



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

GVB Wijnendale (Torhout, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2021G21
Juli 2021

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



Colofon

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

Auteur: Yelmer Debouck

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

© Ruben Willaert NV, Sint-Michiels-Brugge, 2021

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

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

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek.....	7
1.1	Administratieve gegevens	7
1.2	Onderzoeksoopdracht	9
1.2.1	Doelstelling	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Juridische context	9
1.2.4	Randvoorwaarden.....	9
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein.....	10
1.3	Werkwijze en strategie	11
1.3.1	Methode	11
1.3.2	Fysisch geografische situatie	11
1.3.3	Historische context en bekende archeologie vindplaatsen.....	11
1.3.4	Archeologische indicatoren	12
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	12
1.4	Assessmentrapport	13
1.4.1	Introductie tot het projectgebied	14
1.4.1.1	Ruimtelijke situering	14
1.4.1.2	Geplande werken.....	15
1.4.2	Fysisch geografische en geologische situatie.....	18
1.4.2.1	Landschappelijke situering	19
1.4.2.2	Tertiaire lithostratigrafie	22
1.4.2.3	Quartaire lithostratigrafie.....	23
1.4.2.4	Bodemvormingsprocessen	24
1.4.3	Historische en archeologische voorkennis.....	25
1.4.3.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden.....	25
1.4.3.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	30
1.4.3.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen.....	32
1.4.3.4	Huidige gebruik en verstoringen	35
1.5	Synthese	38
2	Bibliografie.....	40



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).	8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	14
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	15
Figuur 5: Inplantingsplan weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).	17
Figuur 6: Synthese van de geplande werken weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).	17
Figuur 7: Fasering geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 12: Hoogteverloop NW-ZO	21
Figuur 13: Hoogteverloop NO-ZW	21
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).	22
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).	23
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	24
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).	25
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	32
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	33
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	33
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	34



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	34
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).	35
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	36
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).	37



TABELLENLIJST

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

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.18



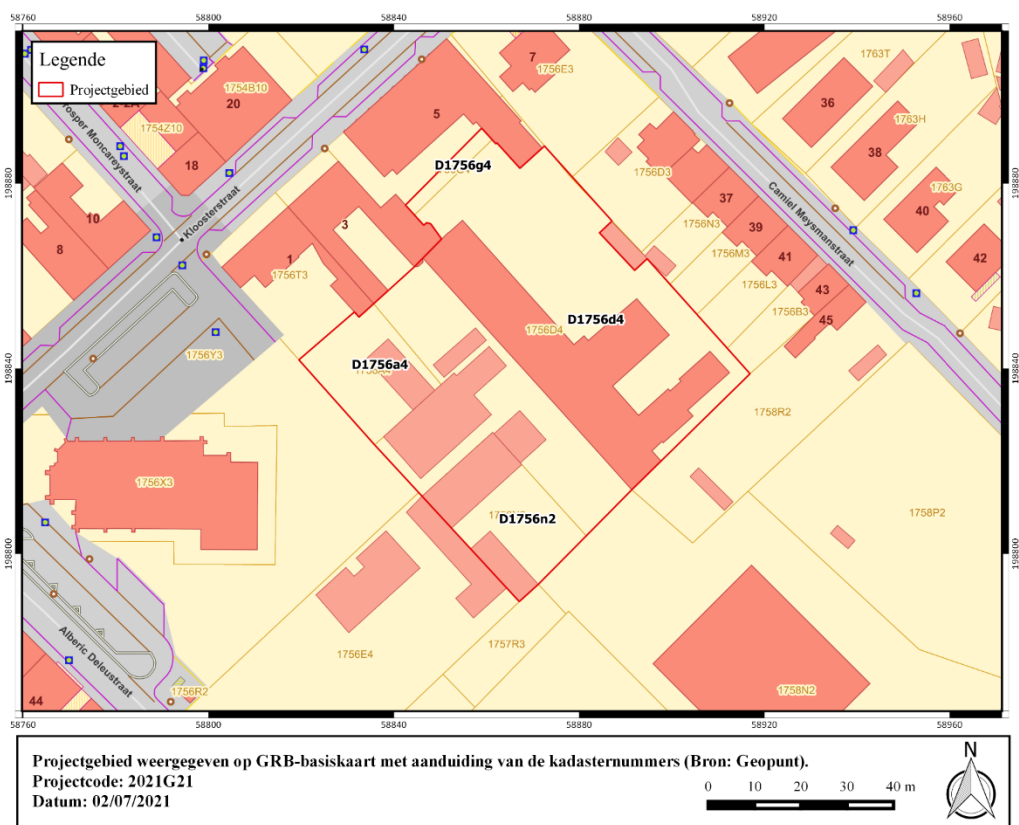
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

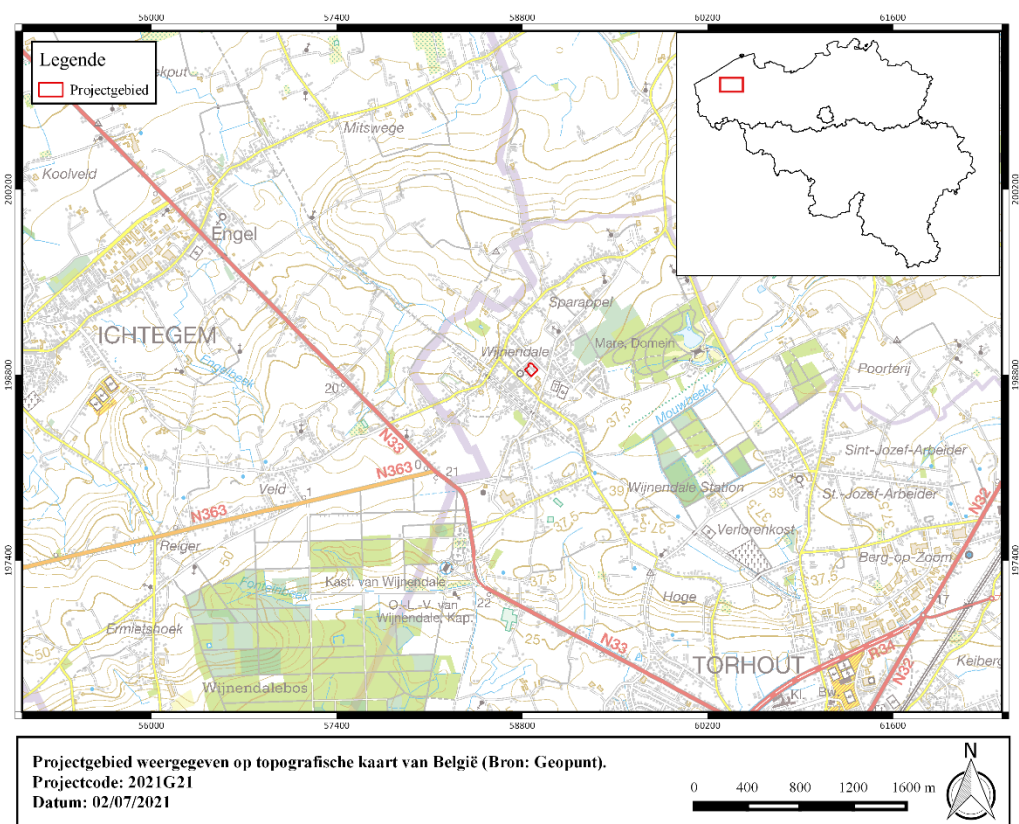
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Torhout
	Deelgemeente	Wijnendale
	Postcode	8820
	Adres	Kloosterstraat 5, 8820 Wijnendale
	Toponiem	GVB Wijnendale
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 58714.4 Y _{min} = 198745.4 X _{max} = 58996.4 Y _{max} = 198941.2
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Torhout, Afdeling 4, Sectie D, nr's: 1756a4, 1756g4, 1756d4, 1756n2 Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Yelmer Debouck (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Elke Ghyselbrecht (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	/	





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Doelstelling

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

1.2.2 Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn volgende onderzoeksvragen te formuleren:

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

1.2.3 Juridische context

Het onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een zone bestemd als woongebied. Het onderzoeksterrein situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een archeologische site, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 5165 m², vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.4 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

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

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



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Kloosterstraat Wijnendale werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

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

1.3 Werkwijze en strategie

1.3.1 Methode

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

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

1.3.2 Fysisch geografische situatie

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

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

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

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

1.3.3 Historische context en bekende archeologie vindplaatsen

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

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



1.3.4 Archeologische indicatoren

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

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

1.3.5 Verstoringshistoriek

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

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

1.4 Assessmentrapport

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

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



1.4.1 Introductie tot het projectgebied

1.4.1.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied is gelegen in Wijnendale, een gehucht op het grondgebied van Torhout, vlak naast de parochiekerk van Sint-Jozef en de Gelukzalige Karel de Goede. Het kasteel van Wijnendale situeert zich ca. 1.6 km ten zuidwesten. De markt van Torhout met de Sint-Pieterskerk bevindt zich ca. 3.8 km ten zuidoosten. Het projectgebied wordt omgeven door de Kloosterstraat in het noordwesten, de Camiel Meysmanstraat in het noordoosten, de Wijnendalestraat in het zuidoosten en de Alberic Deleustraet in het zuidwesten.



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

1.4.1.2 Geplande werken

1.4.1.2.1 Bestaande toestand

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 5165 m². Op heden is ca. 1950 m² bebouwd. Het overige deel van het terrein is verhard, met uitzondering van een kleine groenzone in het westelijke deel van het projectgebied. De bebouwing betreft de terreinen en klaslokalen van de Vrije Basisschool Wijnendale. Het gebouwenbestand is niet onderkelderd.



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2.2 Ontworpen toestand

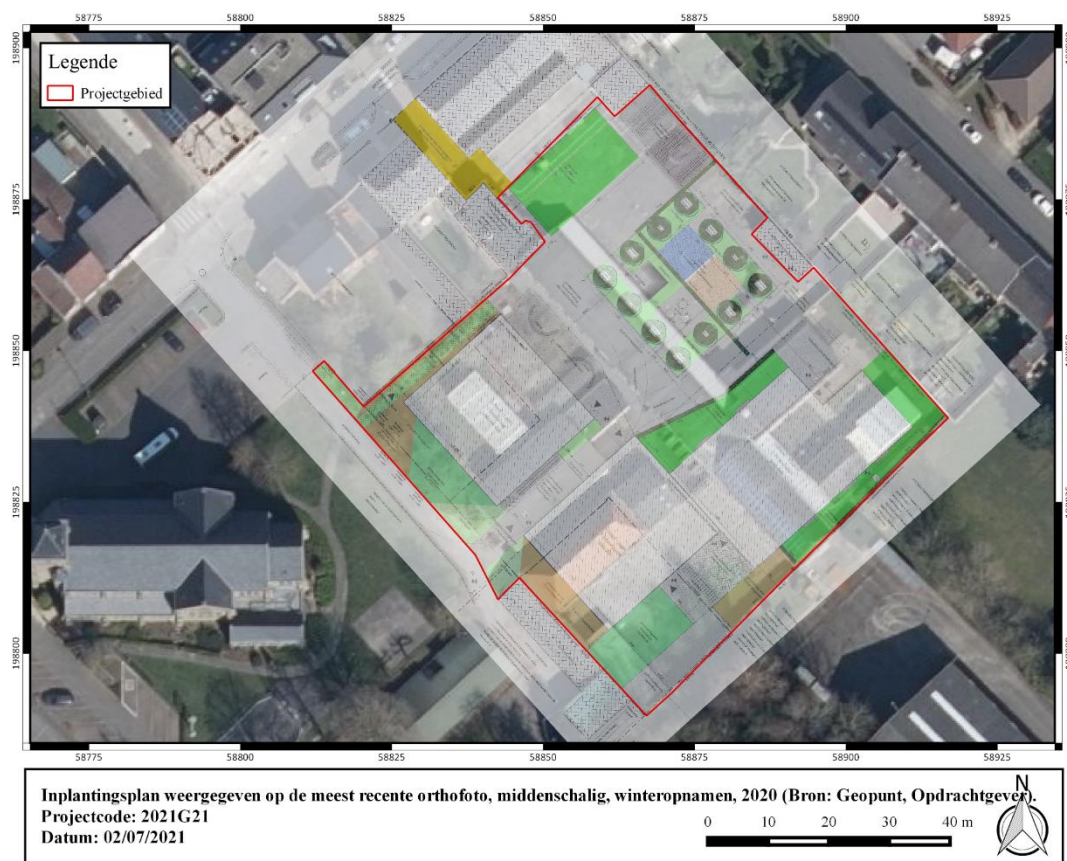
De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuw schoolgebouw met bijhorende infrastructuur op de locatie van de huidige Vrije Basisschool Wijnendale. Het bestaande schoolgebouw en bijhorende omgevingsaanleg zal volledig gesloopt en heraangelegd worden. Op het terrein zullen vervolgens twee nieuwe gebouwblokken opgetrokken worden die een totale oppervlakte beslaan van ca. 1691 m². Het betreft een nieuwe kleuter- en lagere school langs de zuidoostelijke zijde en een sportzaal langs de zuidwestelijke zijde. Beide gebouwen zullen gefundeerd worden door middel van sleuffunderingen tot vorstvrije diepte en een vloerplaat. De gebouwen worden niet onderkelderd. Binnen de lagere school wordt wel een lift voorzien. Voor de aanleg van de liftput wordt rekening gehouden met een bodemingreep van ca. 1,8 m – mv.

Ten noorden van de sportzaal en langs de noordelijke hoek van de kleuterschool worden twee overdekte gedeelten speelplaats aangelegd over een totale oppervlakte van ca. 286 m². Daarnaast zullen binnen het terrein twee overdekte fietsenstallingen met een totale oppervlakte van ca. 173 m² worden opgericht. Langs de noordoostelijke hoek komt een sportveld in kunstgras met een oppervlakte van ca. 212 m² te liggen. Het overige gedeelte van het terrein wordt aangelegd als speelplaats. Hierbinnen wisselen verharding, terrassen en groenzones elkaar af. Op verschillende plaatsen worden zones voor speeltoestellen voorzien. Voor de volledige buitenaanleg dient een bodemingreep gerekend te worden van ca. 50 cm-mv.

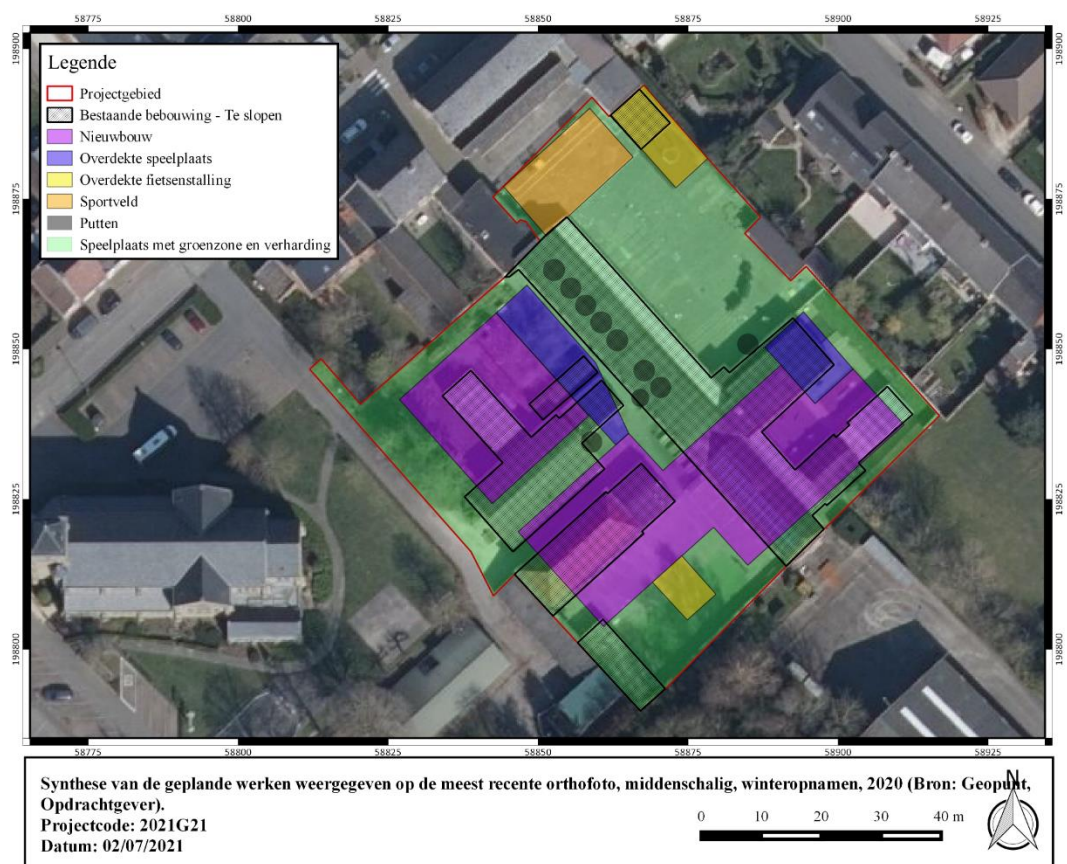
Binnen het projectgebied worden eveneens nieuwe rioleringen, 5 regenwaterputten, 3 infiltratieputten en 2 septische putten voorzien. Voor de aanleg van de rioleringen wordt rekening gehouden met een aanlegsleuf met een breedte van ca. 60 cm bij een diepte van ca. 80 cm. De putten hebben een inhoud van respectievelijk 20000l en 15000l en zullen reiken tot op een diepte van ca. 3 m -mv.

Ten noordoosten van het projectgebied bevindt zich tot slot een toegangsweg met erfdienstbaarheid die aansluit op het projectgebied. Binnen deze toegangsweg zal een nieuwe elektriciteitsleiding moeten aangelegd te worden. Ook hier zal bijgevolg een aanlegsleuf gegraven worden met een breedte van ca. 60 cm op een diepte van ca. 80 cm –mv.

De realisatie van het nieuwe schooldomein zal gefaseerd uitgevoerd worden. Binnen fase 1 zal de bestaande bebouwing en omgevingsaanleg gedeeltelijk gesloopt worden ter hoogte van de te realiseren nieuwbouw. Na de oprichting van de nieuwe gebouwen zal binnen fase 2 het overige gedeelte van de bebouwing en verharding worden verwijderd, waarna de nieuwe omgevingsaanleg zal worden heringericht. Fase 1 heeft betrekking op een oppervlakte van ca. 3044 m², fase 2 heeft betrekking op een oppervlakte van ca. 2121 m².

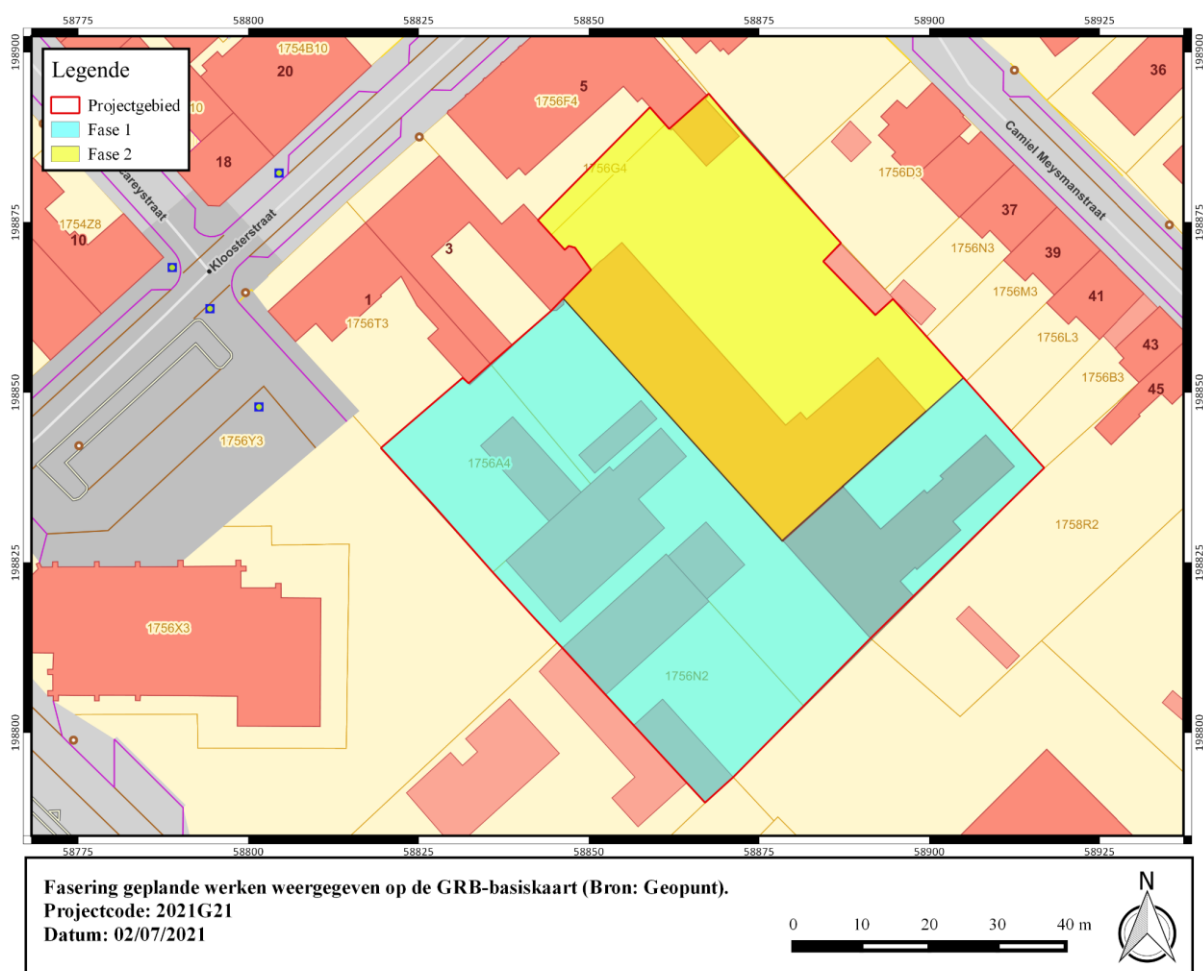


Figuur 5: Inplantingsplan weergegeven op de meest recente orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt, Opdrachtgever).



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





Figuur 7: Fasering geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Zandstreek buiten de Vlaamse vallei
Tertiair	Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge)
Quartair	Type 1
Bodemtypes	OB
Potentiële bodemerosie	/
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	42.7 – 43.1 m TAW
Hydrografie	Noordwesten: Ijzerbekken, deelbekken Gistel-Ambacht Zuidoosten: Bekken Brugse polders, deelbekken Kerkebeek

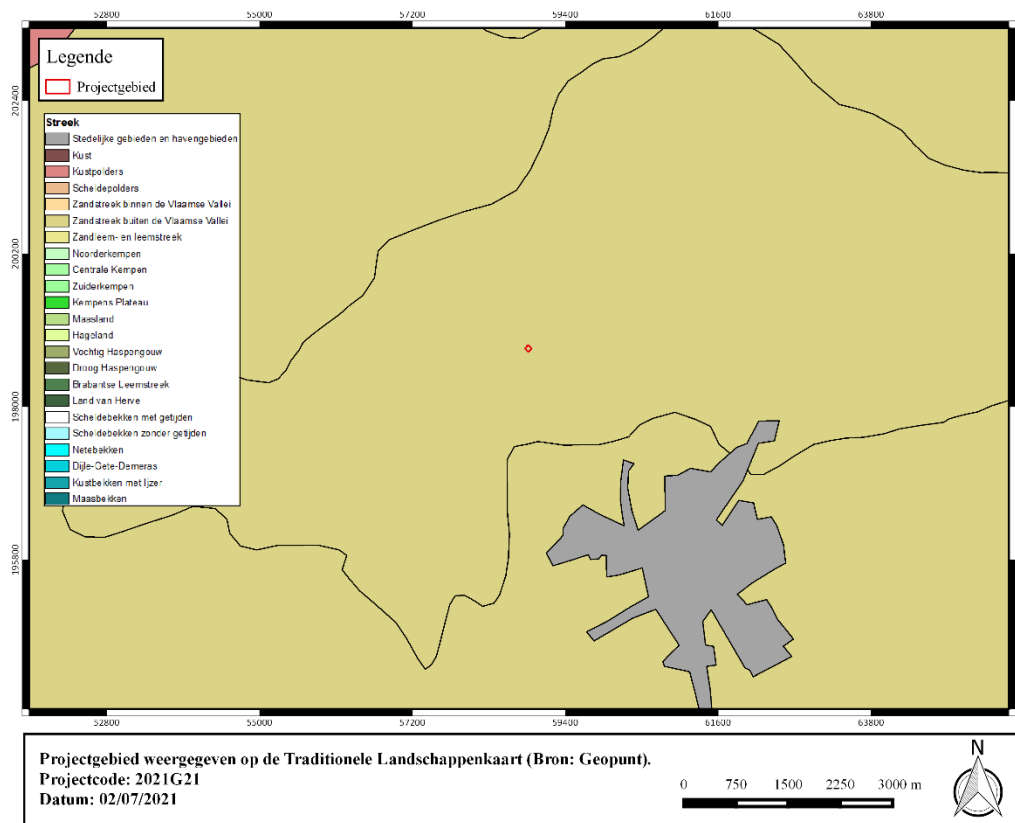
1.4.2.1 Landschappelijke situering

Het plangebied is gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse vallei.

Het projectgebied is gelegen op het Plateau van Wijnendale, dat zich als een zogenaamd erosiereliëf uitstrekt van Aartrijke over Wijnendale tot Ichtegem. De hoogtes variëren tussen ca. 20 en 50 m. De beekstelsels met relatief smalle beekvalleien wateren in essentie af vanaf het plateau van Wijnendale richting de Handzamevaart, d.i. in zuidwestelijke richting. In de nabije omgeving van het projectgebied stromen de Moubeek en de IJzerwegbeek.

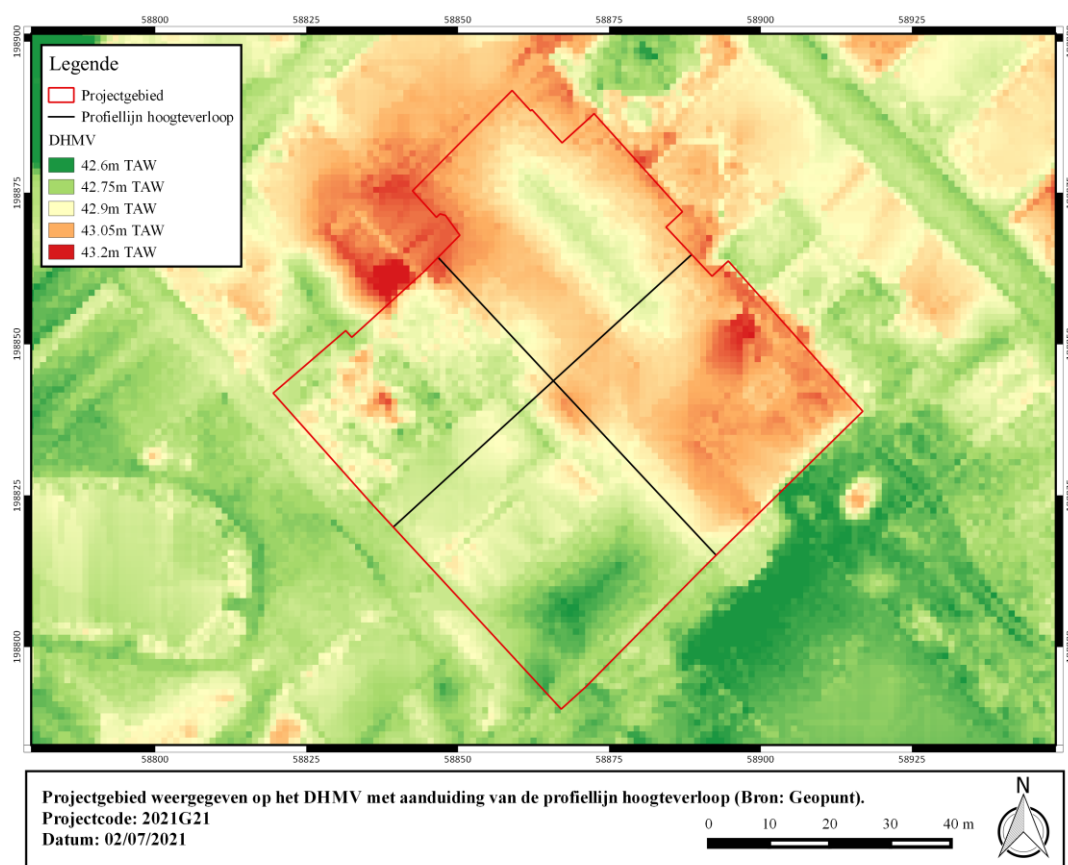
Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte van ca. 42.7 – 43.1 m TAW en kent bijgevolg slechts minieme hoogteverschillen.

Hydrografisch is het plangebied gelegen opgesplitst in twee zones. Het noordwestelijke deel ligt in het Ijzerbekken, deelbekken Gistel-Ambacht, terwijl het zuidoostelijke deel zich situeert in het bekken van de Brugse Polders, deelbekken Kerkebeek.

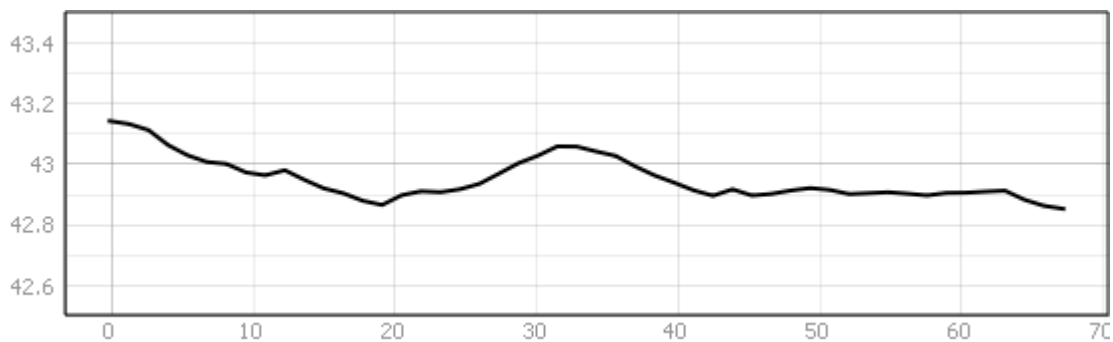


Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

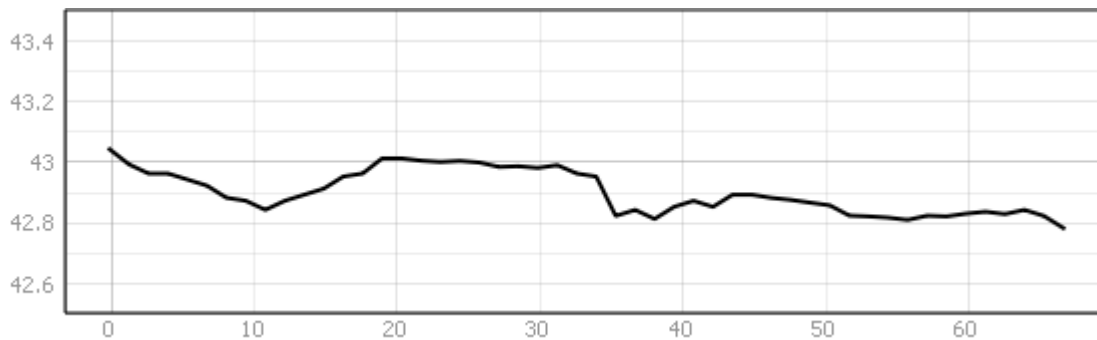




Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 12: Hoogteverloop NW-ZO



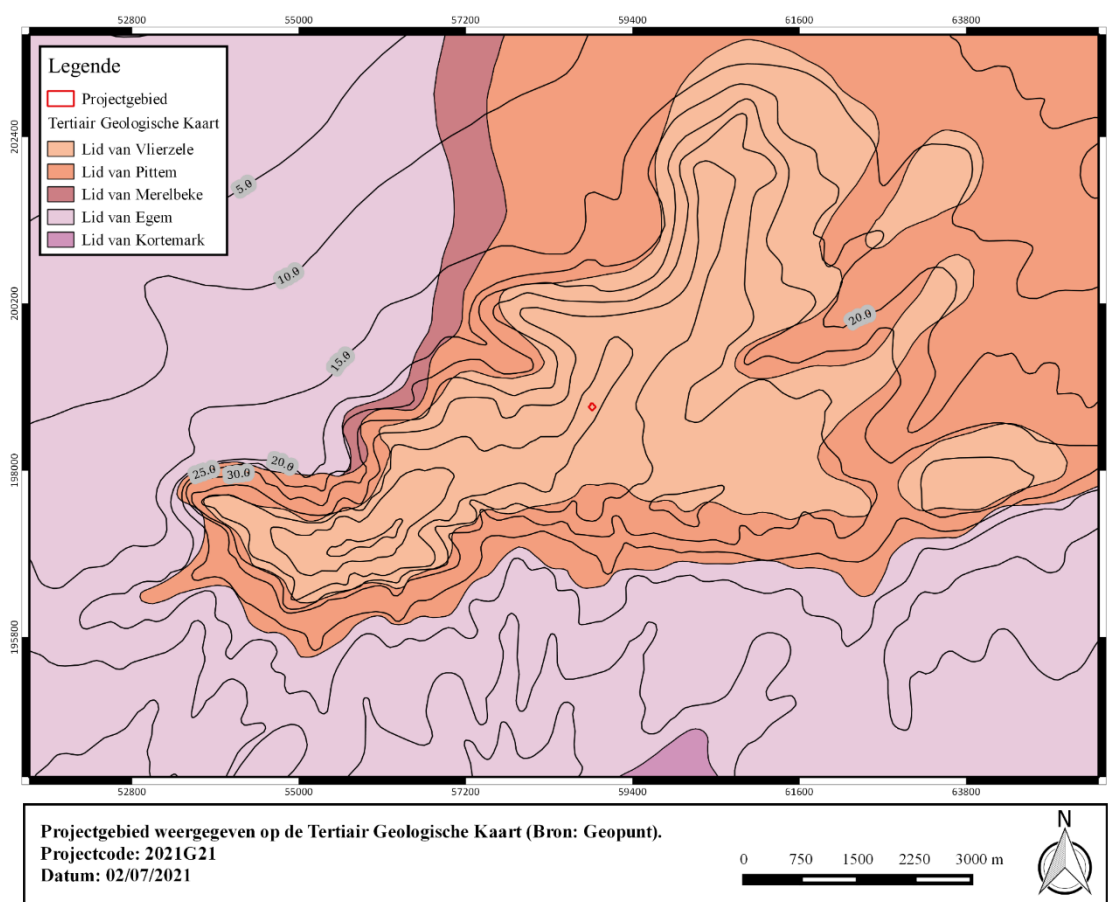
Figuur 13: Hoogteverloop NO-ZW

1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied bevindt zich in het Lid van Vlierzele (Formatie van Gentbrugge).

De **Formatie van Gentbrugge** bestaat uit een afwisseling van kleiige siltige en zandige mariene sedimenten met enkele macrofossielen. Het is onderverdeeld in drie leden; van oud naar jong: het Lid van Merelbeke, het Lid van Pittem en het Lid van Vlierzele.

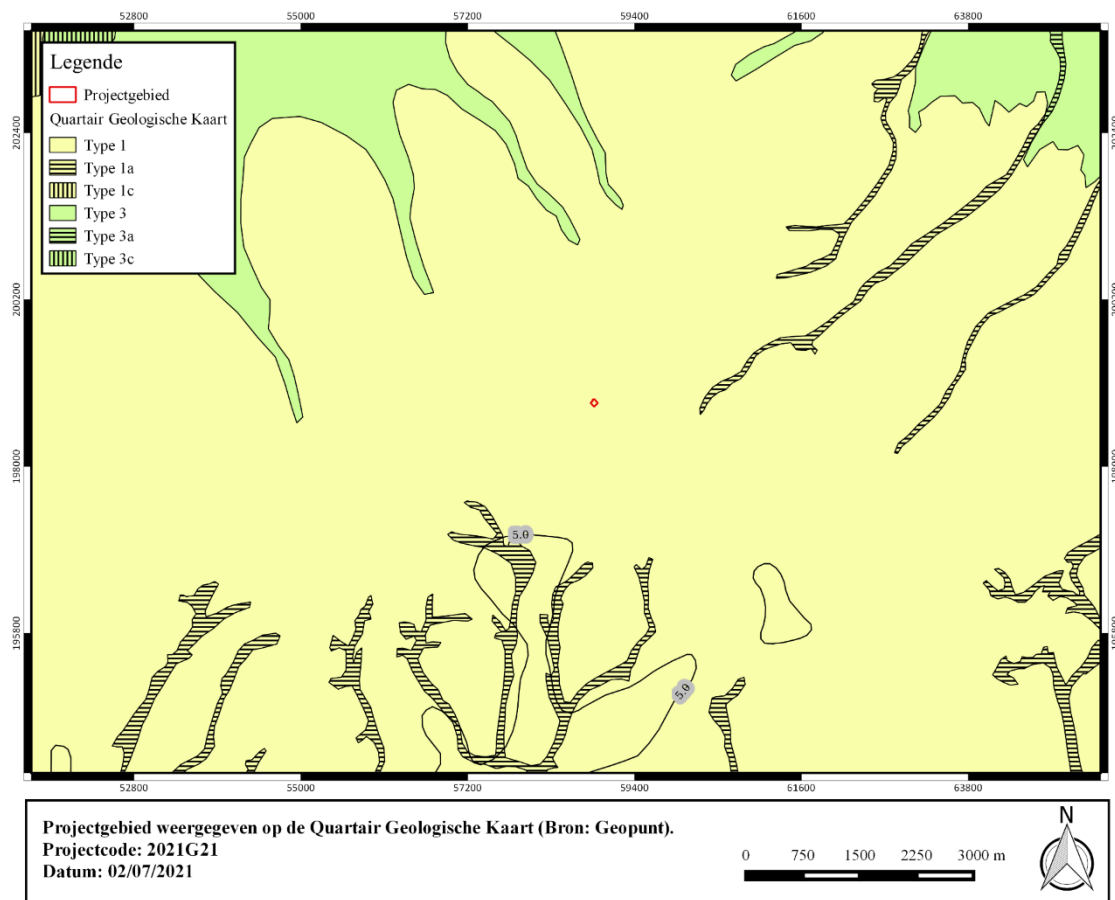
Het **Lid van Vlierzele** is een groen tot grijsgroen fijn zand dat een duidelijke horizontale of kruisgewijze gelaagdheid vertoont aan de top. Soms is het ook homogeen met veel tubulaties door bioturbatie. Deze zanden werden afgezet in een epicontinentale zee. Naar onder toe gaat het meestal over in een homogeen kleiig zeer fijn zand met kleilenzen. Bovenaan kunnen ook gedifferentieerde kleilagen voorkomen met humeuze intercalaties. De afzetting bevat slechts weinig macrofossielen. Harde zandsteenbanken komen regelmatig voor en werden vroeger plaatselijk aangewend als bouwsteen.



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

1.4.2.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Quartair Type 1**. Dit type bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zand tot zandleem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.



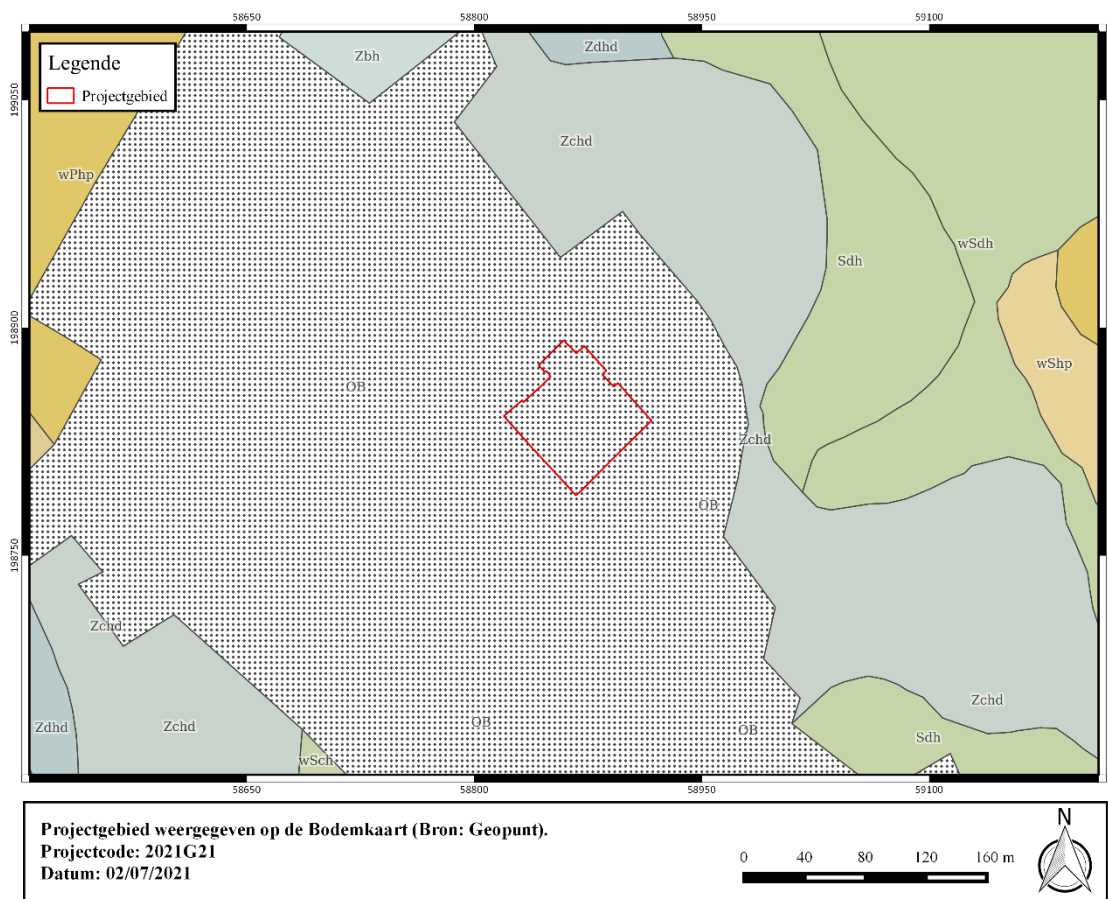
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.2.4 Bodenvormingsprocessen

De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied geen informatie weer. Ten oosten bestaat de bodem uit matig droog zand waarbij delen van de Podzol B bewaard kunnen zijn, ten westen geeft de bodemkaart de aanwezigheid van stuwwatergronden aan.

Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bodemtype waarbij de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn door de aanwezige verharding of bebouwing. Hierdoor is het niet altijd mogelijk de natuurlijke bodem te herkennen.

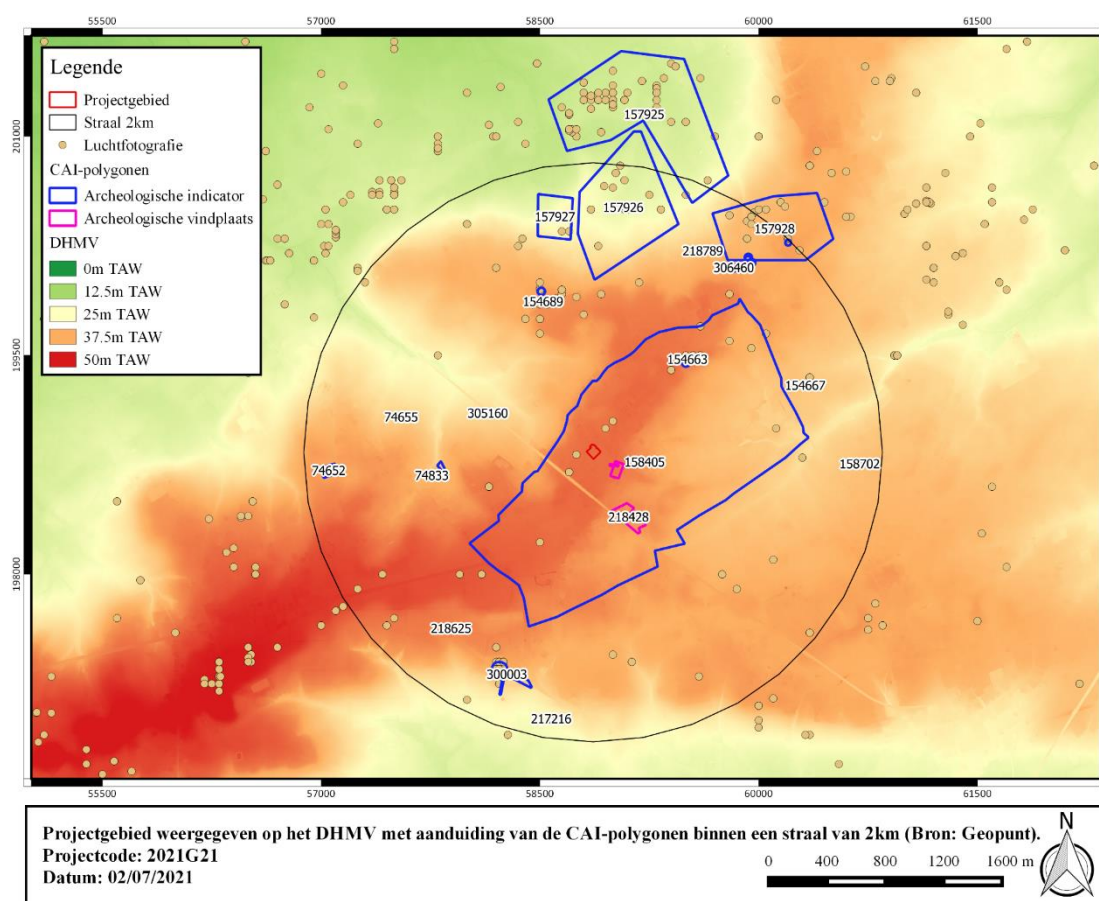


Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.3 Historische en archeologische voorkennis

1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

In de omgeving zijn reeds enkele proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Hierbij werden echter slechts enkele perceelsgreppels aangesneden van beperkte ouderdom. Dit hoeft echter geenszins te betekenen dat er geen menselijke aanwezigheid was in het verleden. Vermoedelijk is deze schaarste aan vindplaatsen eerder te wijten aan een gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in het verleden. Bij veldprospecties, metaaldetectie en toevalsvondsten in de ruime omgeving is vondstmateriaal gerecupereerd uit de Romeinse periode en middeleeuwen. Tevens werden enkele munitieresten aangetroffen die zowel in de 18^e als 20^e eeuw gedateerd kunnen worden. Op het kaartblad van de CAI valt op dat het projectgebied binnen een zeer groot polygoon valt. Dit betreft het slagveld van de ‘Slag bij Wijnendale’ van eind september 1708. Deze veldslag kaderde binnen de Spaanse Successieoorlog en werd uitgevochten tussen geallieerde Britse, Pruisische en Hollandse troepen die stonden tegenover Franse en Spaanse strijdkrachten. De geallieerde overwinning maakte de ongehinderde belegering van Rijsel mogelijk. De stad viel eind oktober 1708. Verder zijn in de omgeving meerdere laatmiddeleeuwse omwalde hoeves gekend op basis van cartografische indicatoren. Daarnaast heeft luchtfotografische prospectie verschillende structuren in kaart gebracht waaronder enkele vermoedelijke grafheuvels daterend uit de bronstijd.



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).



I. Archeologische vindplaatsen

218428	Archeologisch vooronderzoek (2018) Nieuwe tijd: greppels Bron: Apers Th., Vanhoutte Ch. 2017: Archeologienota Verslag van Resultaten Proefsleuvenonderzoek Wijnendale (Torhout) Consciencestraat (prov. West-Vlaanderen.
218429	Archeologisch vooronderzoek (2018) Geen archeologische sporen of structuren vastgesteld Bron: Verwerft D., Roelens F., Mikkelsen J.H. 2017: Wijnendalestraat, Torhout: Verslag van resultaten archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem (bureau-, bodem- en proefsleuvenonderzoek), Brugge.
218789	Archeologisch vooronderzoek (2018) Geen archeologische sporen of structuren vastgesteld Bron: Verwerft D. 2011: Zeeweg Zuid 10. Resultaten archeologisch onderzoek Zeeweg Zuid 10, Aatrijke (Zedelgem), Raakvlak nota, Brugge.

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

74652	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
74655	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
74832	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
74833	Indicator cartografie Late middeleeuwen: site met walgracht
158405	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: de Slag bij Wijnendale; Het Franse leger (o.l.v. graaf de la Motte, ca. 22000 manschappen) tegen het geallieerde leger (o.l.v. generaal Webb, ca. 10000 manschappen). De menselijke verliezen zijn aanzienlijk, aan beide zijden, maar vooral aan die van de Fransen. Na een kort, maar hevig gevecht van twee uur zijn 3 000 tot 4 000 Franse en Spaanse soldaten



	gesneuveld. Aan geallieerde zijde telt men 900 doden of gekwetsten. Dankzij de overwinning van de geallieerden bereikt het Engelse konvooi op 29 september ongehinderd Rijsel en kan de belegering voortgezet worden. Drie weken later, op 22 oktober, valt de stad. Bron: De Vriendt, B., Derde, W. & Carman, J. 2011: De inventarisatie van slagvelden van vóór WOI in Vlaanderen. Begeleidend rapport, onuitgegeven rapport, VIOE.
300003	Indicator cartografie Volle middeleeuwen: motte/kasteel; In de 11de eeuw werd een houten burcht gebouwd, vermoedelijk een motteburcht met opperhof en ringgracht en een uitgebreid neerhof. In 13de eeuw wordt een stenen gebouw opgetrokken: een omwalde ronde burcht met 11 halfronde torens en een zware toegangstoren. In de loop van 14de eeuw degradeert het tot een jachtsslot. Een gravure in "Flandria Illustrata" (Sanderus, 1641-1644) toont een omwald kasteel, waarvan enkel de toegangspoort en de rechtereuleugel bewoonbaar zijn, de rest zijn ruïnes. De binnenkoer wordt gedomineerd door 3 donjons en er is ook een waterput te zien, evenals een omwald en ommuurd neerhof. De geschiedenis van het "grafelijk slot van Wijnendale" gaat vermoedelijk terug tot 1085-1095, wanneer graaf Robbrecht de Fries er een (houten) burcht laat bouwen. Graaf Gwijde van Dampierre (1226-1305) laat op dezelfde plaats een stenen gebouw optrekken. 15de eeuw: herstellingswerken. 16de-17de eeuw: geleidelijk verval. Op Ferrariskaart (1770-1778) te zien als omwald kasteel en neerhof. Vanaf 1795: plunderingen. In de 19de eeuw grotendeels herbouwd en uitgebreid; ook de 13de eeuwse waterburcht wordt hersteld en gedeeltelijk herbouwd. Het kasteel is in zijn huidige vorm grotendeels 19de-eeuws. De walgracht is wel nog aanwezig.

Veldprospecties

305160	Veldprospectie (1985-1986) Late middeleeuwen: aardewerk
306460	Veldprospectie (1988) Romeinse periode: terra sigillata, munten

Toevalsvondsten

158702	Toevalsvondst (1968) Romeinse periode: terra sigillata, munten
--------	--



	Bron: Goeminne H. 1967-1968, West-Vlaanderen tussen Leie en Kustvlakte gedurende de Romeinse periode, onuitgegeven licentiaatsverhandeling Universiteit Gent.
--	---

Metaaldetectie

217216	Metaaldetectie Nieuwe tijd: musketkogels, munten, kleipijpen 20 ^e eeuw: kogelhulzen en kogelkoppen
217408	Metaaldetectie Romeinse periode: gewicht Middeleeuwen: muntgewichtje 17 ^e eeuw: munt 20 ^e eeuw: kogelhulzen, munt
217409	Metaaldetectie Middeleeuwen: muntgewichtje 18 ^e eeuw: munt 20 ^e eeuw: kogelhulzen
218584	Metaaldetectie Romeinse tijd: bronzen munten, beeldje (mogelijk Fortuna)
218625	Metaaldetectie WOI: Duitse helm, ring met inscriptie
220206	Metaaldetectie Romeinse periode: loodgewicht 17 ^e eeuw: munten 20 ^e eeuw: kogelhulzen
220207	Metaaldetectie Nieuwe tijd: zilveren munt, muntgewichtjes



Luchtfotografie

154662	Luchtfotografie Dubbele circulaire structuur
154663	Luchtfotografie Dubbele circulaire structuur
154667	Luchtfotografie Circulaire structuur
154689	Luchtfotografie Circulaire structuur
154690	Luchtfotografie Dubbele circulaire structuur
157925	Luchtfotografie Bronstijd: grafheuvels, mogelijk langbed, lineaire sporen Ijzertijd: enclosures Nieuwe tijd: kavelstructuren, wegtracé
157926	Luchtfotografie Bronstijd: cirkelvormig spoor Nieuwe tijd: wegtracé, kavelstructuren
157927	Luchtfotografie Onbepaald: greppel/gracht en kuilenconcentratie
157928	Luchtfotografie Bronstijd: drie grafheuvels, cirkelvormige enclosure Late middeleeuwen: site met walgracht Nieuwe tijd: kavelstructuren



1.4.3.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

De landschappelijke ligging van het plangebied, centraal op het plateau van Wijnendale, met uitzicht op de brede vallei van de Handzamevaart, moet een zekere aantrekkingskracht uitgeoefend hebben op jager-verzamelaars. De mesolithische jager-verzamelaars verkozen vaak deze hoger gelegen zones in de omgeving van water om hun kampementen op te slaan. Vaak verlieten ze hun kampementen om af te dalen richting de vallei om de omgeving af te stropen naar jachtbuit of voor visvangst. In de omgeving van het plangebied wijzen de aanwezigheid van bronstijdgrafcirkels tevens op menselijke aanwezigheid gedurende de bronstijd.

Sommige auteurs zien Torhout als een Gallo-Romeins wegenknooppunt en als een centrum van agrarische ontwikkeling. De Steenstraat en de Zeeweg gaan mogelijk terug op Romeinse diverticulae. De oudste vermelding van Torhout als ‘Turholt’ dateert echter uit 683. De ‘Vita Bavonis’ (ca. 830) verwijst echter naar een monasterium in Torhout, dat teruggaat tot de zevende eeuw. Het staat vast dat de houten kerk, die door de kloosterlingen was opgebouwd, reeds in de 9de eeuw was geëvolueerd naar een stenen kerk. Het Torhoutse klooster en de kerk werden ca. 879 door de Noormannen verwoest.

In 1053 komt het kloosterdomein in Torhout in handen van Boudewijn V, graaf van Vlaanderen en in 1073-1085 wordt de eerste Romaanse Sint-Pietersbandenkerk gebouwd. De ‘Vita Arnulfi’ vermeldt in 1084 voor het eerst een jaarmarkt in Torhout. Vanaf de 13de eeuw winnen de Vlaamse steden aan belang en reizen de agenten van grote Italiaanse handelshuizen meer naar Vlaanderen af, wat resulteert in een economische bloei van de Torhoutse jaarmarkt in de 13de eeuw. Vanaf de tweede helft van de 13de eeuw neemt de betekenis reeds af door het toenemend belang van maritiem transport.

Er is weinig geweten over het uitzicht van de historische stadskern van Torhout tussen de 11de en de 16de eeuw. Wat vaststaat is dat Torhout een open stad was zonder stadspoort en ommuringen, al was er wel een stadsgracht aanwezig. Het voornaamste verschil met het latere Torhout is de aanwezigheid van een groot marktplein ten zuidoosten van het huidige stadhuis, gelegen in de rechthoek tussen de huidige Zuidstraat, Bassinstraat, Boeiaardstraat en Hofstraat. Hier situeren zich tot de 16de eeuw economisch georiënteerde gebouwen als een lakenhalle, muntslagerij en weegplaats.

In 1566, het jaar van de Beeldenstorm, wordt de stad aangevallen door de Geuzen in een reactie tegen de Katholieke Spaanse Koning Filips II. Hierbij worden de kerk en de altaren ontwijld. Gedurende de daaropvolgende Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) worden de kerk en het stadscentrum opnieuw verwoest (1578), waarbij de kerk, het stadhuis, het hospitaal, de lakenhallen en alle andere middeleeuwse gebouwen verloren gaan. Torhout, die is bezet door Spaanse troepen, wordt voortdurend belaagd door Engelse en Hollandse vrijbuiters, wat resulteert in het feit dat de stad aan het eind van de 16de eeuw volledig ontvolkt is.

Het projectgebied zelf bevindt zich in het gehucht Wijnendale op het grondgebied van Torhout. Deze parochie werd opgericht in 1912 en was aanvankelijk gelegen op het grondgebied van Ichtegem. De parochie was vernoemd naar Sint-Jozef en Karel de Goede. Bij de fusie van 1976-1977 werd Wijnendale bij het grondgebied van Torhout gevoegd.

De omgeving van Wijnendale wordt gedomineerd door het kasteel van Wijnendale, gelegen op de zuidelijke rand van het plateau van Wijnendale. Dit kasteel gaat vermoedelijk terug tot de



11^e eeuw, wanneer graaf Robrecht de Fries een (houten) burcht liet aanleggen, als residentie voor de graven bij tijdens de jaarmarkten van Torhout. Vermoedelijk gaat het hier om een motteburcht met een opperhof en een neerhof. Volgens graaf Karel de Goede was dit zijn favoriete buitenverblijf. Ca. 1276-1278 beveelt graaf Gwijde van Dampierre om op dezelfde plaats een stenen gebouw te construeren. Wellicht gaat het om een omwalde, ronde burcht met halfronde torens en een zware toegangstoren. Maar mooie liedjes duren niet lang. In de loop van de 14^e eeuw wordt het kasteel van Wijnendale gedegradeerd tot jachtslot en krijgt het kasteel van Male in Sint-Kruis de nieuwe rol als belangrijkste grafelijke buitenverblijf. Met de loop der jaren, en al zeker tijdens de godsdienstoorlog, raakt het kasteel in verval.

Op 28 september 1708 wordt in de schaduw van het kasteel een belangrijke veldslag uitgevochten tussen het Franse leger onder leiding van graaf de la Motte met ca. 22000 manschappen en het geallieerde leger onder leiding van generaal Webb met ca. 10000 manschappen. De menselijke verliezen zijn aanzienlijk aan beide zijden, doch vooral het Franse leger krijgt het zwaar te verduren. Na een kort, maar hevig gevecht van twee uur zijn 3000 à 4000 Franse en Spaanse soldaten gesneuveld. Aan geallieerde zijde telt men 900 doden of gekwetsten. Dankzij de overwinning van de geallieerden bereikt het Engelse konvooi op 29 september ongehinderd Rijsel en kan de belegering voortgezet worden. Drie weken later, op 22 oktober, valt de stad.

De achteruitgang van het kasteel van Wijnendale gaat echter ongestoord verder, onder andere met de plundering van het kasteel tijdens de Franse periode (1795-1815), tot het geheel in de eerste helft van de 20^e eeuw in het bezit komt van de Brusselse bankier Josse Pierre Matthieu, die het samen met zijn zoon Joseph-Louis Jules volledig renoveert als buitenverblijf.¹

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Domein Kasteel van Wijnendale [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/87491> (Geraadpleegd op 02-07-2021)

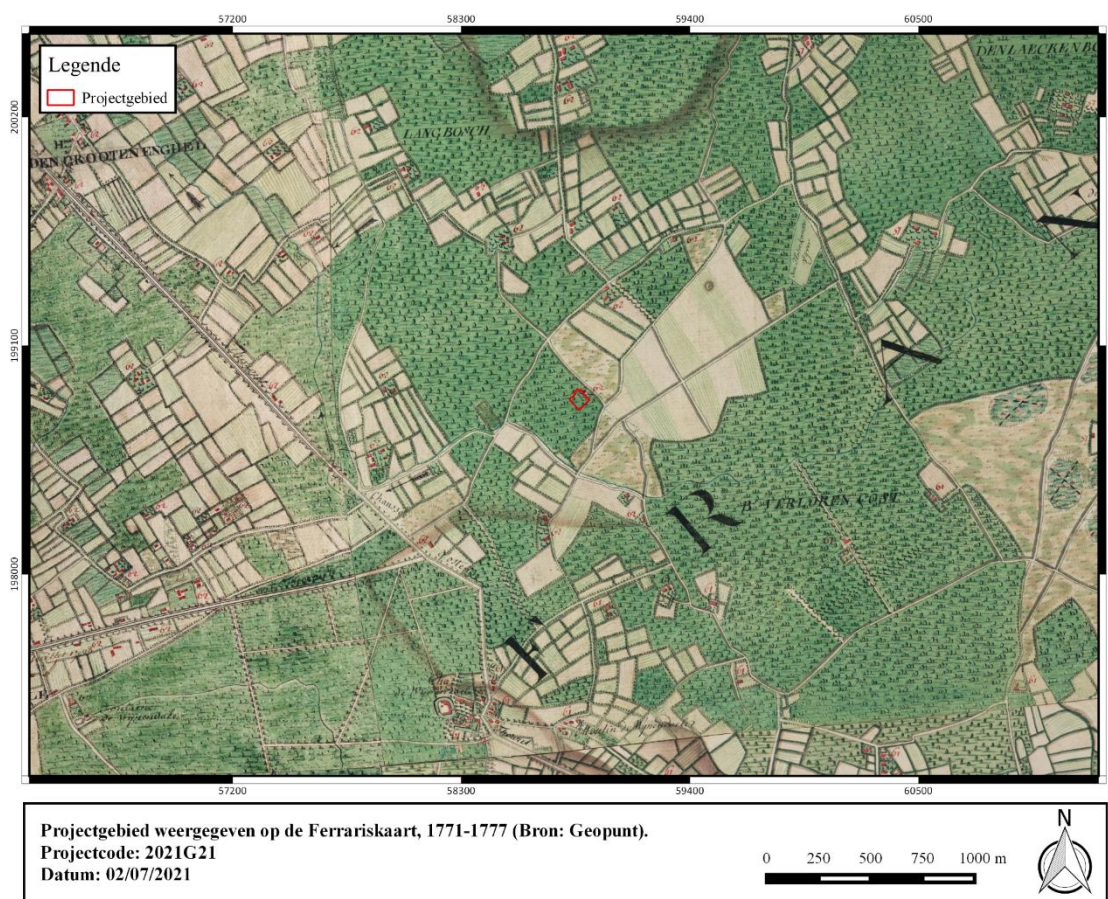


1.4.3.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

Het onderzoeksgebied maakte ooit deel uit van het zeer omvangrijke heidegebied 'Bulskampveld' dat zich verder uitstrekt in oostelijke richting. Door de overexploitatie van de schralere zandgronden ontstond deze heide. Het bos is tijdens de 18^e eeuw grotendeels aangeplant om de terreinen terug in cultuur te brengen.

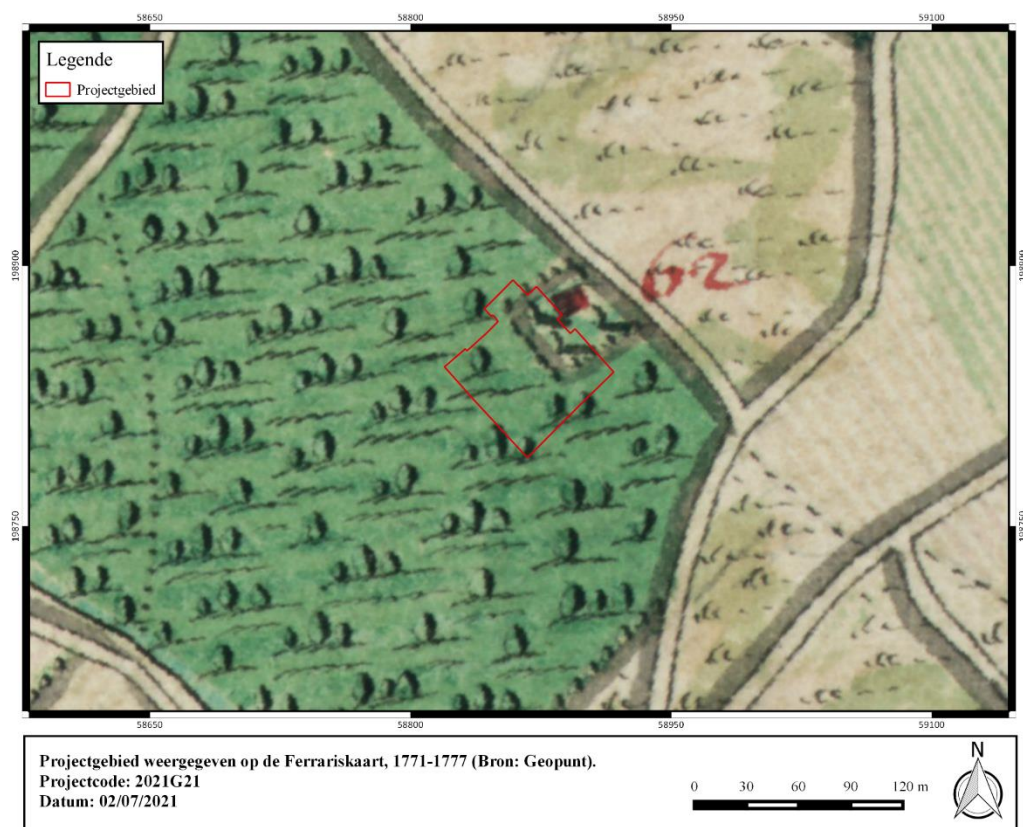
De Ferrariskaart (1771-1777) karteert het projectgebied inderdaad als bos. Het noordoostelijke deel van het plangebied valt samen met bebouwing. Afgaand op de 19^e-eeuwse kaarten moet het projectgebied op de Ferrariskaart iets naar het zuidwesten verschoven worden. Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) en de Poppkaart (1842-1879) komt deze hoeve nog voor, echter ditmaal niet meer binnen de grenzen van het projectgebied, maar ten noordoosten ervan.

Op de historische kaarten is er nog geen sprake van een dorpscentrum of een bewoningsconcentratie. Pas bij het ontstaan van het gehucht Wijnendale in 1912 en met de inplanting van de kerk van Sint-Jozef en de Gelukzalige Karel de Goede, met bijhorende klooster en lagere school, ter hoogte van het plangebied krijgt het huidige centrum vorm.²

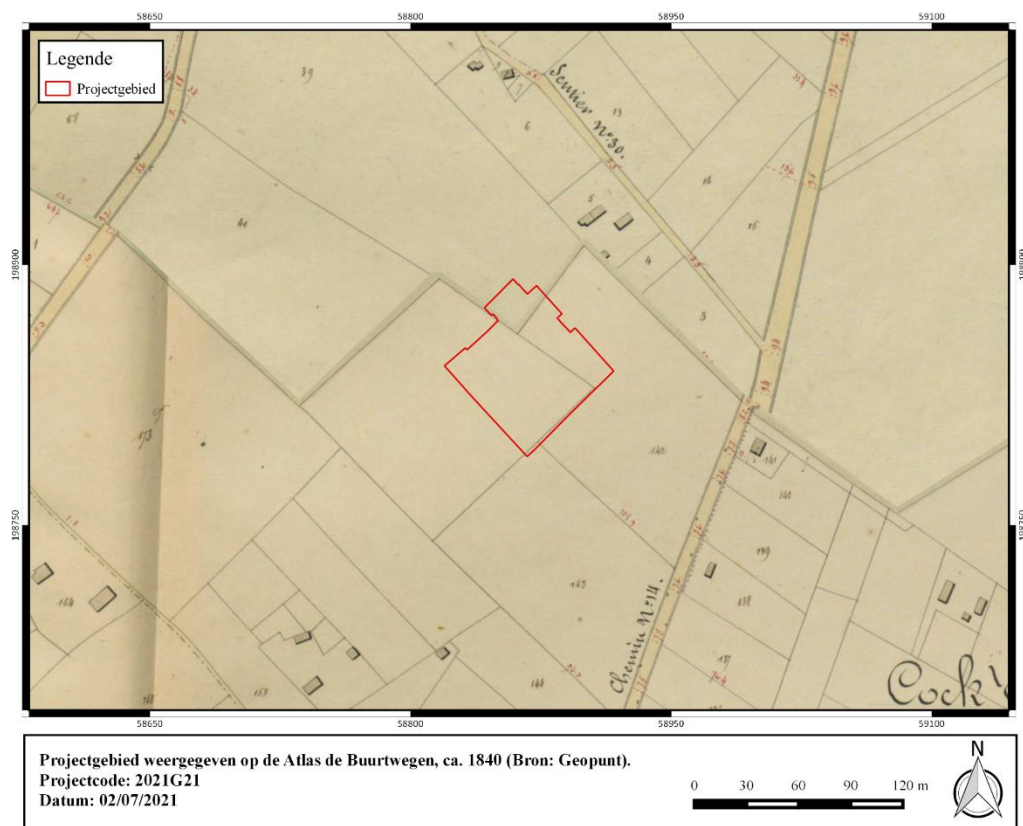


Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

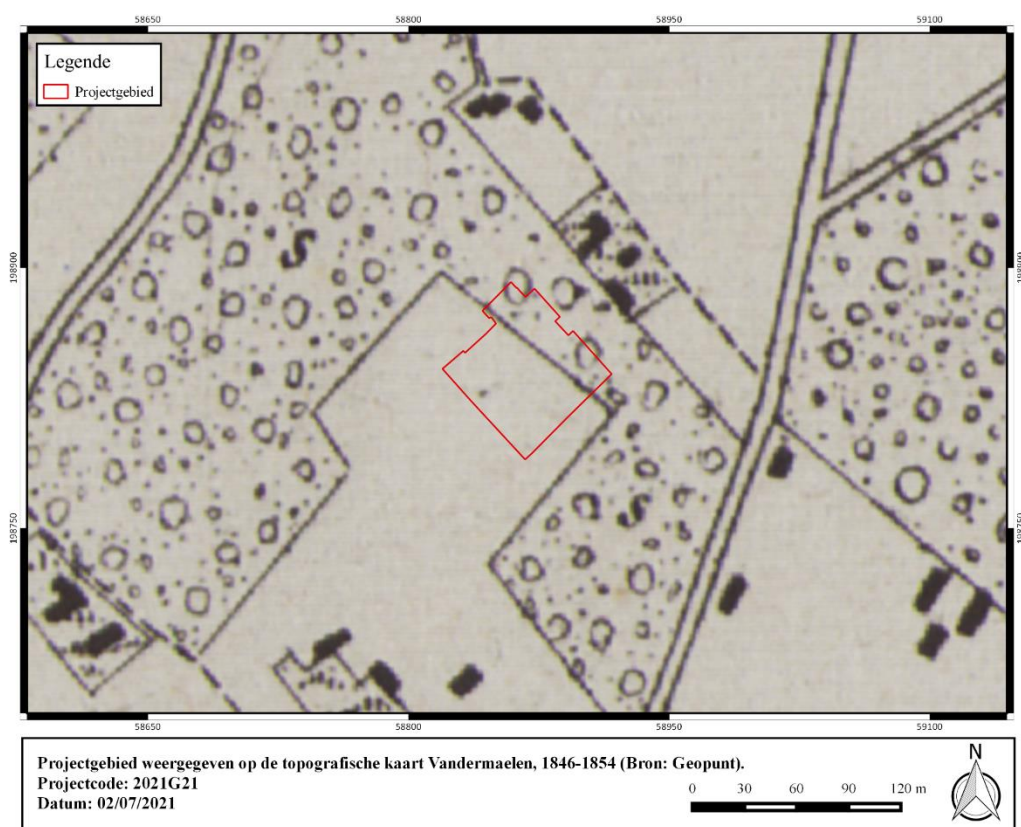
² Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Kloosterstraat [online] <https://id.erfgoed.net/themas/11029> (Geraadpleegd op 02-07-2021)



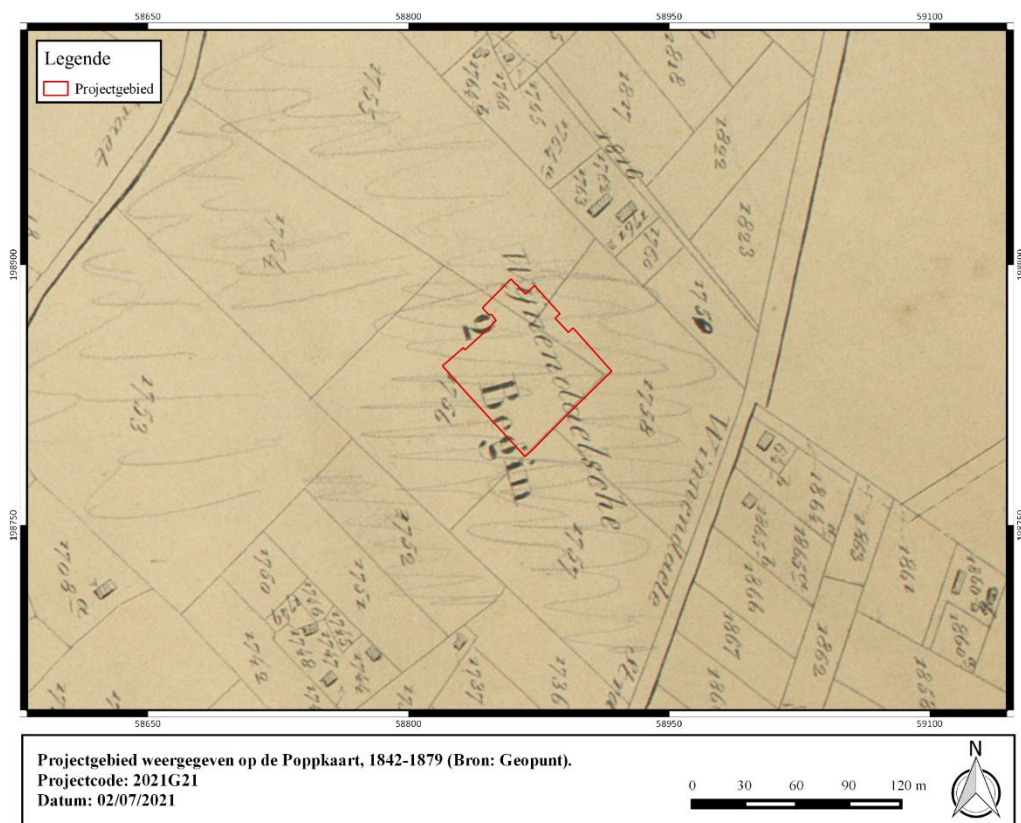
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



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



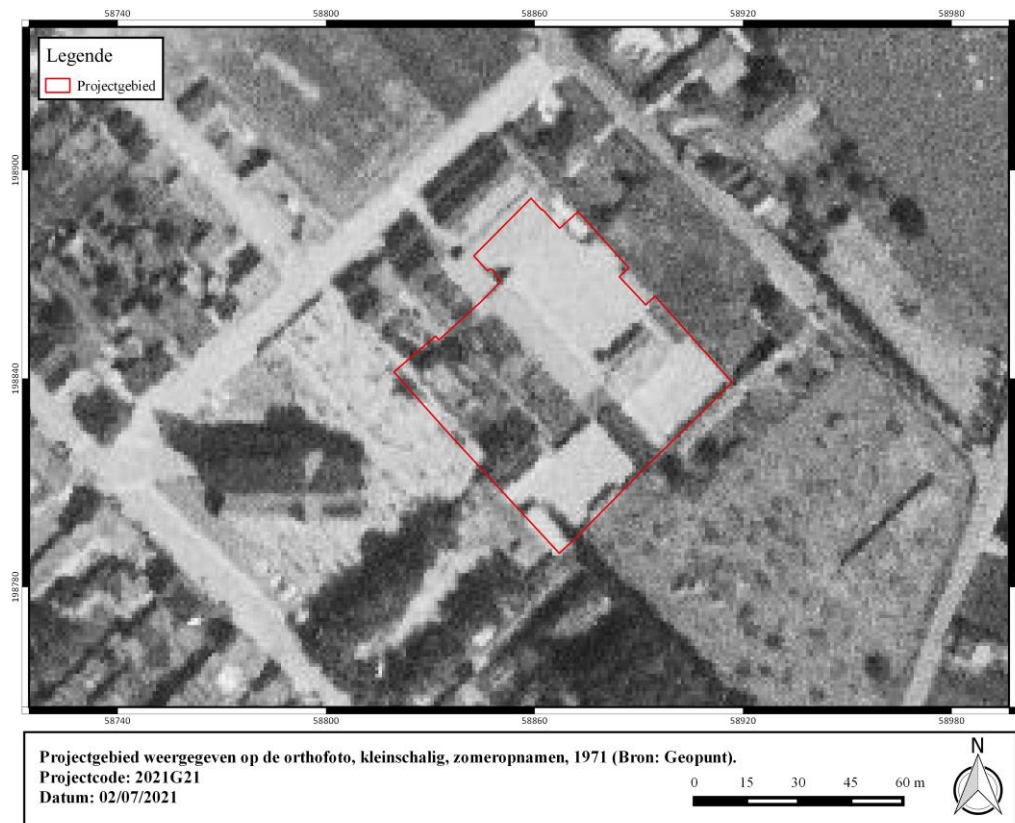
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).



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

1.4.3.4 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft weinig tot geen evolutie weer binnen de contouren en in de directe omgeving van het projectgebied. Het plangebied omvat de terreinen en klaslokalen van de Vrije Basisschool Wijnendale. Deze zijn reeds te zien op de oudste luchtopname. Ten zuidwesten ligt de parochiekerk Sint-Jozef en de Gelukzalige Karel de Goede. Deze neoromaanse kerk stamt uit 1935-1936. Aansluitend hierop liggen ten noordwesten en ten noorden van het projectgebied opeenvolgend de pastorie, het zusterklooster en de parochiezaal.³

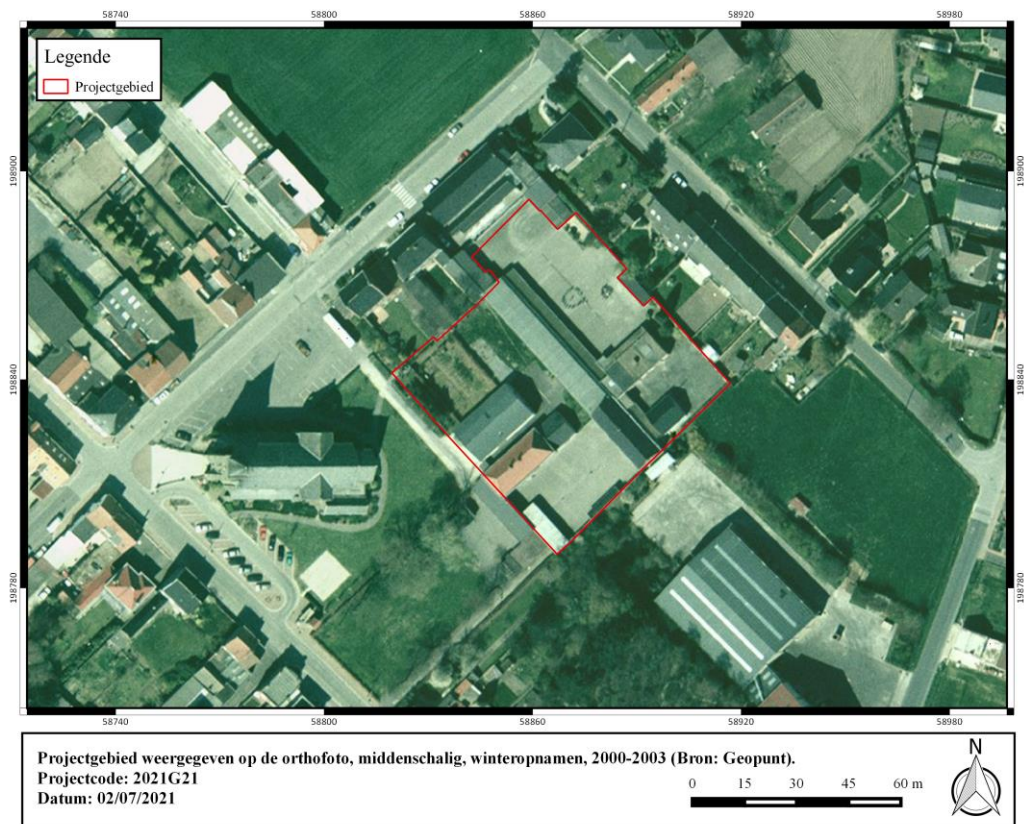


Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

³ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Parochiekerk Sint-Jozef en de Gelukzalige Karel de Goede [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/87393> (Geraadpleegd op 02-07-2021)



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



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



Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuw schoolgebouw aan de Kloosterstraat in het centrum van Wijnendale, deel van Torhout. Het volledige projectgebied is ca. 5165 m² groot en zo goed als volledig bebouwd en verhard. De aanwezige infrastructuur wordt gesloopt in het kader van de geplande ontwikkeling. Het project wordt in verschillende fasen uitgevoerd. Hierdoor zal ook het archeologisch onderzoek in fasen uitgevoerd moeten worden.

Het gehucht Wijnendale bevindt zich op de top van het plateau van Wijnendale. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen die rusten op de Tertiaire sokkel. De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied geen informatie weer. Ten oosten bestaat de bodem uit matig droog zand waarbij delen van de Podzol B bewaard kunnen zijn, ten westen geeft de bodemkaart de aanwezigheid van stuwwatergronden aan. Een 250-tal meter ten noordwesten van het onderzoeksgebied stroomt de IJzerwegbeek, ca. 600 m ten oosten van het terrein stroomt de Moubek.

Op het historisch kaartmateriaal is te zien dat het onderzoeksgebied zich in een bosrijke omgeving bevindt. Het grotere bosgebied ten zuidoosten van het terrein heeft op de Kabinetskaart het toponiem 'Verloren Bosch' meegekregen. Te midden van deze bosrijke omgeving zijn eveneens grotere percelen akkerland en heide weergegeven. Het onderzoeksgebied maakte ooit deel uit van het zeer omvangrijke heidegebied 'Bulskampveld' dat zich verder uitstrekt in oostelijke richting. Door de overexploitatie van de schralere zandgronden ontstond deze heide. Het bos is tijdens de 18^e eeuw grotendeels aangeplant om de terreinen terug in cultuur te brengen. Op de Ferrariskaart is ter hoogte van het onderzoeksgebied een hoeve weergegeven. Vermoedelijk is de kaart minder nauwkeurig en bevindt deze bebouwing zich ten noorden van het terrein, zoals te zien is op de 19^e-eeuwse bronnen. Op de Vandermaelenkaart is te zien dat grote delen van de omgeving niet langer als bos ingekleurd zijn. Tijdens de 19^e-eeuw blijft het terrein vrij van bebouwing. De dorpskern van Wijnendale komt pas tot ontwikkeling in het begin van de 20^e eeuw. Binnen de sequentie orthofoto's is weinig evolutie op te merken. Op het oudste luchtbeeld is de huidige toestand reeds voor het grootste deel te herkennen.

In de omgeving zijn reeds enkele proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Hierbij werden echter slechts enkele perceelsgreppels aangesneden van beperkte ouderdom. Dit hoeft echter geenszins te betekenen dat er geen menselijke aanwezigheid was in het verleden. Vermoedelijk is deze schaarste aan vindplaatsen eerder te wijten aan een gebrek aan systematisch archeologisch onderzoek in het verleden. Bij veldprospecties, metaaldetectie en toevalsvondsten in de ruime omgeving is vondstmateriaal gerecupereerd uit de Romeinse periode en middeleeuwen. Tevens werden enkele munitieresten aangetroffen die zowel in de 18^e als 20^e eeuw gedateerd kunnen worden. Op het kaartblad van de CAI valt op dat het projectgebied binnen een zeer groot polygoon valt. Dit betreft het slagveld van de 'Slag bij Wijnendale' van eind september 1708. Deze veldslag kaderde binnen de Spaanse Successieoorlog en werd uitgevochten tussen geallieerde Britse, Pruisische en Hollandse troepen die stonden tegenover Franse en Spaanse strijdkrachten. De geallieerde overwinning maakte de ongehinderde belegering van Rijsel mogelijk. De stad viel eind oktober 1708. Verder zijn in de omgeving meerdere laatmiddeleeuwse omwalde hoeves gekend op basis van cartografische indicatoren. Daarnaast heeft luchtfotografische prospectie verschillende structuren in kaart gebracht waaronder enkele vermoedelijke grafheuvels daterend uit de bronstijd.



Concreet dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit zowel artefactensites als resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. Daartegenover staat echter dat het terrein over het grootste deel is bebouwd en verhard waardoor het bodemarchief mogelijk is verstoord. In de eerste plaats dient voor elke fase van de geplande werken na de sloopwerken een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij worden de bodemopbouw en verstoringsgraad geevalueerd. Mogelijk is het bodemarchief dermate verstoord dat verder archeologisch onderzoek niet langer kan leiden tot wezenlijke kenniswinst. Mocht blijken dat lokaal bodemhorizonten bewaard zijn die kunnen wijzen op gunstige bewaringscondities m.b.t. artefactensites worden deze bemonsterd in een verkennend grid. In het geval van een positieve staalname wordt dit onderzoek aangevuld met waarderende archeologische boringen en eventueel testvakken. Met betrekking tot erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode indien dit nog kan leiden tot kenniswinst



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

NGI Cartesius

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

