



Ruben Willaert
restauratie & archeologie

PIVA Desguinlei

Antwerpen, Antwerpen

2023J293

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN

BUREAUONDERZOEK



RUBEN WILLAERT NV

8200 SINT-MICHIELS-BRUGGE

TEN BRIELE 14 | BUS 15

AUTEUR:

Aaron Willaert, Merlijn De Baene

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2023

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ruben Willaert NV. Ruben Willaert NV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUDSTAFEL

INHOUDSTAFEL	1
INLEIDING	2
1. BUREAUONDERZOEK [BO]	3
1.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE	3
1.1.1 Administratieve gegevens	3
1.1.2 De onderzoeksopdracht	5
1.1.3 Het projectgebied	6
1.2 ASSESSMENT	8
1.2.1 Landschappelijk kader	8
1.2.2 Historisch kader	13
1.2.3 Archeologisch kader	20
1.3 SYNTHESE FASE BUREAUONDERZOEK	23
BIBLIOGRAFIE	i
BIJLAGE	ii

INLEIDING

De opdrachtgever plant een renovatie- en nieuwbouwproject aan een bestaande school. De totale oppervlakte van het projectgebied bedraagt ca. 2143 m², de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen bedraagt ca. 1560 m².

Het projectgebied situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woongebied. Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt omdat de gecombineerde oppervlakte van de geplande bodemingrepen meer dan 1000 m² bedraagt en de gecombineerde oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft meer dan 3000 m² bedraagt.

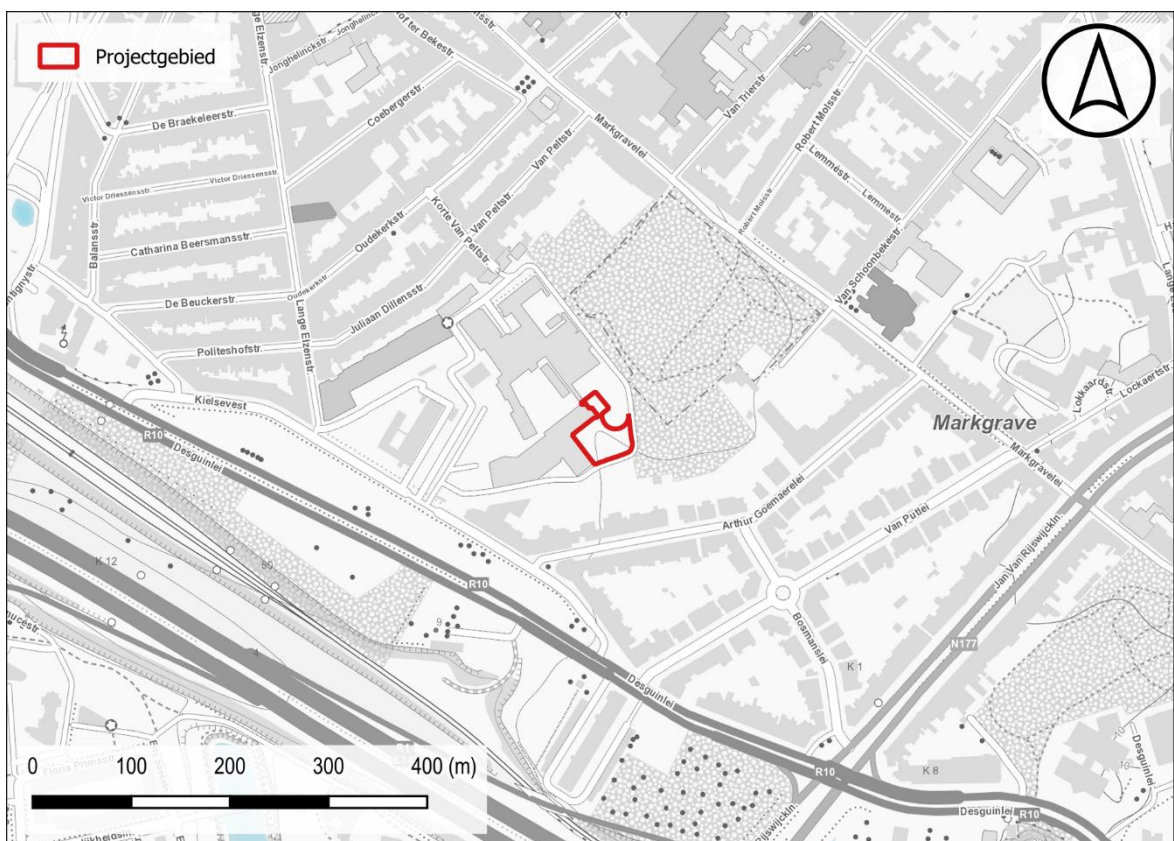
RUBEN WILLAERT NV is aangesteld om deze archeologienota in de eerste plaats door middel van een bureaustudie op te maken met het oog op een advies naar uitgesteld vooronderzoek, werfbegeleiding, of vrijgave van het terrein.

1. BUREAUONDERZOEK [BO]

1.1 BESCHRIJVEND GEDEELTE

1.1.1 Administratieve gegevens

PROJECTCODE	2023J293	
ERKENNINGSNUMMER	OE/ERK/ARCHEOLOOG/2015/0069	
<i>BOUNDING GEOMETRY</i>	X ₁ : 152045	Y ₁ : 209672
	X ₂ : 152203	Y ₂ : 209785
KADASTER	Antwerpen Afdeling 10, Sectie K, nummer 1922d	
GEOGRAFISCHE INPLANTING	Figuur 1 en 2	
OPZET INITIATIEFNEMER	Figuur 4	



1.1.2 De onderzoeksopdracht

1.1.2.1 Vraagstelling met betrekking tot het onderzochte gebied

“Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen en wetenschappelijk onderzoek.”
– CGP 4.0; p. 28

Op basis van verscheidene parameters, zoals de nog aanwezige erfgoedwaarden, de landschapshistoriek, topografie, geomorfologie, bodemgebruik, vegetatie, en ingreephistoriek, wordt een waardering van het archeologisch potentieel binnen het afgebakende projectgebied opgesteld. Hiertoe wordt een stapsgewijze onderzoeksprocedure doorlopen, waarbij de vraagstelling steeds teruggekoppeld wordt naar volgende kernpunten:

- Wat is de trefkans op intact bewaarde archeologische aanwijzingen?
- Wat zijn de geplande ingrepen in functie van de werkzaamheden? Zullen de werken eventuele vindplaatsen bedreigen?

1.1.2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek fase BO

RUBEN WILLAERT NV werd aangesteld om deze archeologienota in de eerste plaats door middel van een bureauonderzoek op te maken. Dit bureauonderzoek werd uitgevoerd onder leiding van een erkend archeoloog van Ruben Willaert NV. De aard van de werken werd tijdens het bureauonderzoek afgewogen tegen de voorhanden zijnde gegevens relevant voor het projectgebied op bodemkundig, landschappelijk, historisch-cartografisch en archeologisch vlak.

De archeologienota werd opgemaakt middels *Office*- en *Adobe*-software. Het bijhorend kaartmateriaal werd aangemaakt in een GIS-omgeving. Hierin werden de ontwerpplannen ingeladen en geprojecteerd ten opzichte van diverse kaartlagen die raadpleegbaar zijn op geopunt.be, dov.vlaanderen.be, geo.onroerenderfgoed.be, cartesius.be en de website van de centraal archeologische inventaris [CAI]¹. De geraadpleegde literatuur, de digitale bronnen en het kaartmateriaal zijn te vinden in de bijlage.

¹ De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen en andere sites met erfgoedwaarde; onder dezelfde noemer verzamelen we alle opgestelde archeologienota's vanaf 2015.

1.1.3 Het projectgebied

1.1.3.1 Archeologische voorkennis

Binnen de grenzen van het projectgebied vond in het verleden nog geen archeologisch (voor)onderzoek plaats.

1.1.3.2 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen op het schooldomein van het Provinciaal Instituut voor Voedingsbedrijven (PIVA) in de stadswijk Markgrave van de stad Antwerpen, nabij de Desguinlei en Arthur Goemaerelei en het treinstation van Antwerpen-Zuid. De Schelde ligt op ca. 1700 m ten westen van het projectgebied, het stadscentrum van Antwerpen ligt op ca. 2500 m ten noorden.



Figuur 3: Situering plangebied t.a.v. meest recente orthofotomozaïek (©Geopunt)

1.1.3.3 Geplande bodemingrepen

De opdrachtgever plant een renovatie- en nieuwbouwproject aan een bestaande school. In samenspraak met de opdrachtgever is een syntheseplan opgesteld met aanduiding van alle geplande bodemingrepen. **Alle overige werkzaamheden die in de vergunningsaanvraag zijn opgenomen zullen bovengronds gebeuren.**

In het noordelijk terreindeel voorziet de opdrachtgever de uitbreiding van het bestaand gebouw. Deze uitbreiding zal zwevend zijn en op funderingspalen rusten. Onder het zwevend gedeelte zullen klinkers voorzien worden. De bodemingreep bedraagt hier 40 cm-mv, lokaal zal ter hoogte van de funderingspalen een diepere bodemingreep nodig zijn. De oppervlakte van de uitbouw bedraagt ca. 190 m².

Rondom de bestaande hoger gelegen groenzone zal de bestaande verharding grotendeels uitgebroken worden en wordt nieuwe groenzone en verharding voorzien. In deze zone zal de bodemingreep ca. 40 cm-mv bedragen.

Er worden een aantal diepere bodemingrepen voorzien. Deze omvatten de realisatie van een wadi over een oppervlakte van ca. 225 m². Deze wadi wordt aangelegd tot op een diepte van ca. 1 m-mv. De wadi zal in verbinding staan met nieuw aan te leggen riolering. Er worden tevens nieuwe RW-putten voorzien die zullen worden aangelegd tot op een diepte van ca. 2 m-mv.



Figuur 4: geplande bodemingrepen

1.2 ASSESSMENT

1.2.1 Landschappelijk kader

Het projectgebied is gelegen in stedelijk gebied/havengebied.

Het gebied waar de stad Antwerpen zich ontwikkelde, bevindt zich nabij de samenloop van de rivieren Schelde en Schijn. Hoewel beide rivieren doorheen de tijd wijzigingen ondergingen, speelt vooral de Schelde een cruciale rol in de stadsontwikkeling. Omwille van de stedelijke ontwikkeling van Antwerpen is het oorspronkelijke polderlandschap aan de rechter Schelde-oever slechts in beperkte mate bewaard.

Het plangebied is gelegen in het overgangsgebied tussen de Scheldepolders in het noorden en de zuidelijke kuststreek.

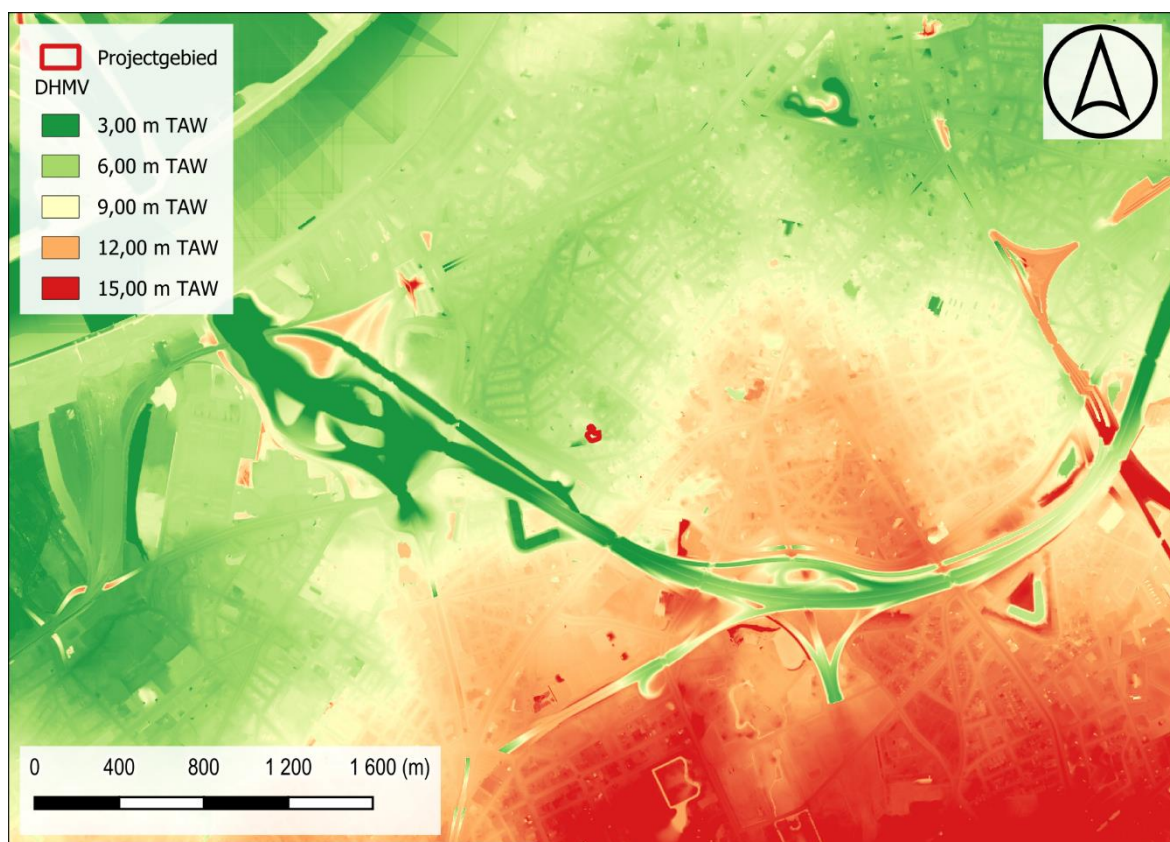
Het hoogtemodel lokaliseert het projectgebied op een hoogteligging van ca. 7.2 tot 8.4 + m TAW. Centraal binnen het projectgebied is duidelijk een cirkelvormige opgehoogde structuur waar te nemen. Het betreft een kunstmatig aangelegde hoger gelegen zone behorende tot het schoolcomplex. Het hoogtemodel doet eveneens vermoeden dat de volledige zone van het projectgebied werd opgehoogd bij de realisatie van de school en de omliggende verharding. Indien er van uitgegaan wordt dat het bosgebied ten noordoosten, dat op heden het minst bebouwd is, zich op de oorspronkelijke hoogteligging situeert, dan zou de ophoging binnen de projectgrenzen ca. 1 meter bedragen. De exacte omvang van de reeds uitgevoerde maaiveldwijzigingen, of welke impact deze hebben op de bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed, is op basis van de beschikbare gegevens niet te bepalen.

De Quartair Geologische Kaart lokaliseert het projectgebied ter hoogte van type 1. Dit type bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holocene (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten. De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied geen informatie weer. Zeer waarschijnlijk bestaat het sediment uit zand.

Het projectgebied is gelegen in de **Formatie van Berchem**. Het bestaat uit donkergroen tot zwart zand dat sterk glauconiethoudend is, plaatselijk komen schelpen voor en onderaan is de formatie kleihoudend.



Figuur 5: Situering projectgebied t.a.v. de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).



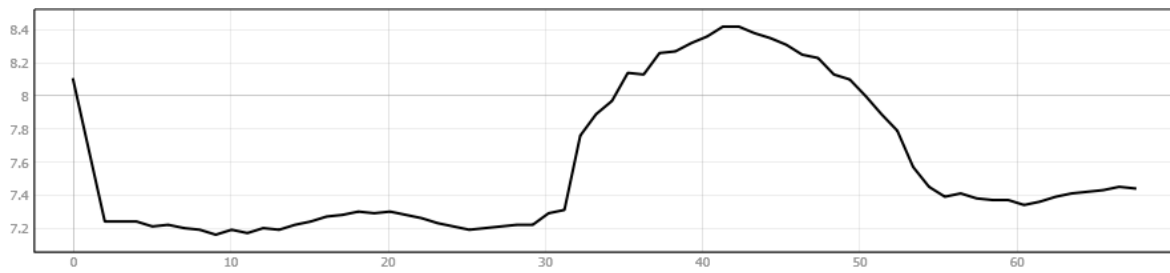
Figuur 6: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)



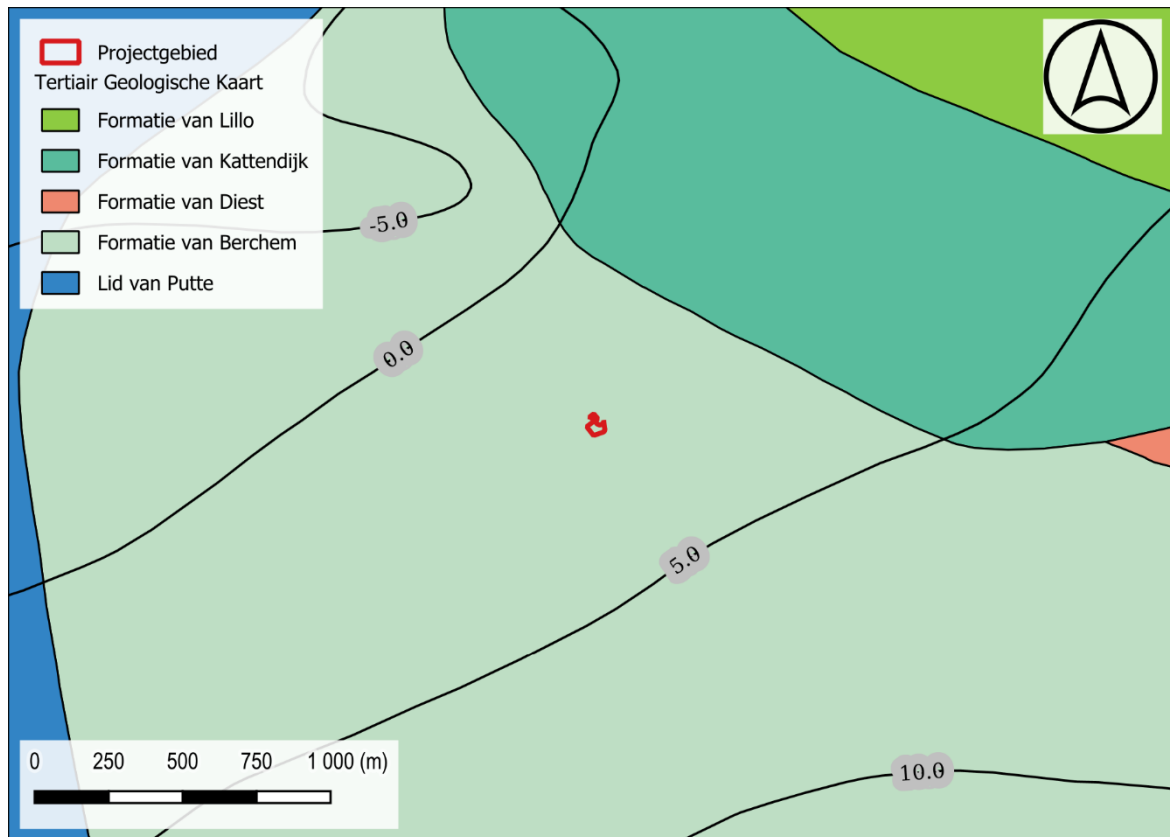
Figuur 7: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)



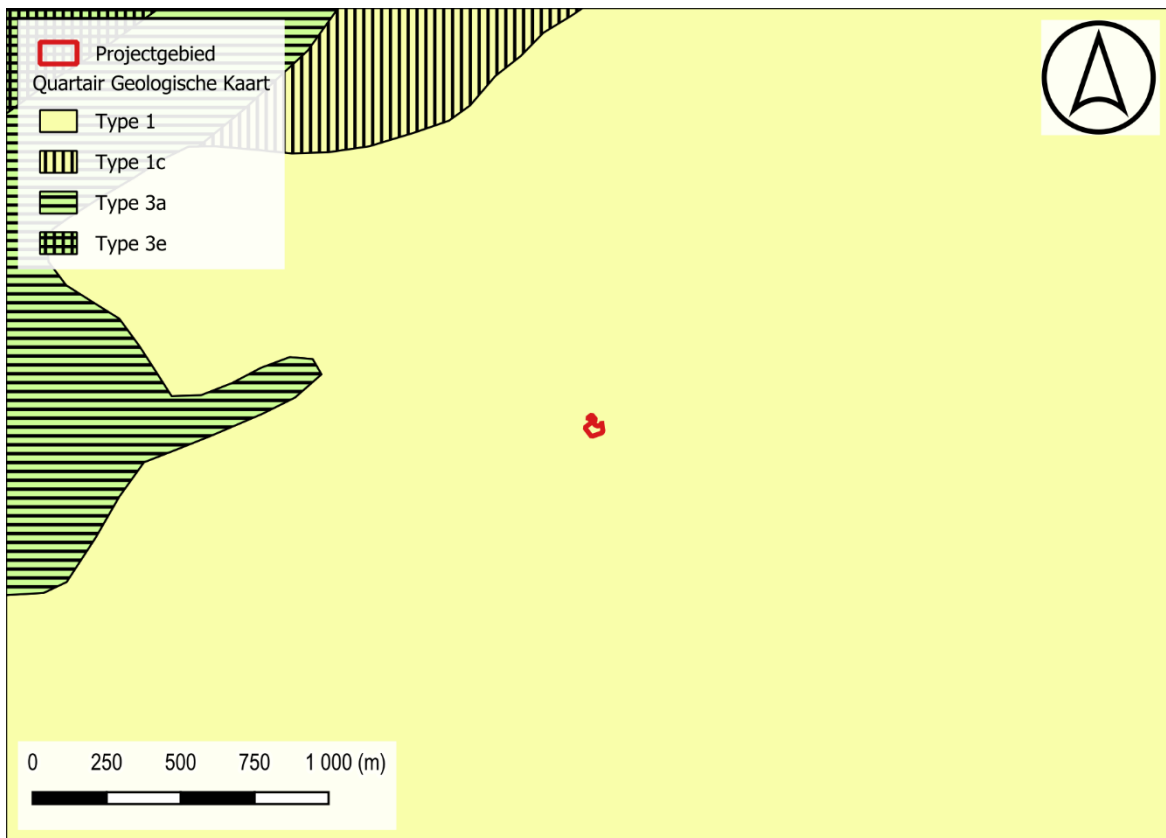
Figuur 8: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)



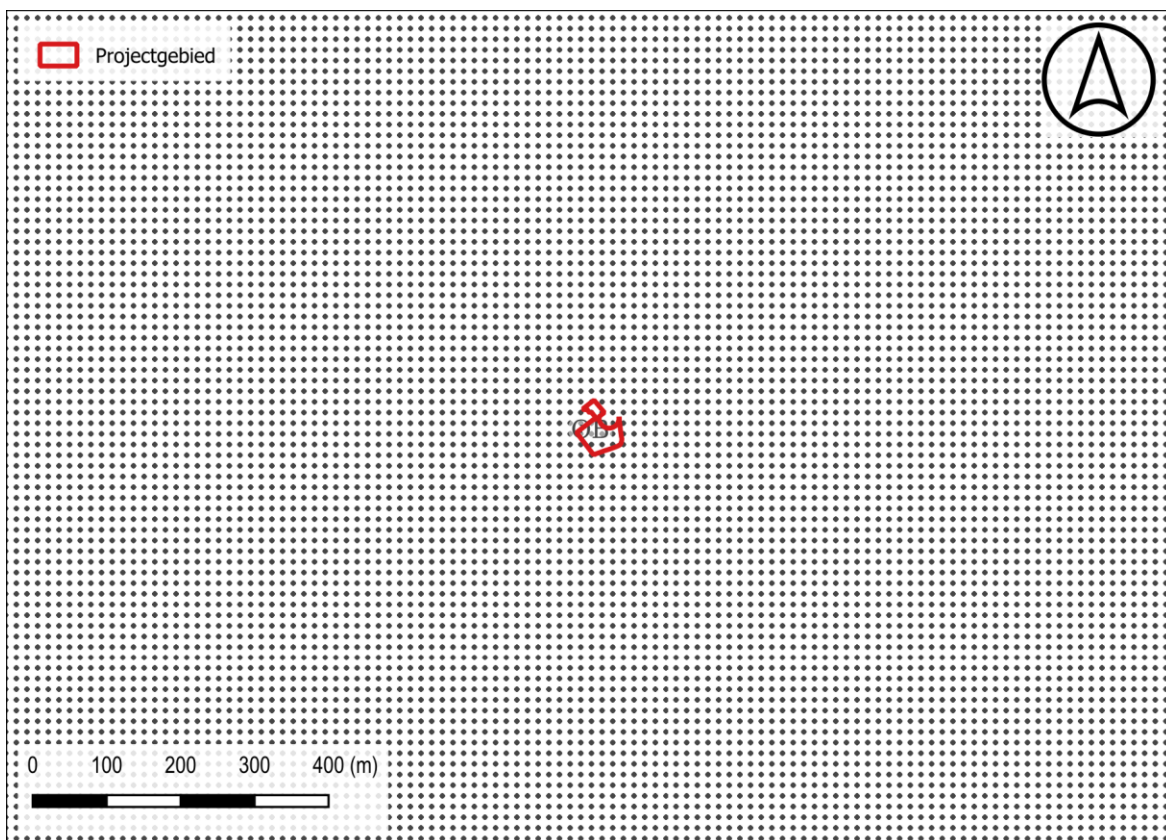
Figuur 9: Hoogteverloop N-Z



Figuur 10: Situering projectgebied t.a.v. Tertiair geologische kaart (© geopunt)



Figuur 11: Situering projectgebied t.a.v. Quartair geologische kaart (© geopunt)



Figuur 12: Situering projectgebied t.a.v. algemene bodemkaart van België (© geopunt)

1.2.2 Historisch kader

I. Antwerpen

De stad Antwerpen groeide rond een burcht uit de 9de eeuw, die gelegen was op de rechteroever van de Schelde. Vanaf de 16de eeuw werd de historische stadskern begrensd door de Spaanse vesten. Deze vesten hebben het tracé van de huidige leien bepaald. Het onderzoeksgebied is buiten deze historische stadskern gelegen. Een uitgebreide beschrijving van de historische stadskern is dus niet noodzakelijk om een gedegen inschatting te maken van het archeologisch verwachtingspatroon binnen de projectgrenzen.

Het projectgebied behoort tot de 19de -eeuwse stadsuitbreiding. Hierbij werd zo goed als heel de *Vrijheid van Antwerpen* binnen de stadsmuren ingelijfd. In 1860-1865 werd een nieuwe verdedigingsgordel opgericht, naar het ontwerp van H. Brialmont. Deze liep van de nieuwe Noordercitadel aan de Schelde door Borgerhout en Berchem tot aan het Zuidkasteel uit 1567. Dit tracé stemt overeen met de latere Kleine Ring. Met deze uitbreiding werd de oppervlakte van de binnenstad verzesvoudigd.²

Het projectgebied behoorde voor het ancien régime tot de *Vrijheid van Antwerpen*. Dit was tot de 19^{de} eeuw een dunbevolkt gebied met landelijk karakter rond de stad. Het projectgebied situeert zich in de buurt van de *Loesane*, een landbouwgehucht aan de huidige Lange Lozanastraat. Tot deze wijk behoorde een deel van het uitgestrekte landgoed *Te Balleer*, gelegen tussen de huidige Haantjeslei en de Lange Elzenstraat. De gebouwen van het hof verdwenen in de 17de eeuw. In de buurt van de *Loesane* lag een ander uitgebreid landgoed: het *Domein Ter Beke*, dat reeds in 1309 vermeld werd. In 1547 werd dit landgoed met aanpalende gronden verkocht aan grondspeculant Gilbert van Schoonbeke. Hij richtte hier een hovenkwartier op met zomerhuizen voor de rijke Antwerpse burgerij. De Lange Lei (de huidige Markgravelei) vormde de hoofdas van de wijk, die als "Leikwartier" bekend stond. De buurt kende daarop een sterke verstedelijking. Langs de beboomde leien in de wijk, waaronder de Markgravelei, verrezen in een korte tijdspanne (van 1547 tot circa 1570) riante hoven van plaisantie.³

In 1659 werd in het Leikwartier de Sint-Laurentiusparochie gesticht. De eerste kerk, de voorloper van de huidige Sint-Laurentiuskerk, werd gebouwd ter hoogte van de Fransenplaats. De Markgravelei behield tot de latere 19de eeuw een landelijk karakter met de aanwezigheid van riante buitenhuizen en hoveniersbedrijven.⁴

II. Projectgebied

Op de Ferrariskaart is te zien dat het projectgebied zich situeert ter hoogte van de parochie Sint-Laurentius. Het projectgebied staat gekarteerd als tuin. De kunstmatige aanleg doet vermoeden dat het eerder om een parkzone gaat. Deze tuinzone behoorde allicht tot 'het Torenhof'. Dit 'Hof van Plaisantie' klimt vermoedelijk op tot de 17e eeuw.

² Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Antwerpen - 19de- en 20ste-eeuwse stadsuitbreiding [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/122214>

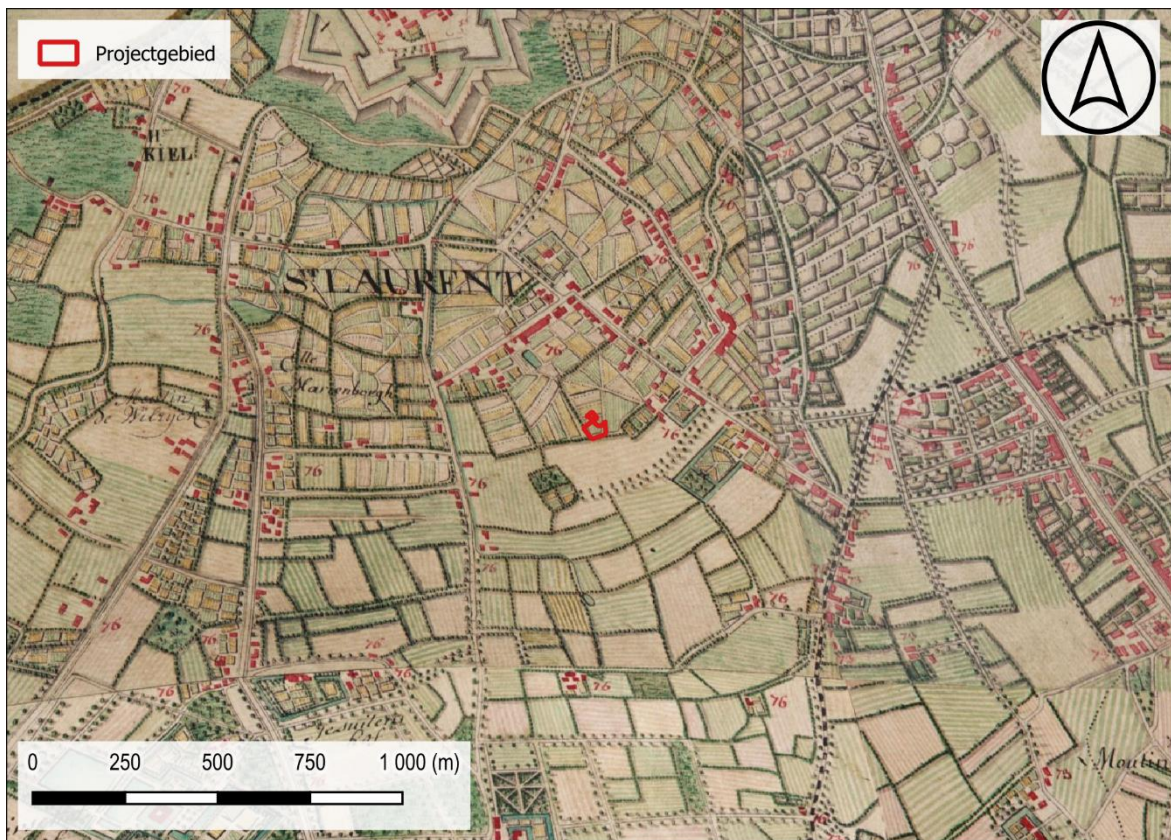
³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Antwerpen - 19de- en 20ste-eeuwse stadsuitbreiding [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/122214>

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Markgravelei [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/113570>

Ook op de 19e-eeuwse kaarten zijn een ruim aantal elementen te herkennen (o.a. waterpartijen en dreven) die met deze parkzone in verband kunnen gebracht worden. Het projectgebied wordt aangesneden door een smalle gracht en een privéweg.

Vandaag maakt Het Torenhof deel uit van het Hof Van Leysen, een openbaar park ontstaan uit de samenvoeging van de vroegere domeinen Leysen en Havenith, waarvan de landhuizen in de jaren 1960 werden gesloopt. Op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw staat zijn een ruim aantal bomen weergegeven binnen de projectgrenzen. Op de kaart is inderdaad te zien dat de gebouwen gesloopt zijn.

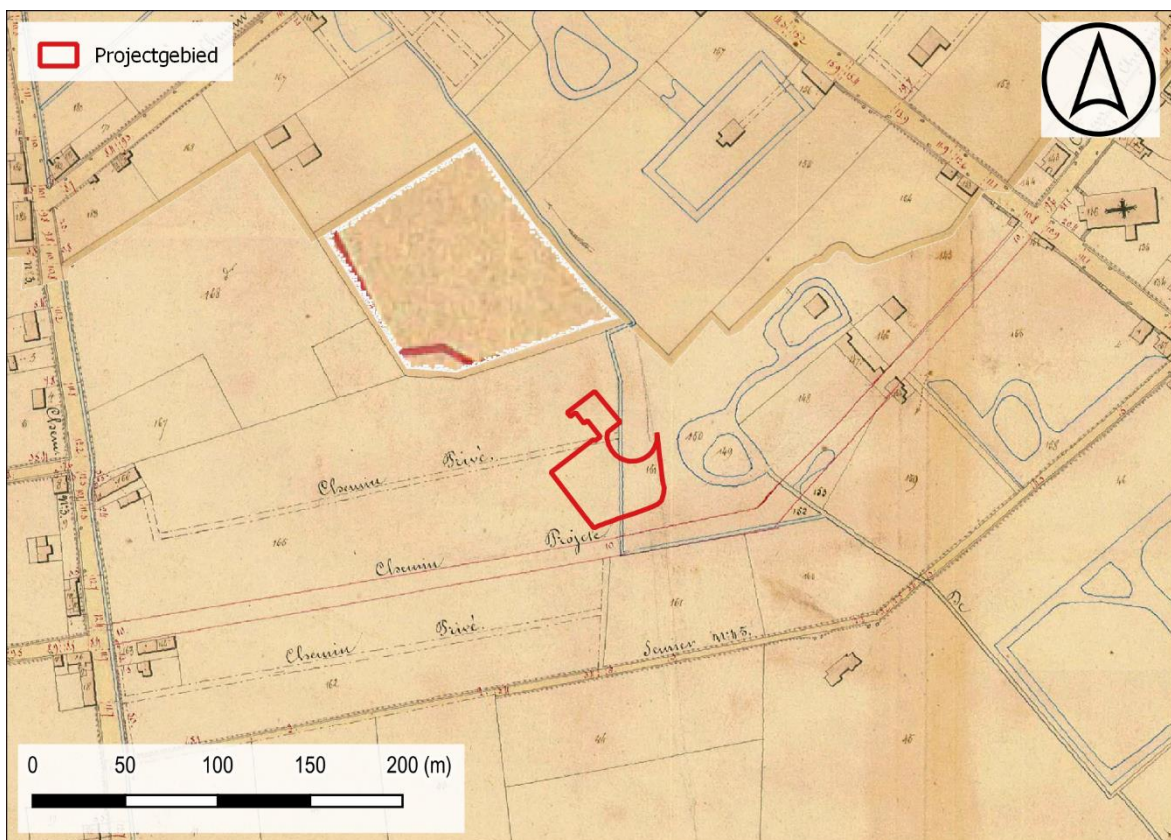
Op de Ministeriekaart is te zien dat er reeds een deel van de bestaande school tot ontwikkeling gekomen is. De school breidt zich in de jaren '80 verder uit in zuidelijke richting, tot binnen de projectgrenzen.



Figuur 13: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)



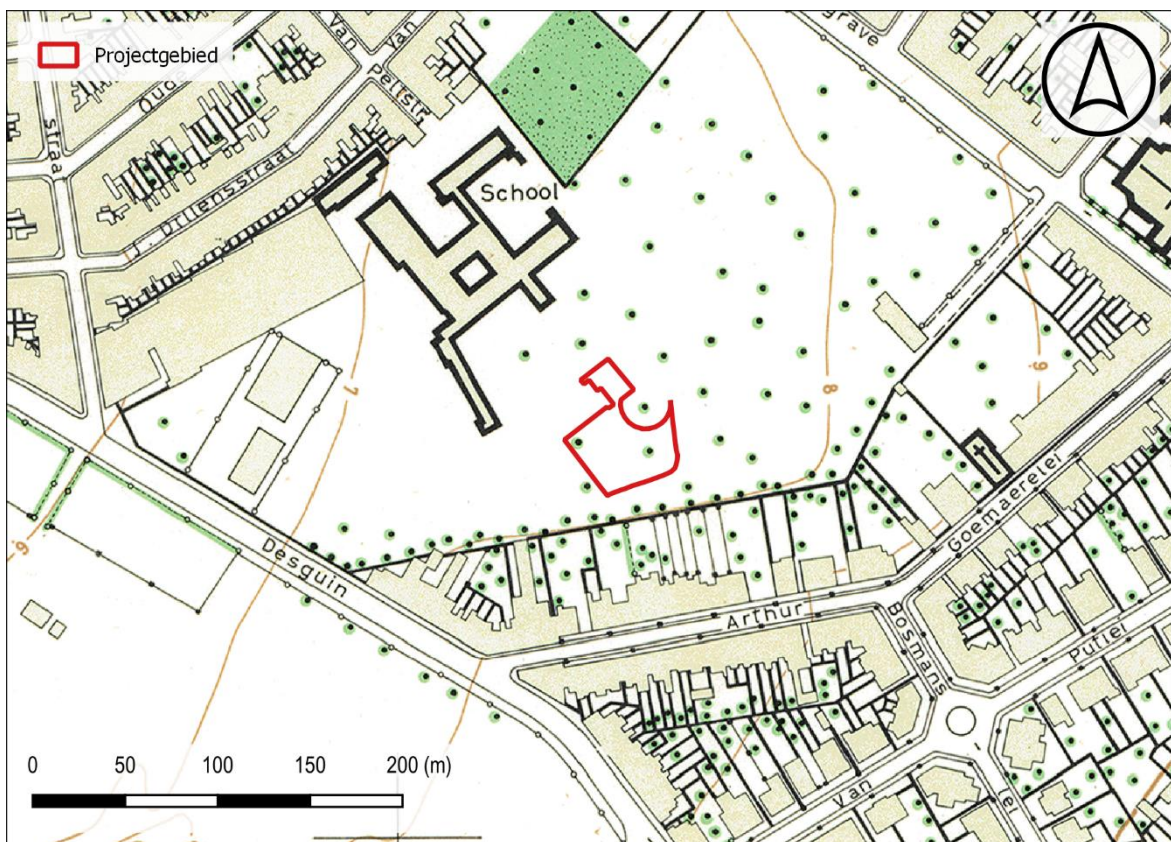
Figuur 14: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)



Figuur 15: Situering projectgebied t.a.v. Atlas der Buurtwegen d.d. 1840 (© geopunt)



Figuur 16: Situering projectgebied t.a.v. Vandermaelenkaart d.d. 1846-1854 (© geopunt)



Figuur 17: Situering projectgebied t.a.v. Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, opname 1950-1970 (© geopunt).



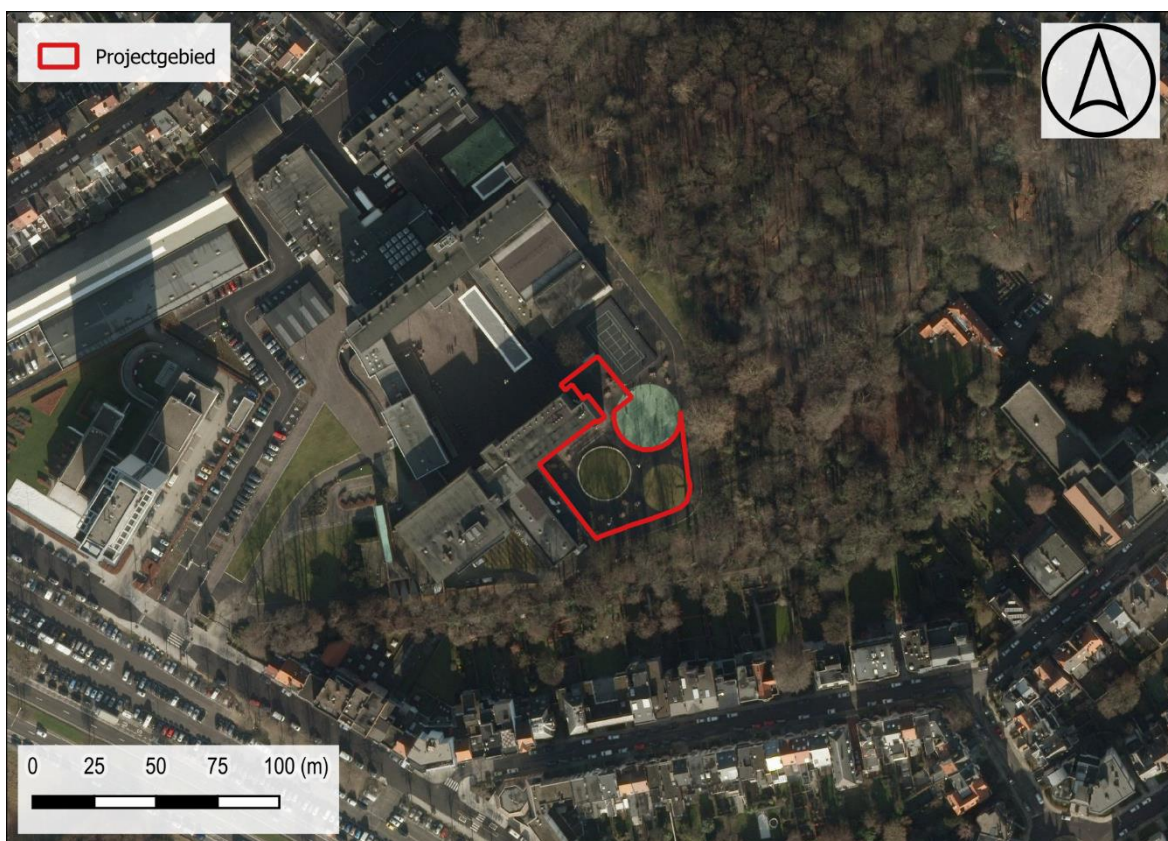
Figuur 18: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 1971 (© geopunt)



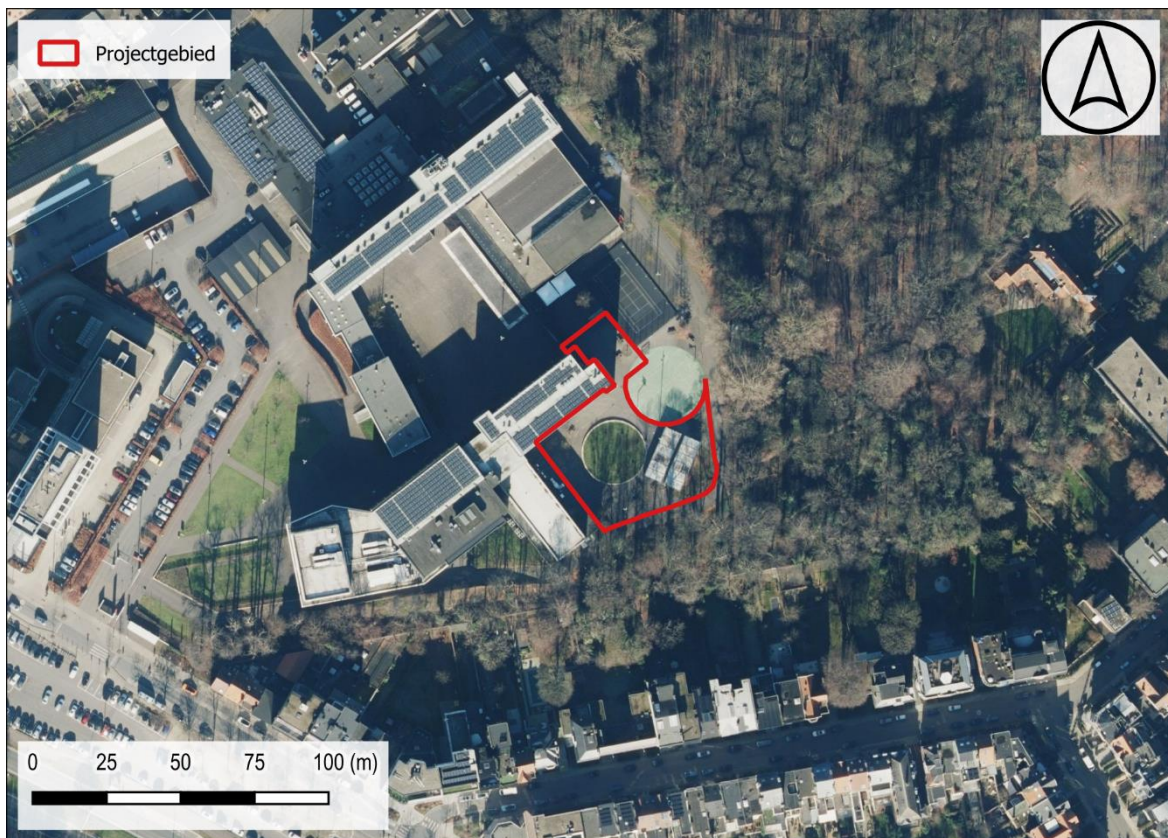
Figuur 19: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 1979-1990 (© geopunt)



Figuur 20: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2000-2003 (© geopunt)



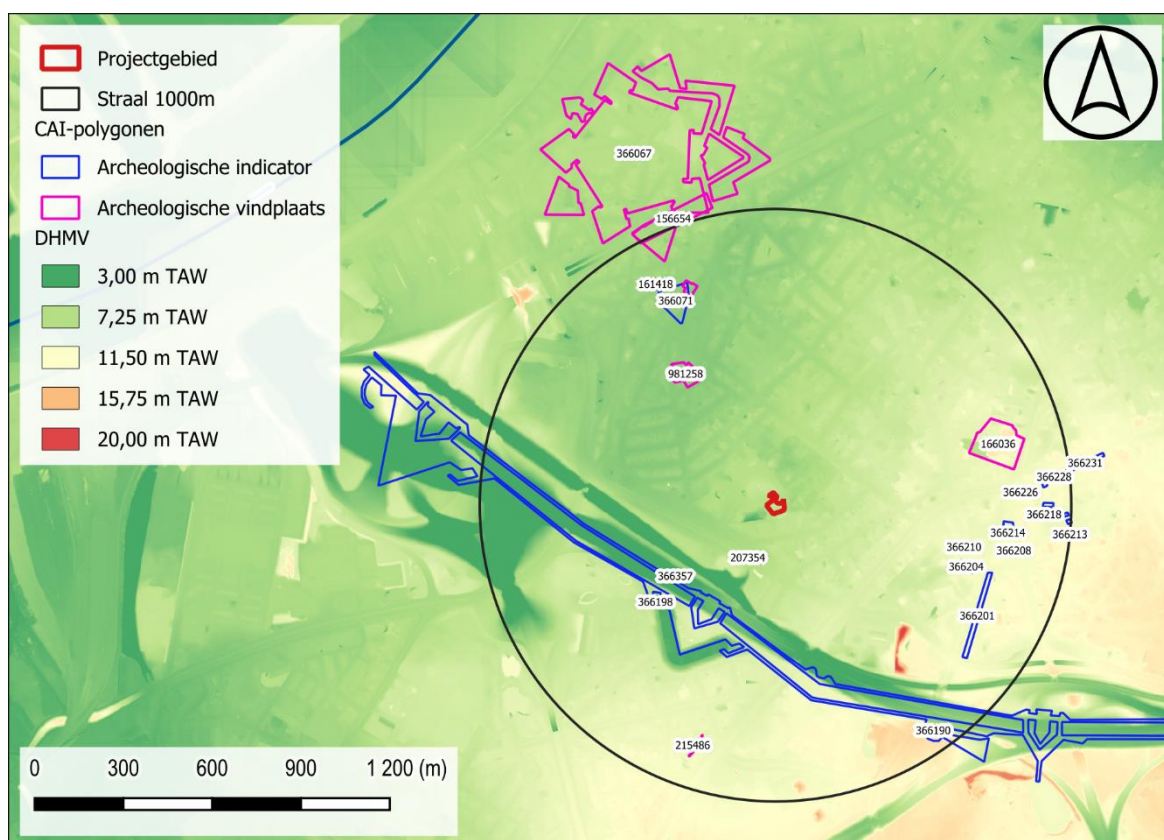
Figuur 21: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2012 (© geopunt)



Figuur 22: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2022-2023(© geopunt).

1.2.3 Archeologisch kader

In de omgeving van het plangebied zijn slechts enkele archeologische vindplaatsen en indicatoren gekend. Ten noordwesten van het plangebied bevond zich de Citadel van Antwerpen ofte de Zuiderburcht. Bij de archeologische opvolging van de heraanleg van de Antwerpse Leien begin de jaren 2000 werden restanten van het Toledo bolwerk aangesneden en bijhorende structuren. Naast deze terreinwaarnemingen bestaan de gekende waarden in de omgeving voornamelijk uit cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne structuren. In de ruimere omgeving van Antwerpen wijzen de gekende waarden op quasi doorlopende menselijke aanwezigheid sinds de steentijden langs de randen van de Scheldevallei.



Figuur 23: Situering projectgebied op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (©Geopunt).

I. Archeologische indicatoren

161418	Toevalsvondst 19^{de} eeuw: er wordt verondersteld dat de massieven afkomstig zijn van de Grote Omwalling (Brialmontomwalling, 1859), meer bepaald de oorspronkelijke verbindingswal (front 11) met het Zuidkasteel, kort later vervangen door een nieuw front 11-12 dat zuidelijker was gelegen.
166036	Toevalsvondst 19^{de} eeuw: kunstmatige heuvel met daaronder een berghok (geen ijskelder), op de heuvel resten van een folly, 8-vormige vijver met watertoevoer
207354	Toevalsvondst

	Middeleeuwen: kelder
366071	Indicator cartografie Nieuwe tijd: fort St-Laurent
366190	Indicator cartografie 19 ^{de} eeuw: omwalling
366198	Indicator cartografie 19 ^{de} eeuw: omwalling
366201	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366204	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366208	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366210	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366213	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366214	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366215	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366217	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366218	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366219	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366224	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366226	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366227	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366228	Indicator cartografie 18 ^{de} eeuw: dorpskern
366231	Indicator cartografie

	18 ^{de} eeuw: dorpskern
366357	Indicator cartografie
	19 ^{de} eeuw: omwalling
980344	Toevalsvondst 19^{de} eeuw: Bij graafwerken ontdekte men een imposante muur met steunberen die met spaarbogen verbonden zijn, gezet op houten palen. Dit bleken restanten van het lunet van Laureis van de Nederlandse omwalling van Antwerpen uit 1818-1828.

II. Archeologische vindplaatsen

156654	Mechanische prospectie 16^{de} eeuw: Toledo Bastion 17^{de} eeuw: Ravelijn Bron: Bogaerts B., Minsaer K. & Veeckman, J. 2003: Archeologisch onderzoek bij de heraanleg van de Antwerpse Leien (Antw.), Archaeologia Mediaevalis Kroniek 26, p. 92-93. Literatuur (2003)
215486	Mechanische prospectie 19^{de} eeuw: perceelsgreppel Bron: Vander Ginst V. 2017: Het archeologisch vooronderzoek aan de Jan Van Rijswijcklaan te Antwerpen, Archeo-rapport 398. Literatuur (2017)
366067	Mechanische prospectie 16^{de} eeuw: brugpijlers, Het Toledo-bastion van de citadel aangetroffen bij heraanleg van de Amerikalei Bron: Bellens T. (2005) Archeologisch onderzoek naar de 16de eeuwse verbinding tussen stad en citadel en naar de Napoleontische scheepswerven in Antwerpen (Antw.), Archaeologia Mediaevalis (kroniek) 28, p. 64-66. Literatuur (2005)
981258	Mechanische prospectie Nieuwe/nieuwste tijd: paalkuilen, kuilen, greppels en muurresten Bron: GYESBREGHS D. 2021: Nota Antwerpen - Lange Elzenstraat, Rapporten All-Archeo bvba 1105, Bornem. Nota (archeologieportaal) (2021)

1.3 SYNTHESE FASE BUREAUONDERZOEK

De opdrachtgever plant een renovatie- en nieuwbouwproject aan een bestaande school. Het volledige plangebied is ca. 2143 m² groot. De geplande werken omvatten de realisatie van een nieuwe uitbouw het uitgraven van een wadi, het opwerpen van een talud, nieuwe riolering en omgevingsaanleg. Het merendeel van de geplande werken bereikt een diepte van ca. 40 cm onder het huidige maaiveld. De geplande ingrepen hebben een gecombineerde oppervlakte van ca. 1560 m².

De stad Antwerpen is gegroeid vanuit een nederzetting op de rechteroever van de Schelde. Het plangebied ligt op ruime afstand van het historische centrum van de stad. Het plangebied is gelegen in het overgangsgebied tussen de Scheldepolders in het noorden en de zuidelijke kustarug. De Quartairgeologische kaart geeft een profiel weer dat bestaat uit eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holocene. De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied geen informatie weer. Zeer waarschijnlijk bestaat het sediment uit zand. Op het DHVM is te zien dat er reeds maaiveldwijzigingen zijn uitgevoerd ter hoogte van het plangebied.

Het onderzoeksgebied is gelegen in de Sint-Laureinsparochie ten zuiden van de stad Antwerpen. Dit buitengebied is pas vanaf de 20^e eeuw stelselmatig opgenomen in het stedelijk weefsel. De Ferrariskaart geeft een landelijke omgeving weer. Het plangebied is weergegeven als parkgebied. Ook op het 19^e-eeuwse kaartmateriaal blijft het terrein vrij van bebouwing. Vanaf de 2^e helft van de 19^e eeuw wordt Antwerpen omgevormd tot 'Nationaal Reduit'. Het plangebied is nog gelegen binnen de binnenste Brialmontomwalling of Grote Omwalling rond de stad. Binnen de orthofotosequentie is te zien dat de bebouwing ten westen en noorden van het plangebied dateert uit de jaren '80. Het plangebied zelf wordt ten dele verhard. De impact van de aanleg van de huidige infrastructuur op het bodemarchief is vooralsnog ongekend.

In de omgeving van het plangebied zijn slechts enkele archeologische vindplaatsen en indicatoren gekend. Ten noordwesten van het plangebied bevond zich de Citadel van Antwerpen ofte de Zuiderburcht. Bij de archeologische opvolging van de heraanleg van de Antwerpse Leien begin de jaren 2000 werden restanten van het Toledo bolwerk aangesneden en bijhorende structuren. Naast deze terreinwaarnemingen bestaan de gekende waarden in de omgeving voornamelijk uit cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse en vroegmoderne structuren. In de ruimere omgeving van Antwerpen wijzen de gekende waarden op quasi doorlopende menselijke aanwezigheid sinds de steentijden langs de randen van de Scheldevallei.

Hoewel in de omgeving van het plangebied uitgegaan kan worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed wordt de kans op kenniswinst bij verder onderzoek als te beperkt ingeschat.

BIBLIOGRAFIE

LITERATUUR

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

KAARTMATERIAAL

Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, Graaf de Ferraris [1771-1778]

Atlas der Buurtwegen d.d. 1842

Topografische kaart van Vandermaelen d.d. 1846 – 1854

Popp-kaart d.d. 1842-1879

DIGITALE BRONNEN

www.geopunt.be

<https://dov.vlaanderen.be>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

<https://cartesius.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be>

BIJLAGE

FIGURENLIJST

Figuur 1: Situering projectgebied t.a.v. GRB-basiskaart (© geopunt).....	4
Figuur 2: Situering projectgebied t.a.v. topografische kaart van België (© geopunt)	4
Figuur 3: Situering plangebied t.a.v. meest recente orthofotomozaïek (©Geopunt)	6
Figuur 4: geplande bodemingrepen.....	7
Figuur 5: Situering projectgebied t.a.v. de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).9	
Figuur 6: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)	9
Figuur 7: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)	10
Figuur 8: Situering projectgebied t.a.v. Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (II) d.d. 2014 (© geopunt)	10
Figuur 9: Hoogteverloop N-Z	11
Figuur 10: Situering projectgebied t.a.v. Tertiair geologische kaart (© geopunt)	11
Figuur 11: Situering projectgebied t.a.v. Quartair geologische kaart (© geopunt)	12
Figuur 12: Situering projectgebied t.a.v. algemene bodemkaart van België (© geopunt)	12
Figuur 13: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)	14
Figuur 14: Situering projectgebied t.a.v. Ferrariskaart d.d. 1771-1778 (© geopunt)	15
Figuur 15: Situering projectgebied t.a.v. Atlas der Buurtwegen d.d. 1840 (© geopunt)	15
Figuur 16: Situering projectgebied t.a.v. Vandermaelenkaart d.d. 1846-1854 (© geopunt) ...	16
Figuur 17: Situering projectgebied t.a.v. Topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, opname 1950-1970 (© geopunt).	16
Figuur 18: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 1971 (© geopunt).....	17
Figuur 19: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 1979-1990 (© geopunt).....	17
Figuur 20: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2000-2003 (© geopunt).....	18
Figuur 21: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2012 (© geopunt).....	18
Figuur 22: Situering projectgebied t.a.v. orthofotomozaïek d.d. 2022-2023(© geopunt).....	19
Figuur 23: Situering projectgebied op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (©Geopunt).	20

BOORLIJST

CHRONOLOGISCH KADER

