

Archeologienota Stabroek Abtsdreef 143

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE en Paulien FONTEYN

17-6-2021

Titel: Archeologienota Stabroek Abtsdreef 143

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke en Paulien Fonteyn

Uittreksels uit CartoWeb.be met toelating van het Nationaal Geografisch Instituut C18084 - www.ngi.be

Projectcode bureauonderzoek: 2021E283

Intern projectnummer: 2021.108

Locatiegegevens: Antwerpen, Stabroek, Abtsdreef 143

Lambertcoördinaten plangebied: X: 148877,17, Y: 225146,32; X: 149156,87 en Y: 225278,97

Kadastergegevens: Stabroek, afdeling 1, sectie E, perceel 136C5 (zie figuur 9)

Oppervlakte plangebied: 8938m²

Topografische kaart: zie figuur 7 en 8

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Paulien Fonteyn (assistent-archeoloog)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 17/06/2021

© Acke & Bracke bv, Dorpvaart 76, 9180 Moerbeke-Waas. De auteurs aanvaarden 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 worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. VRAAGSTELLING	4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. HUIDIGE TOESTAND	7
2.2. GEPLANEDE WERKEN	10
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	13
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	13
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	16
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	18
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	19
2.4. HISTORISCHE SITUERING	21
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	29
3. SYNTHESE	31
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	31
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	32
3.3. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	33
4. SAMENVATTING	35
5. BIBLIOGRAFIE	37
6. BIJLAGES	38

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Stabroek Abtsdreef 143 (provincie Antwerpen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied, waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen meer dan 5000m² bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3. Werkwijze en strategie

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaard gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgene dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie werd gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast werd in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en werden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen werd afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd niet opportuun geacht.

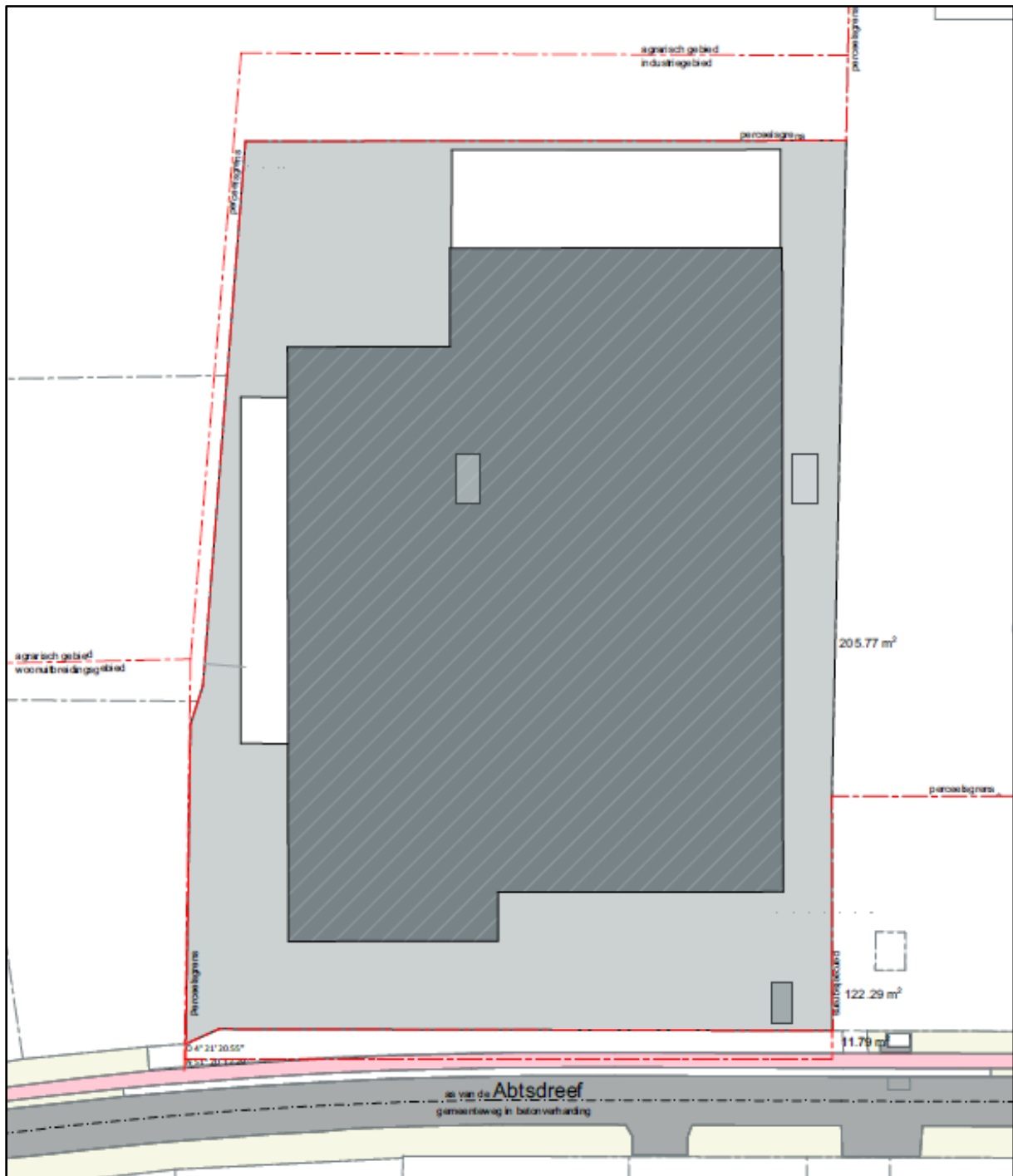
2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het rechthoekige terrein grenst in het noordoosten aan de Abtsdreef en is 8938m² groot. Het terrein wordt bijna volledig ingenomen door een industrieel pand, met errond verharding. Centraal in de noordwestelijke gevel is een verlaagde laadkade aanwezig.



Figuur 1 Aanduiding van het plangebied (rood) op de luchtfoto van 2020 (bron: geopunt.be).



Figuur 2 Uitsnede uit het plan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer). Het noorden ligt rechtsonder.



Figuur 3 Beeld vanuit het noordoosten op het plangebied (bron: <https://www.google.com/maps>).

2.2. Geplande werken

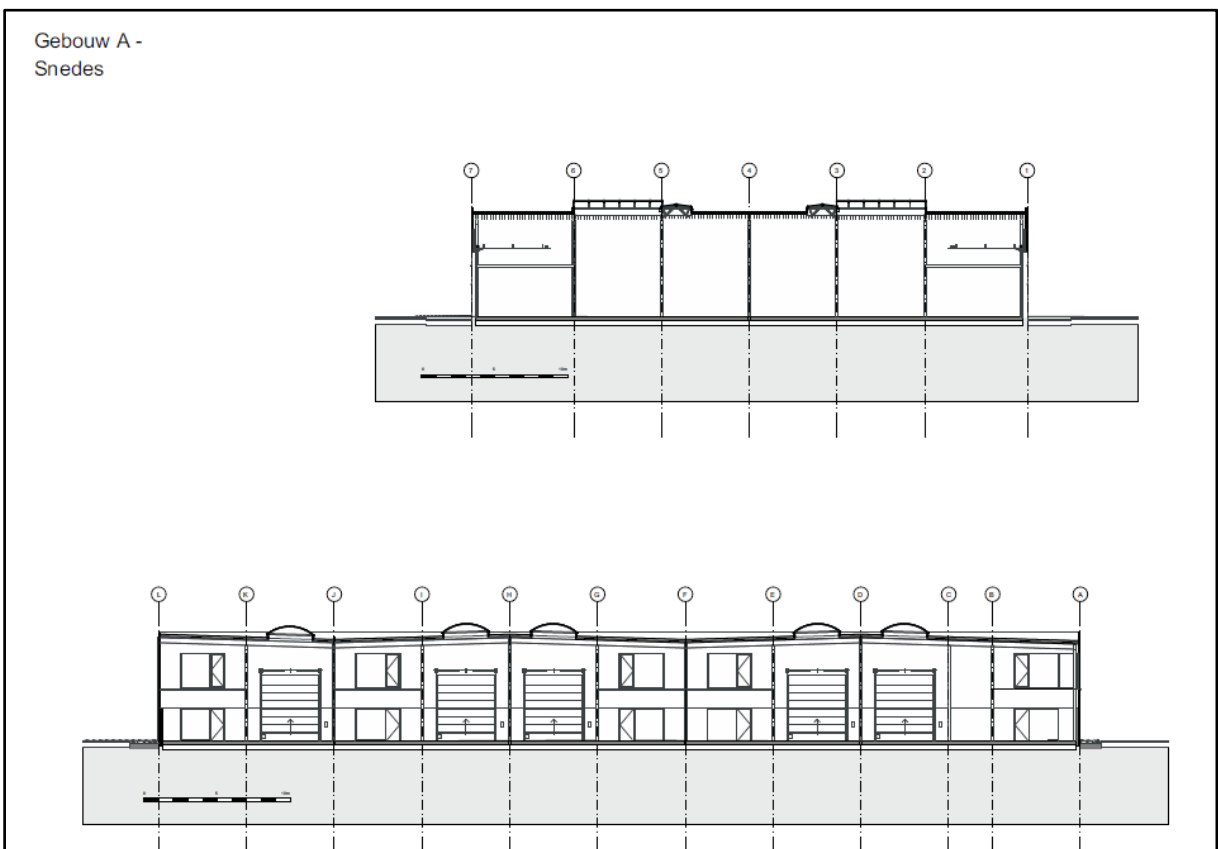
Het gebouw wordt gesloopt, de verharding opgebroken. Het terrein wordt niet opgehoogd/verlaagd. Vervolgens worden 2 nieuwe bedrijfs-verzamelgebouwen opgericht: een rechthoekig gebouw A (2394m²) en een L-vormig gebouw B (2550m²). Rond gebouw A komt een verharding in asfalt (1587m²) en klinkers (1223m²), die dienst zal doen als wegenis en parkeerplaats. Er worden een aantal groenzone voorzien met een , met errond een nieuwe verharding die dienst zal doen als parkeerruimte en wegenis. Rond de gebouwen en de verharding komen er enkele groenstroken, met een oppervlakte van in totaal 1184m².

De gebouwen worden gefundeerd op een palenraster van 6 bij 7m, waarna een bodemplaat wordt aangelegd. De palen zullen voor een puntsgewijze verstoring zorgen van max. 1m², ter hoogte van de bodemplaat zal de bodemingreep ca. 40cm zijn. Voor de aanleg van de verharding en de groenzones moet eveneens rekening gehouden worden met een verstoringsdiepte van ca. 40cm. Plaatselijk zullen er enkele diepere puntsgewijze ingrepen zijn van beperkte oppervlakte voor de aanleg van septische putten/regenwaterputten, en enkele smalle lijnvormige uitgravingen voor de aanleg van nutsleidingen.





Figuur 5 3D-weergaven van de nieuwe invulling van het terrein (bron: initiatiefnemer).



Figuur 6 Doorsnedes gebouw A (bron: initiatiefnemer).

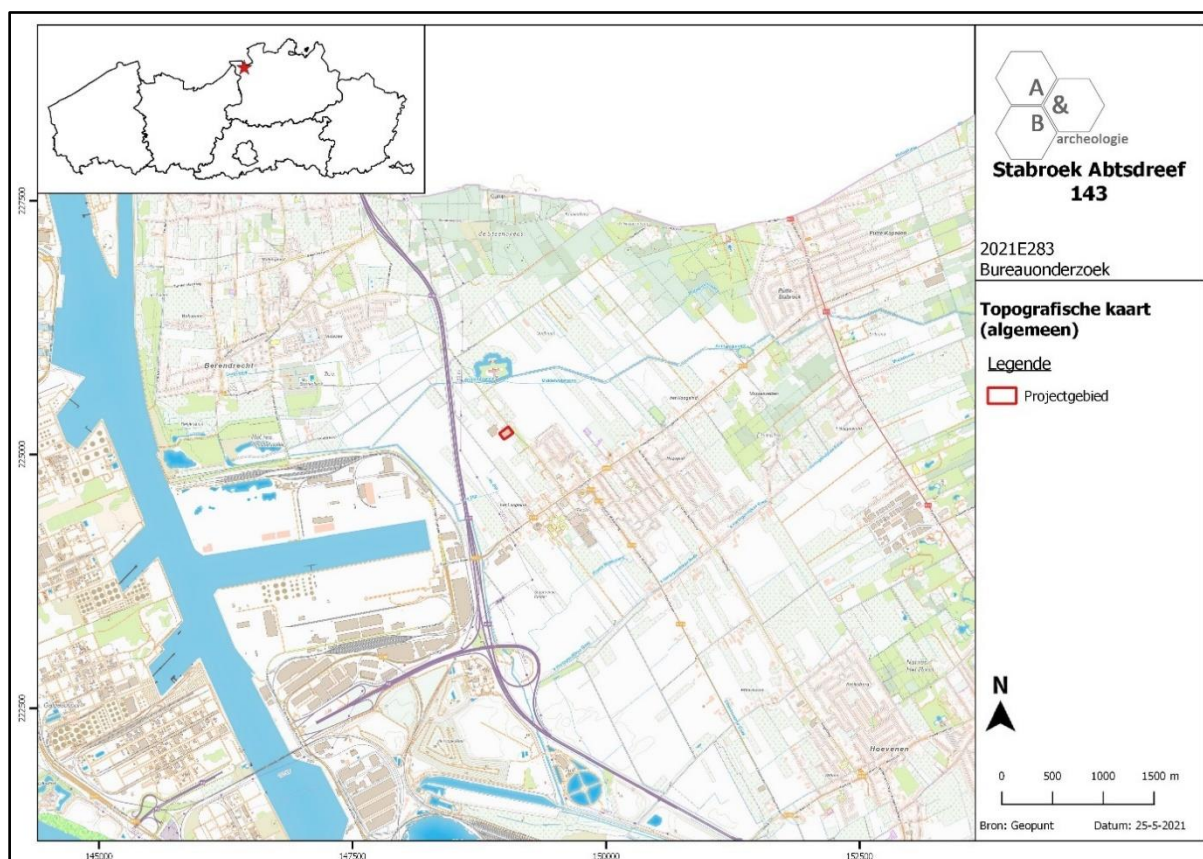
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

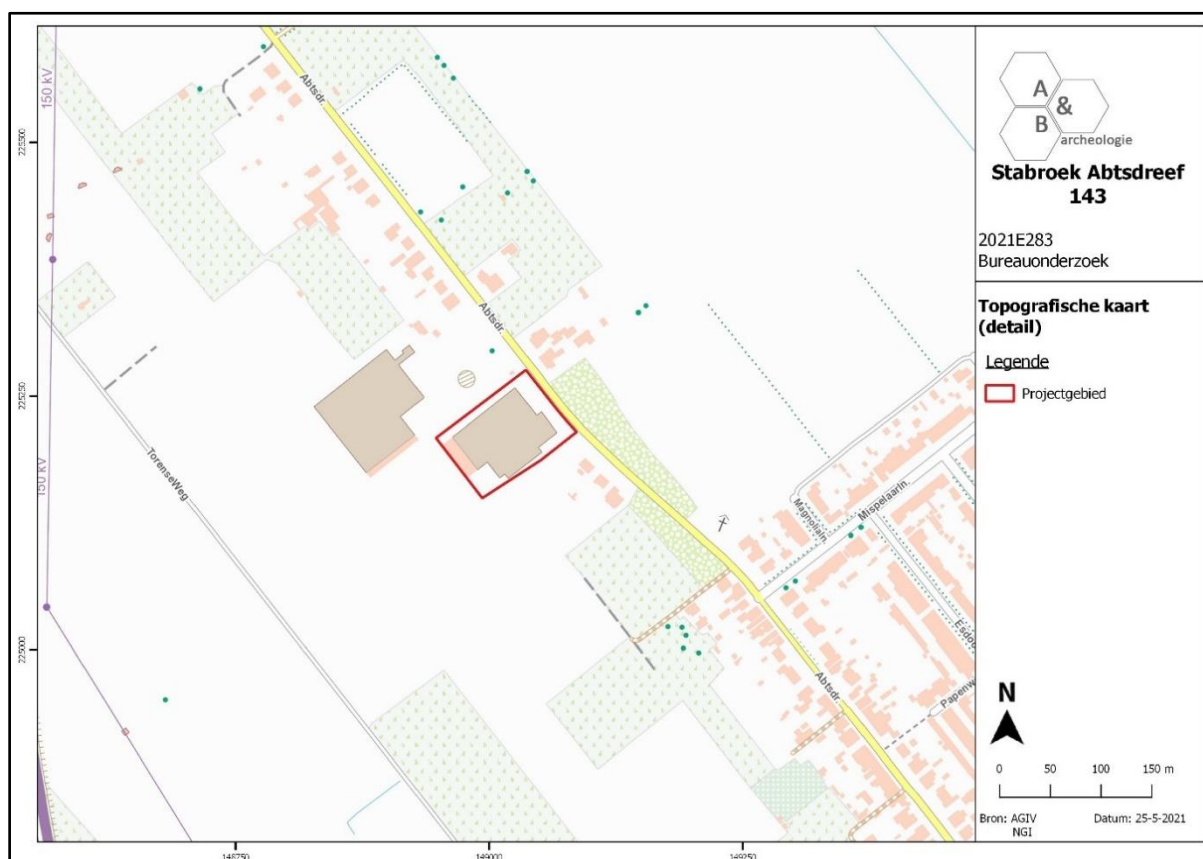
Het projectgebied bevindt zich in het noordwesten van de provincie Antwerpen, nabij de grens met Nederland. Stabroek wordt in het zuiden en westen begrensd door de districten Ekeren, Antwerpen en Berendrecht-Zandvliet-Lillo van de stad Antwerpen (en door de haven van Antwerpen), in het noorden door het Nederlandse Putte (deelgemeente van Woensdrecht) en in het oosten door Kapellen. Stabroek bestaat uit hoofdgemeente Stabroek centraal in het grondgebied, en deelgemeente Hoevenen in het zuiden, een woonkern nabij Putten in het noordoosten. Stabroek wordt gekenmerkt door een rechtlijnige, west-oost georiënteerde hoofdas, waarlangs de huidige kern zich ontwikkelde, en waarop diverse kleinere wegen loodrecht aansluiten en naar het noorden en zuiden leiden. De Abtsdreef is zo'n noordelijke zijstraat van de hoofdas, het plangebied is ca. 950m ten noordwesten van de dorpskern gelegen. Zo'n 550m ten noorden van het plangebied is het Fort van Stabroek (voltooid in 1907⁶) en het Antitankkanaal gelegen. De antitankgracht is een 33km lange verdedigingsgracht ten noordoosten van Antwerpen, tussen de Schelde en het Albertkanaal. De gracht is tussen 1938-1940 aangelegd als onderdeel van de vesting Antwerpen.⁷ Het plangebied bevindt zich buiten de agglomeratie van Stabroek. Ten oosten en westen van het terrein zijn voornamelijk landbouwgronden gelegen, net ten noordwesten bevindt zich een kleine industriële zone. Aan de overzijde van de Abtsdreef zijn enkele woningen en een bosje gelegen. Op de bodemgebruikskaart van 2001 staat het gebied aangeduid als 'Andere bebouwing' en een klein stukje 'Akkerbouw', wat niet volledig overeenkomt met het huidige gebruik.

⁶ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/84250>

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/306676>



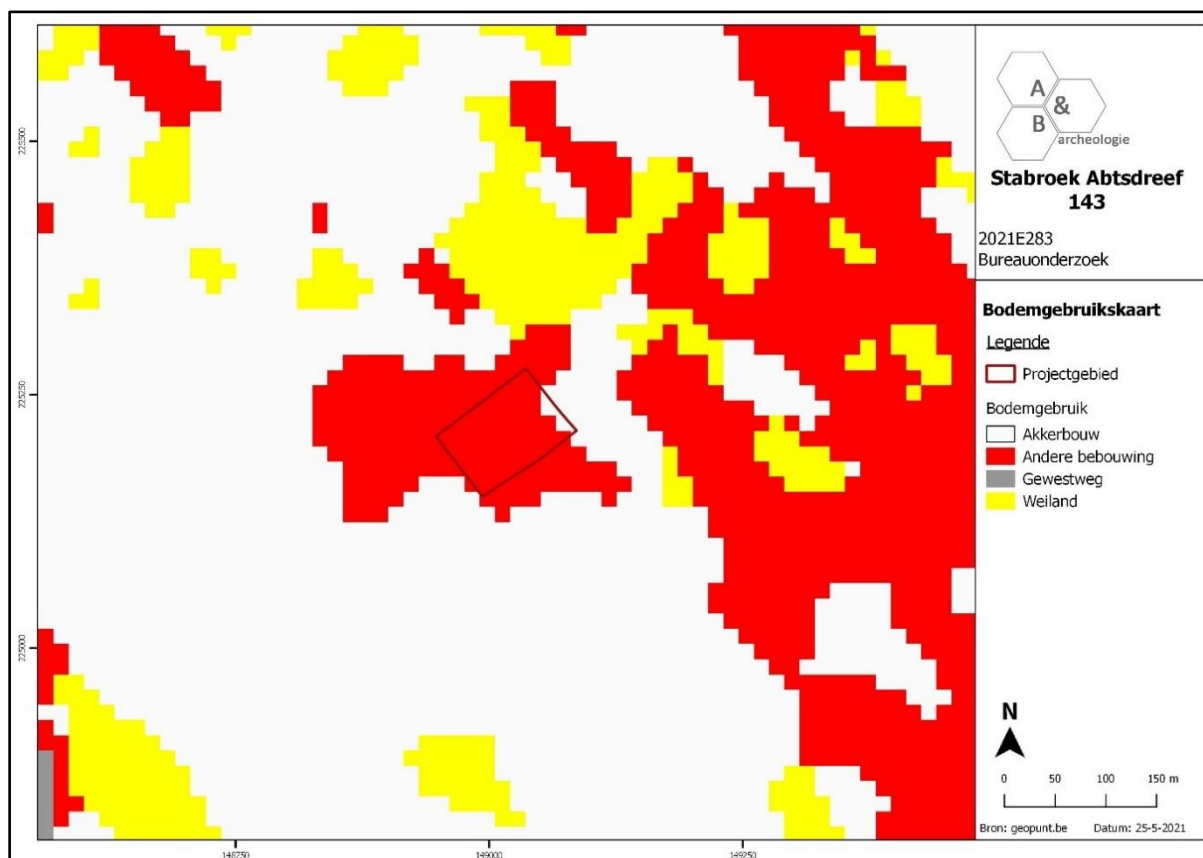
Figuur 7 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 8 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



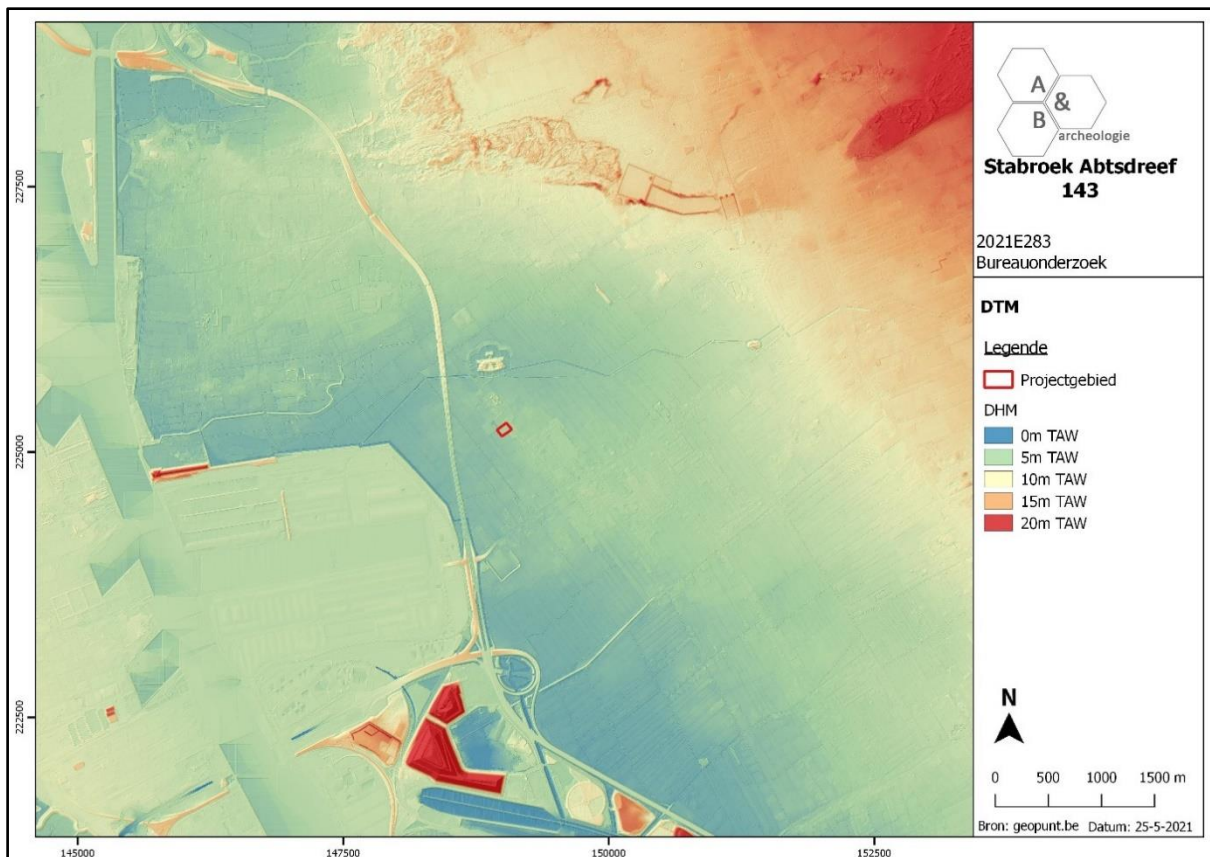
Figuur 9 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



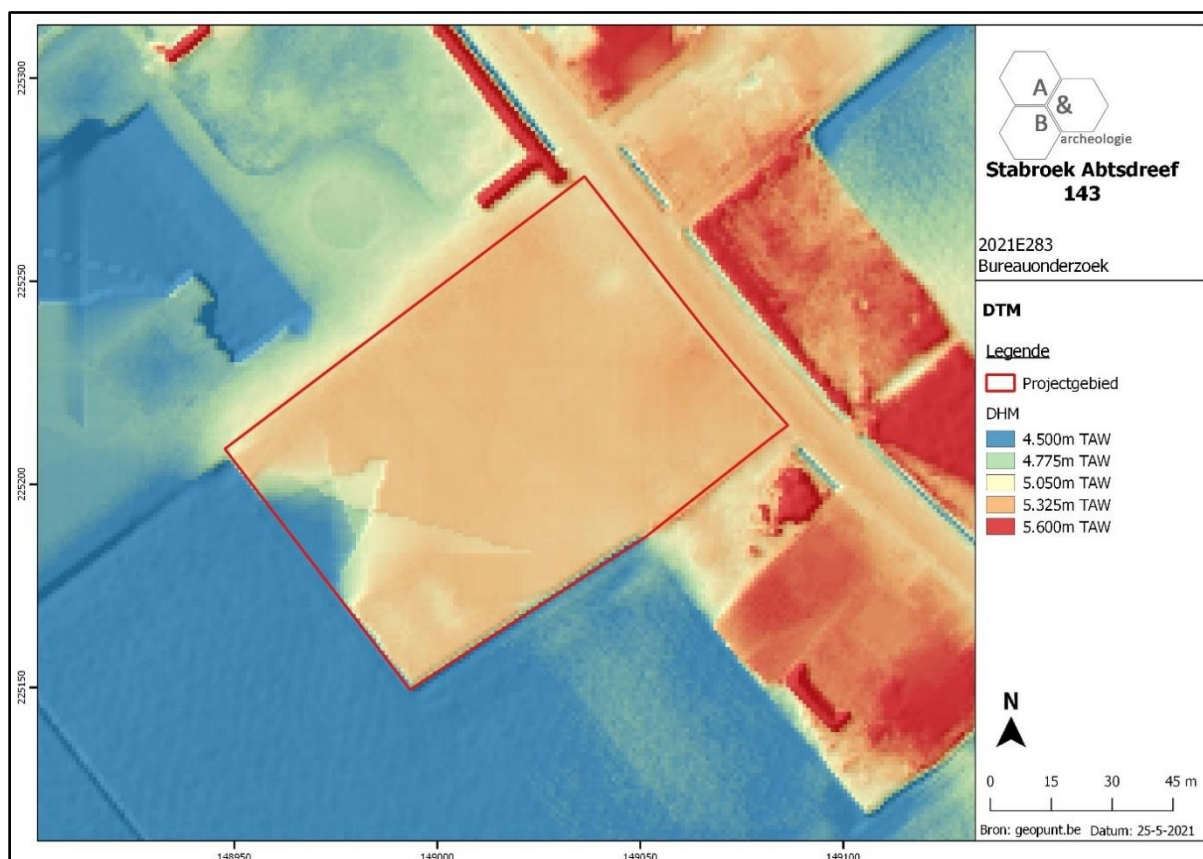
Figuur 10 Zicht op de bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

2.3.2. Landschappelijke situering

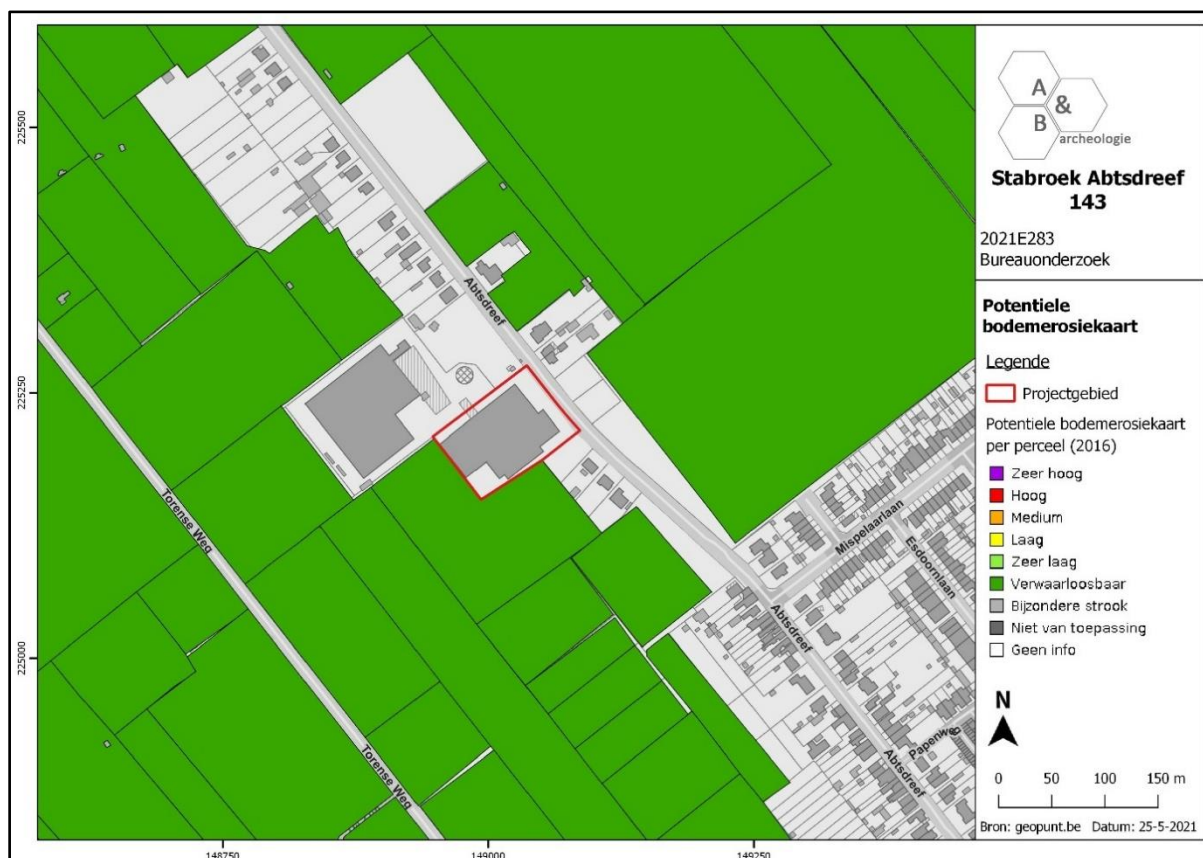
De westelijke helft van het grondgebied van Stabroek sluit aan de bij de lager gelegen polders van de Scheldevallei, de oostelijke helft is zandiger en hoger gelegen. Het plangebied bevindt zich net ten oosten van de overgang van de polders naar de zandgronden. Er zijn geen natuurlijke waterlopen nabij het terrein. Op het detail van het digitale hoogtemodel is af te lezen dat het maaiveld van het plangebied is genivelleerd en het oorspronkelijk maaiveldverloop hier niet meer te herkennen is. Het terrein bevindt zich nu op +5,10 tot +5,20M TAW, de gronden net ten westen op +4,30m TAW. De landbouwgronden ten oosten van de Abtsdreef hebben een hoogteligging van +4,70m TAW. Er kan verondersteld worden dat er oorspronkelijk ter hoogte van het terrein een zeer lichte helling van west naar oost was, maar dat deze helling is weggewerkt toen het perceel bebouwd geraakte. Het terrein werd genivelleerd en meer dan een halve meter opgehoogd. Het plangebied wordt op de potentiële bodemerosiekaart niet ingekleurd. De gekarteerde percelen in de omgeving kennen een verwaarloosbare erosiegraad.



Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 12 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).



Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

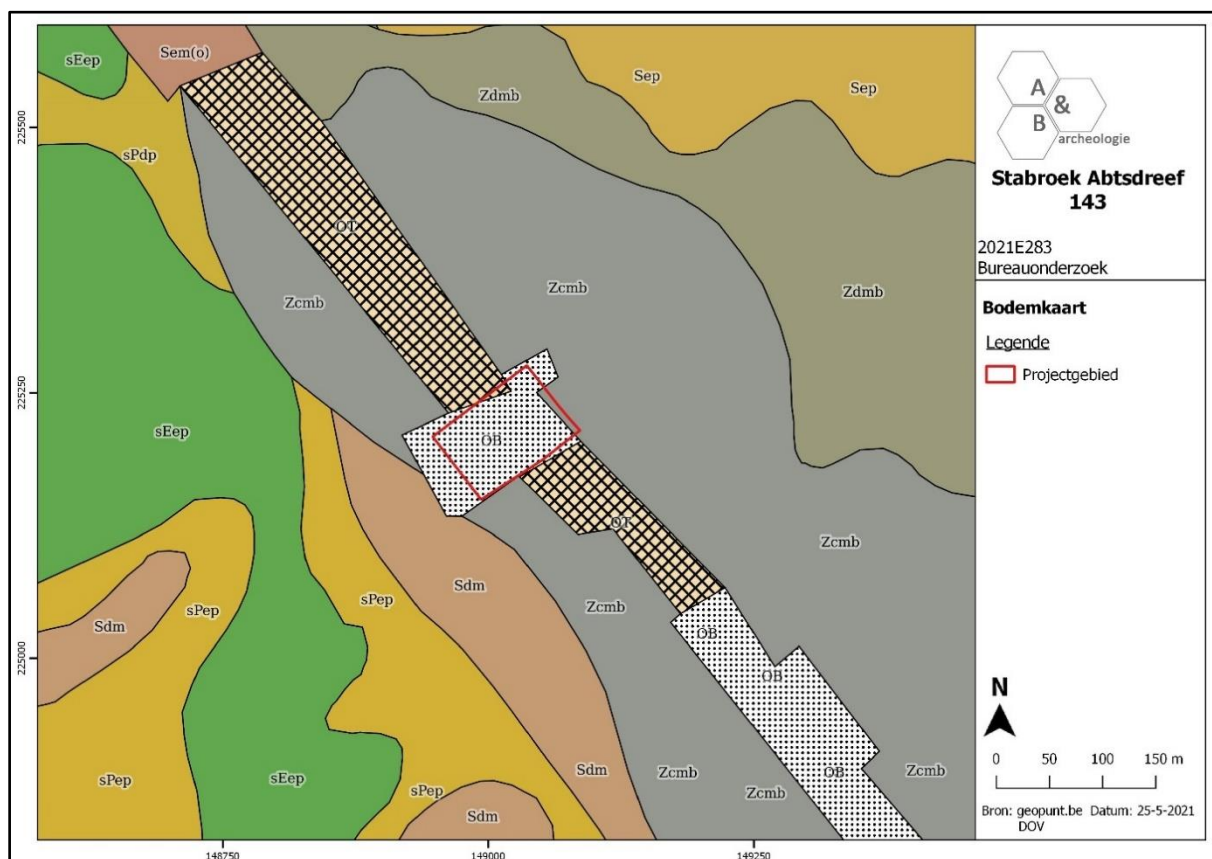
2.3.3. Bodemkundige situering

Op de bodemkaart wordt het plangebied bijna volledig aangeduid als OB-gronden, dit zijn bebouwde bodems. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in de bebouwde zone (OB) zijn daar een voorbeeld van.

Ten noordwesten en zuidoosten is een strook gekarteerd als OT: sterk vergraven gronden. Soms wordt het bodemprofiel door het ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd (kunstmatige gronden). De bodems in vergraven terreinen (OT) zijn daar een voorbeeld van.

De omringende gronden worden gekarteerd als Zcmb: matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont. De bouwvoor van deze gronden is zeer donkergrijs en dieper wordt de antropogene humus A horizont ook iets bruiner. Bleekgrijs zand wordt aangetroffen vanaf 70-80cm, aan de top hiervan komt een volledig of gedeeltelijk bewaard Podzolprofiel voor.

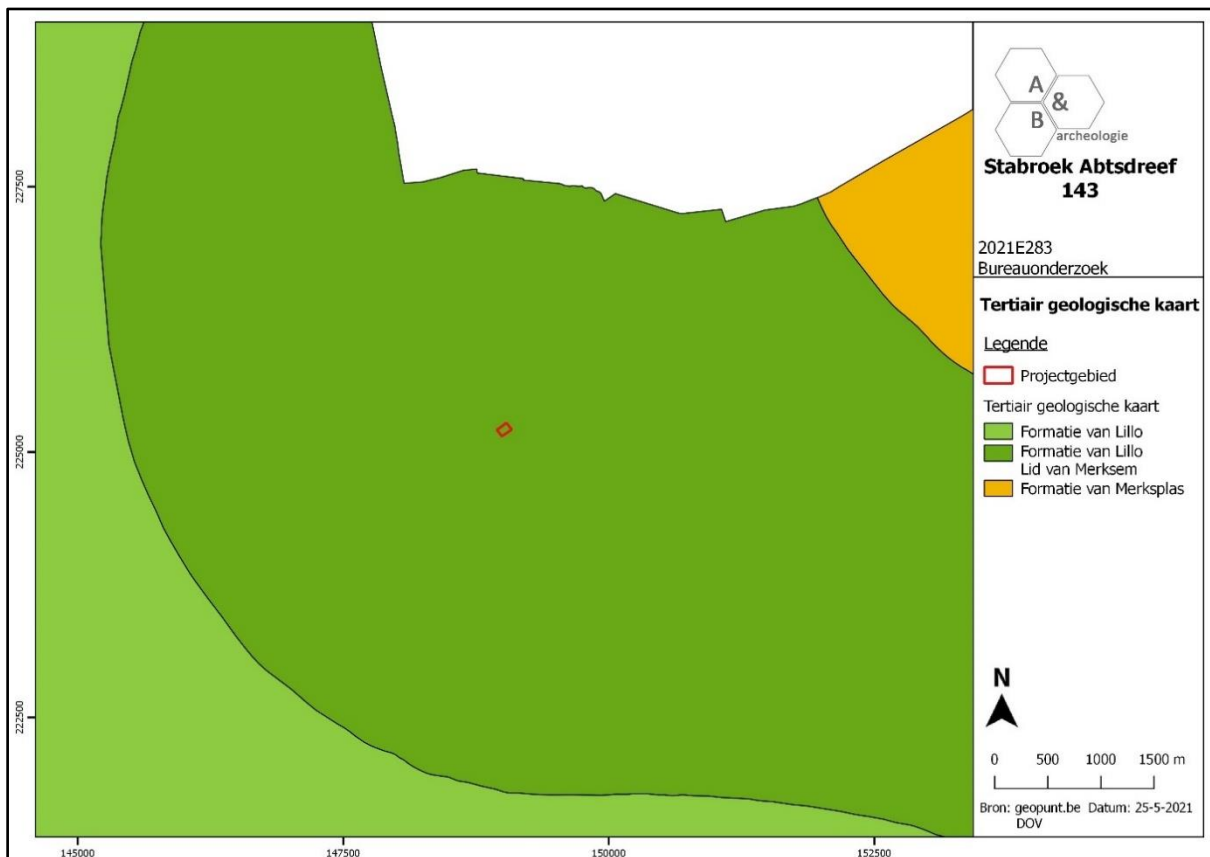
Iets ten westen van het plangebied gaan deze zandgronden over naar poldergronden.



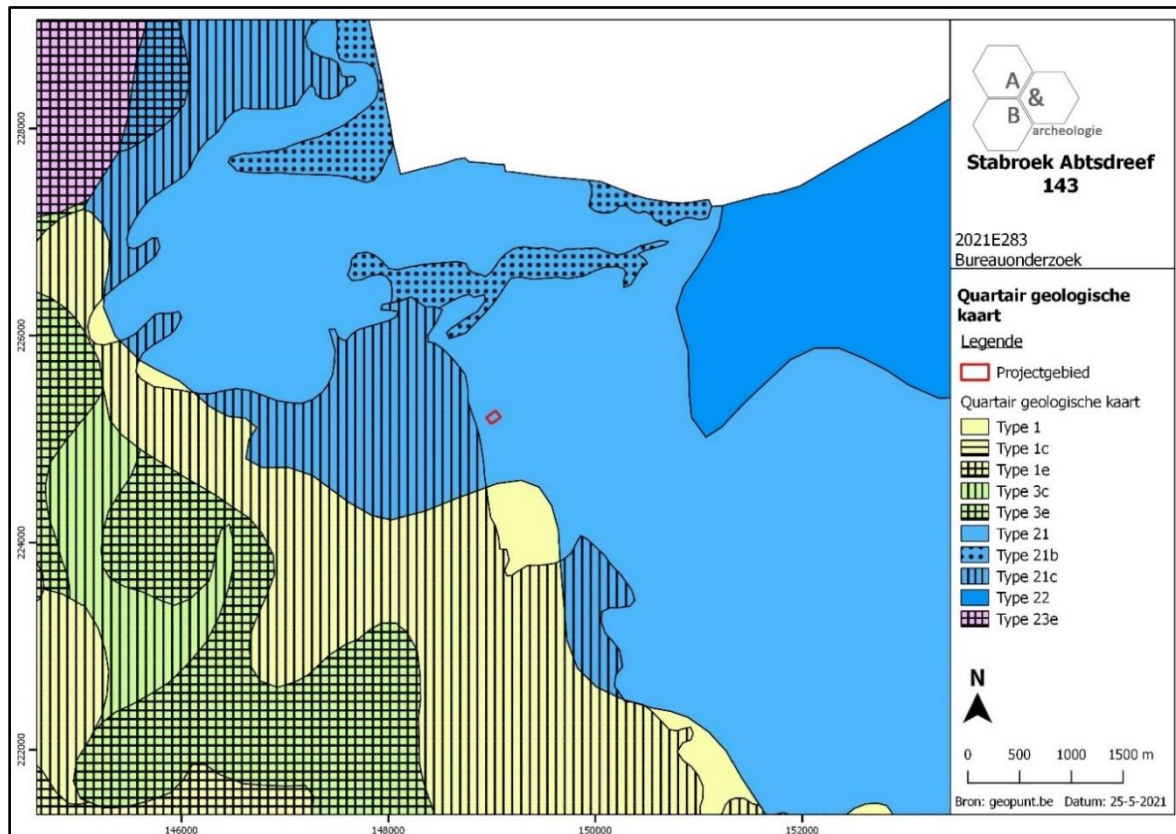
Figuur 14 Zicht op de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: DOV).

2.3.4. Geologische situering

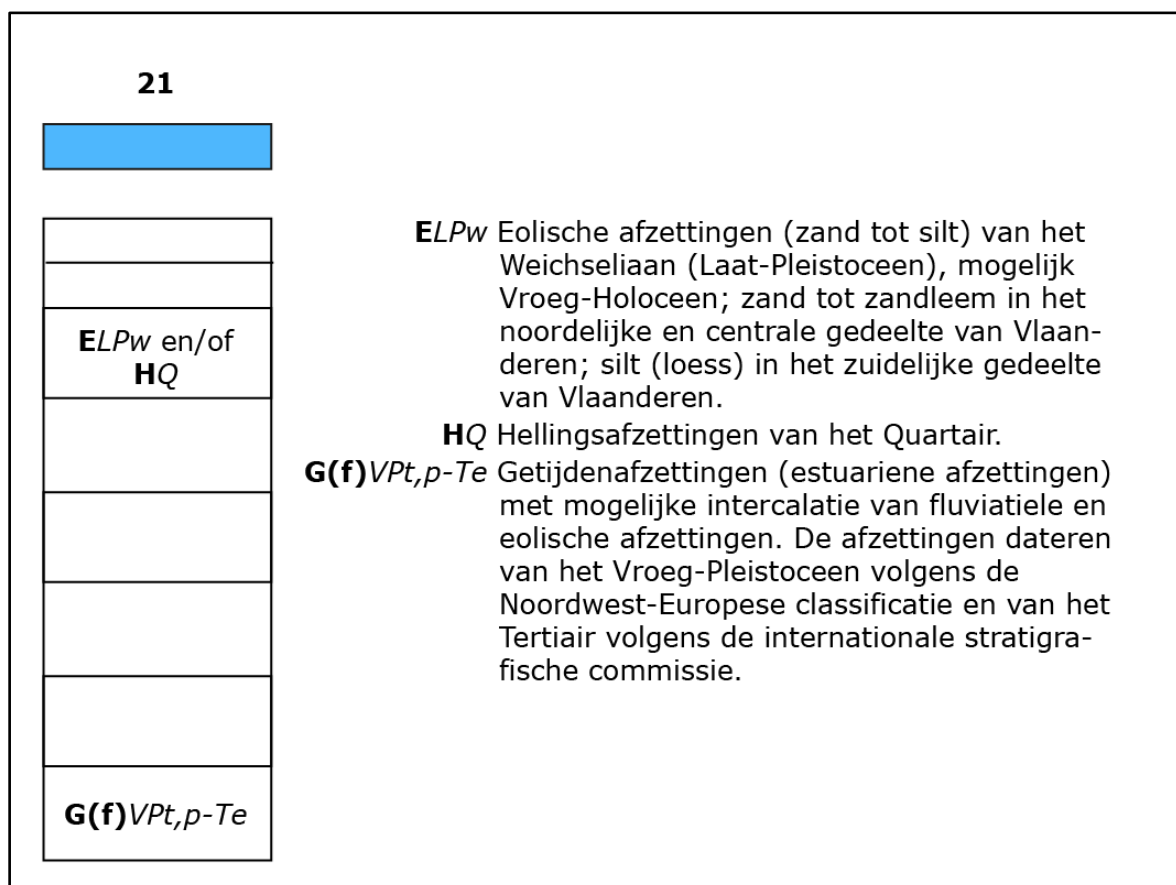
De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat uit de Formatie van Lillo, Lid van Merksem: grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand, glauconiethoudend, kalkhoudend, schelpfragmenten, siderietconcreties. De Quartair geologische kaart geeft aan dat het plangebied bestaat uit het type 21: geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie (21). De geomorfologische kaart voor deze streek is niet voorhanden en kan dus niet worden afgebeeld.



Figuur 15 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 16 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).



Figuur 17 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).

2.4. Historische situering⁸

De gemeenten in de Antwerpse polders ontstonden in de 12^{de} tot 13^{de} eeuw, toen de eerste dijken werden aangelegd in opdracht van onder meer Gillis van Attenhoven, Hugo Nose, Sint-Michielsabdij en Onze-Lieve-Vrouwekapittel van Antwerpen. Het grondgebied van de latere polders was afhankelijk van het Land van Breda, markgraafschap Antwerpen en zodus van het hertogdom Brabant. In 1116 werd Lillo vermeld als eerste gemeente, namelijk als een versterkte toren van de graaf van Vlaanderen. In de 13^{de} eeuw verwierven de heren van Breda heel wat goederen in de polders en het was door verkoop van Gilbert van Breda na 1232 dat de gemeenten Hoevenen, Kapellen en vermoedelijk ook Stabroek ontstonden.

Stabroek werd voor eerst vermeld in 1258 en 1272 onder de benamingen Stakebroek en Staecbruec. Voor circa 1250 vormde Stabroek een gehucht van Lillo en had het een kapel die afhankelijk was van Lillo. Na aanleg van 's Hertogendijk in de 13^{de} eeuw werden de polders van Lillo en Ettenhoven gescheiden evenals de twee nederzettingen. De eerste dorpskern bevond zich in "Oudbroek" in uiterste noorden van de huidige gemeente. De dijkbreuk van 1283 bracht mee dat de nederzetting zich verplaatste naar de huidige hoger gelegen plaats.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) werden de polders onder water gezet. Ook de 's Hertogendijk werd voorzien van twee schansen namelijk de Peckgatschans en de Sint-Jacobsschans. Bij de overgave van Antwerpen werd het dorp geplunderd om in 1586 in brand gestoken te worden. Slechts in 1595 begon men met het herstel van kerk en huizen en het indijken werd slechts gestart in 1614.

In de strijd tussen Noordelijke en Zuidelijke Nederlanden werd na 1622 een versterking opgeworpen rond de Sint-Catharinakerk en werden de polders terug onder water gezet. Na de Vrede van Munster (1648) werden de dijken hersteld. De polders liepen na zware dijkbreuken in 1682 terug onder water. Circa 1830 zetten de Hollandse troepen de polders onder water en pas vanaf 1845 werd het indijkingswerk beëindigd. Ondertussen vernielde op 24 februari 1837 een orkaan verscheidene hoeven onder meer op Laageind. Ook tijdens de Tweede Wereldoorlog werd de polder onder water gezet en in 1953 braken de dijken.

Stabroek hoorde tot het hertogdom Brabant met uitzondering van de periode 1358-1406, toen het door de Vrede van Ath (4 juni 1357) samen met Antwerpen gevoegd werd bij het graafschap Vlaanderen. In 1505 verkocht de hertog van Brabant Stabroek, Santvliet, Lillo en Berendrecht aan Gillis de Schermere die van ieder dorp een afzonderlijke heerlijkheid maakte. In 1510 verkocht aan Jan III van Glymes, genaamd de Berghes, en dit geslacht behield de heerlijkheid tot in 1561. Daarna in bezit van de familie Van Dale, Glymes de Berghes (1577), Jonker Robrecht van Eekeren (1616), familie de Haze (1638-1758), familie Geelvinck. Bij de Franse overheersing hoorde Stabroek tot het departement van de Beide Netten en vormde een kanton met Berendrecht, Santvliet en Lillo.

In het uiterste noordoosten van de gemeente bevindt zich het grensgehucht Putte of Ertbrand dat zijn ontstaan in de 13^{de} eeuw te danken heeft aan de baan van Antwerpen naar Bergen-op-Zoom. Ertbrand strekt zich uit over het Nederlandse Putte, de gemeenten Stabroek en Kapellen. Het vormde vanaf

⁸ <https://inventaris.onroerendergoed.be/themas/13705>

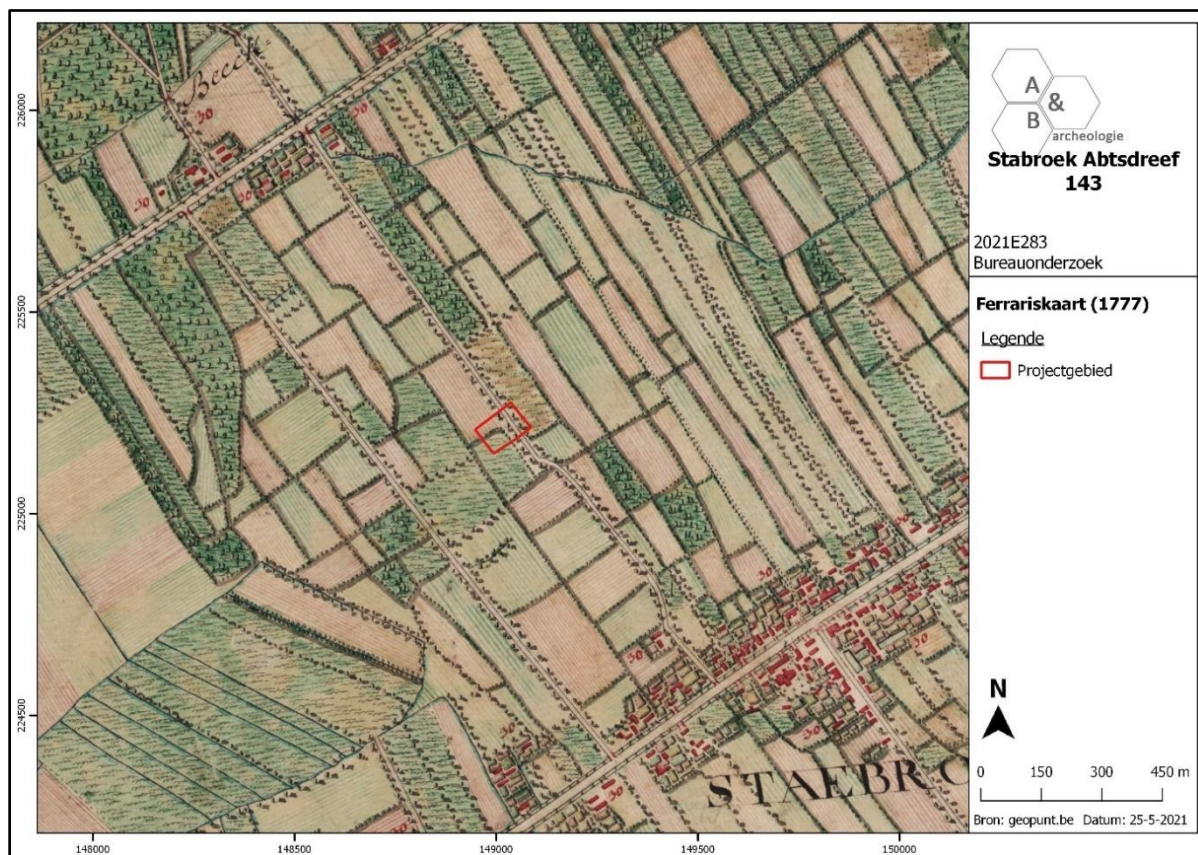
1297 een afzonderlijk leen en heerlijkheid onder Godevaart van Brabant, hertog van Aarschot. Begin 15^{de} eeuw hoorde het tot de heerlijkheid Ettenhoven (Hoevenen), onder de heren van Bailleul. In 1714 verkocht aan de hertog van Hoogstraten. Toen in 1828 Hoevenen bij Ekeren werd gevoegd, kwam een gedeelte van Ertbrand bij de gemeente Stabroek, terwijl het oostelijk gedeelte bij Kapellen gevoegd werd.

De Sint-Catharinaparochie ontstond in 1261, daarvoor was de kerk afhankelijk van Lillo. Eertijds afhankelijk van het bisdom Kamerijk, vanaf 1560 hoorde het tot het bisdom Antwerpen, van 1802 tot 1962 tot het aartsbisdom Mechelen. Sinds 1962 hoort het opnieuw tot het bisdom Antwerpen.

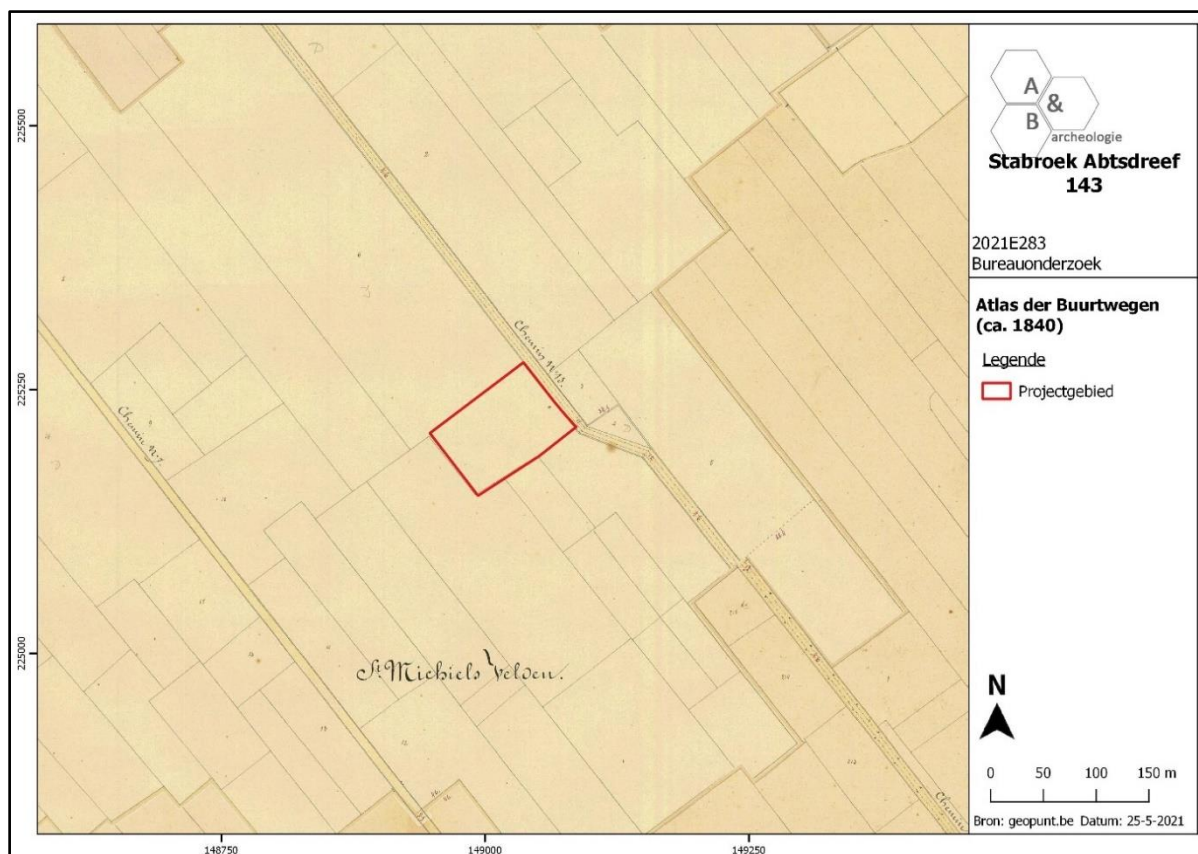
Stabroek bestaat uit bouw- en weiland, alsook uit zandgronden. Het is een polderdorp met een structuur die het gevolg is van het afwateringssysteem. Het bezit een horizontale rechte hoofdas namelijk Laageind-Dorpsstraat-Hoogeind, die de gemeente centraal doorkruist. De Sint-Catharinakerk en de pastorie bevinden zich centraal bij deze as en zijn er door smalle paden mee verbonden. Loodrecht op de hoofdas bevinden zich afwateringsgrachten, smalle diepe percelen en verscheidene verticale verbindingswegen en veldwegen die ten noorden de verbinding vormen met Oudbroek (verbinding Putte-Lillo)- zoals de Abtsdreef - en ten zuiden met de 's Hertogendijk. De bewaarde landbouwgronden in het noorden van de gemeente worden doorsneden door de anti-tankgracht die het Fort van Stabroek en de schans Smoutakker verbindt.

Meer concrete informatie over het plangebied kan afgeleid worden uit cartografische bronnen. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 worden landbouwpercelen weergegeven ter hoogte van en rond het terrein. De Abtsdreef is reeds aanwezig. Op het terrein en in de directe omgeving is geen bebouwing te zien. Op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart uit midden 19^{de} eeuw is hetzelfde onbebouwde karakter nog steeds te zien, nabij het terrein wordt het toponiem Sint-Michielse Velden aangeduid. Op de Vandermaelenkaart uit 1846-1854 is de situatie gewijzigd: doorheen het westelijke deel van het terrein loopt een noordwest-zuidoost georiënteerde dijk, met ten oosten ervan bebouwing. Deze dijk bevindt zich ongeveer op de overgang van de polders in het westen naar de zandgronden in het oosten, en komt overeen met de op de bodemkaart als 'vergraven gronden' aangeduide strook ten noorden en zuiden van het plangebied. Deze dijk zou in 1831 zijn aangelegd, als bescherming van de dorpskern van Stabroek tegen de onderwaterzetting van de Scheldepolders in 1830 door de Nederlanders, tijdens de onafhankelijkheidsstrijd.⁹ De dijk zou in 1845 (deels) afgegraven zijn, wat te zien is op de topografische kaart van 1863: de dijk en het bosje tussen dijk en Abtsdreef worden nog steeds aangeduid, maar deze dijk loopt minder ver door naar het noorden en zuiden dan aangeduid op de Vandermaelenkaart. Op de latere topografische kaarten wordt de dijk niet meer aangeduid, wel breidt het bos wat uit. Op de kaart van 1933 neemt het bos het volledige plangebied in beslag, vanuit de Abtsdreef loopt een weg doorheen het terrein. Van dit bos is op de (onduidelijke) luchtfoto van 1971 niks meer te herkennen. Een deel van de huidige loods lijkt reeds herkenbaar. De luchtfoto van 1979-1990 is duidelijker, de huidige invulling van het terrein is daarop reeds grotendeels aanwezig. Begin 21^{ste} eeuw worden de gebouwen in het westen wat uitgebreid, rond 2014 wordt nog een gebouwtje aan straatzijde afgebroken.

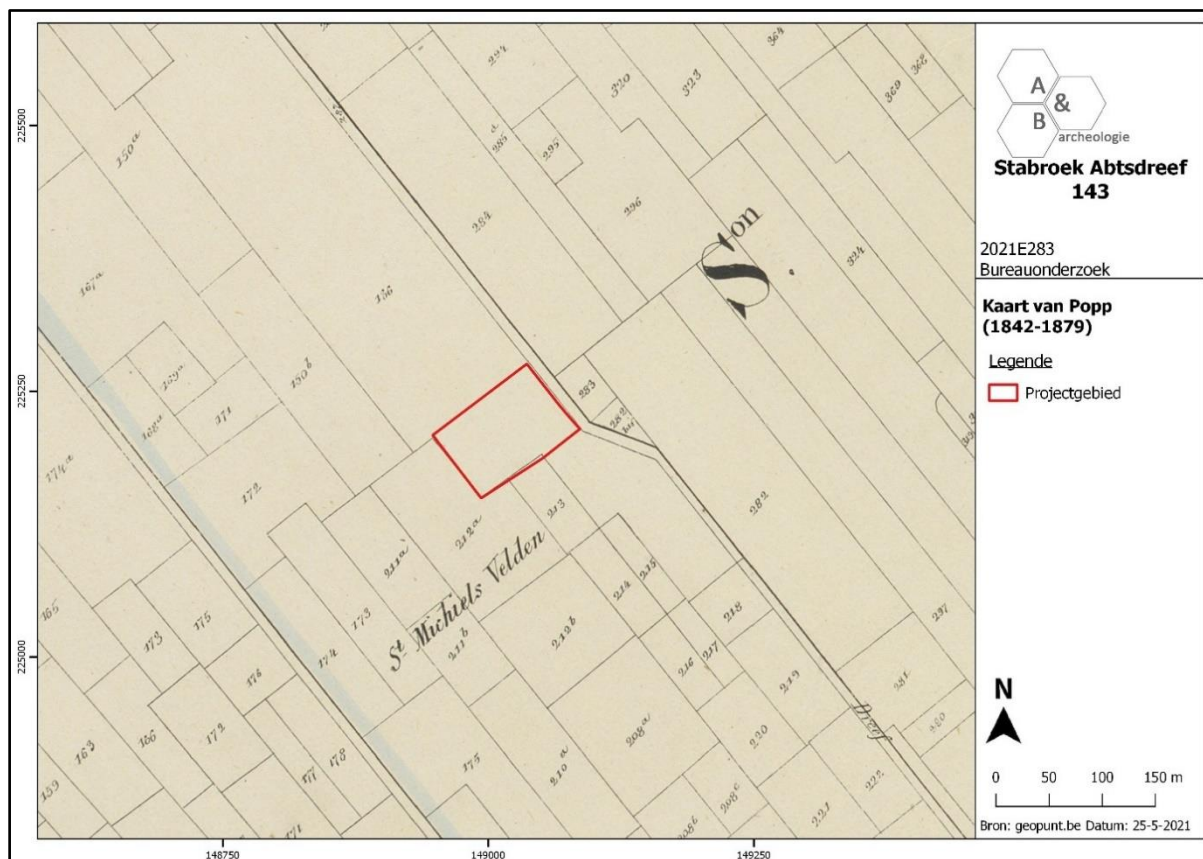
⁹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/erfgoedobjecten/135353>



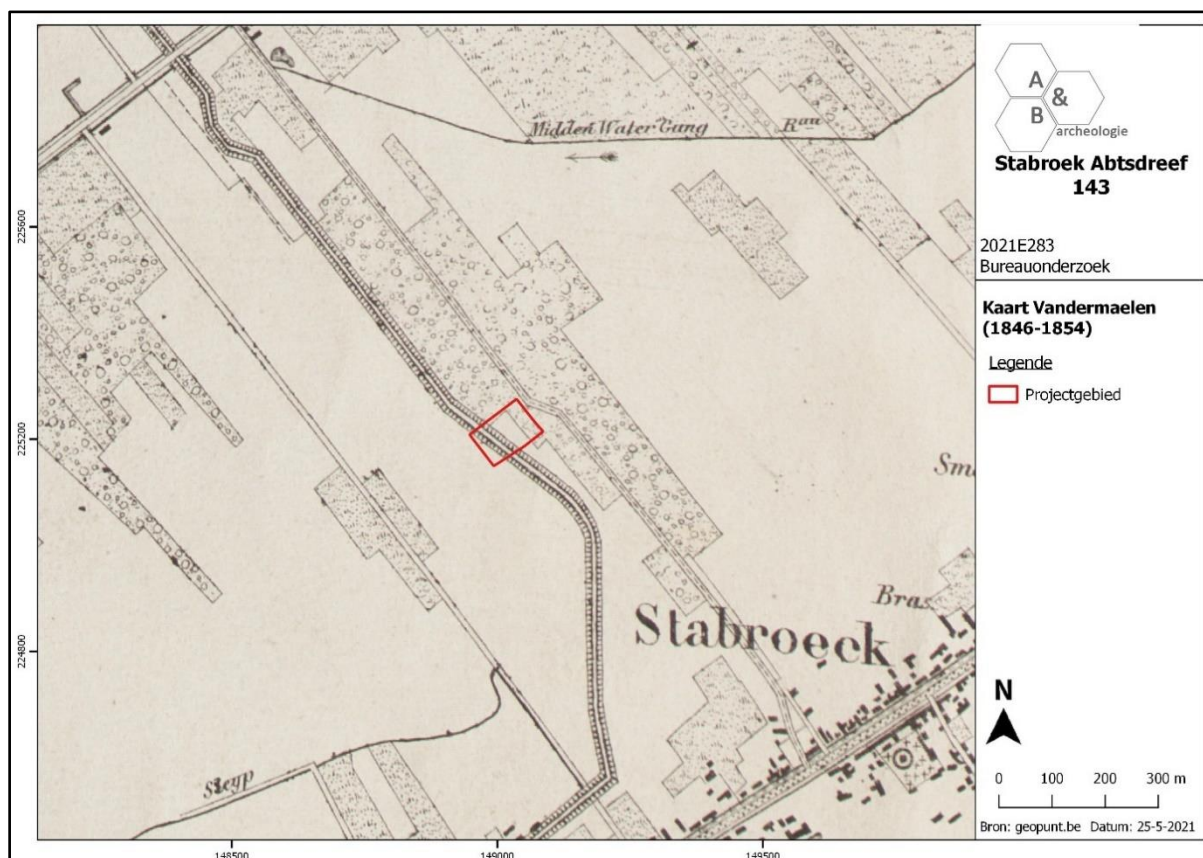
Figuur 18 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).



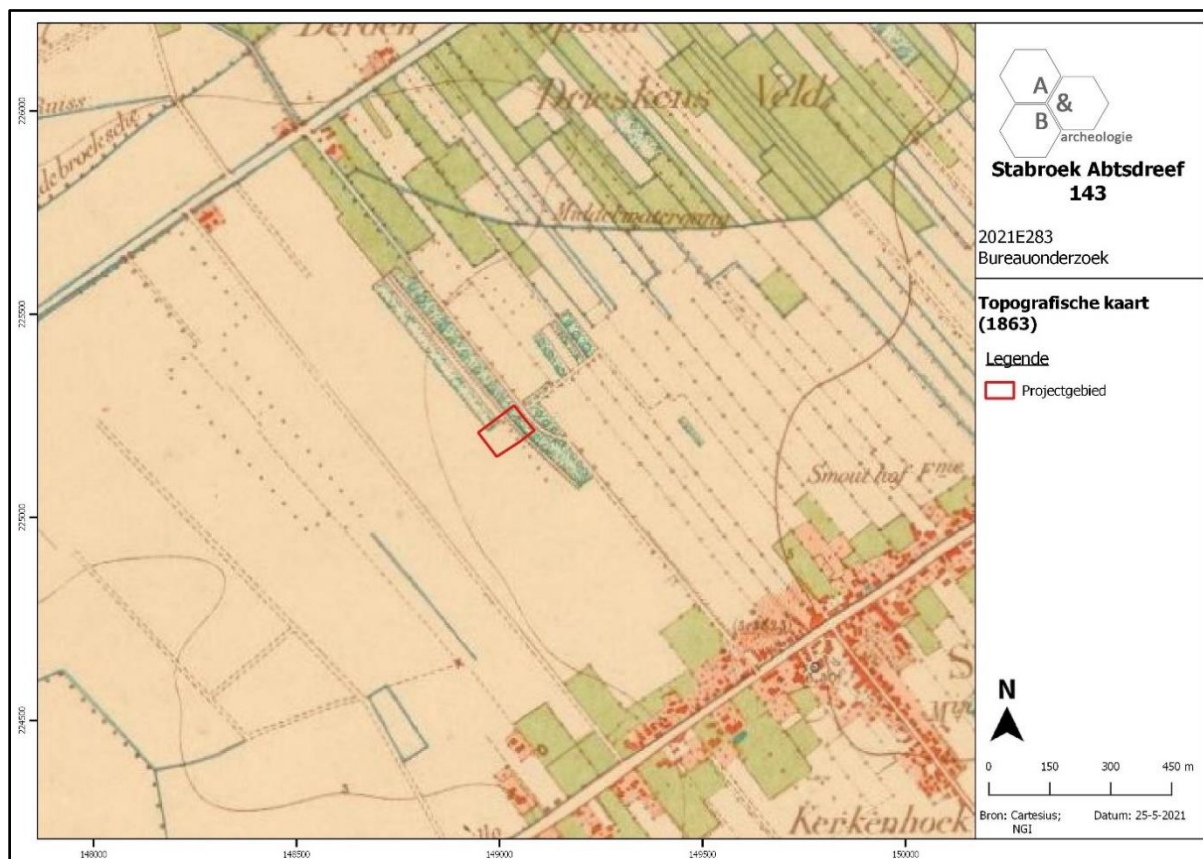
Figuur 19 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



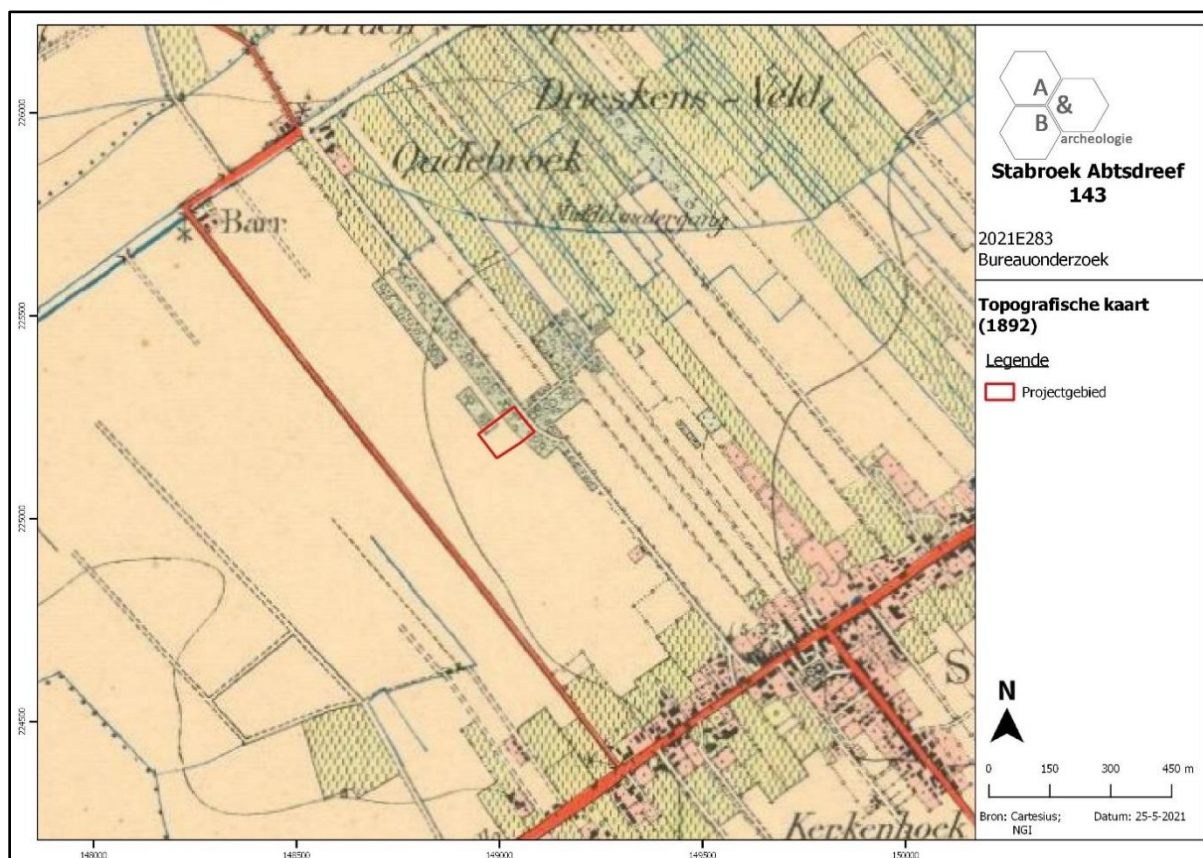
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Popp met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



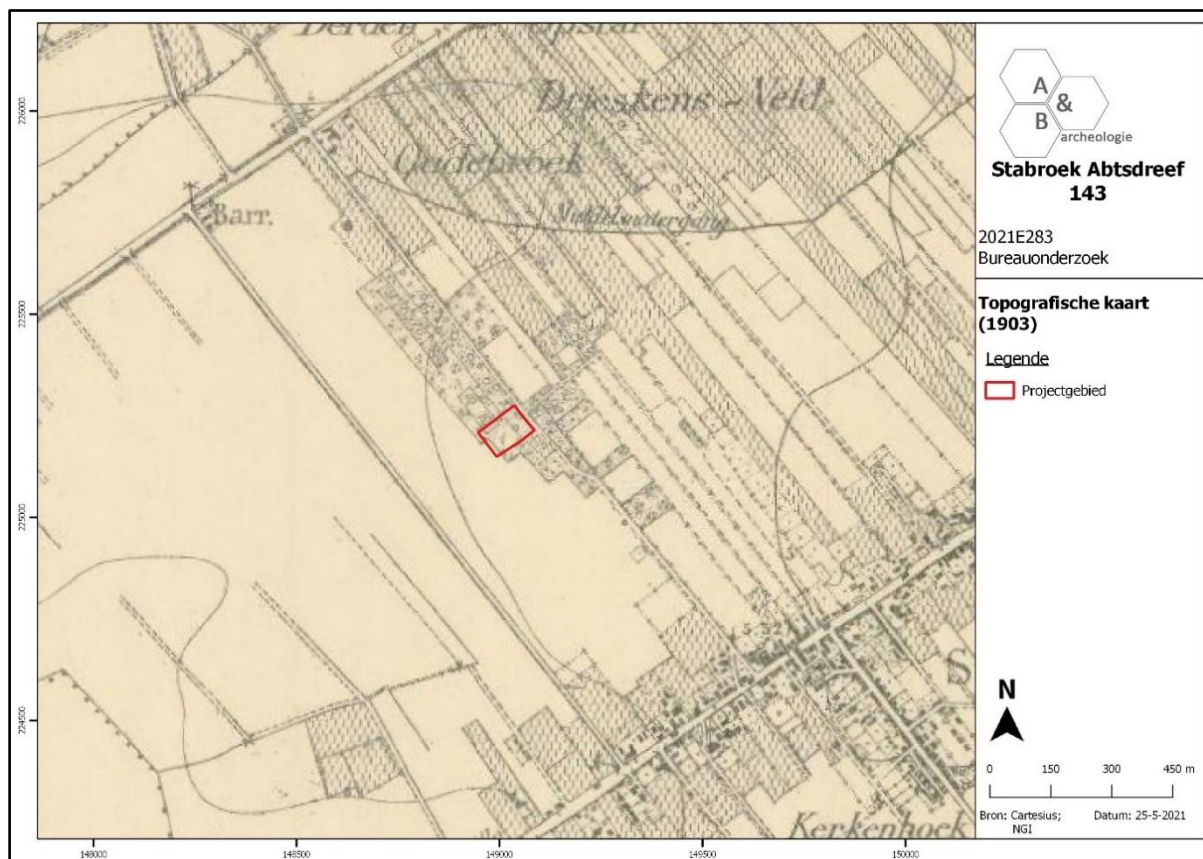
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).



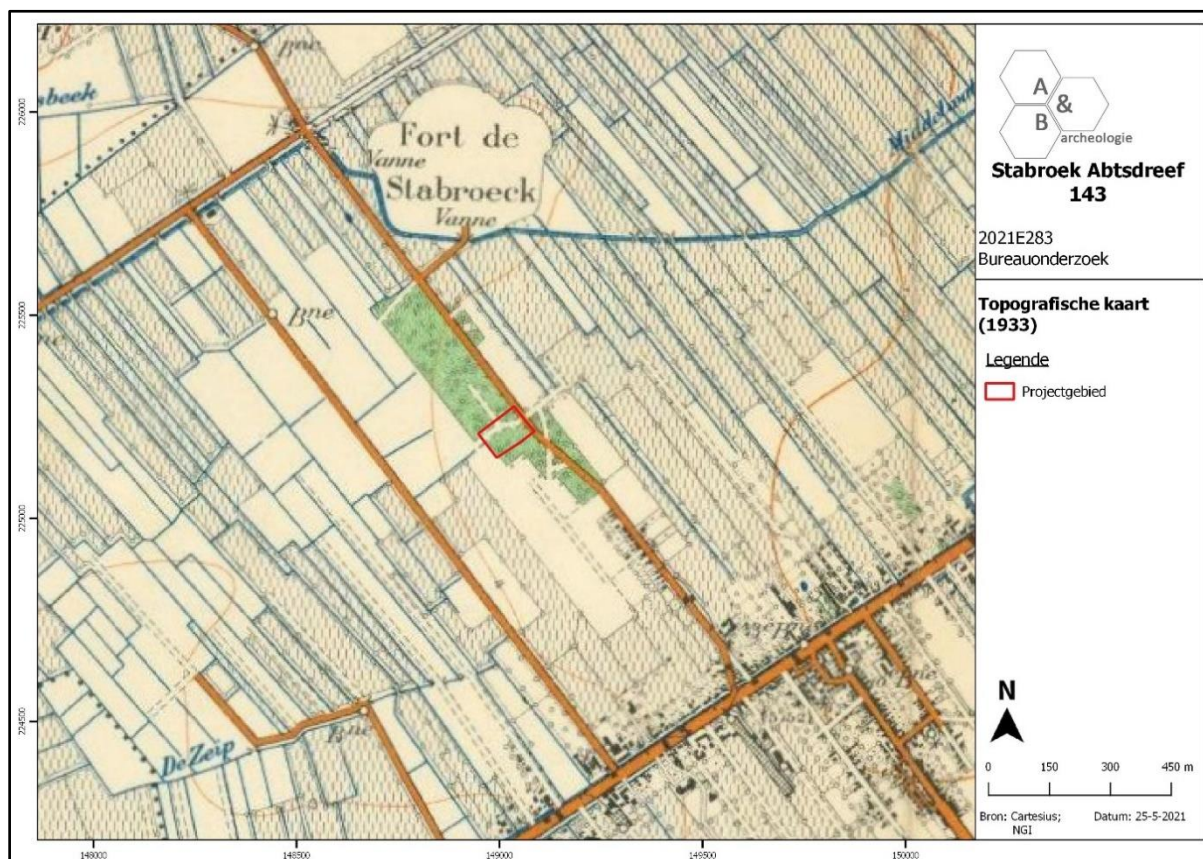
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1892 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 24 Uitsnede uit de topografische kaart van 1903 (bron: cartesius.be en NGI).



Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1933 (bron: geopunt.be).



Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).



Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).



Figuur 28 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

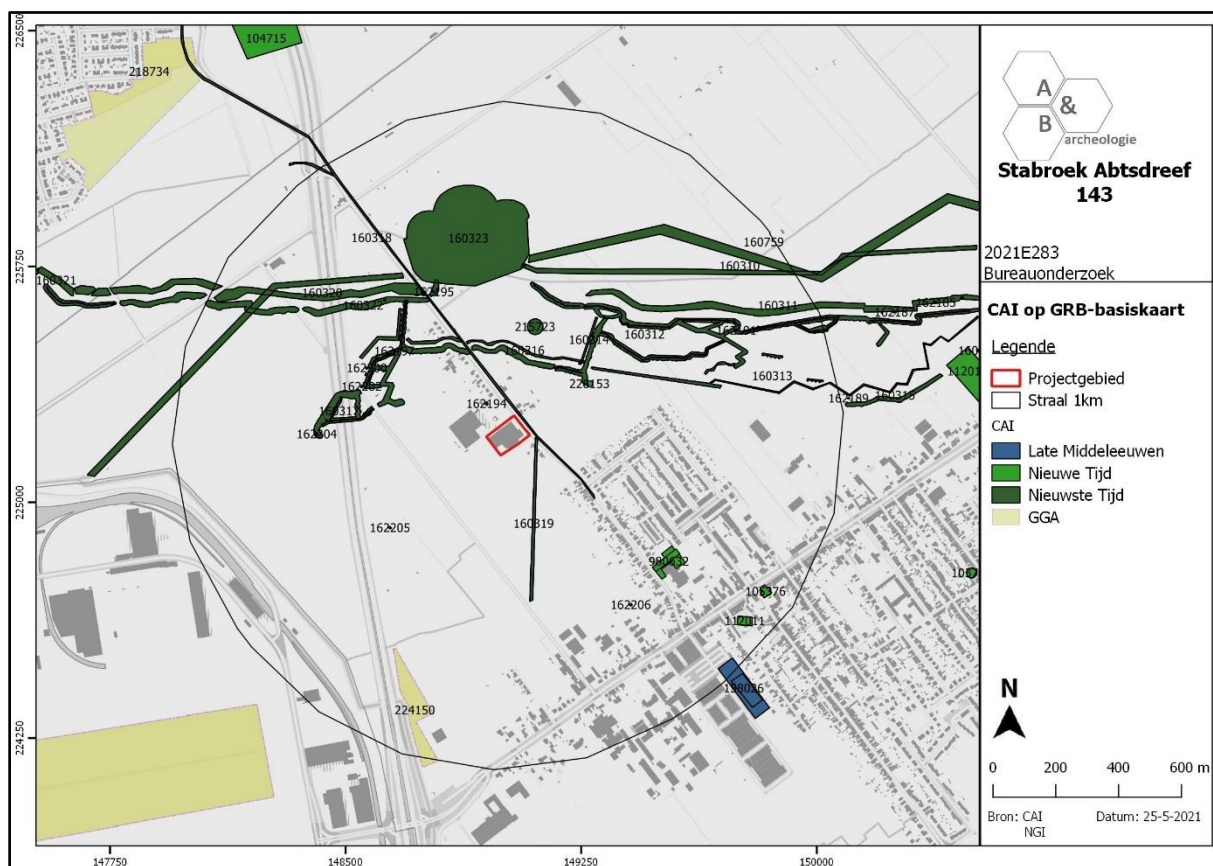
De omgeving van het plangebied is archeologisch eigenlijk ongekend. Op de Centrale Archeologische Inventaris worden wel een groot aantal sites aangegeven nabij het terrein, maar deze betreffen militaire sites uit de 20^{ste} eeuw, gerelateerd aan het fort van Stabroek en de verdedigingsgordel die ten zuiden ervan werd opgetrokken tijdens de Eerste Wereldoorlog. Deze verdedigingselementen zijn ofwel nog aanwezig (bvb. fort, bunkers), ofwel gekend via luchtfotografisch onderzoek, maar niet archeologisch onderzocht. Enkele sites van deze periode nabij het terrein betreffen:

- CAI Locatie 160319: net ten zuiden van het terrein. Prikkelraadversperring van de Antwerpen-Turnhoutstelling 88 (WO I).
- CAI Locatie 160318: net ten oosten van de Abtsdreef. Smalspoor van de Antwerpen-Turnhoutstelling 87 (WO I).
- CAI Locatie 160317: ten noorden van het terrein. Borstwering van de Antwerpen-Turnhoutstelling 93 (WO I).

Meer naar het zuidoosten, nabij de kern van Stabroek, zijn volgende sites te vermelden:

- CAI Locaties 980632 en 980073: gefaseerde prospectie langs de Abtsdreef, hierbij werden greppels, paalsporen en kuilen uit de nieuwe/nieuwste tijd aangetroffen.
- CAI Locatie 105376: losse vondst van een 17^{de}-eeuwse halve ton of kuip met houten ringen aan de buitenzijde. De ton staat vermoedelijk in verband met de hoevebewoning op deze locatie of met ambachtelijke activiteiten.
- CAI Locatie 112011: indicator, Sint-Catharinakerk, daterend uit de 14^{de} eeuw.
- CAI Locatie 158026 en 159143: een prospectie gevolgd door een opgraving leverde een laat-middeleeuwse greppel op, evenals enkele paalsporen van onbepaalde datering (maar ouder dan de late middeleeuwen). De greppel loopt parallel aan de langgerekte polderpercelering en staat hier duidelijk mee in verband.¹⁰

¹⁰ <https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/ROEV/497/ROEV0497-001.pdf>



Figuur 29 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be en CAI).

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- Het plangebied is ca. 950m ten noordwesten van de dorpskern gelegen. Zo'n 550m ten noorden van het plangebied is het Fort van Stabroek (voltooid in 1907) en het Antitankkanaal gelegen. De antitankgracht is een 33km lange verdedigingsgracht ten noordoosten van Antwerpen, tussen de Schelde en het Albertkanaal. De gracht is tussen 1938-1940 aangelegd als onderdeel van de vesting Antwerpen. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 worden landbouwpercelen weergegeven ter hoogte van en rond het terrein. De Abtsdreef is reeds aanwezig. Op het terrein en in de directe omgeving is geen bebouwing te zien. Op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart uit midden 19^{de} eeuw is hetzelfde onbebouwde karakter nog steeds te zien, nabij het terrein wordt het toponiem Sint-Michielse Velden aangeduid. Op de Vandermaelenkaart uit 1846-1854 is de situatie gewijzigd: doorheen het westelijke deel van het terrein loopt een noordwest-zuidoost georiënteerde dijk, met ten oosten ervan bebouwing. Deze dijk bevindt zich ongeveer op de overgang van de polders in het westen naar de zandgronden in het oosten. De dijk zou in 1831 zijn aangelegd, als bescherming van de dorpskern van Stabroek tegen de onderwaterzetting van de Scheldepolders in 1830 door de Nederlanders, tijdens de onafhankelijkheidsstrijd. De dijk zou in 1845 (deels) afgegraven zijn, wat te zien is op de topografische kaart van 1863: de dijk en het bosje tussen dijk en Abtsdreef worden nog steeds aangeduid, maar deze dijk loopt minder ver door naar het noorden en zuiden dan aangeduid op de Vandermaelenkaart. Op de latere topografische kaarten wordt de dijk niet meer aangeduid, wel breidt het bos wat uit. Op de kaart van 1933 neemt het bos het volledige plangebied in beslag, vanuit de Abtsdreef loopt een weg doorheen het terrein. Van dit bos is op de (onduidelijke) luchtfoto van 1971 niks meer te herkennen. Een deel van de huidige loods lijkt reeds herkenbaar. De luchtfoto van 1979-1990 is duidelijker, de huidige invulling van het terrein is daarop reeds grotendeels aanwezig. Begin 21^{ste} eeuw worden de gebouwen in het westen wat uitgebreid, rond 2014 wordt nog een gebouwtje aan straatzijde afgebroken.

- De westelijke helft van het grondgebied van Stabroek sluit aan de bij de lager gelegen polders van de Scheldevallei, de oostelijke helft is zandiger en hoger gelegen. Het plangebied bevindt zich net ten oosten van de overgang van de polders naar de zandgronden. Er zijn geen natuurlijke waterlopen nabij het terrein. Op het detail van het digitale hoogtemodel is af te lezen dat het maaiveld van het plangebied is genivelleerd en het oorspronkelijk maaiveldverloop hier niet meer te herkennen is. Het terrein bevindt zich nu op +5,10 tot +5,20M TAW, de gronden net ten westen op +4,30m TAW. De landbouwgronden ten oosten van de Abtsdreef hebben een hoogteligging van +4,70m TAW. Er kan verondersteld worden dat er oorspronkelijk ter hoogte van het terrein een zeer lichte helling van west naar oost was, maar dat deze helling is weggewerkt toen het perceel bebouwd geraakte. Het terrein werd genivelleerd en meer dan een halve meter opgehoogd. Bodemkundig wordt het terrein aangeduid als bebouwde zone; ten noorden en zuiden van het plangebied worden een strook vergraven grond weergegeven, deze stroken komen overeen de dijk van 1831. De oorspronkelijk bodem is vermoedelijk een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont.

- Op archeologisch vlak is de omgeving van het plangebied onbekend. De gekende locaties nabij het terrein zijn niet opgegraven maar aangetoond via historisch-luchtfotografisch onderzoek, en betreffen WO I gerelateerde structuren die kaderen in de verdedigingsgordel rond Antwerpen en van het nabijgelegen Fort van Stabroek: een smalspoor aan de overzijde van de Abtsdreef, een prikkeldraadversperring, borstwering,... In hoeverre het plangebied zelf onderhevig was aan oorlogshandelingen, is niet gekend. In de kern van Stabroek zijn een beperkt aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, echter zonder belangwekkend resultaat.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Het gebouw wordt gesloopt, de verharding opgebroken. Het terrein wordt niet opgehoogd/verlaagd. Vervolgens worden 2 nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen opgericht: een rechthoekig gebouw A (2394m²) en een L-vormig gebouw B (2550m²). Rond gebouw A komt een verharding in asfalt (1587m²) en klinkers (1223m²), die dienst zal doen als wegenis en parkeerplaats. Er worden een aantal groenzone voorzien met een , met errond een nieuwe verharding die dienst zal doen als parkeerruimte en wegenis. Rond de gebouwen en de verharding komen er enkele groenstroken, met een oppervlakte van in totaal 1184m².

De gebouwen worden gefundeerd op een palenraster van 6 bij 7m, waarna een bodemplaat wordt aangelegd. De palen zullen voor een puntsgewijze verstoring zorgen van max. 1m², ter hoogte van de bodemplaat zal de bodemingreep ca. 40cm zijn. Voor de aanleg van de verharding en de groenzones moet eveneens rekening gehouden worden met een verstoringsdiepte van ca. 40cm. Plaatselijk zullen er enkele diepere puntsgewijze ingrepen zijn van beperkte oppervlakte voor de aanleg van septische putten/regenwaterputten, en enkele smalle lijnvormige uitgravingen voor de aanleg van nutsleidingen.

Het plangebied heeft door het gebrek aan archeologisch onderzoek een ongekende archeologische verwachting. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet worden aangetoond. Wel werd vastgesteld dat het terrein sinds ca. 1831 onderhevig was aan meerdere bodemingrepen: aanleg van een dijk in 1831, afgraven van de dijk, bebossing en ontbossing, nivellering en ophoging, bouwwerken. De kans dat bij deze werken een verstoring van het archeologisch niveau heeft plaatsgevonden, is reëel. De geplande werken zijn hoofdzakelijk eerder beperkt in diepte en vinden plaats in het bestaande ophogingspakket. Er zijn enkele diepere ingrepen die mogelijk tot op het archeologische niveau (dat potentieel niet meer aanwezig is) reiken, maar deze zijn zeer beperkt in oppervlakte/lijnvormig en verspreid gelegen van elkaar. Verder vooronderzoek hiervan zal niet leiden tot nuttige kenniswinst en wordt in het kader van de geplande werken niet geadviseerd.

3.3. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Het plangebied is ca. 950m ten noordwesten van de dorpskern gelegen. Zo'n 550m ten noorden van het plangebied is het Fort van Stabroek (voltooid in 1907) en het Antitankkanaal gelegen. De antitankgracht is een 33km lange verdedigingsgracht ten noordoosten van Antwerpen, tussen de Schelde en het Albertkanaal. De gracht is tussen 1938-1940 aangelegd als onderdeel van de vesting Antwerpen. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 worden landbouwpercelen weergegeven ter hoogte van en rond het terrein. De Abtsdreef is reeds aanwezig. Op het terrein en in de directe omgeving is geen bebouwing te zien. Op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart uit midden 19^{de} eeuw is hetzelfde onbebouwde karakter nog steeds te zien, nabij het terrein wordt het toponiem Sint-Michielse Velden aangeduid. Op de Vandermaelenkaart uit 1846-1854 is de situatie gewijzigd: doorheen het westelijke deel van het terrein loopt een noordwest-zuidoost georiënteerde dijk, met ten oosten ervan bebouwing. Deze dijk bevindt zich ongeveer op de overgang van de polders in het westen naar de zandgronden in het oosten. De dijk zou in 1831 zijn aangelegd, als bescherming van de dorpskern van Stabroek tegen de onderwaterzetting van de Scheldepolders in 1830 door de Nederlanders, tijdens de onafhankelijkheidsstrijd. De dijk zou in 1845 (deels) afgegraven zijn, wat te zien is op de topografische kaart van 1863: de dijk en het bosje tussen dijk en Abtsdreef worden nog steeds aangeduid, maar deze dijk loopt minder ver door naar het noorden en zuiden dan aangeduid op de Vandermaelenkaart. Op de latere topografische kaarten wordt de dijk niet meer aangeduid, wel breidt het bos wat uit. Op de kaart van 1933 neemt het bos het volledige plangebied in beslag, vanuit de Abtsdreef loopt een weg doorheen het terrein. Van dit bos is op de (onduidelijke) luchtfoto van 1971 niks meer te herkennen. Een deel van de huidige loods lijkt reeds herkenbaar. De luchtfoto van 1979-1990 is duidelijker, de huidige invulling van het terrein is daarop reeds grotendeels aanwezig. Begin 21^{ste} eeuw worden de gebouwen in het westen wat uitgebreid, rond 2014 wordt nog een gebouwtje aan straatzijde afgebroken. Er vond nog geen archeologisch onderzoek plaats op of nabij het terrein.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Er werd vastgesteld dat het terrein sinds ca. 1831 onderhevig was aan meerdere bodemingrepen: aanleg van een dijk in 1831, afgraven van de dijk, bebouwing en ontbossing, nivellering en ophoging, bouwwerken. De kans dat bij deze werken een verstoring van het archeologisch niveau heeft plaatsgevonden, is reëel.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

Niet van toepassing.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Het gebouw wordt gesloopt, de verharding opgebroken. Het terrein wordt niet opgehoogd/verlaagd. Vervolgens worden 2 nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen opgericht: een rechthoekig gebouw A (2394m²) en een L-vormig gebouw B (2550m²). Rond gebouw A komt een verharding in asfalt (1587m²) en klinkers (1223m²), die dienst zal doen als wegenis en parkeerplaats. Er worden een aantal

groenzone voorzien met een , met errond een nieuwe verharding die dienst zal doen als parkeerruimte en wegenis. Rond de gebouwen en de verharding komen er enkele groenstroken, met een oppervlakte van in totaal 1184m².

De gebouwen worden gefundeerd op een palenraster van 6 bij 7m, waarna een bodemplaat wordt aangelegd. De palen zullen voor een puntsgewijze verstoring zorgen van max. 1m², ter hoogte van de bodemplaat zal de bodemingreep ca. 40cm zijn. Voor de aanleg van de verharding en de groenzones moet eveneens rekening gehouden worden met een verstoringsdiepte van ca. 40cm. Plaatselijk zullen er enkele diepere puntsgewijze ingrepen zijn van beperkte oppervlakte voor de aanleg van septische putten/regenwaterputten, en enkele smalle lijnvormige uitgravingen voor de aanleg van nutsleidingen.

- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?

De kans dat er nog een archeologische site aanwezig is op het terrein, is klein.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

Niet van toepassing.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen te Stabroek Abtsdreef 143 (provincie Antwerpen), gelegen buiten woon- of recreatiegebied, waarbij de totale oppervlakte van de bodemingrepen meer dan 5000m² bedraagt, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het rechthoekige terrein grenst in het noordoosten aan de Abtsdreef en is 8938m² groot. Het terrein wordt bijna volledig ingenomen door een industrieel pand, met errond verharding. Centraal in de noordwestelijke gevel is een verlaagde laadkade aanwezig.

Het plangebied is ca. 950m ten noordwesten van de dorpskern gelegen. Zo'n 550m ten noorden van het plangebied is het Fort van Stabroek (voltooid in 1907) en het Antitankkanaal gelegen. De antitankgracht is een 33km lange verdedigingsgracht ten noordoosten van Antwerpen, tussen de Schelde en het Albertkanaal. De gracht is tussen 1938-1940 aangelegd als onderdeel van de vesting Antwerpen. Op de Ferrariskaart uit ca. 1777 worden landbouwpercelen weergegeven ter hoogte van en rond het terrein. De Abtsdreef is reeds aanwezig. Op het terrein en in de directe omgeving is geen bebouwing te zien. Op de Atlas der Buurtwegen en de Poppkaart uit midden 19^{de} eeuw is hetzelfde onbebouwde karakter nog steeds te zien, nabij het terrein wordt het toponiem Sint-Michielse Velden aangeduid. Op de Vandermaelenkaart uit 1846-1854 is de situatie gewijzigd: doorheen het westelijke deel van het terrein loopt een noordwest-zuidoost georiënteerde dijk, met ten oosten ervan bebouwing. Deze dijk bevindt zich ongeveer op de overgang van de polders in het westen naar de zandgronden in het oosten. De dijk zou in 1831 zijn aangelegd, als bescherming van de dorpskern van Stabroek tegen de onderwaterzetting van de Scheldepolders in 1830 door de Nederlanders, tijdens de onafhankelijkheidsstrijd. De dijk zou in 1845 (deels) afgegraven zijn, wat te zien is op de topografische kaart van 1863: de dijk en het bosje tussen dijk en Abtsdreef worden nog steeds aangeduid, maar deze dijk loopt minder ver door naar het noorden en zuiden dan aangeduid op de Vandermaelenkaart. Op de latere topografische kaarten wordt de dijk niet meer aangeduid, wel breidt het bos wat uit. Op de kaart van 1933 neemt het bos het volledige plangebied in beslag, vanuit de Abtsdreef loopt een weg doorheen het terrein. Van dit bos is op de (onduidelijke) luchtfoto van 1971 niks meer te herkennen. Een deel van de huidige loods lijkt reeds herkenbaar. De luchtfoto van 1979-1990 is duidelijker, de huidige invulling van het terrein is daarop reeds grotendeels aanwezig. Begin 21^{ste} eeuw worden de gebouwen in het westen wat uitgebreid, rond 2014 wordt nog een gebouwtje aan straatzijde afgebroken.

De westelijke helft van het grondgebied van Stabroek sluit aan de bij de lager gelegen polders van de Scheldevallei, de oostelijke helft is zandiger en hoger gelegen. Het plangebied bevindt zich net ten oosten van de overgang van de polders naar de zandgronden. Er zijn geen natuurlijke waterlopen nabij het terrein. Op het detail van het digitale hoogtemodel is af te lezen dat het maaiveld van het plangebied is genivelleerd en het oorspronkelijk maaiveldverloop hier niet meer te herkennen is. Het terrein bevindt zich nu op +5,10 tot +5,20m TAW, de gronden net ten westen op +4,30m TAW. De landbouwgronden ten oosten van de Abtsdreef hebben een hoogteligging van +4,70m TAW. Er kan verondersteld worden dat er oorspronkelijk ter hoogte van het terrein een zeer lichte helling van west

naar oost was, maar dat deze helling is weggewerkt toen het perceel bebouwd geraakte. Het terrein werd genivelleerd en meer dan een halve meter opgehoogd. Bodemkundig wordt het terrein aangeduid als bebouwde zone; ten noorden en zuiden van het plangebied worden een strook vergraven grond weergegeven, deze stroken komen overeen de dijk van 1831. De oorspronkelijk bodem is vermoedelijk een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont.

Op archeologisch vlak is de omgeving van het plangebied onbekend. De gekende locaties nabij het terrein zijn niet opgegraven maar aangetoond via historisch-luchtfotografisch onderzoek, en betreffen WO I gerelateerde structuren die kaderen in de verdedigingsgordel rond Antwerpen en van het nabijgelegen Fort van Stabroek: een smalspoor aan de overzijde van de Abtsdreef, een prikkeldraadversperring, borstwering,... In hoeverre het plangebied zelf onderhevig was aan oorlogshandelingen, is niet gekend. In de kern van Stabroek zijn een beperkt aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, echter zonder belangwekkend resultaat.

Het gebouw wordt gesloopt, de verharding opgebroken. Het terrein wordt niet opgehoogd/verlaagd. Vervolgens worden 2 nieuwe bedrijfsverzamelgebouwen opgericht: een rechthoekig gebouw A (2394m²) en een L-vormig gebouw B (2550m²). Rond gebouw A komt een verharding in asfalt (1587m²) en klinkers (1223m²), die dienst zal doen als weg en parkeerplaats. Er worden een aantal groenzone voorzien met een , met errond een nieuwe verharding die dienst zal doen als parkeerruimte en weg. Rond de gebouwen en de verharding komen er enkele groenstroken, met een oppervlakte van in totaal 1184m². De gebouwen worden gefundeerd op een palenraster van 6 bij 7m, waarna een bodemplaat wordt aangelegd. De palen zullen voor een puntsgewijze verstoring zorgen van max. 1m², ter hoogte van de bodemplaat zal de bodemingreep ca. 40cm zijn. Voor de aanleg van de verharding en de groenzones moet eveneens rekening gehouden worden met een verstoringsdiepte van ca. 40cm. Plaatselijk zullen er enkele diepere puntsgewijze ingrepen zijn van beperkte oppervlakte voor de aanleg van septische putten/regenwaterputten, en enkele smalle lijnvormige uitgravingen voor de aanleg van nutsleidingen.

Het plangebied heeft door het gebrek aan archeologisch onderzoek een ongekende archeologische verwachting. Op basis van enkel het bureauonderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet worden aangetoond. Wel werd vastgesteld dat het terrein sinds ca. 1831 onderhevig was aan meerdere bodemingrepen: aanleg van een dijk in 1831, afgraven van de dijk, bebossing en ontbossing, nivellering en ophoging, bouwwerken. De kans dat bij deze werken een verstoring van het archeologisch niveau heeft plaatsgevonden, is reëel. De geplande werken zijn hoofdzakelijk eerder beperkt in diepte en vinden plaats in het bestaande ophogingspakket. Er zijn enkele diepere ingrepen die mogelijk tot op het archeologische niveau (dat potentieel niet meer aanwezig is) reiken, maar deze zijn zeer beperkt in oppervlakte/lijnvormig en verspreid gelegen van elkaar. Verder vooronderzoek hiervan zal niet leiden tot nuttige kenniswinst en wordt in het kader van de geplande werken niet geadviseerd.

5. Bibliografie

- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be/>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>
- <https://www.google.com/maps>
- <https://oar.onroerenderfgoed.be/publicaties/ROEV/497/ROEV0497-001.pdf>

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1 Aanduiding van het plangebied (rood) op de luchtfoto van 2020 (bron: geopunt.be).	7
Figuur 2 Uitsnede uit het plan bestaande toestand (bron: initiatiefnemer). Het noorden ligt rechtsonder.	8
Figuur 3 Beeld vanuit het noordoosten op het plangebied (bron: https://www.google.com/maps).	9
Figuur 4 Uitsnede uit het ontwerpplan (bron: initiatiefnemer). Het noorden ligt rechtsonder.	11
Figuur 5 3D-weergaven van de nieuwe invulling van het terrein (bron: initiatiefnemer).	12
Figuur 6 Doorsnedes gebouw A (bron: initiatiefnemer).	12
Figuur 7 Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	14
Figuur 8 Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	14
Figuur 9 Zicht op het kadasterplan met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	15
Figuur 10 Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	15
Figuur 11 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	16
Figuur 12 Zicht op het Digitaal Hoogtemodel, op siteniveau (bron: geopunt.be).	17
Figuur 13 Zicht op de Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	17
Figuur 14 Zicht op de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: DOV).	18
Figuur 15 Uitsnede uit de Tertiair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).	19
Figuur 16 Uitsnede uit de Quartair Geologische Kaart ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be).	20
Figuur 17 Uitleg bij de Quartair Geologische Kaart (bron: geopunt.be).	20
Figuur 18 Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).	23
Figuur 19 Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).	23
Figuur 20 Uitsnede uit de kaart van Popp met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	24
Figuur 21 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	24
Figuur 22 Uitsnede uit de topografische kaart van 1863 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).	25
Figuur 23 Uitsnede uit de topografische kaart van 1892 met aanduiding van het plangebied (bron: cartesius.be en NGI).	25
Figuur 24 Uitsnede uit de topografische kaart van 1903 (bron: cartesius.be en NGI).	26
Figuur 25 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1933 (bron: geopunt.be).	26
Figuur 26 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: geopunt.be).	27
Figuur 27 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1979-1990 (bron: geopunt.be).	27
Figuur 28 Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).	28
Figuur 29 Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) ter hoogte van het plangebied (bron: geopunt.be en CAI).	30