

Archeologienota

Opwijk Fabriekstraat 49-51

Resultaten



COLOFON

Titel

Archeologienota Opwijk Fabriekstraat 49-51.

Auteurs

Marleen Arckens & Jan De Beenhouwer

Plaats en datum

Wijnegem 25 juni 2021

Fodio Rapport Folio 96

Wettelijk Depot D/2021/13.179/18

Projectcode

2021F83

Uitvoerder

Fodio

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

fodio@fodio.be

erkend archeoloog: Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067

Kaft

Orthofotomozaïek middenschalg winter 2020 © Geopunt

© Fodio.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze.

Inhoud

Samenvatting	5
1 De resultaten van het bureauonderzoek.....	6
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	6
1.1.1 Administratieve gegevens	6
1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt	8
1.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstelling	12
1.1.4 Werkwijze.....	13
1.2 Assessmentrapport	14
1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied.....	14
1.2.2 Historische situering.....	18
1.2.3 Archeologische situering.....	25
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	28
1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed.....	31
Bibliografie.....	32
Figurenlijst	33
Archeologische periodes in Vlaanderen	34

Samenvatting

Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 18.156 m² maakt deel uit van de site waarop tot voor kort de firma Vanbreuze was gevestigd. Die was gespecialiseerd in de recuperatie en recyclage van textiel.

In de loop van het jaar 2018 werden alle gebouwen op de site gesloopt. Het hele terrein is bouwrijp gemaakt.

Op het terrein wordt een combinatie van residentieel wonen met een sociaal woonproject in samenwerking met de VMSW gerealiseerd. Het gaat om 125 private wooneenheden en 5 commerciële ruimten verdeeld over 4 bouwblokken en 29 sociale appartementen in een gebouw grenzend aan de Fabriekstraat.

De private woningen worden uitgerust met een ondergrondse parkeerkelder met een oppervlakte van 6900 m² en een diepte van 3,73 m -mV. De sociale appartementen worden gefundeerd op zool. Verspreid over de worden groen bovengrondse parkeerplaatsen en fietsenstallingen voorzien.

Uitgevoerd bodemonderzoek toonde aan dat het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied verontreinigd is met VOCL en plaatselijk overlappend met de VOCL-vervuiling ook verontreinigd door stookolie afkomstig van twee stookolietanks die bij de voormalige woning hoorden. De vervuilde zone met een oppervlakte van 3166 m² moet worden afgegraven tot dieptes gaande van 2 m -mv tot 7 m -mv en wordt op basis van deze informatie afgebakend als verstoord.

Het gebouw waarin de sociale appartementen worden ondergebracht overlapt quasi volledig met de te saneren zone. De bouw ervan zal geen bijkomende impact hebben op eventueel in de bodem aanwezig archeologisch erfgoed gezien de grote diepte waarop wordt gesaneerd. De overige bodemingrepen kunnen mogelijk een impact hebben op in de ondergrond bewaard archeologisch erfgoed.

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een zone waar een uitgesproken gradiënt voorkomt. Open water bevindt zich op minstens 230 m afstand van de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied. Bovendien werd de site in de loop van de 20ste eeuw volledig bebouwd en verhard. In de loop van 2018 volgde de sloop van de bebouwing inclusief funderingen. De kans op het aantreffen van een intacte steentijdartefactensite wordt als zeer laag ingeschat.

Vindplaatsen van landbouwers die dateren van het neolithicum tot de nieuwe tijd worden gekenmerkt door grondsporen, zoals paalkuilen, haardkuilen, afvalkuilen, waterputten en graven. De informatiewaarde van deze vindplaatsen wordt bepaald door hun ingegraven sporen. De impact op de bodem van de 20ste-eeuwse bebouwing en later de sloop van de bedrijfsgebouwen inclusief hun funderingen kon op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie niet worden bepaald. Gezien het om gebouwen ging gefundeerd op pijlers en randfunderingen kan niet worden uitgesloten dat minstens diepere sporen zoals paalkuilen van dragende delen van houten gebouwen en waterputten bewaard bleven.

Verder archeologisch vooronderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologisch erfgoed dat dateert van het neolithicum tot het begin van de nieuwe tijd bewaard bleef binnen het onderzoeksgebied en in hoeverre de 20ste-eeuwse bodemingrepen eventueel aanwezig archeologisch erfgoed verstoorden.

I De resultaten van het bureauonderzoek

I.1 Beschrijvend gedeelte

I.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2021F83
Erkend Archeoloog		Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067
Actoren		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 veldwerkleider
Locatie	Provincie	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Opwijk
	Deelgemeente	
	Site	Fabriekstraat 49-51
Kadastrale gegevens		Opwijk Afd. I, Sectie B, 801D2
Oppervlakte onderzoeksgebied		18155 m2
Oppervlakte bodemingreep		18155 m2
Bounding box	punt 1 (NO)	x137409,40 y184721,20
	punt 2 (ZW)	x137625,44 y184713,70
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		Zone verontreinigd/gesaneerd met VOCL en aardolie = 1150 m2. Fig. 21
Begindatum onderzoek		8 juni 2021
Einddatum onderzoek		25 juni 2021

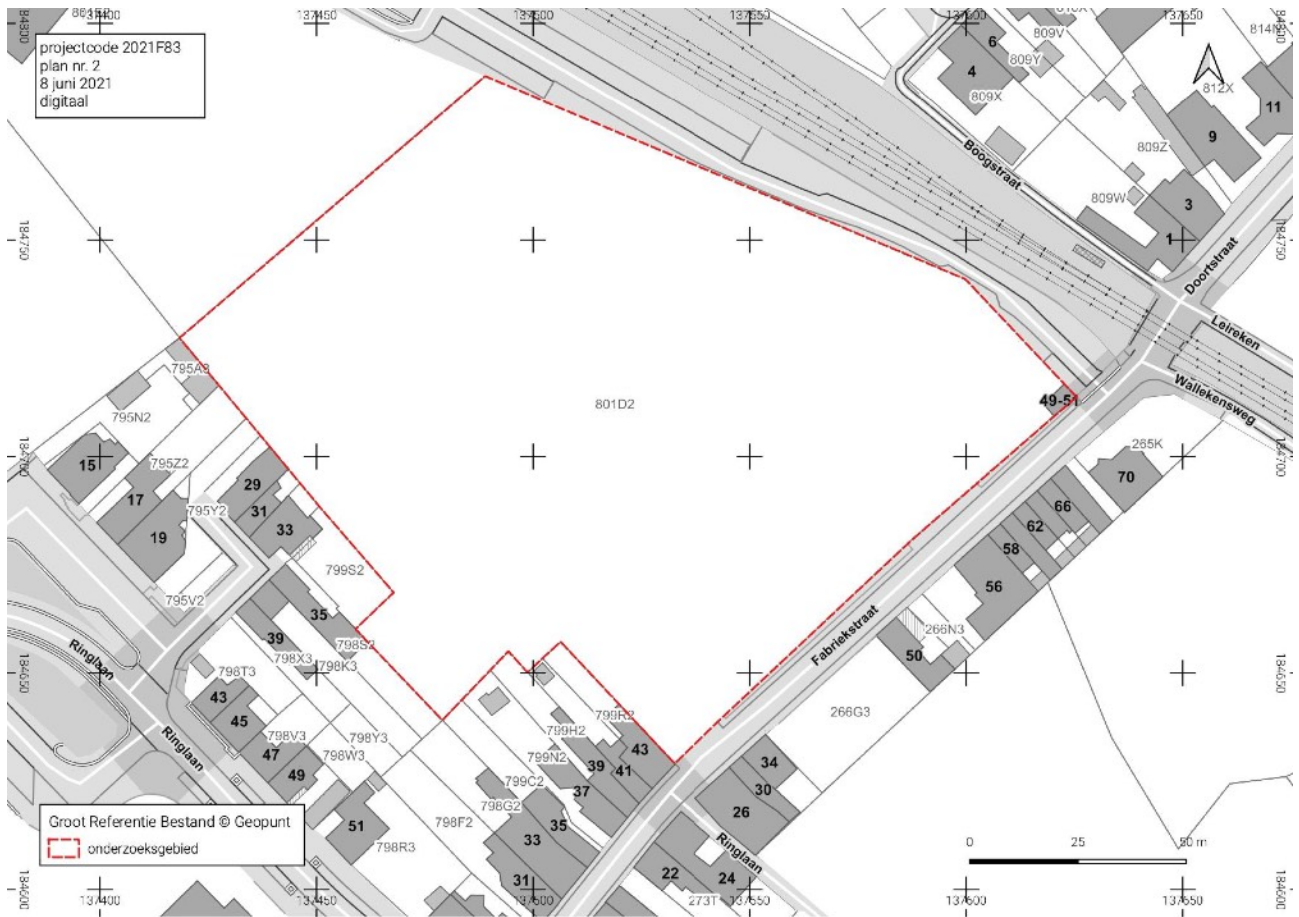


Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

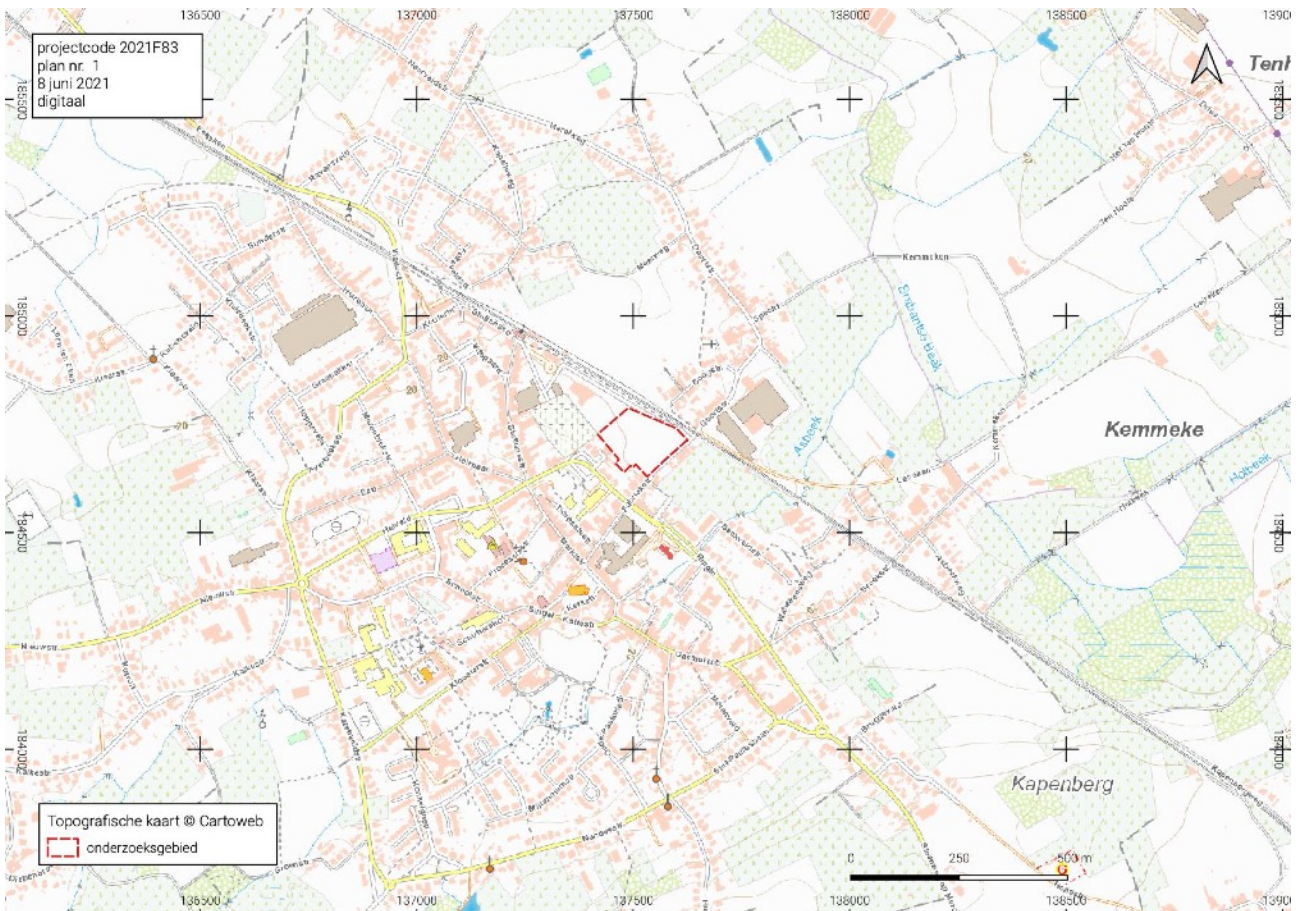


Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:10.000. © Cartoweb

I.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt

Criteria uit het Onroerenderfgoeddecreet die aanleiding geven tot het opmaken van de archeologienota

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerend Erfgoed-decreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerend Erfgoed-besluit van 16 mei 2014, die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, gewijzigd op 18 juli 2017 en 4 juli 2018 en 14 december 2018.

Overwegend dat

- een omgevingsvergunning vereist is,
- het onderzoeksgebied zich niet volledig bevindt in gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt,
- het onderzoeksgebied zich niet volledig of gedeeltelijk situeert in een beschermde archeologische site,
- het onderzoeksgebied niet volledig of gedeeltelijk deel uitmaakt van een vastgestelde archeologische zone,
- het perceelsoppervlak groter is dan 3000 m²,
- de geplande bodemingrepen groter zijn dan 1000 m²

dient een archeologienota bij de aanvraag tot omgevingsvergunning te worden gevoegd.

Bestaande Toestand

Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 18.156 m² maakt deel uit van de site waarop tot voor kort de firma Vanbreuze was gevestigd. Die was gespecialiseerd in de recuperatie en recyclage van textiel.

In de loop van het jaar 2018 werden alle gebouwen op de site gesloopt. Het hele terrein is bouwrijp gemaakt.



Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaiek middenschallig winter 2020. © Geopunt

Geplande werken en bodemingrepen

Op het terrein wordt een combinatie van residentieel wonen met een sociaal woonproject in samenwerking met de VMSW gerealiseerd. Het gaat om 125 private wooneenheden en 5 commerciële ruimten verdeeld over 4 bouwblokken en 29 sociale appartementen in een gebouw grenzend aan de Fabriekstraat.

De private woningen worden uitgerust met een ondergrondse parkeerkelder met een oppervlakte van 6900 m² en een diepte van 3,73 m -mV. De bovenkant betonplaat van de vloer van de kelder komt te liggen op 16,02 m TAW. De sociale appartementen worden gefundeerd op zool.

Tussen de verschillende gebouwen wordt groen voorzien. Tegen de westelijke grens van het terrein worden bovengrondse parkeerplaatsen voor bezoekers aangelegd. In de zuidwestelijke hoek van het terrein worden boven de toerit tot de parkeergarage fietsenstallingen geplaatst. Ook ten oosten van het sociale bouwblok worden parkeerplaatsen voor auto's en fietsenstallingen gepland.

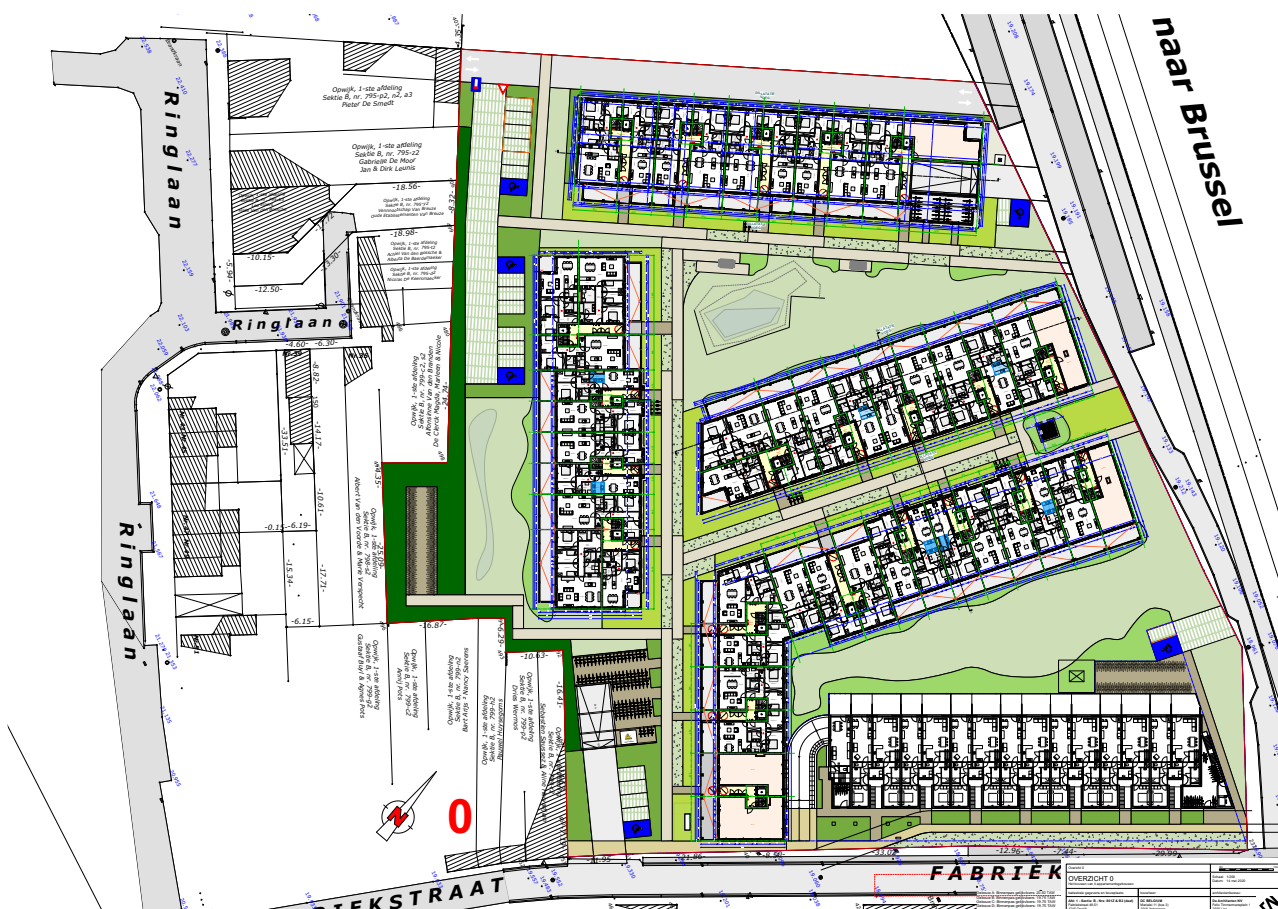


Fig. 4 Inplantingsplan nieuwe toestand © De Architecten NV 14 mei 2020

1.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

I.1.4 Werkwijze

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie¹, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie², het kadastraal percelenplan³ en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen⁴. De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De bodembedekkingskaart werd geraadpleegd maar niet afgebeeld omdat hij geen bijkomende informatie opleverde na consultatie van verschillende reeksen luchtfoto's. Op de bodemerosiekaart ligt het onderzoeksgebied in een zone waarvoor geen informatie beschikbaar is. De opdrachtgever leverde de grondplannen en snedes doorheen de nieuwe toestand, de nodige informatie in verband met de te saneren zone en de plannen van de bedrijfsgebouwen opgemaakt in het kader van de sloop.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius werd de historische topografische kaarten van 1864, 1892, 1930 en 1960 geraadpleegd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als tiff/jpeg/pdf beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse en Provinciale overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 3.10 Coruna.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal en de beschikbare cartografische bronnen geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De waarnemingen opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed⁵ werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

¹ webservice cartoweb.be van het NGI.

² <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

³ http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nL_BE.

⁴ <http://www.geopunt.be>.

⁵ <https://geo.onroenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>.

I.2 Assessmentrapport

I.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied grenst aan de noordzijde van de Fabriekstraat in Opwijk. Het situeert zich ca. 400 m ten noordoosten van de historische kern van Opwijk, onmiddellijk ten westen van de spoorlijn Dendermonde - Opwijk - Brussel. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1:10.000 kaartblad 23/5 N Lebbeke.

Opwijk ligt ten noordwesten van de Brusselse agglomeratie op de grens met de provincie Oost-Vlaanderen en maakt deel uit van het arrondissement Halle-Vilvoorde en de Vlaamse Ruit. Dit is het stedelijk kerngebied rond de grootstedelijke gebieden van Brussel, Gent, Antwerpen en Leuven. De gemeente heeft een hoge bevolkingsdichtheid.

Opwijk bevindt zich aan de voet van de steilrand gevormd door de klei van Asse, ter hoogte van het glacis van Buggenhout. Landschappelijk behoort het onderzoeksgebied tot het zandleemgebied en meer bepaald de depressie van de Asbeek/Vondelbeek ten noorden van Opwijk en ten zuiden van Lebbeke. Het reliëf is zwak golvend. (relatief vlak gebied ten noorden van Brussel)

Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het deelbekken van de Asbeek/Vondelbeek, een onderdeel van het Denderbekken en het stroomgebied van de Schelde. Het bevindt zich op microniveau op het interfluvium tussen de Asbeek/Vondelbeek ten oosten en de Kluisbeek ten westen van het projectgebied. De Asbeek stroomt ca. 230 m ten zuiden van het onderzoeksgebied van zuidwest naar noordoost en mondt ca. 600 m ten oosten van het onderzoeksgebied uit in de Vondelbeek.

Het hoogteprofiel van het terrein is nagenoeg vlak van west naar oost en is te situeren tussen 19,50 m en 20,00 m TAW. Ook in de noord-zuidrichting is er geen noemenswaardig reliëf waar te nemen binnen het onderzoeksgebied. Er is een lichte daling van het noorden van 19,5 m TAW naar het zuiden naar 18,8 m TAW.

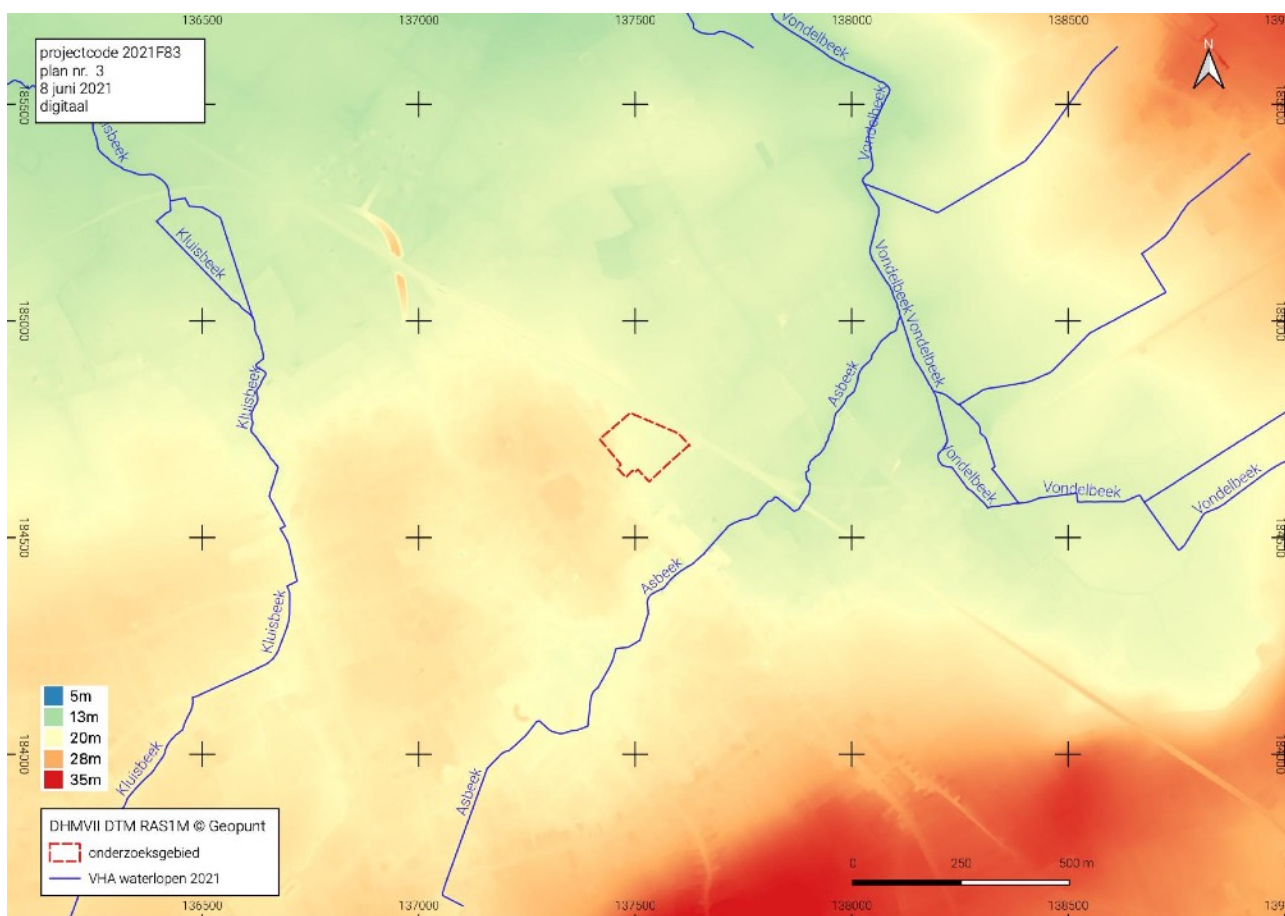


Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM VII DTM RAS 1M met in overlay de VHA waterlopen 2021. © Geopunt

Geologische en bodemkundige situering

Het geologische substraat uit het prequartaair behoort volgens de tertiairgeologische kaart tot de Formatie van Lede. Deze formatie bestaat uit lichtgrijs fijn zand. Zandige kalksteen of kalkzandsteenbanken komen er in voor. De formatie is kalkhoudend en fossielhoudend, soms glauconiethoudend. Aan de basis komt een grindlaag voor die is samengesteld uit oudere facies afkomstig van fossielen en gesteente fragmenten. Het gaat om een mariene formatie, afgezet tijdens het Eoceen. Ze behoort tot de Zennegroep. Ze is in het Dender-Zenne interfluvium onder de quartaire deklagen continu ontsloten.⁶

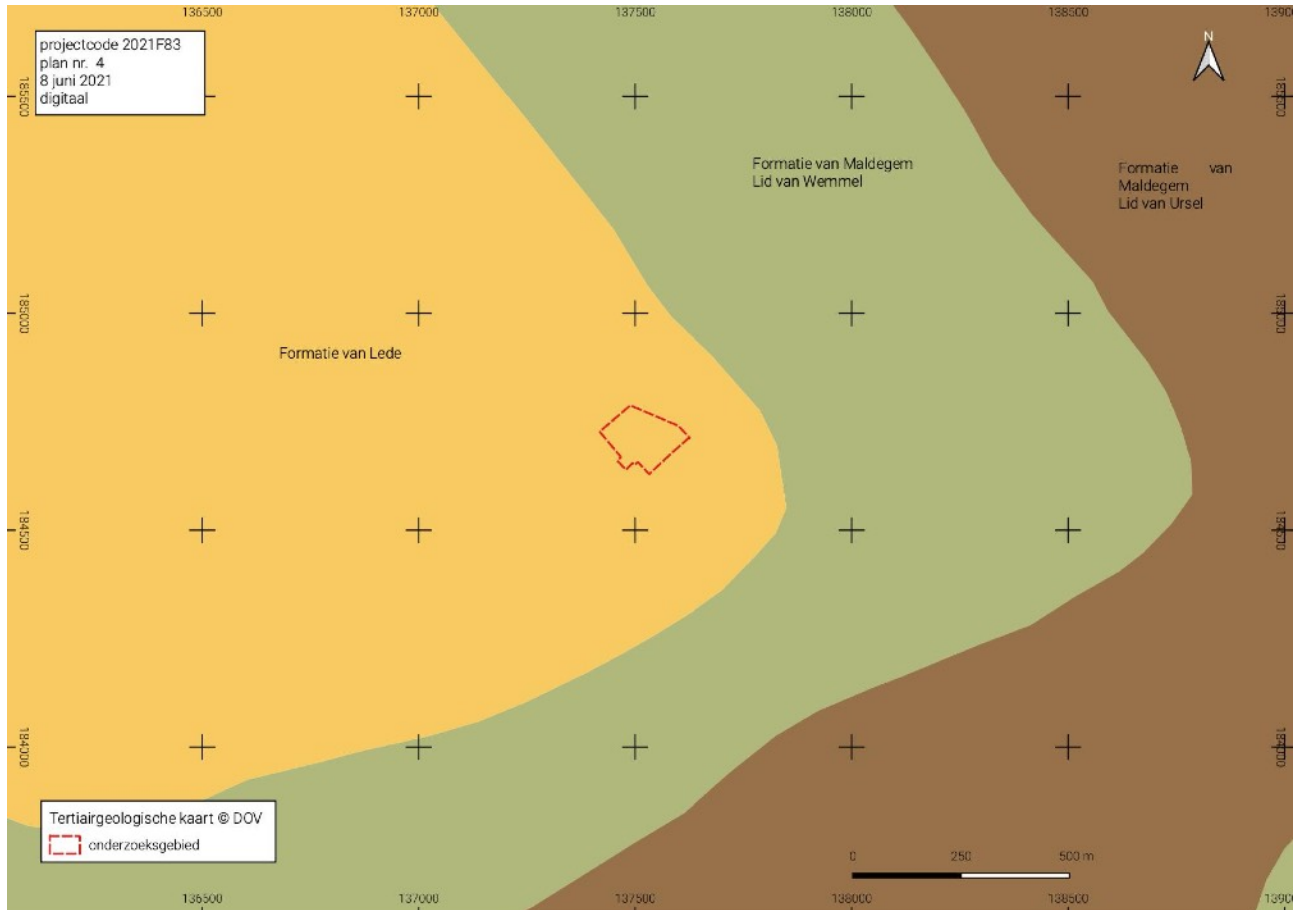


Fig. 7 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV

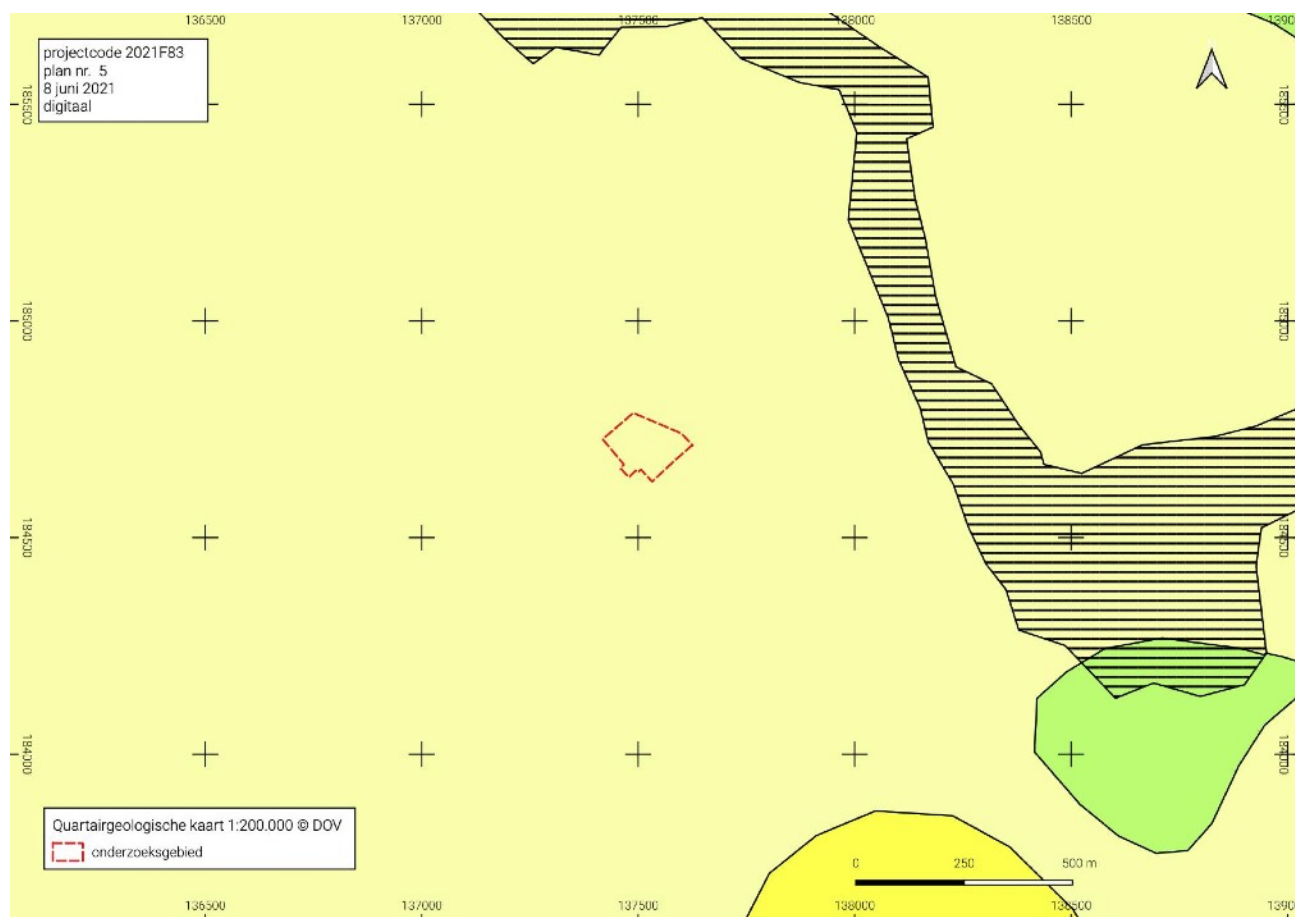
Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die als profieltype 1 gekarteerd staat. Tijdens het weichseliaan (laat-pleistocene) vonden eolische afzettingen plaats van licht zandleem tot zandleem. In het overgangsgebied naar de leemstreek bestaan deze afzettingen mogelijk uit een alternerend complex van zand- en leemlagen.⁷ De afzettingen zijn meer dan 1 m dik en behoren tot de Formatie van Gent. Er vonden geen tardiglaciale en of holocene afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.

Fluviatile afzettingen die dateren van het holoceen komen voor op een afstand van 600 m ten oosten van het onderzoeksgebied in de vallei van de Vondelbeek.

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie worden het onderzoeksgebied en zijn directe omgeving geclassificeerd als bebouwde zone (OB). Op dergelijke plaatsen werd het bodemprofiel door ingrijpen van de mens gewijzigd of vernietigd. De bodemkaart biedt geen informatie over de te verwachten bodemopbouw. Deze zone omvat de dorpskern van Opwijk, de oppervlakte ingenomen door bewoning aansluitend bij de dorpskern en de fabrieken gehuisvest langs de spoorlijn Dendermonde-Opwijk-Brussel.

⁶ DOV; Bogemans 1996.

⁷ Bogemans 1996.



1
ELPw
ELPw en/of HQ

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandloem in het noordelijke en het centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
HQ Hellingafzettingen van het Quartair.

1a
FH
ELPw en/of HQ
FLPw

* De kaartweersheid is mogelijk efwegig.
FH Fluviale afzettingen (organisch en/of anorganisch) en permafrost inclusief, afzettingen van het Holoceen en mogelijk, landglaciaal (Laat-Weichseliaan).
ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandloem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
HQ Hellingafzettingen van het Quartair.
FLPw Fluviale afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen).

2
ELPw
ELPw en/of HQ

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandloem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
HQ Hellingafzettingen van het Quartair.

4
ELPw
ELPw en/of HQ
FNP

ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandloem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
HQ Hellingafzettingen van het Quartair.
FNP Fluviale afzettingen van het Saalien (Midden-Pleistoceen).

CHRONOSTRATIGRAFIE		LITHOSTRATIGRAFIE			
TUUVAKKEN	ETAGES	DEKZAND- & OVERGANGSGEBIED		LOESSGEBIED	
SERIES	SINGLES	COVERSAND & TRANSITIONAL AREA		LOESS AREA	
CODE	CODE	CODE		CODE	
HEULOCEEN	HEULOCEEN	FLUVIATIEL / COLLUVIUM / BOLSCHE		FLUVIATIEL / COLLUVIUM	
		FLUVIAL / MASS WASTING / BOLAN		FLUVIAL / MASS WASTING	
PLEISTOCEN	WEICHSELIAAN	FORMATIE GENT		FORMATIE GENT	
		LID LIMBEKE		LID BRABANT	
		LID HONDEBEEK		LID HASPENOUWEN	
	EEMEN	FORMATIE ZEIST		FORMATIE ZEIST	
		LID LIMBEKE		LID LIMBEKE	
		LID BOS VAN AA		LID BOS VAN AA	
PLEISTOCEN	SAALIEN	LID GRIMBERGEN		LID GRIMBERGEN	
		GRIMBERGEN MEMBER		GRIMBERGEN MEMBER	
		FORMATIE NIEUWENHOE		FORMATIE NIEUWENHOE	
PLEISTOCEN	HOLSTENIEN	FORMATIE SCHELDE		FORMATIE SCHELDE	
		CHROMERIE		CHROMERIE	

Fig. 8 Situering van het onderzoekgebied op de quartairegeologische kaart 1:200.000 © DOV.

1.2.2 Historische situering

Inleiding

Opwijk behoorde tot het einde van de 9de - begin 10de eeuw tot het graafschap Ukkel - Brussel. Toen werd het Land van Dendermonde gevormd en kwam Opwijk in het graafschap Vlaanderen terecht. In 1355 werd het een allodium van het graafschap Vlaanderen.¹⁰ Tot het einde van de Ancien Régime zou Opwijk deel uitmaken van het grafelijke domein.

De oudste bewoning van Opwijk is in de vroege middeleeuwen te situeren aan de oostgrens, op de plaats waar twee belangrijke wegen elkaar kruisten: de weg komende van de Schelde-overgang in Dendermonde en de weg komende van de Denderovergang in Aalst. Later ontstond ten zuiden van de huidige kern een borchcomplex op de plaats waar de weg naar Dendermonde de dorpsbeek kruiste. Het complex bestond uit een motte, een hofkerkje en een neerhof. In de 12de - 13de eeuw werd de dorpskern uitgebreid en opgeschoven naar de belangrijke handelsweg onmiddellijk ten noorden van het borchcomplex. Ook de kerk werd verplaatst. De borch werd verlaten en pas in de loop van de 16de eeuw werd de site opnieuw in gebruik genomen.¹¹

Opwijk is mogelijk reeds in de 7de of de 8ste eeuw ontstaan. Op de klei bouwde men een kleine kapel, gewijd aan de heilige Drievuldigheid. Wat later ontstond op het Eeksen de Sint-Pieterskluis, die tot in de 16de eeuw zou blijven bestaan. Nabij de burch van Ingersbrugge bouwde men de Sint-pauluskerk van Dendermonde. Bij de uitbreiding van de oude dorpskern in de 12de eeuw, voornamelijk door de groei van de handel, werd de kerk verplaatst naar het centrum. In het begin van de 15de eeuw werd begonnen met de bouw van de huidige parochiekerk Sint-Paulus.

Tot het midden van de 19de eeuw leefde in Opwijk een agrarische gemeenschap. Daarin kwam verandering na de aanleg van de spoorlijn Dendermonde - Opwijk - Brussel. Kleinere industrieën vestigden zich in Opwijk. Doordat de spoorlijn pendelen naar de stad mogelijk maakte evolueerde Opwijk in de tweede helft van de 20ste eeuw van een landelijke naar residentiële gemeente.¹²

Cartografische bronnen

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, in 1771-1778 opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geeft een duidelijk beeld van de inrichting van het landschap op het einde van de 18de eeuw. Het onderzoeksgebied ligt ca. 300m ten noordoosten van de kerk van Opwijk, en ten zuidwesten van het gehucht Doodtstraete, temidden van de akkers die de kernen van bewoning omgeven. De huidige Fabriekstraat vormde einde 18de eeuw de verbinding tussen Opwijk en Doodtstraete (Doodstraat, Doortstraat). Het landschap heeft een meer gesloten karakter in de buurt van de bewoning en de beekdalen en vertoont een open karakter op de droge zandleemkouters. Het landschap/bodemgebruik weerspiegelt de bodemgesteldheid in de omgeving van het onderzoeksgebied.

Op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) grenst de zuidzijde van het projectgebied aan de verharde weg nr. 23. Deze weg vormt de huidige Fabriekstraat. Het onverharde pad nr. 33 is een aftakking van weg nr. 23 ter hoogte van het projectgebied en doorkruist het diagonaal van zuidwest naar noordoost. Het onverharde pad nr. 68 doorkruist het projectgebied aan de noordzijde van west naar oost en sluit aan bij pad nr. 33 onmiddellijk ten oosten van het projectgebied. Het pad verbindt de molen ten westen van het onderzoeksgebied met Doodstraat. Er staan geen gebouwen op het projectgebied.

De kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de kadasterkaart van Popp (1845-1879) geven exact dezelfde situatie weer. Ten westen van het projectgebied staat op beide kaarten de Steen Molen. Deze staat ook op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen en de topografische kaarten van 1864 en 1892. Het gaat om een stenen graanwindmolen opgericht in 1847, gedeeltelijk gesloopt in 1935 en volledig verdwenen in 1954.

¹⁰ Van Veen & van der Sijs 1997: middeleeuws latijn allodium = vrij erfgoed; <http://www.britannica.com/topic/allodium>: Allodium, (allöt: "full property") land freely held, without obligation of service to any overlord. Allodial land tenure was of particular significance in Western Europe during the Middle Ages, when most land was held by feudal tenure. 'Allodium' betekent letterlijk 'geheel eigendom'. Het allodium is dus geen leen.

¹¹ <http://homdad.com/HOM-alg/opwijk/index.htm> geconsulteerd op 6 september 2016.

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Opwijk [online] <https://id.erfgoed.net/themas/14289> (Geraadpleegd op 08-06-2021); <https://opwijkbruist.wordpress.com/geschiedenis-opwijk/>

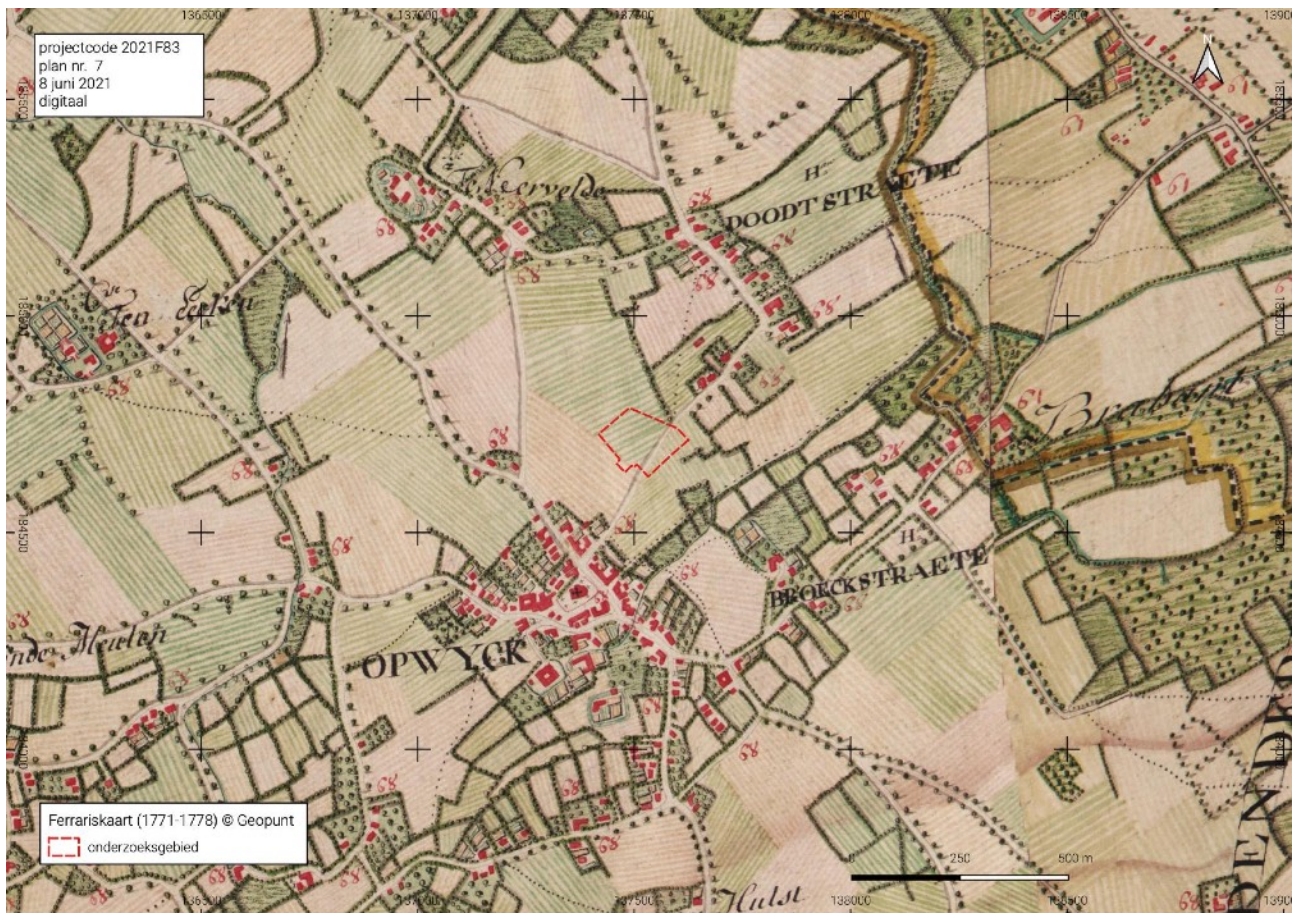


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt

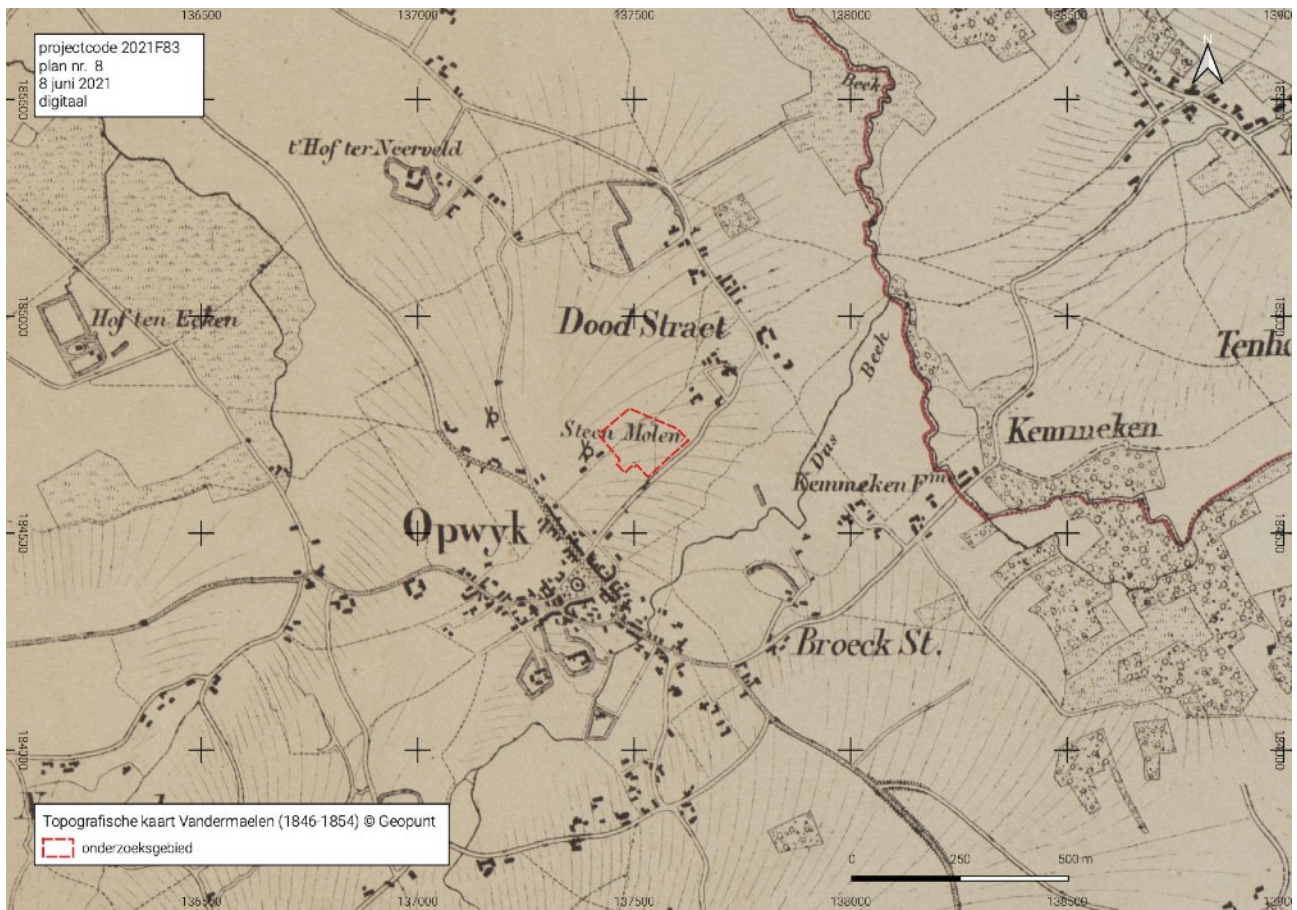


Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

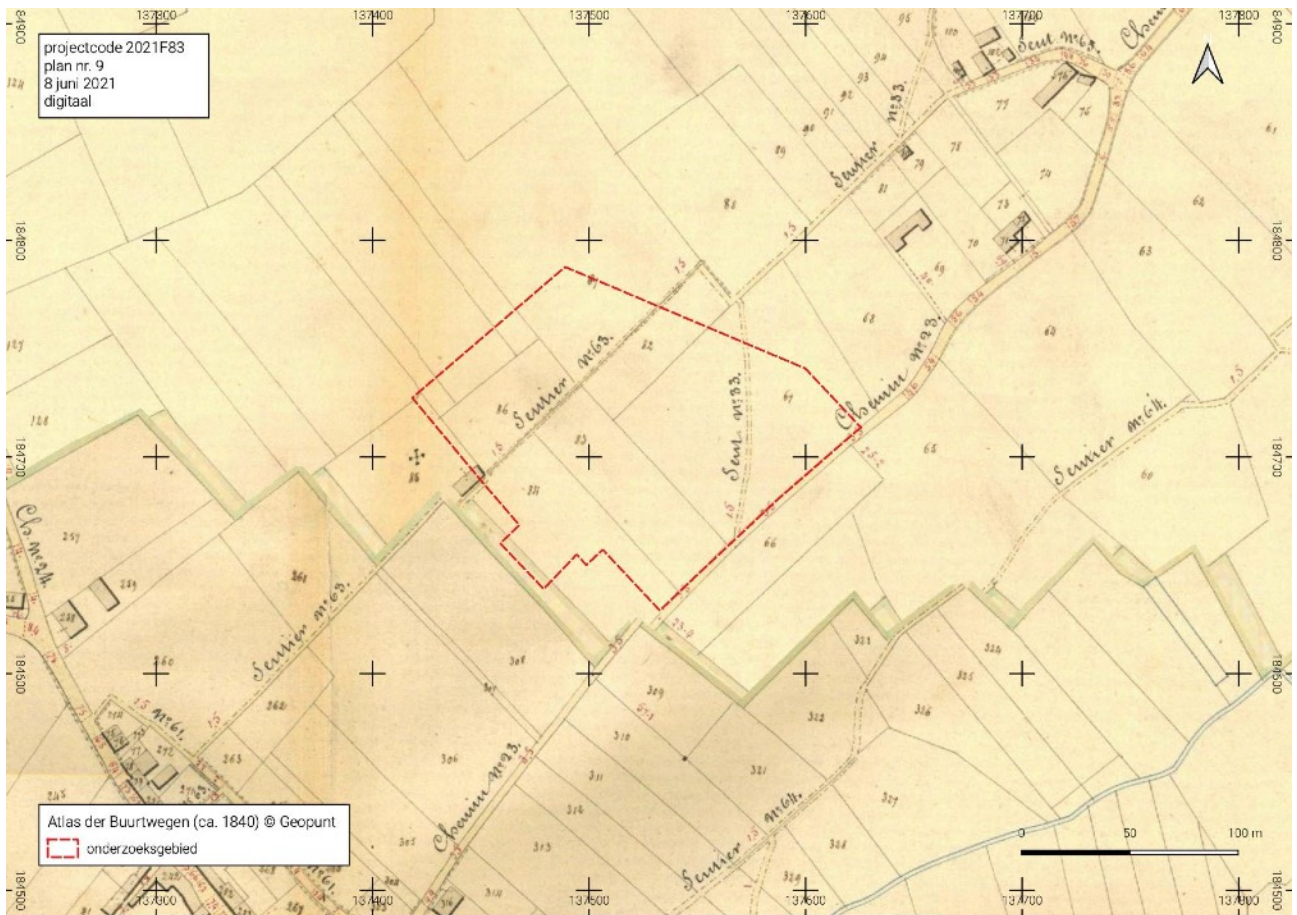


Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

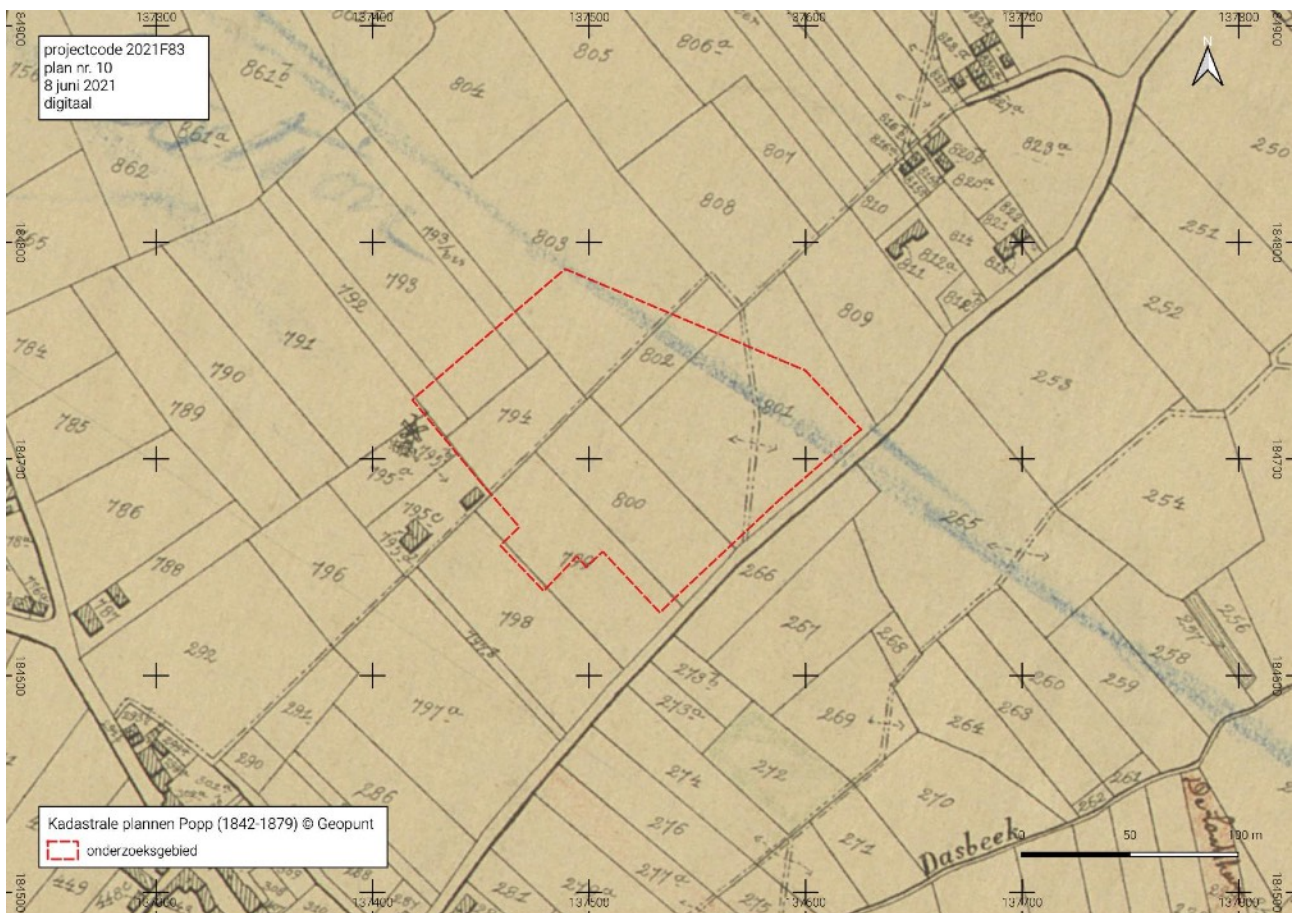


Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de kadastrale plannen van Popp (1845-1879). © Geopunt

Vermits de molen geen goede windvang had werd hij reeds vanaf 1896 mechanisch aangedreven.¹³

De topografische kaart van 1864 geeft een situatie weer vergelijkbaar met het overig geraadpleegde kaartmateriaal dat dateert uit de 19de eeuw. Op de topografische kaart van 1879 verschijnt voor het eerst de spoorlijn Dendermonde - Opwijk - Brussel. Het traject Asse - Dendermonde van deze spoorlijn werd voltooid in 1879, het deel Asse - Jette in 1881. De topografische kaart van 1892 geeft eenzelfde beeld. Het projectgebied is nog steeds onbebouwd. Bij de volgende opname, die dateert van 1930, staan verspreid over het projectgebied fabrieksgebouwen weergegeven. Ook het woonhuis grenzend aan de Fabrikstraat staat op deze kaart. De firma Vanbreuze vestigde zich in 1910 op de site en bleef daar actief tot 2015.

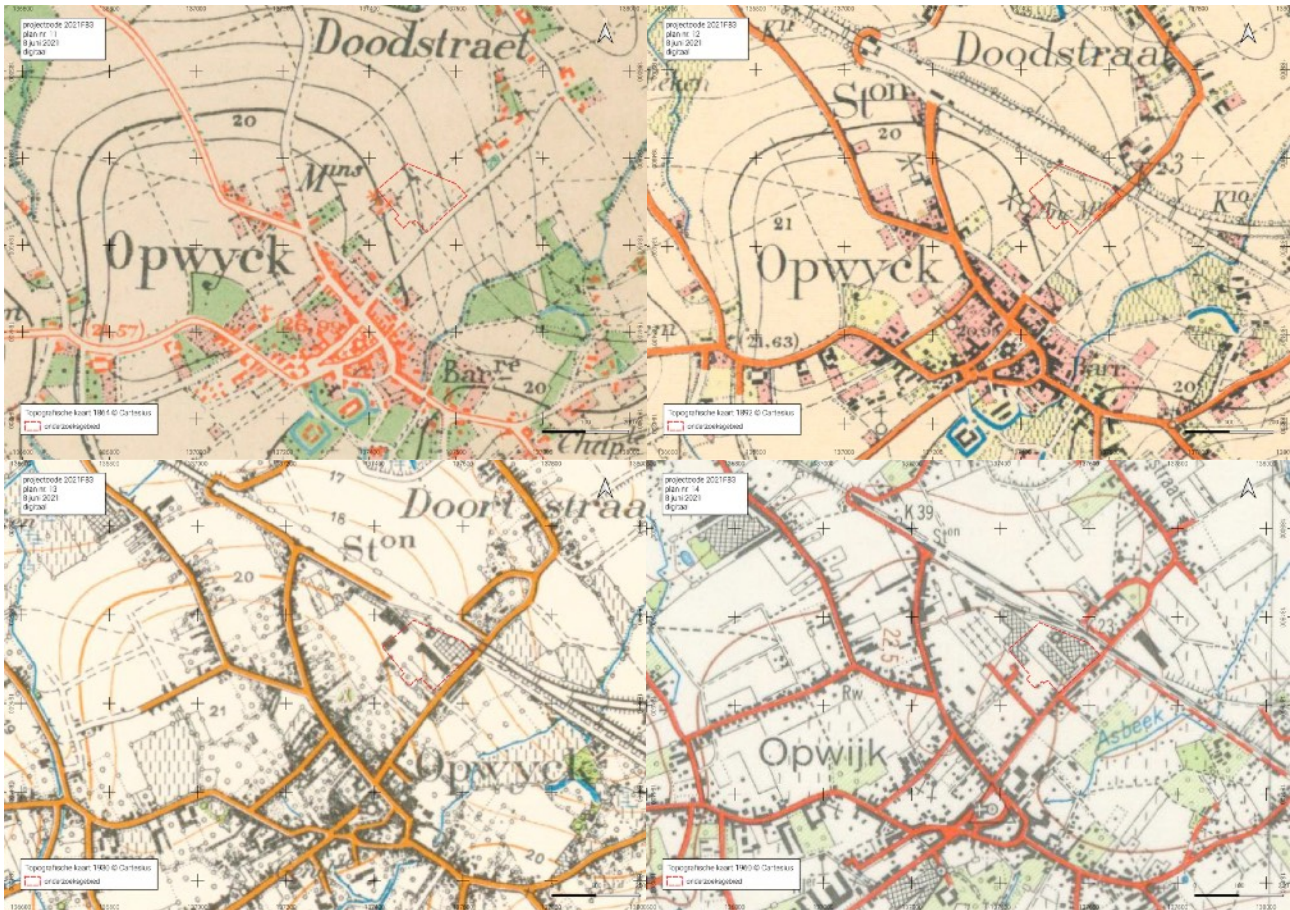


Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op topografische kaarten van 1864, 1892, 1930 en 1960. © Cartesius

Uit de luchtfoto van 1979-1990 blijkt dat op dat moment de site volledig bebouwd en verhard was. In het begin van de 21ste eeuw werd in de noordoostelijke hoek een eerste keer een gebouw afgebroken. De sloop van de overige bedrijfsgebouwen inclusief hun funderingen volgde in de loop van 2018. Op de luchtfoto van 2018 is de sloop in volle gang. De zone waar eerder de afbraak van een gebouw werd voltooid in het noordoosten van de site is herkenbaar aan de begroeiing met gras.

Uit de plannen opgemaakt in het kader van de sloop blijkt dat de dragende delen van de bedrijfsgebouwen gefundeerd waren op pijlers gecombineerd met randfundering.

Uitgevoerd bodemonderzoek door middel van infiltratie toonde aan dat het zuidelijk deel van het projectgebied grenzend aan de Fabrikstraat verontreinigd is met VOCL en plaatselijk overlappend met de VOCL-vervuiling ook verontreinigd door stookolie afkomstig van twee stookolietanks die bij de voormalige woning Fabrikstraat 49 hoorden. De vervuilde zone waarvan de sanering momenteel wordt uitgevoerd heeft een oppervlakte van 1150 m² (zie Fig. 21).

¹³ <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=4136>



Fig. 15 Bovenaan: postkaart met zicht vanuit de lucht op de site Vanbreuze. Datum ongekend. © Delcampe.net. Onderaan: beelden google streetview 2015, voorafgaand aan de sloop van de site. © google.com



Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt

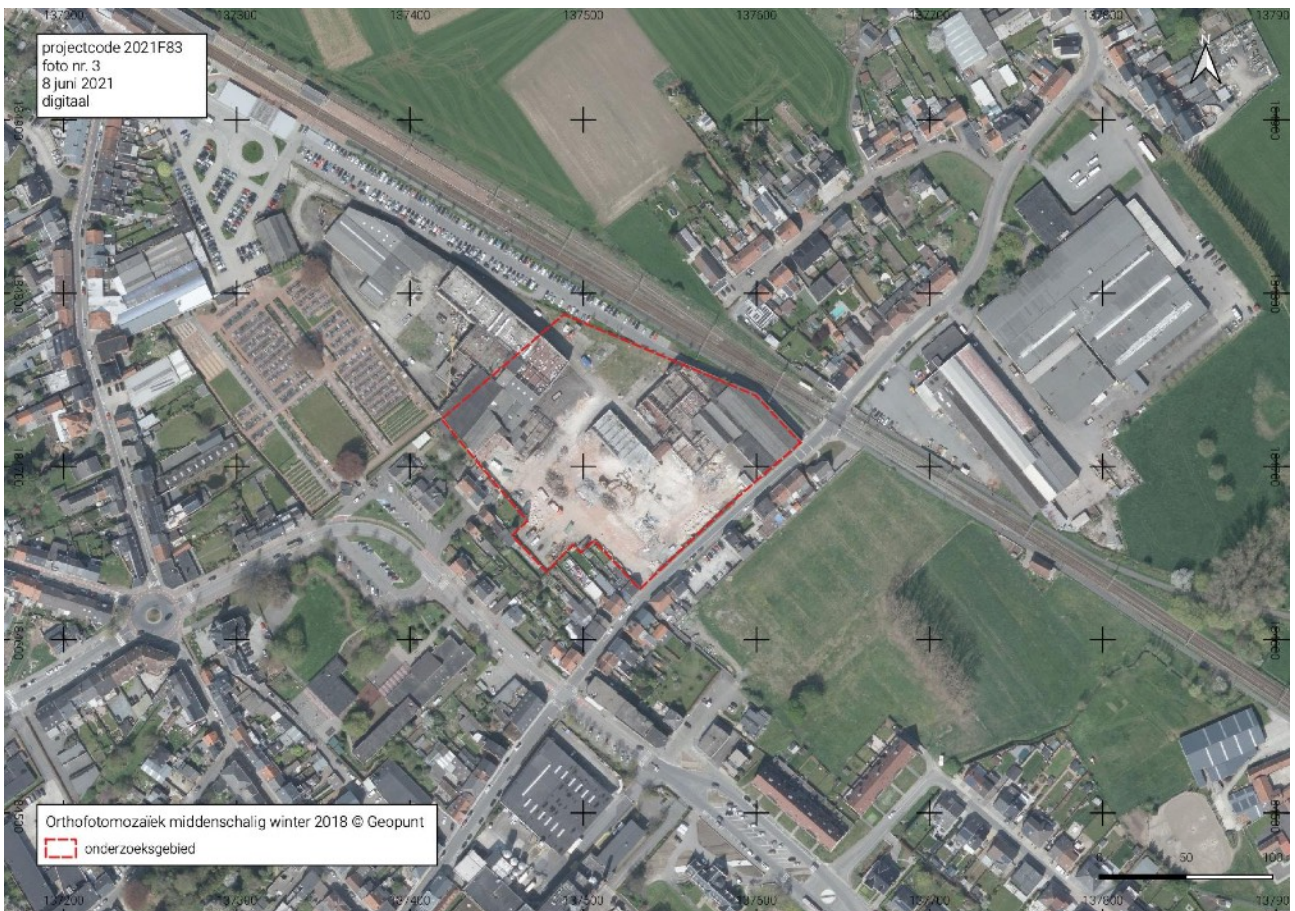


Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomosaïek middenschallig winter 2018. © Geopunt



Fig. 18 De plannen van de bedrijfsgebouwen in het kader van de sloop: gebouw A (links boven), gebouw B (rechts boven), gebouw C (links onder). Voor de situering binnen de site zie Fig. 21.

landboek van Opwijk uit 1725-1726 is de gracht verdwenen en vervangen door een muur, behalve in het noordoosten, op het huidige perceel van de apotheek.¹⁷

- ID989: een opgraving in Opwijk Nijdrop BPA Gasthuis bracht een gracht met houten beschoeiing aan het licht. In de gracht werd grijs aardewerk uit de late middeleeuwen aangetroffen. Verder dateren uit de nieuwe tijd de muren van het gasthuiscomplex en uit de nieuwste tijd resten van een alleenstaande woning.¹⁸
- ID1458: In het landboek van Opwijk uit 1725-1726¹⁹ is een kaart opgenomen waarop aan de Asbeek een omwalde site is weergegeven, de borch, naast het hof ten Hemelrijk dat ten westen van de borch stond en de oude pastorie ten zuiden van de 8-vormige structuur van de borch. Deze is kenmerkend voor een mottekasteel dat bestond uit opperhof en neerhof. Enkel de gracht van het neerhof is nog te herkennen in het landschap in de vorm van een depressie. Op het neerhof stond een hoeve die in gebruik bleef tot 1941. De oude pastorie ten zuiden van de borch doet vermoeden dat de castrale kapel op die plaats stond. Tijdens archeologisch onderzoek in 2005 en 2008 bleek de omwalde site eerder de structuur van een neerhof met voorhof te hebben. Het opperhof werd niet teruggevonden. Mogelijk moet het opperhof meer worden gezocht in de richting van de huidige dorpskern, ten noorden van het neerhof. Er waren ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een motte. Het onderzoek bracht vol-middeleeuwse sporen van bewoning aan het licht omsloten door een gracht die ca. 25 m breed was. De sporen bevatten hoofdzakelijk archeologica uit de 11de en de eerste helft van de 12de eeuw. Het ontbreken van laat-middeleeuws materiaal op de site doet vermoeden dat het terrein niet bewoond was van ca. 1200 tot 1500 n.Chr. Vanaf de 16de eeuw zijn er terug sporen van bewoning.²⁰ In de 18de eeuw werd de hoeve uitgebreid met bijgebouwen.²¹
- ID150089: vermoedelijke plaats van het opperhof van de borch. Indicator is het onderzoek op het aanpalend perceel waar het opperhof vermoed werd, maar niet aangetroffen.²²
- ID20065: site van de oude pastorie van de Sint-Paulusparochie (DIBE 40405) die terug gaat tot de late middeleeuwen. Het gaat om een in oorsprong omwalde site, waarvan de grachten echter reeds in het begin van de 18de eeuw gedempt waren. Het complex sluit nauw aan bij het verdwenen borchcomplex.²³
- ID10065: verdwenen kerk - private bidplaats op de borch van Ingersbrugge/Reigarsbruggen die bij de uitbreiding van de dorpskom in de 12de - 13de eeuw werd verlaten. De kerk werd verplaatst naar haar huidige plaats.²⁴
- ID1456: Hof ten Hemelrijk, een site met walgracht, reeds weergegeven in het landboek van Opwijk van 1725-1726.²⁵
- ID150088: er bestond een vermoeden dat op dit terrein de eerste kerk van Opwijk heeft gestaan. Proefsleuvenonderzoek bevestigde dit niet.²⁶
- ID2287: aan de Milleniumstraat werden bij onderzoek van het tracé voor de riolering van de geplande verkaveling in 2007 vijf sporen aangetroffen, maar geen vondsten. Gezien hun stratigrafische positie zijn de sporen zeker niet van recente datum.²⁷
- ID2288: eveneens aan de Milleniumstraat bij vervolgonderzoek op het tracé van de riolering voor de verkaveling aldaar werden sporen aangetroffen uit de late ijzertijd: een vlechtwerkwaterput, 4

¹⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Apotheek Van der Linden - Moens [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/20088> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

¹⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: BPA Gasthuis [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/989> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

¹⁹ Lantboeck Der Prochie Van Opwyck, lande van Dendermonde ... door Mr. Dekens ende Mr. Pr. Van Sinay ten jaere 1725 ende 1726. Metingboek. Bewaard door de Heemkundige Kring van Opwijk - Mazenzele.

²⁰ <http://homdad.com/HOM-alg/archeologie/bs4.pdf>

²¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Borch [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/1458> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

²² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Borch-opperhof [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/150089> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

²³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Opwijk Oude Pastorie [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/20065> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

²⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Sint-Pauluskerk I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/10065> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

²⁵ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Hof Ten Hemelrijk [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/1456> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

²⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Oude Pastoriedreef [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/150088> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

²⁷ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Providentia I [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/2287> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

crematiegraven, een dump van crematieresten. Uit de Romeinse periode dateren een greppel met dakpanfragmenten en een gracht met een randfragment van een kruik. Eén greppel werd op basis van de vondst van steengoed uit Langerwehe in de vulling in de late middeleeuwen gedateerd. De greppels uit de Romeinse periode en de middeleeuwen staan in verband met gebruik van terrein voor landbouw. Het woonareaal van de bewoners moet in het noordwesten worden gesitueerd op de hoger gelegen gronden die grenzen aan het onderzochte terrein.²⁸

- ID 20192: De te verkavelen gronden aan de. Milleniumstraat leverden het bewijs op van menselijke aanwezigheid in verschillende perioden. Uit boomvallen werd lithisch materiaal gerecupereerd vervaardigd in silex van goede kwaliteit. Op basis van 5 verkoolde hazelnoten werd het materiaal zeer ruim gedateerd tussen 900 v. Chr. en 2600 v. Chr (mesolithicum -neolithicum). Daarnaast werden clusters kuilen aangetroffen vermoedelijk voor de extractie van leem die dateren uit de late bronstijd - vroege ijzertijd. Twee spiekers worden in dezelfde periode gedateerd.²⁹
- ID20156: bij een volgende onderzoeksfase van hetzelfde terrein werden eveneens sporen van menselijke aanwezigheid in de late ijzertijd en de Romeinse periode aangetroffen.³⁰

Ten oosten en ten zuidoosten van het projectgebied zijn in de onmiddellijke omgeving geen locaties opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed. Bij recent archeologisch onderzoek op de percelen tussen de Ringlaan, de Fabrieksstraat en de Wallekensweg, aan de overzijde van de Fabrieksstraat, werden geen archeologische sites aangetroffen.

²⁸ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Providentia II [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/2288> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

²⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Buitensingel - Providentia II [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/20192> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

³⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Binnensingel - Providentia II [online] <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/20156> (Geraadpleegd op 15-06-2021)

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Het onderzoeksgebied ligt op het interfluvium tussen de Kluisbeek en de Asbeek/Vondelbeek de aan de voet van de steilrand gevormd door de klei van Asse, ter hoogte van het glacijs van Buggenhout. De te verwachten bodem is een droge tot matig natte zandleembodem met een sterk gevlekt/verbrokkelde textuur B horizont. Het kleigehalte van de bodem neemt af in de diepte.

Ter hoogte van historische kern van Opwijk op licht hoger gelegen gronden vergeleken met het onderzoeksgebied dateert het gekend archeologisch erfgoed van het neolithicum, de late bronstijd/vroege ijzertijd, de late ijzertijd en de Romeinse periode. De gekende sites dateren echter hoofdzakelijk uit de late middeleeuwen. De oudste bewoning van Opwijk is in de vroege middeleeuwen te situeren. Later ontstond ten zuiden van de huidige kern een borchcomplex op de plaats waar de weg naar Dendermonde de Asbeek kruiste. In de 12de - 13de eeuw werd de dorpskern uitgebreid en opgeschoven naar de belangrijke handelsweg onmiddellijk ten noorden van het borchcomplex..

In het landelijk gebied rond de historische kern van Opwijk kunnen met behulp van archiefbronnen omwalde sites gesitueerd worden die opklimmen tot de late middeleeuwen/nieuwe tijd.

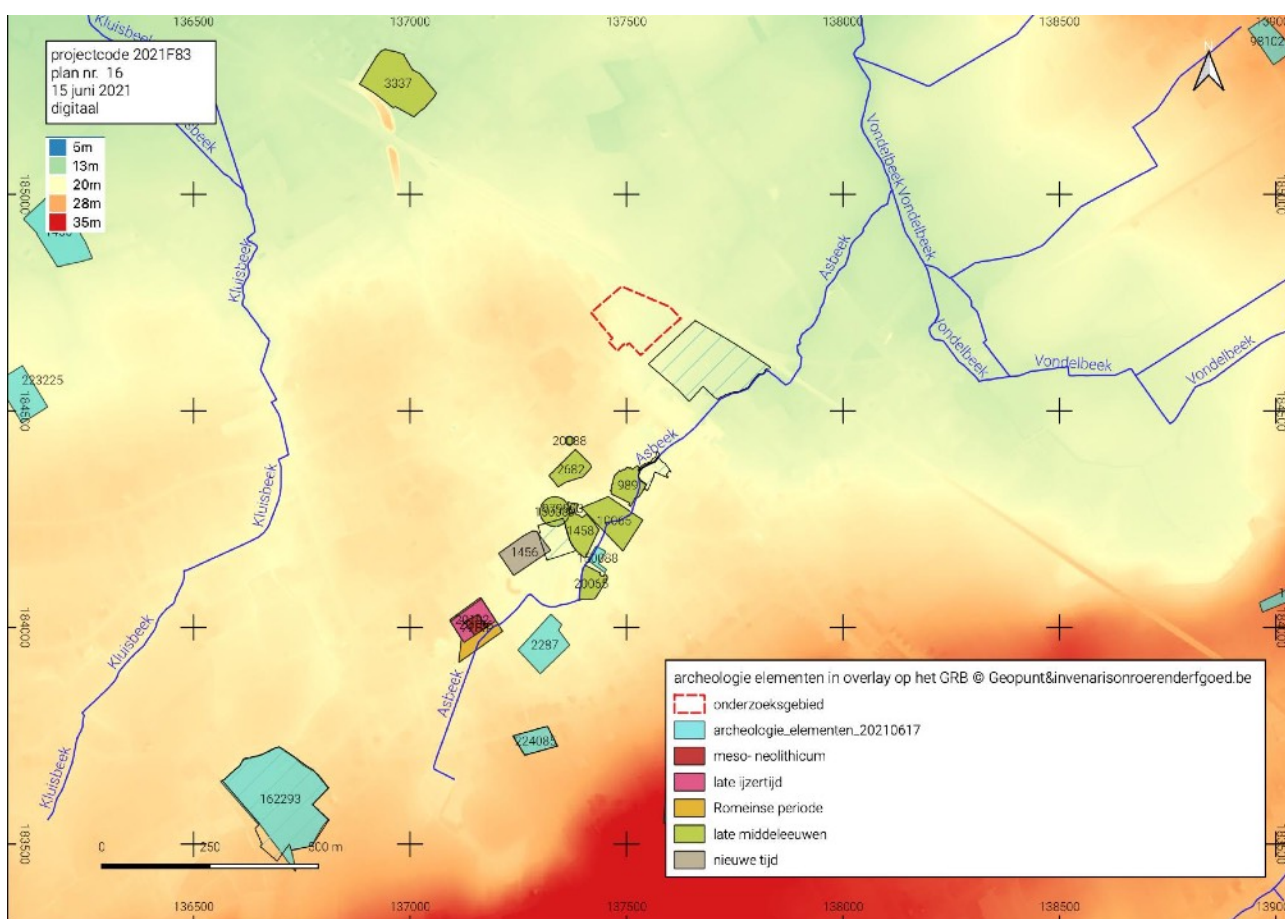


Fig. 20 Syntheseplan: verstoorde zone (bestaande kelder en zwembad) en zone waarbinnen geen bodemingrepen zijn toegestaan in het kader van de geplande verkaveling in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio

Hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?

Midden 18de eeuw lag het onderzoeksgebied ca. 300m ten noordoosten van de kerk van Opwijk, en ten zuidwesten van het gehucht Doodtstraete, temidden van de akkers die de kernen van bewoning omgaven.

Uit de cartografische bronnen van het midden en het einde van de 19de eeuw blijkt dat het onderzoeksgebied in het zuiden grensde aan de huidige Fabriekstraat en doorkruist werd door twee onverharde voetwegen. Einde

de parkeergarage fietsenstallingen geplaatst. Ook ten oosten van het sociale bouwblok worden parkeerplaatsen voor auto's en fietsenstallingen gepland.

Het gebouw waarin de sociale appartementen worden ondergebracht wordt gefundeerd op zool. Of deze bodemingreep bijkomende verstoring zal veroorzaken aan eventueel in de bodem aanwezig erfgoed kan op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie niet worden bepaald. Het is immers niet duidelijk tot op welke diepte de bodem verstoord werd door eerdere bouwactiviteit en sloop.

De geplande bodemingrepen kunnen een impact hebben op in de ondergrond bewaard archeologisch erfgoed.

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

voor steentijd artefactensites(paleolithicum - mesolithicum)

In de steentijd voedde de mens zich voornamelijk door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' verbleven in tijdelijke kampementen. Het zijn vooral achtergebleven werktuigen in vuursteen die verwijzen naar een dergelijke verblijfplaats. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones. Dit noemt men een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiënt is sterker naarmate sterker naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalen. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalen zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerde landschap. Dalen vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes.³¹

Het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een zone waar een uitgesproken gradiënt voorkomt. Open water bevindt zich op minstens 230 m afstand van de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied. Bovendien werd de site in de loop van de 20ste eeuw volledig bebouwd en verhard. In de loop van 2018 volgde de sloop van de bebouwing inclusief funderingen. De kans op het aantreffen van een intacte steentijdartefactensite wordt als zeer laag ingeschat.

voor protohistorische en historische sites (neolithicum - nieuwe tijd)

De natuurlijke vruchtbaarheid, het grondwaterregime en de bewerkbaarheid van de bodem bepalen mee de keuze van inplantingsplaatsen voor permanente bewoning vanaf het neolithicum. Uit het gekend archeologisch erfgoed blijkt dat op de iets hoger gelegen gronden op korte afstand ten zuidwesten van het terrein, ter hoogte van waar nu de kern van Opwijk ligt, bewoning was sinds de metaaltijden. De geraadpleegde bronnen wijzen tevens op verspreide bewoning in het akkercomplex rond Opwijk vanaf de late middeleeuwen. De kans bestaat dat ter hoogte van het onderzoeksgebied sporen van bewoning voor de periode gaande van het neolithicum tot de het begin van de nieuwe tijd worden aangetroffen.

Vindplaatsen van landbouwers die dateren van het neolithicum tot de nieuwe tijd worden gekenmerkt door grondsporen, zoals paalkuilen, haardkuilen, afvalkuilen, waterputten en graven. De informatiewaarde van deze vindplaatsen wordt bepaald door hun ingegraven sporen. De impact op de bodem van de 20ste-eeuwse bebouwing en later de sloop van de bedrijfsgebouwen inclusief hun funderingen kon op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie niet worden bepaald. Gezien het om gebouwen ging gefundeerd op pijlers en randfunderingen kan niet worden uitgesloten dat minstens diepere sporen zoals paalkuilen van dragende delen van houten gebouwen en waterputten bewaard bleven.

Verder archeologisch vooronderzoek is noodzakelijk om vast te stellen of er archeologisch erfgoed dat dateert van het neolithicum tot het begin van de nieuwe tijd bewaard bleef binnen het onderzoeksgebied en in hoeverre de 20ste-eeuwse bodemingrepen eventueel aanwezig archeologisch erfgoed verstoorden.

³¹ Verhoeven et al. 2010.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

- Beerten K., Heyvaert V., Vandenberghe D., Van Nieuland J. & Bogemans F. 2017. 'Revising the Gent Formation: a new lithostratigraphy for Quaternary wind-dominated sand deposits in Belgium'. *Geologica Belgica* 20 (1–2): 95–102.
- Bogemans F. 1996. Toelichting bij de quartairgeologische kaart. Kaartblad 23 Mechelen.
- Bogemans F. 2005 & 2008. Legende Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen.
- De Moor G. & Pissart A. 1992. Het reliëf. In Denis J. Geografie van België. Brussel: Gemeentekrediet, 129-215.
- Dondeyne S., Vanierschot L., Langohr R., Van Ranst E. & Deckers J. 2015. De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.
- Louis A. 1964. Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Lebbeke 72 W.
- Van Ranst E. & Sys D. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.
- Verhoeven M., Ellenkamp G. & Keijers D. 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: landschap en archeologie. Raap Rapport 1951.

Digitale bronnen

Agiv. Agentschap voor Geografische informatie Vlaanderen

<https://www.agiv.be>

Bodemverkenner

<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>

Cartesius

<http://www.cartesius.be>

Cartoweb

www.cartoweb.be, www.ngi.be

Centraal Archeologische Inventaris

cai.erfgoed.net en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>

Databank Ondergrond Vlaanderen

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

Geoportaal

<https://geo.onroenderfgoed.be>

Geopunt Vlaanderen

<http://www.geopunt.be/kaart>

Inventaris Onroerend Erfgoed

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Molenecho's

<https://www.molenechos.org>

Figurenlijst

- Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:10.000. © Cartoweb
- Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2020. © Geopunt
- Fig. 4 Inplantingsplan nieuwe toestand © De Architecten NV 14 mei 2020
- Fig. 5 Kelderplan nieuwe toestand © De Architecten NV 14 mei 2020
- Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII DTM RAS 1M met in overlay de VHA waterlopen 2021. © Geopunt
- Fig. 7 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV
- Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 © DOV.
- Fig. 9 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV
- Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt
- Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
- Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt
- Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de kadastrale plannen van Popp (1845-1879). © Geopunt
- Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op topografische kaarten van 1864, 1892, 1930 en 1960. © Cartesius
- Fig. 15 Bovenaan: postkaart met zicht vanuit de lucht op de site Vanbreuze. Datum ongekend. © Delcampe.net. Onderaan: beelden google streetview 2015, voorafgaand aan de sloop van de site. © google.com
- Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt
- Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2018. © Geopunt
- Fig. 18 De plannen van de bedrijfsgebouwen in het kader van de sloop: gebouw A (links boven), gebouw B (rechts boven), gebouw C (links onder).
- Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de waarnemingen opgenomen in de Inventaris Onroerend Erfgoed (toestand 17-06-2021) in overlay op het GRB met aanduiding van archeologienota's (groen gerasterd) en gebieden geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd). © inventaris.onroerenderfgoed.be & Geopunt
- Fig. 20 Synthesepan: verstoorde zone (bestaande kelder en zwembad) en zone waarbinnen geen bodemingrepen zijn toegestaan in het kader van de geplande verkaveling in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio
- Fig. 21 Synthesepan: gesloopte bebouwing, zone bodemsanering en geplande kelder in overlay op het GRB © Geopunt & Fodio
- Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied uitgesteld vooronderzoek op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
- Fig. 23 Situering van de proefsleuven in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio

Archeologische periodes in Vlaanderen

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	brons tijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr.
		midden	500 - 250 v. Chr.
		laat	na 250 v. Chr.
Romeinse tijd		vroeg	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.