie Aanzienlijk archeologisch potentieel	PIB
4893[5]	Bureaustudie Aanzienlijk archeologisch potentieel	LBO + PIB
15485[6]	Bureaustudie Archeologisch potentieel.	LBO + PIB
16186[7]	Bureaustudie	LBO + PIB

[3] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/1620
[4] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/2722
[5] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/4893
[6] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15485
[7] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16186

	Aanzienlijk archeologisch potentieel.	
16630[8]	Bureaustudie Beperkt archeologisch potentieel en beperkte impact geplande werken.	Vrijgave

1566[9] 6718[10] 13723[11]	Bureaustudie + PIB Volgens de resultaten van het bureauonderzoek kende het terrein een vrij hoge archeologische verwachting op basis van de landschappelijke ligging. Het proefsleuvenonderzoek toonde echter aan dat het terrein in vrij grote mate onderhevig is geweest aan recente antropogene ingrepen over het volledige plangebied. De C-horizont lijkt te zijn afgegraven en is op andere plaatsen sterk verstoord. Er werden slechts 3 sporen met een onbepaalde datering aangetroffen. Het betreft een gracht en 2 paalsporen.	Vrijgave
6969[12] 10954[13]	Bureaustudie + LBO + VAB + PIB Het bureauonderzoek stelde een zekere verwachting op voor resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Daarom werd geadviseerd een landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Tijdens dit onderzoek werd de bodem deels intact bevonden waardoor een verkennend booronderzoek nodig was. Tijdens dit onderzoek werd geen steentijdvindplaats gekarteerd. Bijkomstig werden wel profielen gereconstrueerd van de bodem. Ter hoogte van het voormalig gebouw zijn B-horizonten en podzolprofielen aangetroffen. Rondom rond werden voornamelijk AC-profielen gedocumenteerd. Deze bodemopbouw werd eveneens bevestigd door het proefsleuvenonderzoek. Het lijkt erop dat centraal, ter hoogte van het voormalig gebouw, een zekere laagte aanwezig moet zijn geweest. Net ten zuiden of zuidoosten van die laagte, werd een spieker en een aanzet van een tweede structuur aangetroffen. Het is bijgevolg goed mogelijk dat er zich net buiten die lokale laagte een middeleeuws erf bevindt. De laagte zelf zou een perfecte plaats om een bijhorende waterput aan te leggen.	Opgraving

[8] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16630
[9] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/1566
[10] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6718
[11] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/13723
[12] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/6969
[13] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/10954

7350[14] 10969[15]	Bureaustudie + PIB Bij het proefsleuvenonderzoek werden verspreid over het terrein zeven sporen aangetroffen. Alle sporen zijn onder te brengen in de categorie greppels en grachten. Er werden op het terrein eveneens verscheidene recente verstoringen aangetroffen. De greppels zijn niet in verband te brengen met de huidige perceelsgrenzen of de perceelsgrenzen zoals aanwezig op 18de en 19de eeuw kaartmateriaal. Mogelijk zijn de greppels restanten van indelingen binnen een perceel of afwatering en ontwatering van het perceel richting de lager gelegen zone. Op basis van de vondsten zijn de sporen in de 19de of 20ste eeuw te dateren.	Vrijgave
13196[16] 16844[17]	Bureaustudie + LBO + PIB Naar aanleiding van het archeologische potentieel dat bleek uit het bureauonderzoek, werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Er is sprake van een wisselend bewaard bodemarchief. De kans is klein dat een goed bewaarde steentijd artefactensite aanwezig is. Proefsleuvenonderzoek geeft aan dat op het terrein enkel archeologische sporen aanwezig zijn uit de nieuwe tot de nieuwste tijd. Ze zijn te relateren aan landbouwactiviteiten en aan landindeling. Door de hoge graad aan verstoring door de kelder in de voorgestelde zone van fase 2 van het onderzoek en de uitgevoerde controlesleuf wordt verwacht dat hier geen sporen van historische bebouwing meer zullen aangetroffen worden. Daarnaast is de nog te onderzoeken oppervlakte te klein om verder onderzoek aan te bevelen. Het uitgevoerde archeologische vooronderzoek geeft aan dat op het terrein geen waardevolle archeologische vindplaats aanwezig is.	Vrijgave
15137[18]	Bureaustudie + LBO Het landschappelijk bodemonderzoek wees een vrij laag archeologisch potentieel uit op de site. Dit hoofdzakelijk door te natte, ongunstige bewoningsomstandigheden en de nabijheid van hoger gelegen, meer vruchtbare bodems. Toch wordt een werfbegeleiding geadviseerd omdat de geplande werken de bestaande Scheldedijk zullen doorsnijden. De kans dat archeologisch onderzoek tot kennisvermeerdering zou kunnen leiden is relatief groot aangezien dijkdoorsneden in Vlaanderen uitzonderlijk worden toegepast.	Werfbegeleiding

[14] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7350
[15] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/10969
[16] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/13196
[17] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16844
[18] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/15137

1.4.3.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

De oudste sporen van menselijke aanwezigheid in de omgeving van Bornem zijn twee schrapers van het Mousterrientype (± 35.000 voor Christus) gevonden in het Breeven. Daarnaast tonen meerdere vondsten aan dat er ook tijdens de Romeinse periode menselijke bewoning was in de omgeving van het dorp. Door de nabijheid van de Schelde en het daaraan verbonden overstromingsgevaar, was het oudst bewoonde gedeelte wellicht het hoger gelegen koutergebied, met name Luipegem-kouter, Bornem-kouter en Hingene-kouter tussen Bornem en Hingene; sedert 4de- en 5de eeuw ontstonden hier Frankische nederzettingen. Naast het koutergebied waren er de lager gelegen moeren, donken en broeken, eigen aan een rivierengebied. Het projectgebied maakt deel uit van deze lager gelegen terreinen.

Het plaatselijke landschap onderging reeds wijzigingen vanaf de 11de en 12de eeuw door indijkingswerken om nieuwe cultuurgronden te verwerven.

De middeleeuwse geschiedenis is vrij duister: vermoedelijk was Bornem in het bezit van de familie Berthout. Om hun toenemende macht te beperken wezen de Duitse keizers het gebied mogelijk toe aan de prins-bisschoppen van Luik. Bornem groeide vervolgens uit tot een allodiaal goed met onafhankelijk rechtsgezag en speciale privileges (charter van 1139). In 1250 werd het grondgebied door de kasteleinen van Gent verkocht aan de graven van Vlaanderen, die het in bezit hielden tot het einde van het ancien régime.

Het belang van de nederzetting in deze periode wordt vooral verklaard door de aanwezigheid van een rechtstreekse verbinding met een aanlegplaats op de Schelde en de bevoorrechte positie van Bornem als eindpunt van het hinterland-wegennet. Tot in de 13de eeuw was Bornem ten noordwesten immers begrensd door de Schelde. Op de locatie van het huidige kasteel van Marnix van Sint-Aldegonde zou een verdedigings- of uitkijktoren hebben gestaan om het verkeer op de Schelde te controleren. Zware overstromingen zorgden er rond 1240 voor dat de Scheldeloop zich naar het noordwesten verplaatste en de huidige gemeente Weert, voordien behorende tot Temse, op de rechter oever kwam te liggen en in het oosten begrensd werd door de oude Schelde-arm, afgedamd in 1320. Het strategische belang van Bornem verdween samen met de aanlegplaats.

Na onder het beheer te zijn geweest van verschillende families, werden vanaf 1586 nieuwe pogingen ondernomen om Bornem te doen heropleven. Zo zorgt de aanleg van een sas in 1592 voor een bevaarbare verbinding tussen de Schelde en de Oude Schelde. In 1658 wordt Bornem door Filips II tot graafschap verheven.

Belangrijk voor het vrij geïsoleerde, landelijke Bornem was de opkomst van het mandenvlechten vanaf midden 19de eeuw. De ontsluiting van het gebied kwam tot stand door de aanleg van de spoorlijn Mechelen - Sint-Niklaas (in gebruik vanaf 1870) en de brug van Temse, tot de Tweede Wereldoorlog een draaiende spoorbrug, ter vervanging van een eeuwenoude veerdienst. De brug werd vernield in de Eerste en Tweede Wereldoorlog, maar opnieuw ingehuldigd als spoor- en wegbrug in 1955, nadat de Rijksweg Breendonk - Temse was aangelegd.

Ten gevolge van de achteruitgang van de mandenmakerij in de jaren 1950 en de daaruit voortvloeiende werkloosheid, werd aan de Rijksweg Temse - Breendonk een industriepark en K.M.O-zone van 260 hectare aangelegd ter bevordering van de economische groei. De

landbouw, die sedert begin 20ste eeuw geleidelijk voor een deel was overgeschakeld naar tuinbouw, bleef evenwel de belangrijkste bedrijvigheid [19].

Karakteristiek voor de gemeente is het min of meer verstedelijkte centrum, ten noordoosten begrensd door de spoorlijn Mechelen - Sint-Niklaas en verder ten noordoosten de Rijksweg. De uitvalswegen vanuit het centrum en hun verbindingen worden gekenmerkt door een heterogene lintbebouwing uit 19de en 20ste eeuw, verder van het centrum overgaand in vrijstaande bebouwing. Het oosten van de gemeente wordt ingenomen door een K.M.O.-zone. Het zuidelijk deel wordt gekenmerkt door een landelijk uitzicht met verspreide resten van landelijke bebouwing, opklimmend tot de 17de eeuw. Door de ligging in een rivierengebied, heeft Bornem in de loop der tijden vaak te lijden gehad van wateroverlast en overstromingen; getuigen hiervan zijn de nog talrijk aanwezige wielen onder meer het Kragewiel (1552) in het noordoosten.

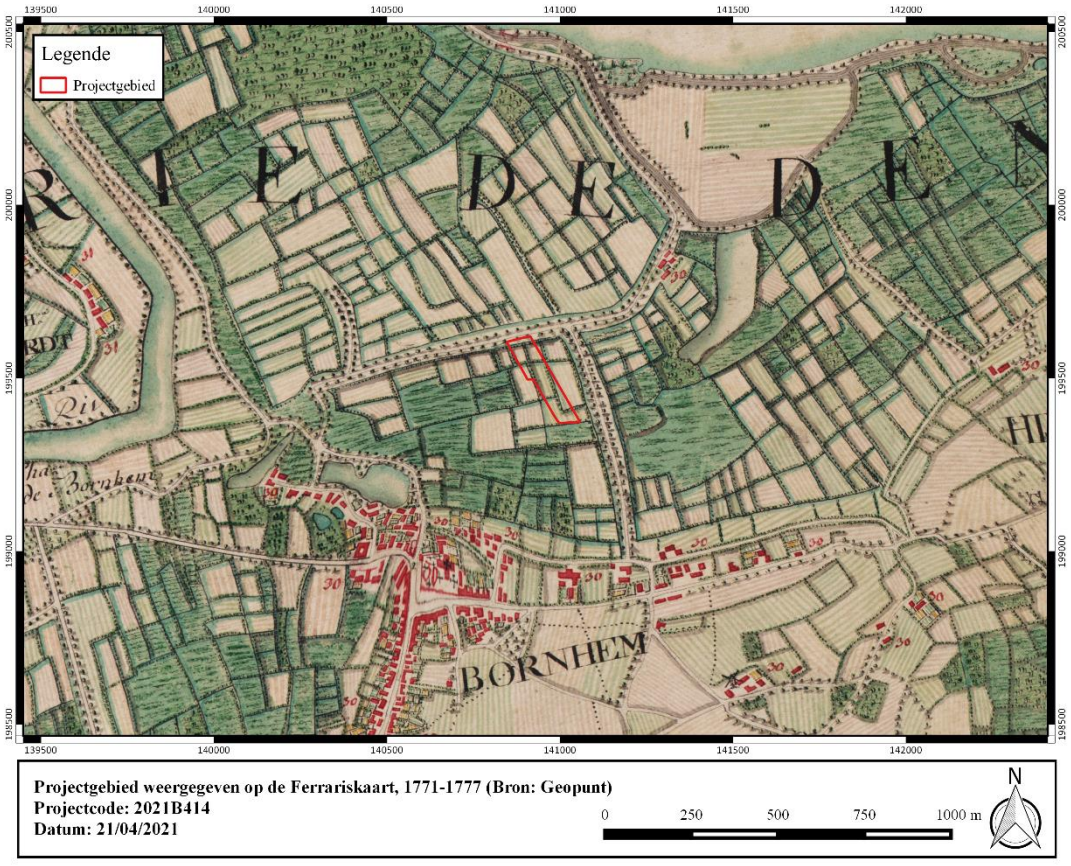
In het noordwesten bevindt zich de "Donk", een zandige verhevenheid die boven de omringende poldergronden uitsteekt. Daarnaast is er in het noorden langs de oude scheldearm het kasteeldomein van Marnix van Sint-Aldegonde, waarvan de droge delen voornamelijk ingenomen worden door weiland, akkers en tuinbouwgronden, de natte delen zijn beplant met populieren; aansluitend ten westen het zogenaamde Graafschap, een moerassig gebied doorsneden door dreven en kanalen. Ten zuiden van het centrum bevindt zich het zogenaamde Breeven, een natuurreservaat van 33 hectare, bestaande uit een beemdlandschap; een vijver, ontstaan door uitturving in de 14de eeuw, vormt de scheiding met het gelijknamige sport- en recreatiegebied; deze in oorsprong moerassige gronden werden in 1840 drooggelegd door Graaf Louis de Marnix[20].

[19] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Bornem [online] https://id.erfgoed.net/themas/13507 (Geraadpleegd op 04-03-2021); De Sadeleer et al. 1995.
[20] Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Bornem [online] https://id.erfgoed.net/themas/13507 (Geraadpleegd op 04-03-2021); De Sadeleer et al. 1995.

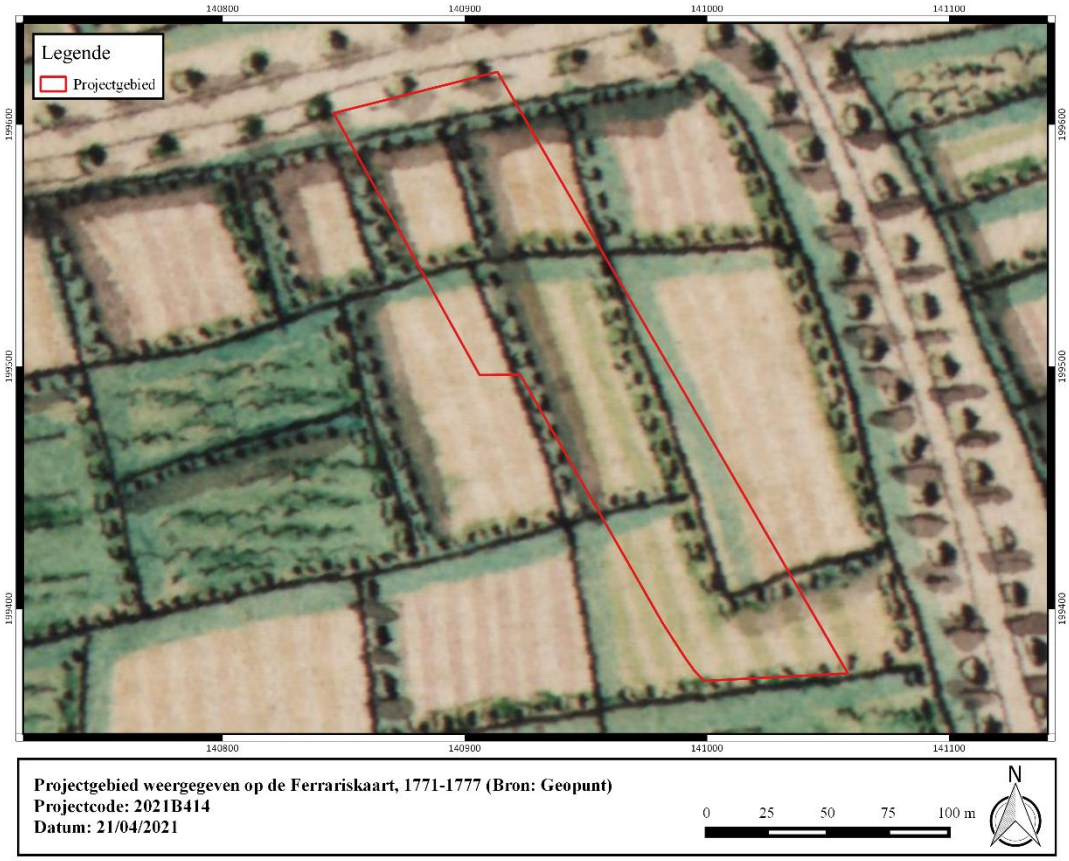
1.4.3.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

Op de Ferrariskaart wordt het projectgebied ingenomen door onbebouwde akkerlanden. Het grenst langs de noordzijde aan een dreef, die naar alle waarschijnlijkheid overeen komt met de Vitsdam. Ook de Roddam iets ten oosten van het terrein is op de kaart zichtbaar. Deze dammen beschermden het projectgebied van inundatie om het op die manier geschikt te maken voor agrarisch gebruik. In de omgeving is een netwerk van irrigatiekanaaltjes waar te nemen die zorgen voor een ontwatering van het gebied. Rondom het terrein komen verspreid akkerlanden, weilanden en mogelijk populieraanplanten voor, met nauwelijks tot geen bebouwing. Dit is in overeenstemming met de ligging in deels in cultuur gebrachte nattere gebieden in de directe nabijheid van de Schelde. Het terrein is gelegen ten noordoosten van de dorpskern van Bornem, die samen met de dorpskern van Hingene op een iets hogere zone gelegen is.

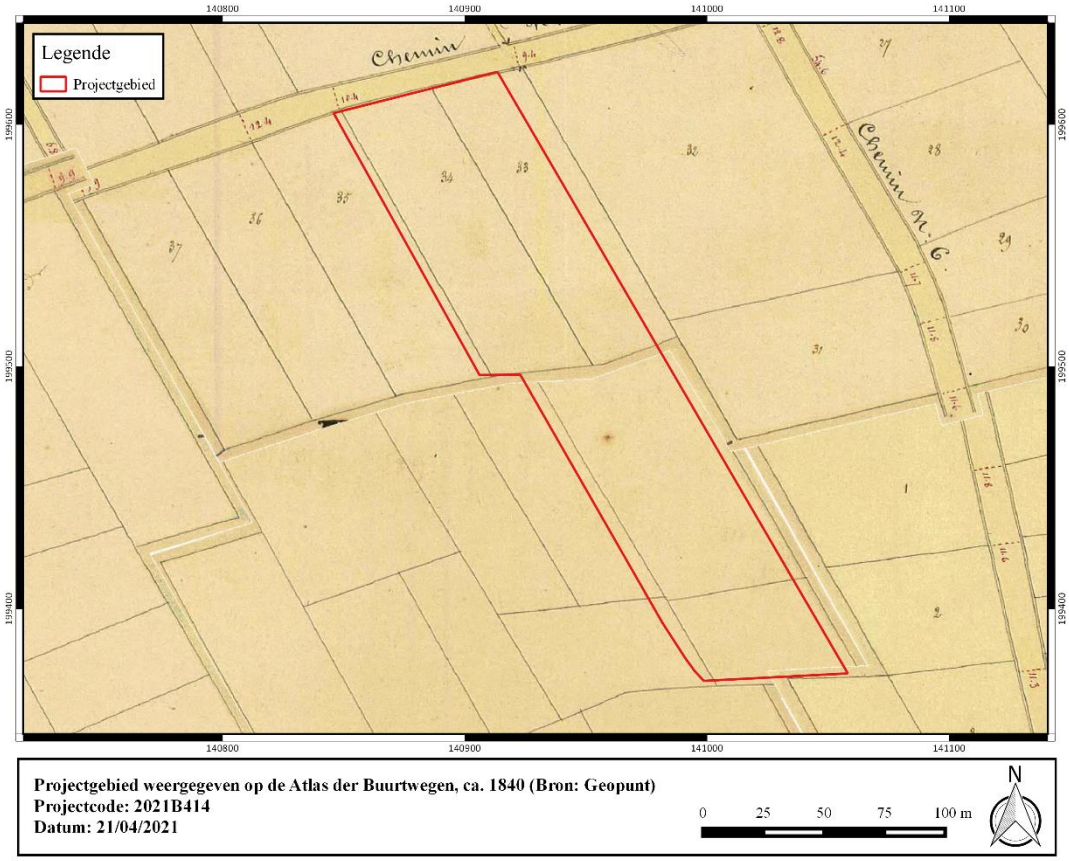
Op de Atlas der Buurtwegen en de Popp-kaart krijgt het gebied geen nadere invulling. Het bevindt zich opnieuw ter hoogte van het onbebouwde zone ten zuiden van de Schelde en ten noorden van Bornem-Hingene waar wel bebouwing aanwezig is. Volgens de Vandermaelenkaart krijgt enkel het zuidelijke gedeelte van het gebied een invulling als grasland. Iets verder naar het noorden staat ‘Polder de Spieren Broeck’ aangegeven. Ten oosten van het terrein ligt het Kraegen Wiel, ten zuidwesten het Manne Wiel. Deze wielen of vijvers zijn overblijfselen van eerdere dijkbreuken.



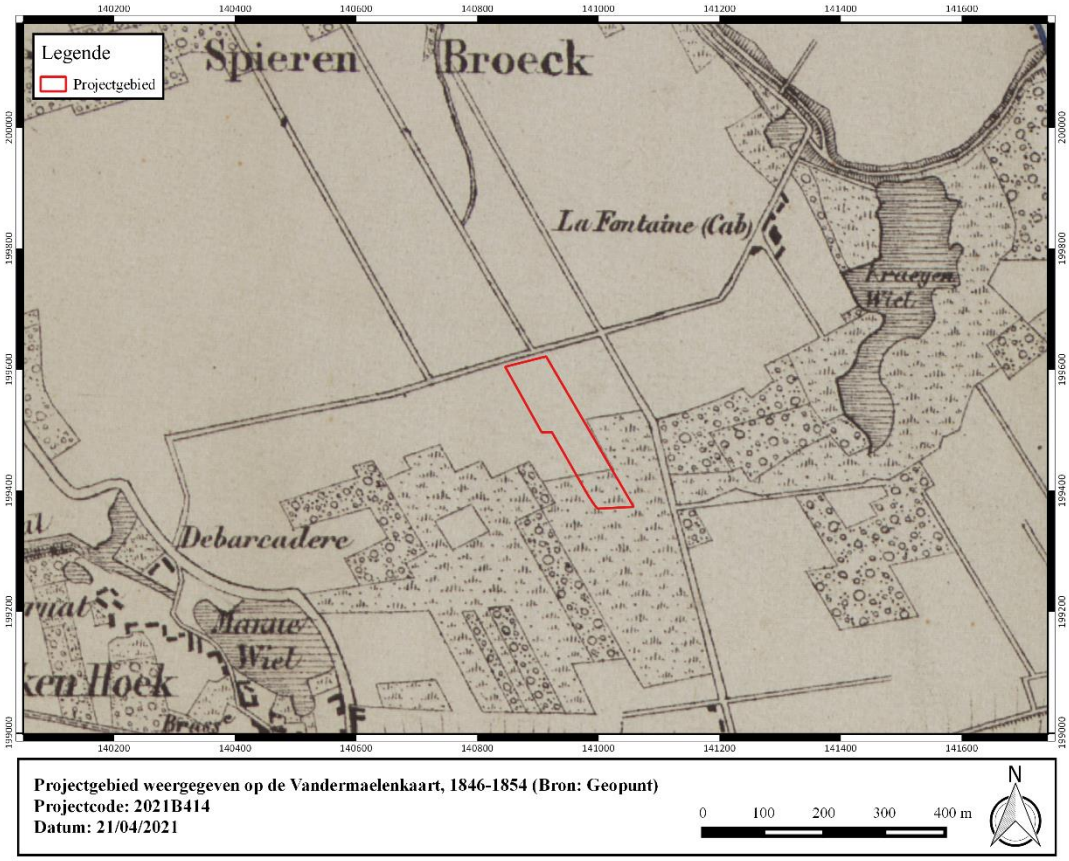
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



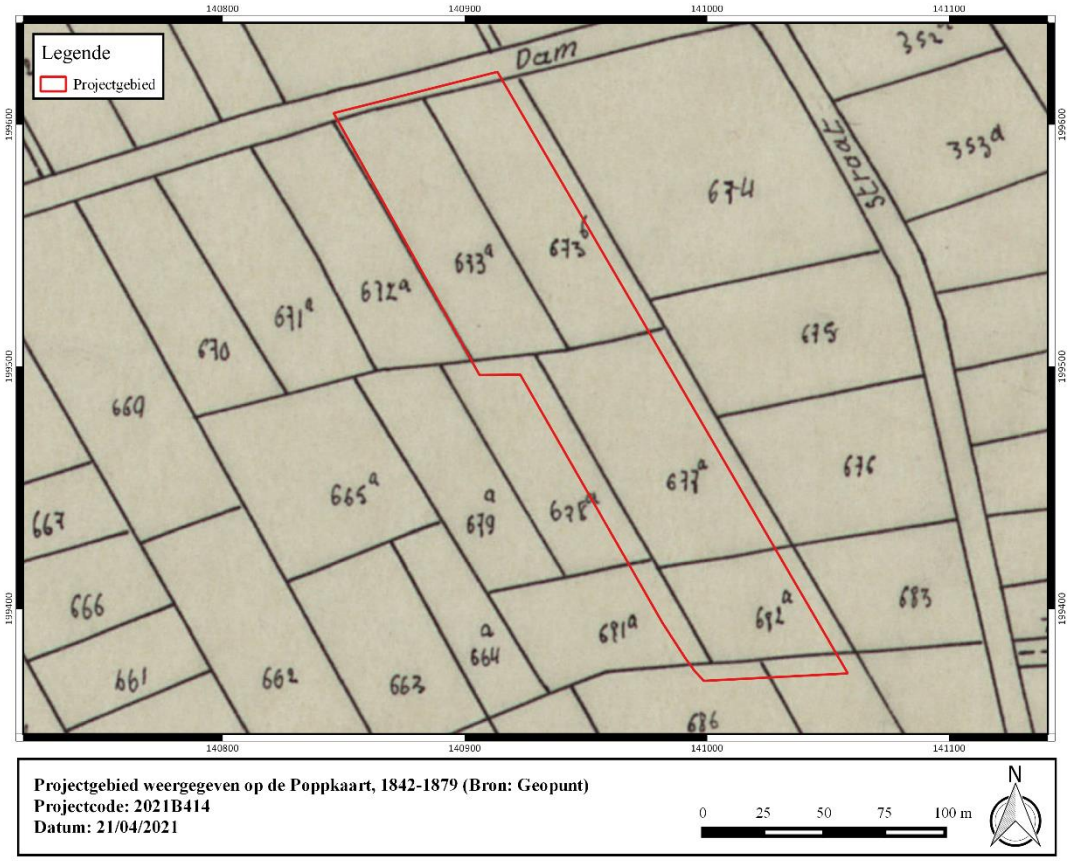
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



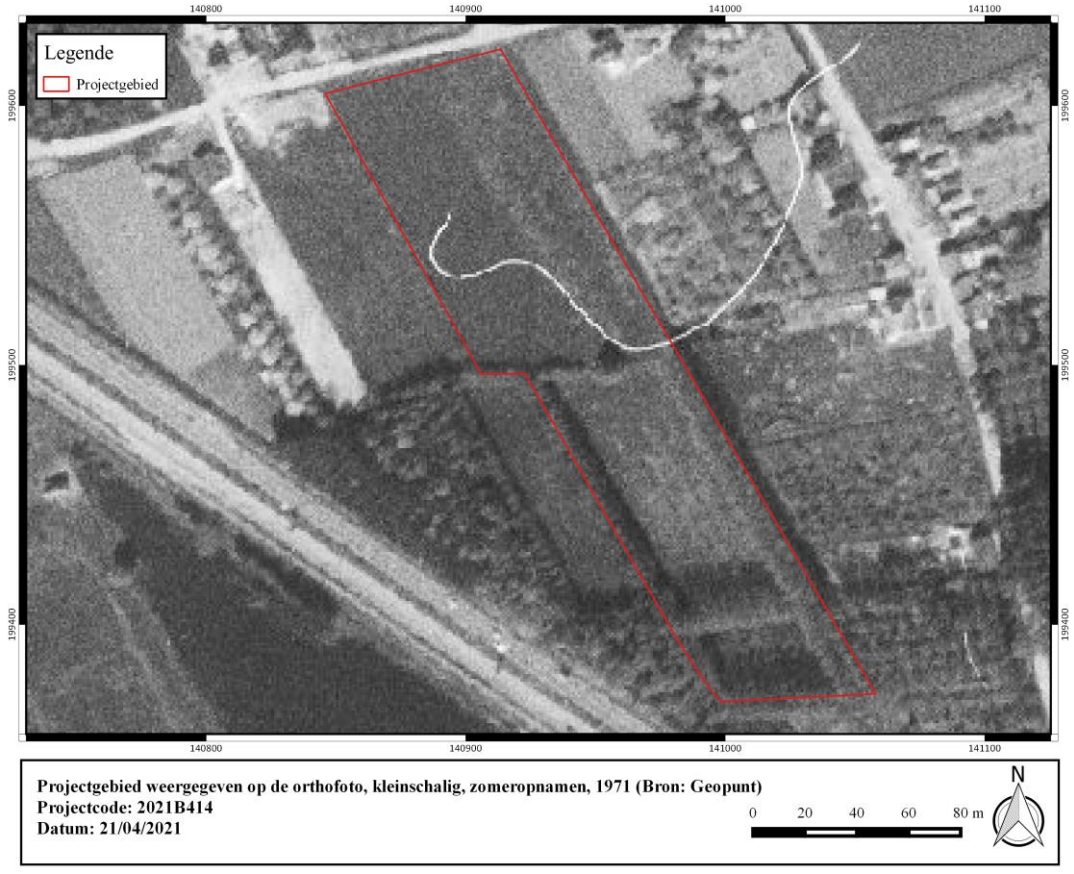
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

1.4.3.4 Huidige gebruik en verstoringen

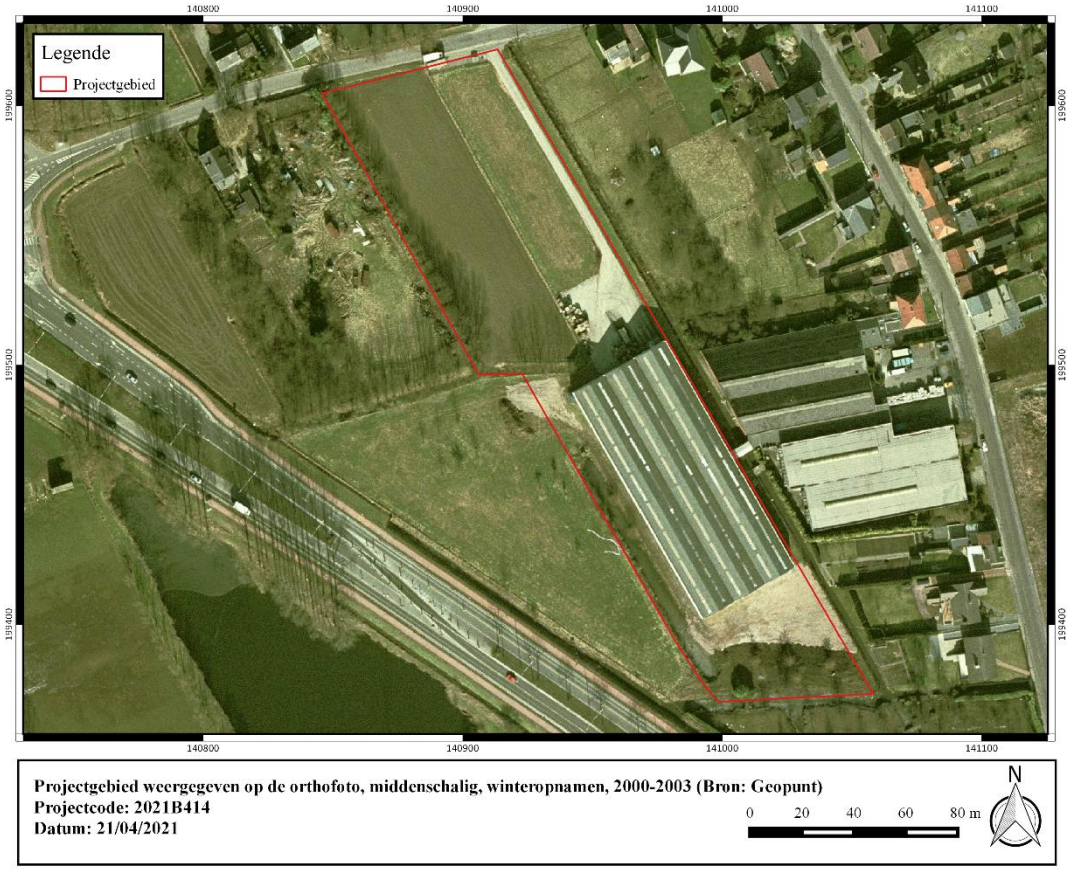
De orthofotosequentie geeft de evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de oudste luchtfoto uit 1971 is te zien dat het terrein nog volledig in gebruik is als grasland of akkerland met centraal en in het zuiden enkele bomenrijen. De situatie wijzigt grondig op de foto uit 1979-1990 waarbij binnen het terrein een werfzone zichtbaar is ter voorbereiding van de huidige opslagloods en verhardingszone. De gebouwen ten oosten van de Viedsdamloop, waarmee de loods in verbinding staat, zijn op de foto reeds zichtbaar. De daaropvolgende foto uit 2000-2003 geeft reeds grotendeels de huidige situatie weer. Ook de wadi meteen ten westen van de loods en bomenaanplant in het uiterste zuiden zijn hierop te herkennen. Tussen de loods en zuidelijke bomen is een stuk braakliggend terrein gelegen waarop vervolgens een aanbouw aan de loods werd opgericht, zichtbaar op de foto uit 2005-2007. De situatie bleef behouden tot op heden.



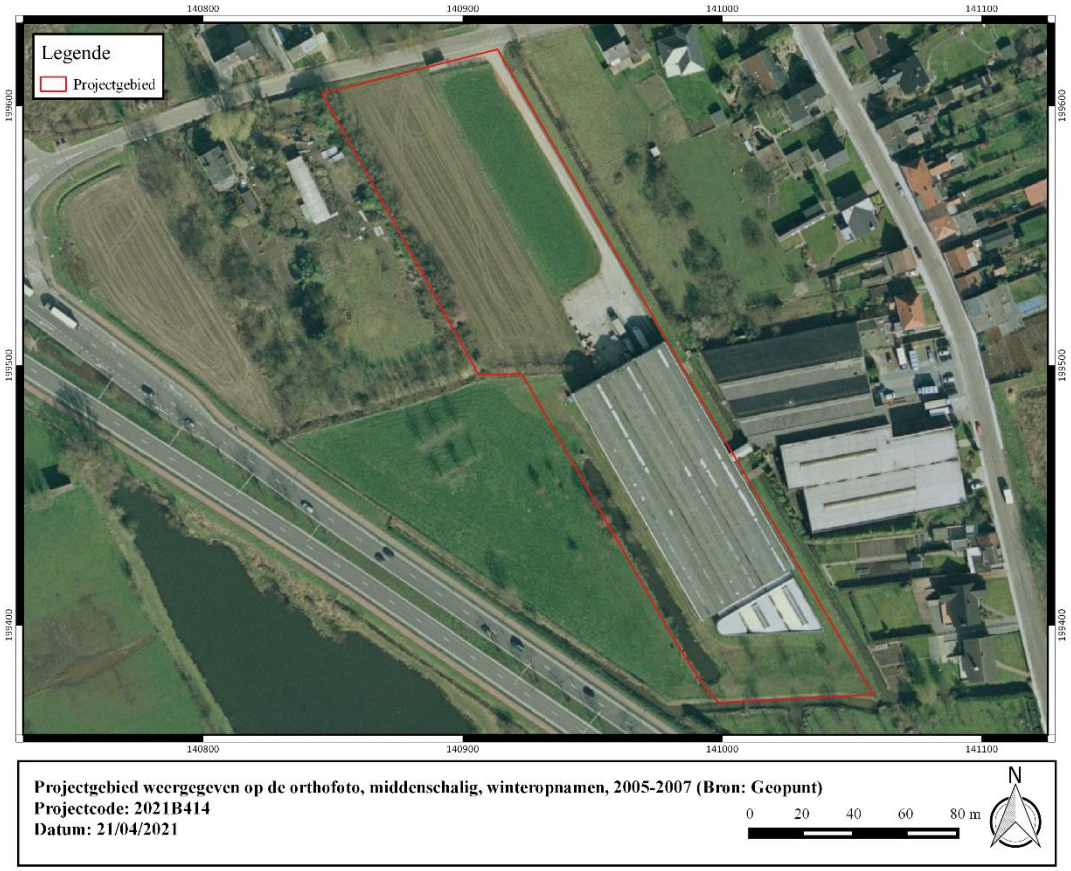
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



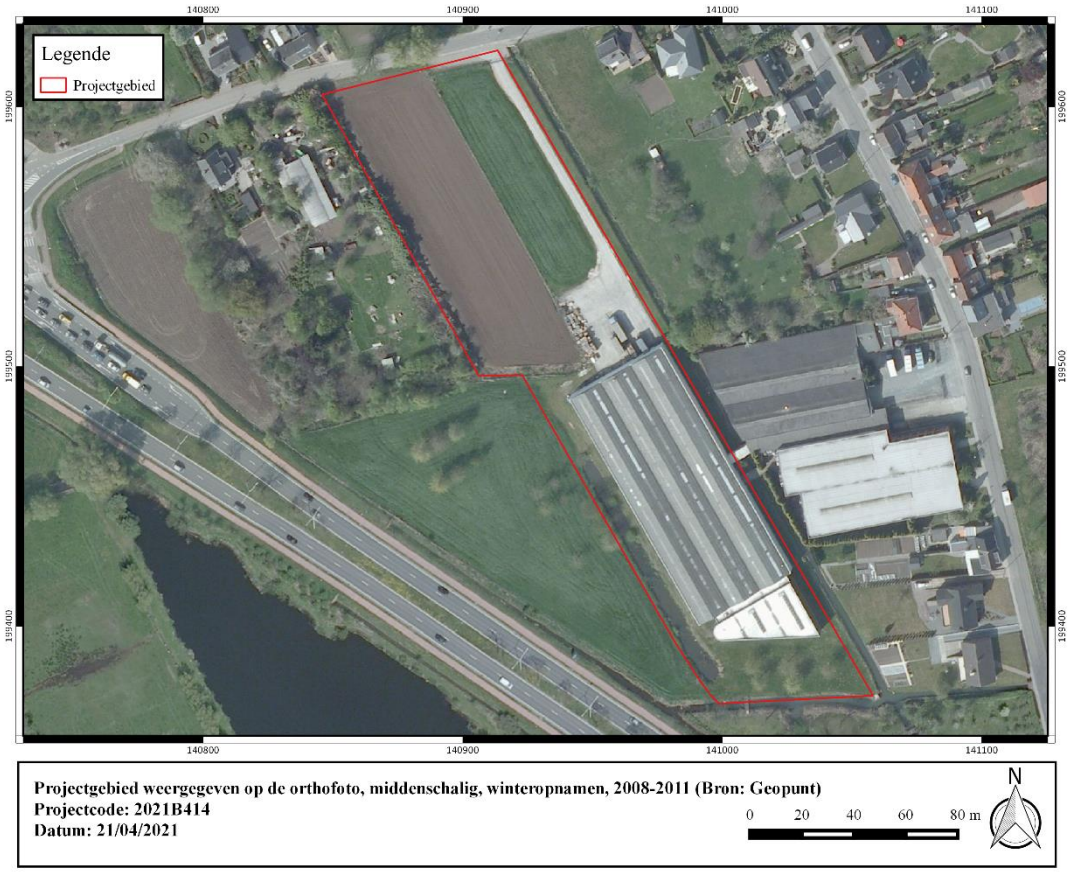
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



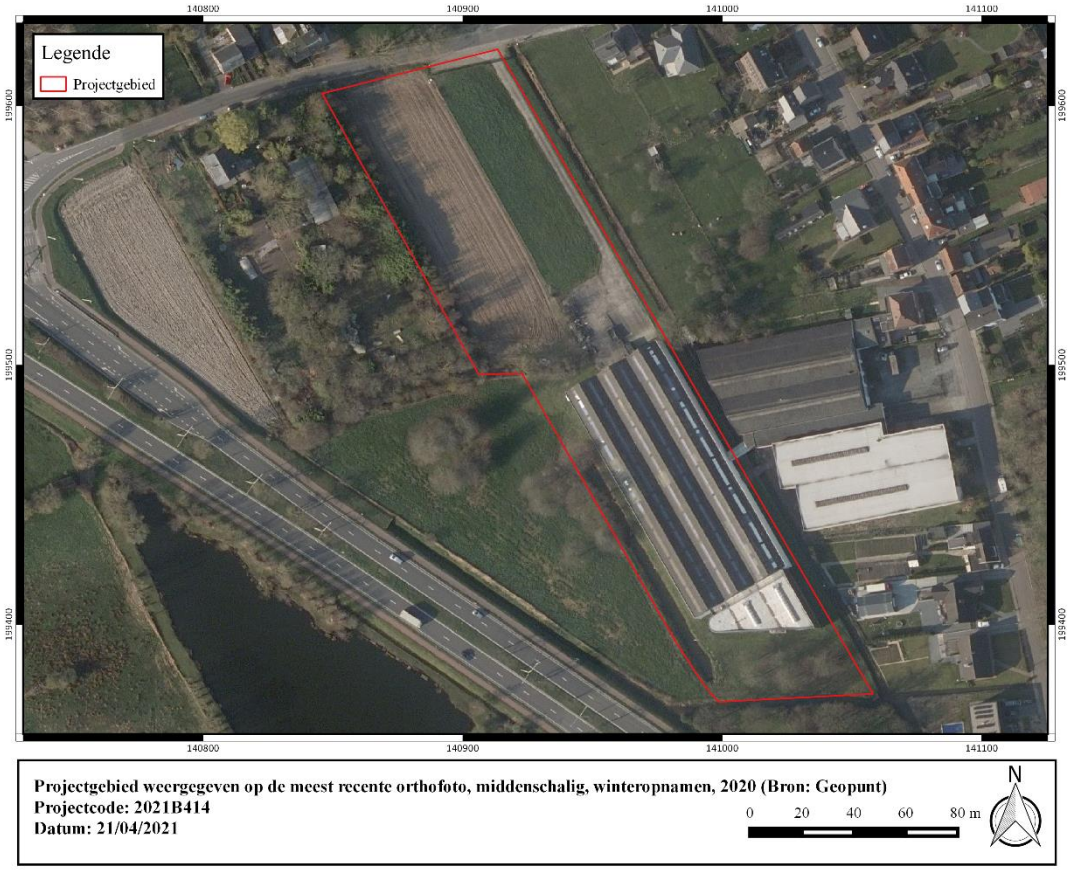
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2005-2007 (Bron: Geopunt).



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een ruim aantal KMO-eenheden aan de Vitsdam te Bornem. Het volledige projectgebied is ca. 1,7 ha groot, de geplande werken hebben betrekking op een gecombineerde oppervlakte van ca. 1,54 ha. Op heden is hiervan ca. 6153 m^2 bebouwd en verhard. In het westen bevindt zich een bufferbekken van ca. 780 m^2 groot. Het overige terreindeel bestaat uit akker- en grasland. De bestaande infrastructuur wordt in het kader van de geplande ontwikkeling gesloopt, het aanwezige bufferbekken wordt gedempt.

Het onderzoeksgebied is gelegen op de rand van het Scheldealluvium. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer waarvan de top bestaat uit fluviatiele afzettingen van het Holoceen. De bodemkaart geeft op het overgrote deel van het onderzoeksgebied aan dat de ondergrond bestaat uit hydromorfe klei. In het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied geeft de bodemkaart aan dat er mogelijk veen aanwezig kan zijn op geringe diepte. Op het DHMV is te zien dat de omgeving van het onderzoeksgebied iets hoger gelegen is dan de andere delen van het alluvium. Mogelijk werd dit areaal opgevoerd in het verleden. Verder zuidwaarts bevinden zich de drogere ruggen op de rand van de Scheldevallei. De omgeving van het onderzoeksgebied moet pas geschikt geworden zijn voor permanentere bewoning en bewerking na het indijken van het gebied. Voorheen was de omgeving onderhevig aan de getijdenwerking en werd het regelmatig overspoeld. Deze indijking langs de Schelde en de ontwatering door middel van een uitgebreid grachtensysteem is pas voltrokken in de volle tot late middeleeuwen. De omgeving, op de rand van een uitgestrekte riviervlakte, moet een zekere aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen jager-verzamelaars die er optimaal konden profiteren van overlappende biotopen.

De cartografische bronnen geven een gebied weer met een rurale functie. Op de Ferrariskaart is te zien dat het onderzoeksgebied en de omliggende percelen omsloten zijn door de Vitsdam en de Roddam. Het terrein zelf is in gebruik als akkerland. In de omgeving van het onderzoeksgebied is geen bebouwing afgebeeld. Op de 19e-eeuwse bronnen is hierin weinig verandering op te merken. Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het zuidelijk deel van het terrein bestaat uit grasland. Op het oudste beschikbare luchtbeeld is te zien dat het volledige onderzoeksgebied nog in gebruik is als gras- en akkerland. De huidige bebouwing dateert van de late jaren ’80. De impact van deze bebouwing op het bodemarchief is ongekend.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele archeologische sites en indicatoren gekend. Het merendeel hiervan bevindt zich op hoger gelegen terrein ten zuiden van de Scheldevallei. Bij onderzoek werden er indicaties aangetroffen die wijzen op bewoning tijdens de metaaltijden en Romeinse periode die de middeleeuwse bewoningskern van Bornem prédateren. Daarnaast werden er hoofdzakelijk resten en cartografische indicatoren van middeleeuwse bewoning en infrastructuur aangetroffen. De afwezigheid van oudere bewoning in het Scheldealluvium hoeft niet te verbazen. Vanwege de ligging in overstromingsgebied was het terrein simpelweg niet geschikt voor permanente bewoning of bewerking. Pas na het aanleggen van de dijken en grachtsystemen zal het terrein geschikt geweest zijn voor bewerking. In de omgeving maakt de CAI eveneens melding van de vondst van enkele silexartefacten. De randen van de uitgestrekte riviervallei moeten wel een zekere aantrekkingskracht uitgeoefend hebben op groepen jager-verzamelaars.

Concreet kan ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat in hoofdzaak uit artefactenconcentraties. Met betrekking tot resten van bewoning, begraving of andere activiteiten bestaand uit bodemsporen is de verwachting zeer beperkt. De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot de verwachting vat aan met een landschappelijk bodemonderzoek. Mocht hieruit blijken dat lokaal

bodemhorizonten bewaard zijn die indicatief zijn voor gunstige bewaringscondities m.b.t. artefactensites, dan dienen deze bemonsterd te worden in een verkennend grid. In het geval van een positieve staalname wordt dit onderzoek aangevuld met waarderende boringen en/of testvakken.

2 Bibliografie

Adams R., Vermeire S., De Moor G., Jacobs P., Louwye S., Polfliet T., 2002, *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart Kaartblad 15 Antwerpen*. Vlaamse overheid Dienst Natuurlijke Rijkdommen.

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Bornem [online] https://id.erfgoed.net/themas/13507 (Geraadpleegd op 04-03-2021)

AGIV

De Sadeleer S., Kennes H., Plomteux G. & Steyaert R. 1995: *Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Provincie Antwerpen, Arrondissement Mechelen, Kanton Puurs, Klein Brabant*, Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen 13N3, Brussel - Turnhout.

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

NGI Cartesius

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.