



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Hoogstraat 423-427 (Duffel, Antwerpen)

Projectcode: 2021J109
Oktober 2021

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



Colofon

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

Auteurs: 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	Onderzoeksopdracht.....	9
1.2.1	Doelstelling.....	9
1.2.2	Onderzoeksvragen	9
1.2.3	Juridische context	9
1.2.4	Randvoorwaarden	9
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	10
1.3	Werkwijze en strategie	11
1.3.1	Methode	11
1.3.2	Fysisch geografische situatie	11
1.3.3	Historische context en bekende archeologie vindplaatsen	11
1.3.4	Archeologische indicatoren	12
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	12
1.4	Assessmentrapport.....	13
1.4.1	Introductie tot het projectgebied.....	14
1.4.1.1	Ruimtelijke situering.....	14
1.4.1.2	Geplande werken.....	15
1.4.2	Fysisch geografische en geologische situatie	19
1.4.2.1	Landschappelijke situering	19
1.4.2.2	Tertiaire lithostratigrafie	23
1.4.2.3	Quartaire lithostratigrafie	24
1.4.2.4	Bodemvormingsprocessen	25
1.4.3	Historische en archeologische voorkennis.....	26
1.4.3.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	26
1.4.3.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	31
1.4.3.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	32
1.4.3.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	35
1.5	Synthese	39
2	Bibliografie.....	41



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: Zicht op bestaande bebouwing met verharding (© Google Streetview).....	16
Figuur 6: Zicht op bestaande bebouwing met achterliggende paardenstallen (© Google Streetview).....	16
Figuur 7: Verkavelingsplan weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	17
Figuur 8: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	18
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	20
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de profiellijnen (Bron: Geopunt).....	22
Figuur 13: Hoogteverloop, N-Z (Bron: Geopunt).....	22
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	23
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	24
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	25
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km van het projectgebied (Bron: Geopunt).....	27
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, 2016 (Bron: Geopunt).....	37
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	38
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).....	38



TABELLENLIJST

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



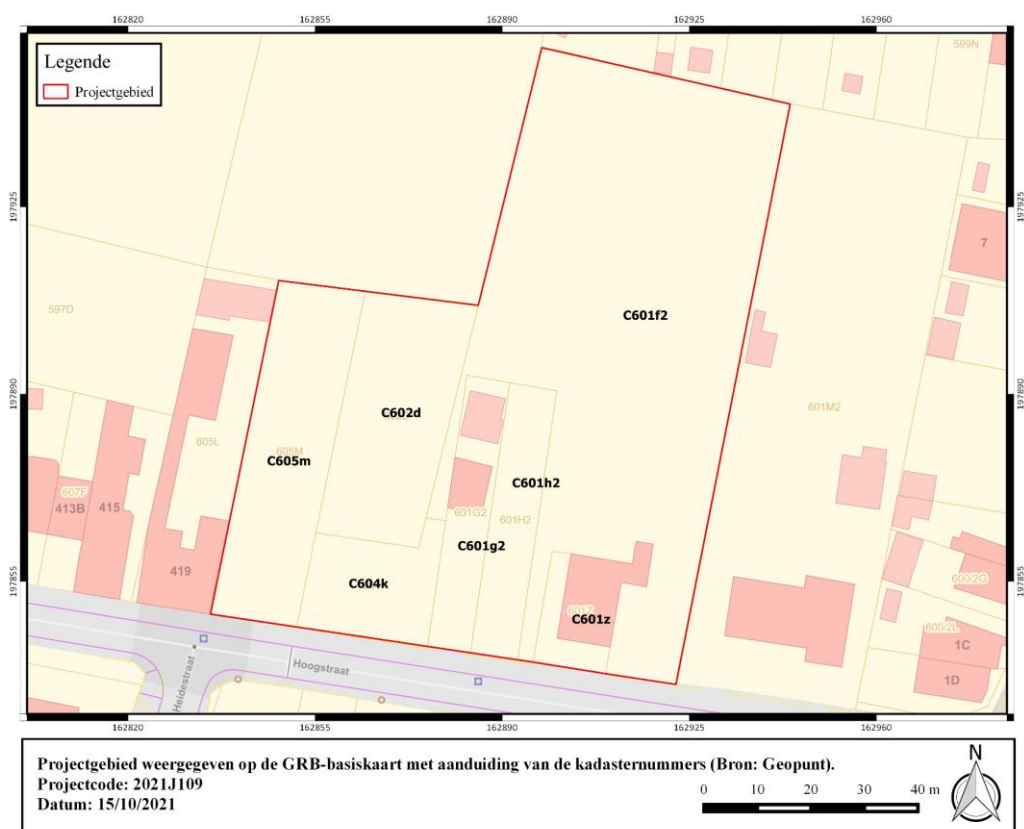
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

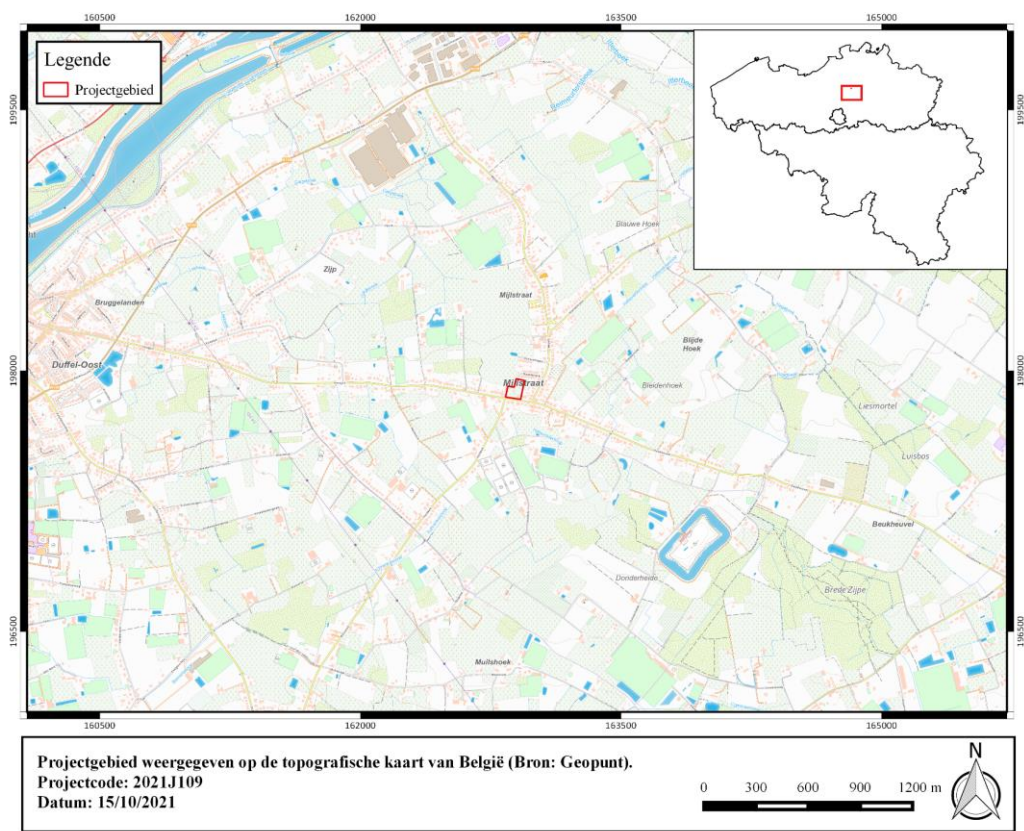
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Duffel
	Deelgemeente	/
	Postcode	2570
	Adres	Hoogstraat 423-427, 2570 Duffel
	Toponiem	Hoogstraat 423-427
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 162798 Y _{min} = 197829 X _{max} = 162982 Y _{max} = 197956
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Duffel, Afdeling 2, Sectie C, nr. 601f2, 601g2, 601h2, 601z, 602d 604k en 605m, Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Wouter Van Goidsenhoven (erkend archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Yelmer Debouck (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 en woonuitbreidingsgebied. 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 verkavelingsvergunningsaanvraag 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 7960 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 aan het aanvragen van de verkavelingsvergunning. Het plangebied is op heden bebouwd. Deze bebouwing dient eerst verwijderd te worden conform de sloopvoorwaarden opgenomen in het Programma van Maatregelen.

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



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Duffel Hoogstraat 423-427 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 projectgebied is gelegen in Duffel, in de provincie Antwerpen, en wordt omgeven door de Maalderijstraat in het noorden, de Mijlstraat in het oosten en de Hoogstraat in het zuiden. De Helleveldenloop stroomt ca. 100m ten zuiden van het plangebied.

Het centrum van Duffel bevindt zich ca. 3km in noordwestelijke richting. Duffel wordt begrensd door Lier in het noordoosten, door Koningshooikt in het oosten, door Sint-Katelijne-Waver in het zuiden, door Mechelen in het zuidwesten, door Rumst in het westen en door Kontich en Lint in het noordwesten.



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

De totale oppervlakte van het terrein bedraagt ca. 7690 m². Op heden is ca. 320 m² bebouwd. De bebouwing betreft een woning langs de Hoogstraat met huisnummer 427/427B met een oppervlakte van ca. 200 m². De overige bebouwing betreft een tweetal stalgebouwen voor paarden ten noordwesten van het gebouw. Bijkomend is ca. 450 m² van het terrein verhard, voornamelijk rondom het bestaande gebouw. De rest van het terrein is in gebruik als weiland/grasland.



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



Figuur 5: Zicht op bestaande bebouwing met verharding (© Google Streetview)



Figuur 6: Zicht op bestaande bebouwing met achterliggende paardenstallen (© Google Streetview)

1.4.1.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de realisatie van een verkaveling van 5 loten voor groepswoningbouw, met bijhorende infrastructuur in de vorm van groenzone, parkeergelegenheid en wegenis. Eerst dient echter de bestaande bebouwing gesloopt te worden en de huidige verharding uitgebroken te worden. Het lijkt geen twijfel dat de werken en het hiermee gepaard gaande werfverkeer, alsook de eventuele toekomstige ingrepen ter hoogte van de kavels het bodemarchief over het volledige projectgebied bedreigen. Bijgevolg wordt in deze archeologienota uitgegaan van een integrale versterking van het terrein.



Figuur 7: Verkavelingsplan weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).





Figuur 8: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.4.2 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Zuiderkempen
Tertiair	Lid van Antwerpen (Formatie van Berchem)
Quartair	Type 1
Bodemtypes	Sdc3, OB
Potentiële bodemerosie	/
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	11 – 12.6 m TAW
Hydrografie	Netebekken; deelbekken Beneden Nete

1.4.2.1 Landschappelijke situering

Het plangebied is gelegen in de Zuiderkempen en ligt ter hoogte van de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. De Vlaamse Vallei is een grote depressie, hoofdzakelijk van fluviatiele oorsprong, die grotendeels beneden het huidige zeeniveau is geërodeerd. De depressie is het breedst ten noorden van Gent en bereikt er op vele plaatsen een diepte beneden de -15m TAW. Ten zuiden van Gent is deze depressie opgesplitst in een aantal vertakkingen die bijna alle belangrijke rivieren van het Scheldebekken (tot een zeker niveau) stroomopwaarts omvatten. Deze vertakkingen worden de uitlopers van de Vlaamse Vallei genoemd.

Tijdens het Saaliaan was er enkel een embryonale vorm van de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei aanwezig. In sommige arealen was deze breder dan de uiteindelijke vorm, maar in diepte nog slechts beperkt. De maximale uitschuring heeft pas in het Laat-Pleistoceen of bij de overgang van het Midden-Pleistoceen - Laat-Pleistoceen plaatsgevonden. Hierdoor ontstond een diepere en nauwere uitloper.

Specifiek situeert het projectgebied zich waar de Vlaamse Vallei overgaat in de noordelijke cuesta's, meerbepaald de Subcuesta van Heist-op-den-Berg, die het meest oostelijke gedeelte opmaakt van de Cuesta van de Klei van Boom.¹

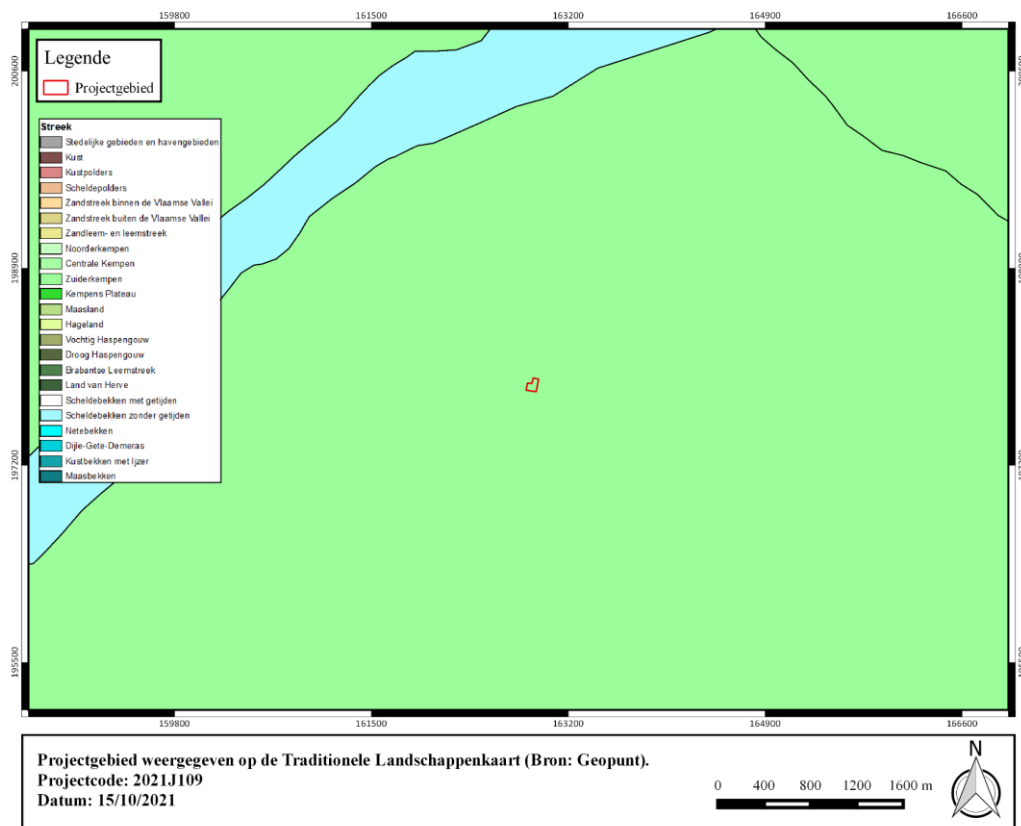
Het plangebied zelf bevindt zich op een hoogte van ca. 11 – 12,6 m TAW en kent een licht stijgend verloop naar het zuiden toe, in de richting van de Hoogstraat. De Helleveldensloop stroomt ca. 100m ten zuiden van het projectgebied. Daarnaast bevindt zich de Galgebeek ca. 750m naar het westen. De afwatering in de omgeving van het plangebied gebeurt in essentie naar het noorden en noordwesten toe, in de richting van de Grote Nete.

¹ Bogemans F. en Van Molle M., 2007. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 24 Aarschot*. Brussel: VUB Brussel

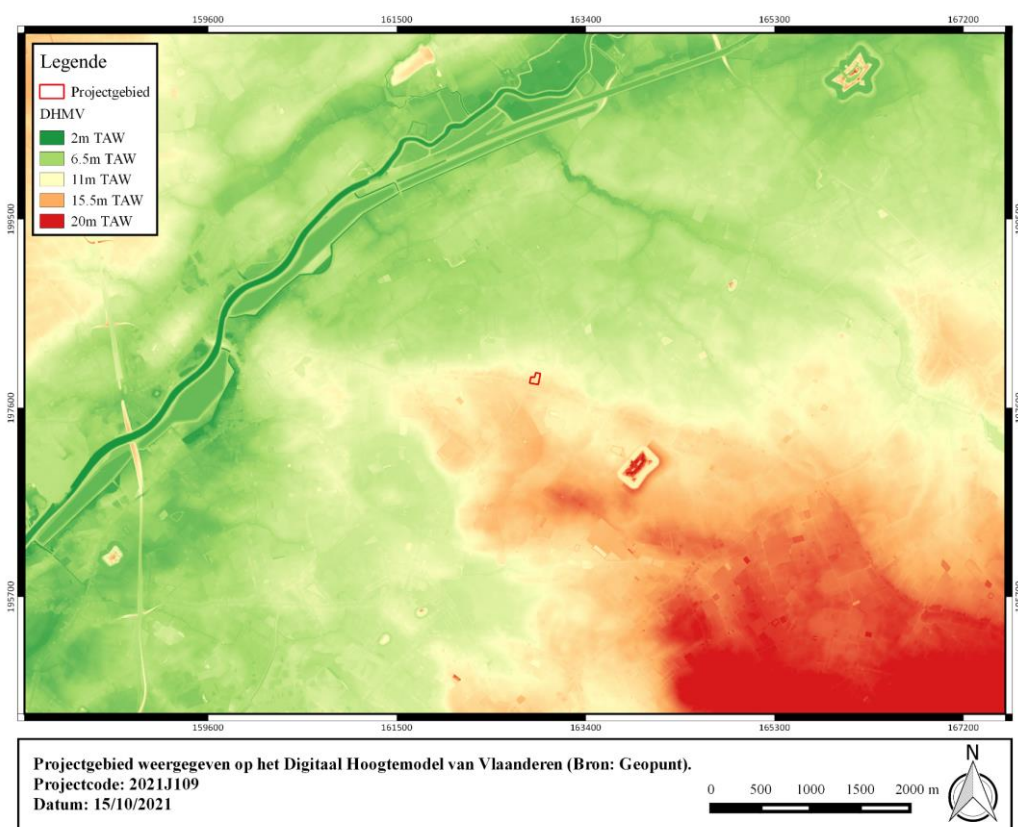


De omgeving van het onderzoeksgebied, op droger terrein aan de rand van een uitgestrekte riviervallei en vertakt bekenstelsel, moet gunstig geweest zijn voor zowel rondtrekkende groepen jager-verzamelaars en vroege landbouwers.

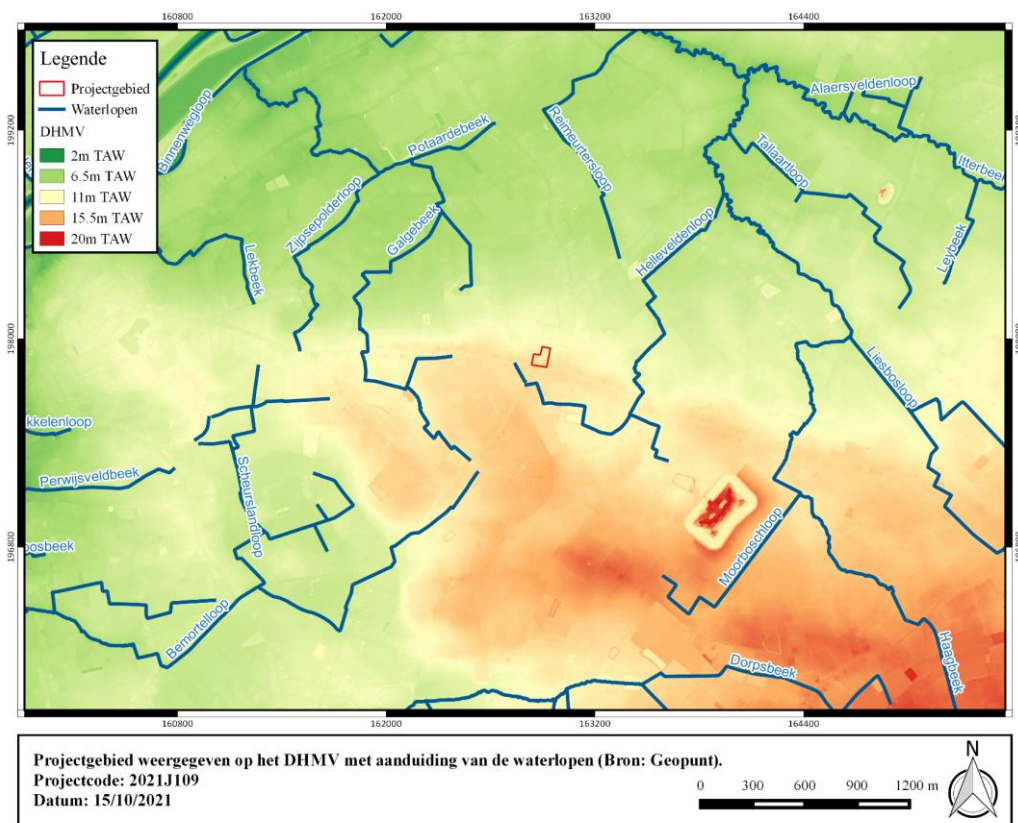
Hydrografisch is het plangebied gelegen in het Netebekken, deelbekken Beneden Nete.



Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

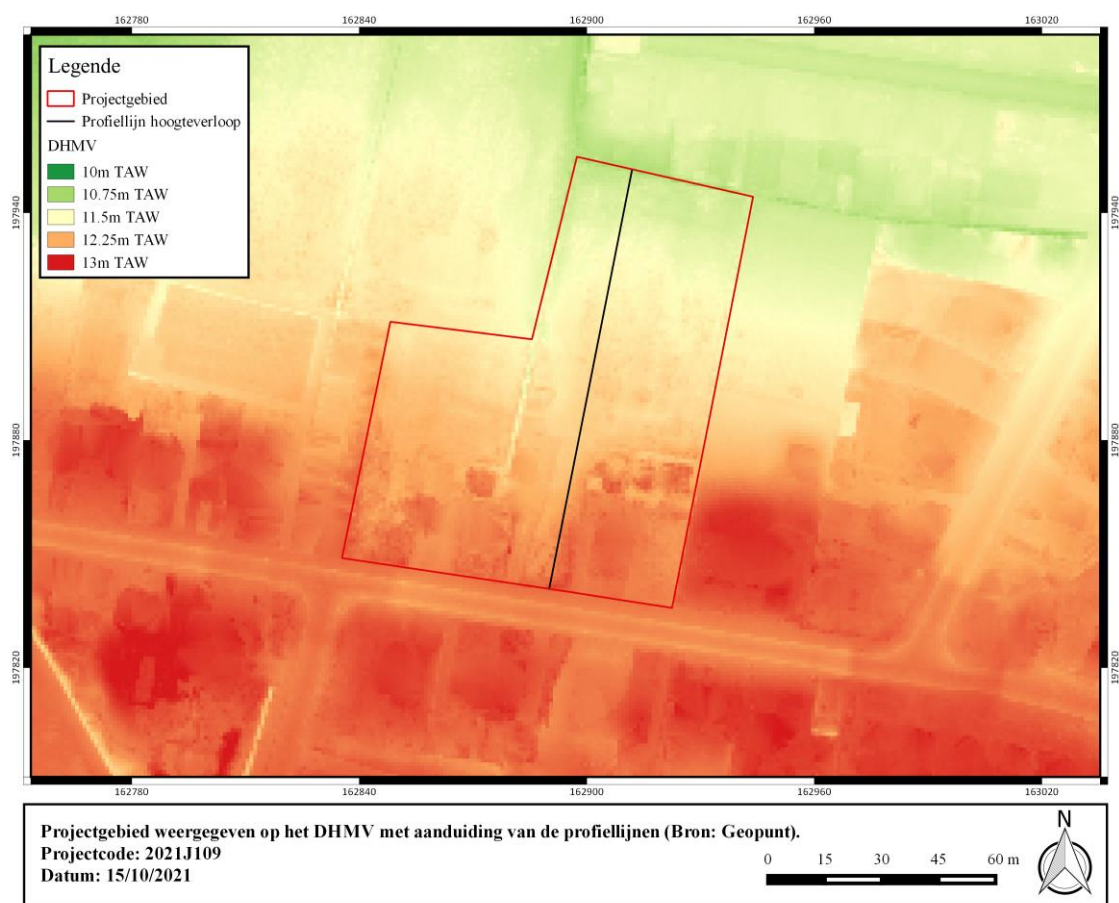


Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

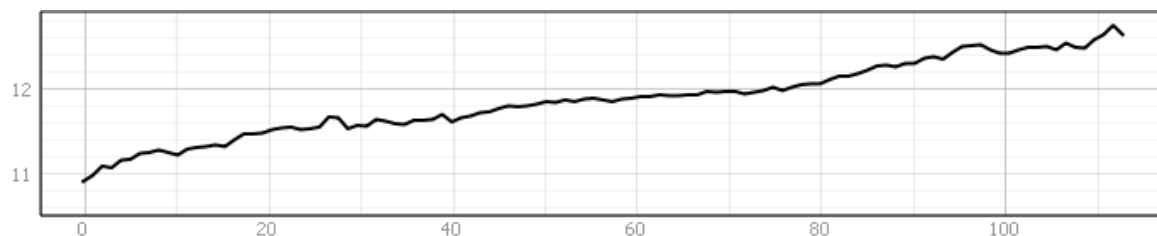


Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).





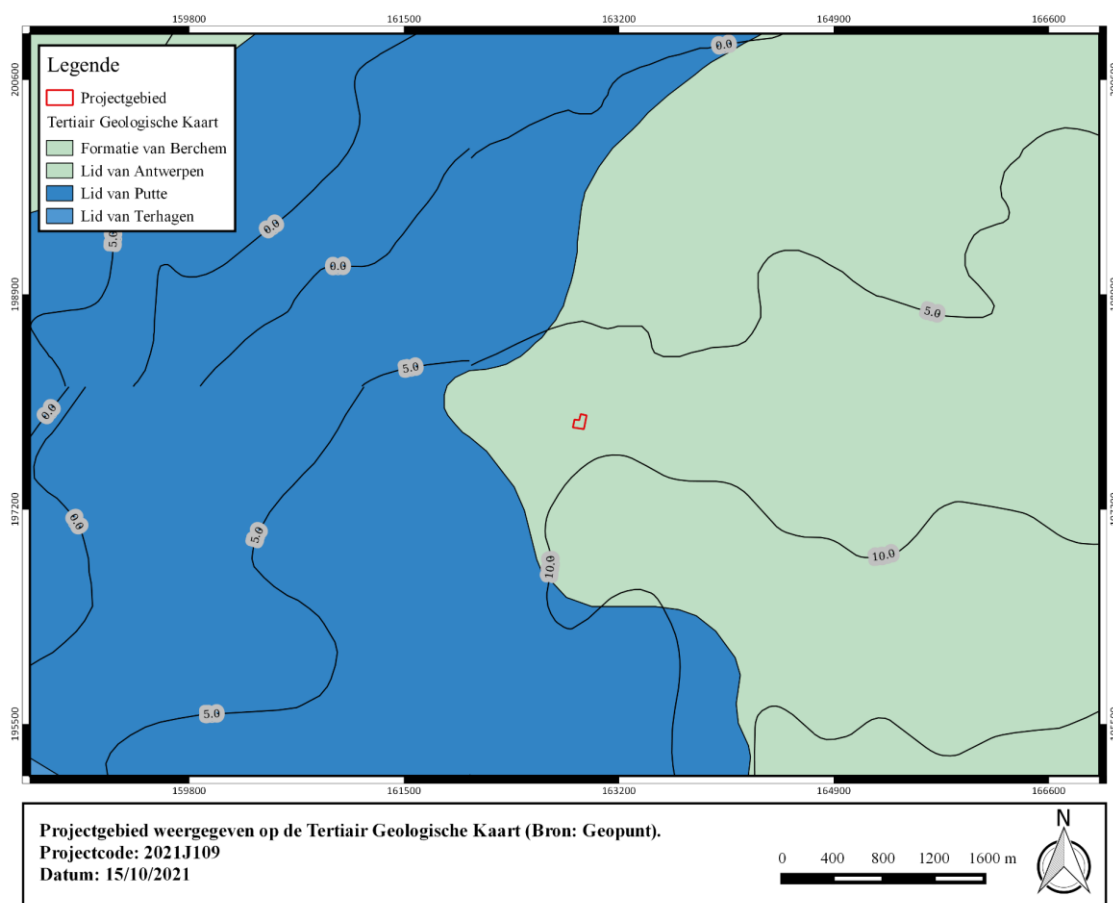
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen met aanduiding van de profiellijnen (Bron: Geopunt).



Figuur 13: Hoogteverloop, N-Z (Bron: Geopunt).

1.4.2.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen ter hoogte van de Formatie van Berchem. Deze formatie bestaat uit donkergroen tot zwart, glauconiethoudend zand dat plaatselijk rijk is aan schelpen en onderaan kleihoudend is. In de Antwerpse regio is het opgebouwd uit volgende leden : Lid van Edegem, Lid van Kiel en Lid van Antwerpen. In de Antwerpse Kempen is deze formatie onderverdeeld in het Lid van Antwerpen en het Lid van Zonderschoot. Het projectgebied hier situeert zich ter hoogte van het Lid van Antwerpen. Dit lid is opgebouwd uit zwartgroen, fijnkorrelig zand. Deze sedimenten zijn afgezet in een ondiep marien milieu tijdens het laat-Aquitaniaan tot Serravaliaan. De afzettingen kunnen sterk kleihoudend of sterk glauconiet- en glimmerhoudend zijn en bevatten vaak schelpen(fragmenten), grofkorrelig zand en beenderresten.

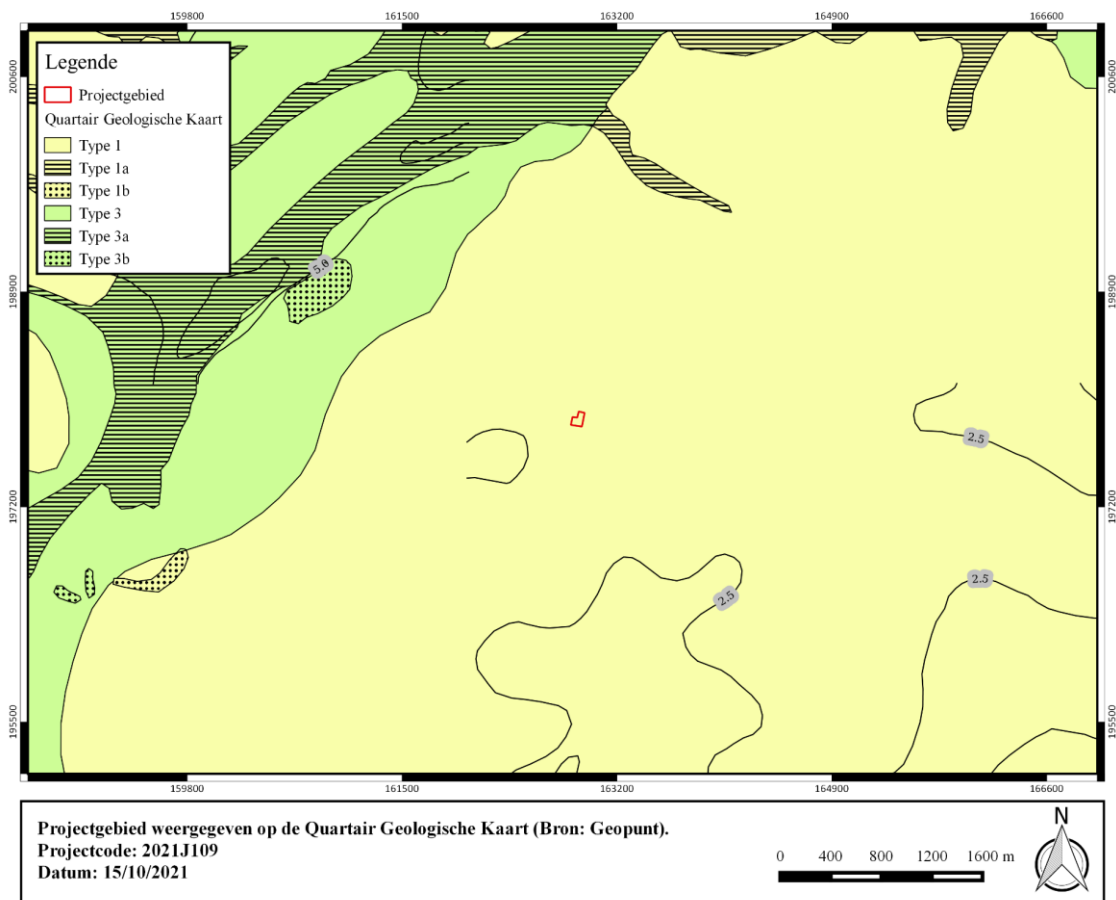


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



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 hellsingsafzettingen van het Quartair bevatten.



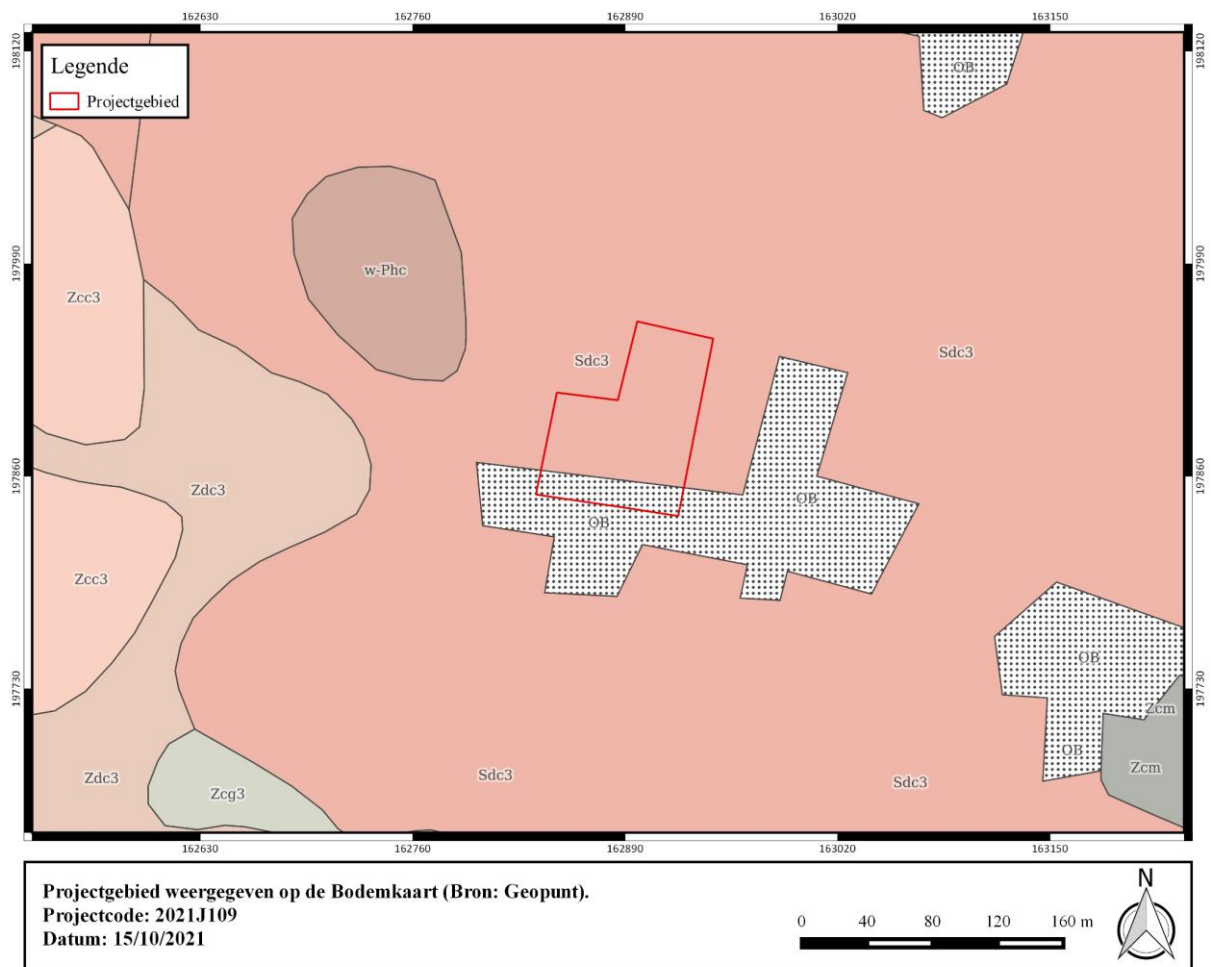
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.2.4 Bodenvormingsprocessen

De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied aan dat de bodem bestaat uit een matig natte, lemige zandbodem.

Het bodemtype **Sdc3** is een matig natte lemig-zandbodem met een dikke humeuze bovengrond (40-60 cm) en een sterk gevlekte of verbrokkelde textuur B horizont. Het is een grijsbruine Podzolachtige bodem of Prepodzol. Deze bodems hebben een grijsbruin tot donker grijsbruine bouwvoor van ca. 25 cm dik. De Ap rust meestal op een bruinachtige overgangshorizont. Op 60-80 cm begint meestal de verbrokkelde textuur B die vaak sterk is aangetast. In het Prepodzolstadium heeft deze horizont ijzerconcreties. Roestverschijnselen beginnen tussen 40 en 60 cm.

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

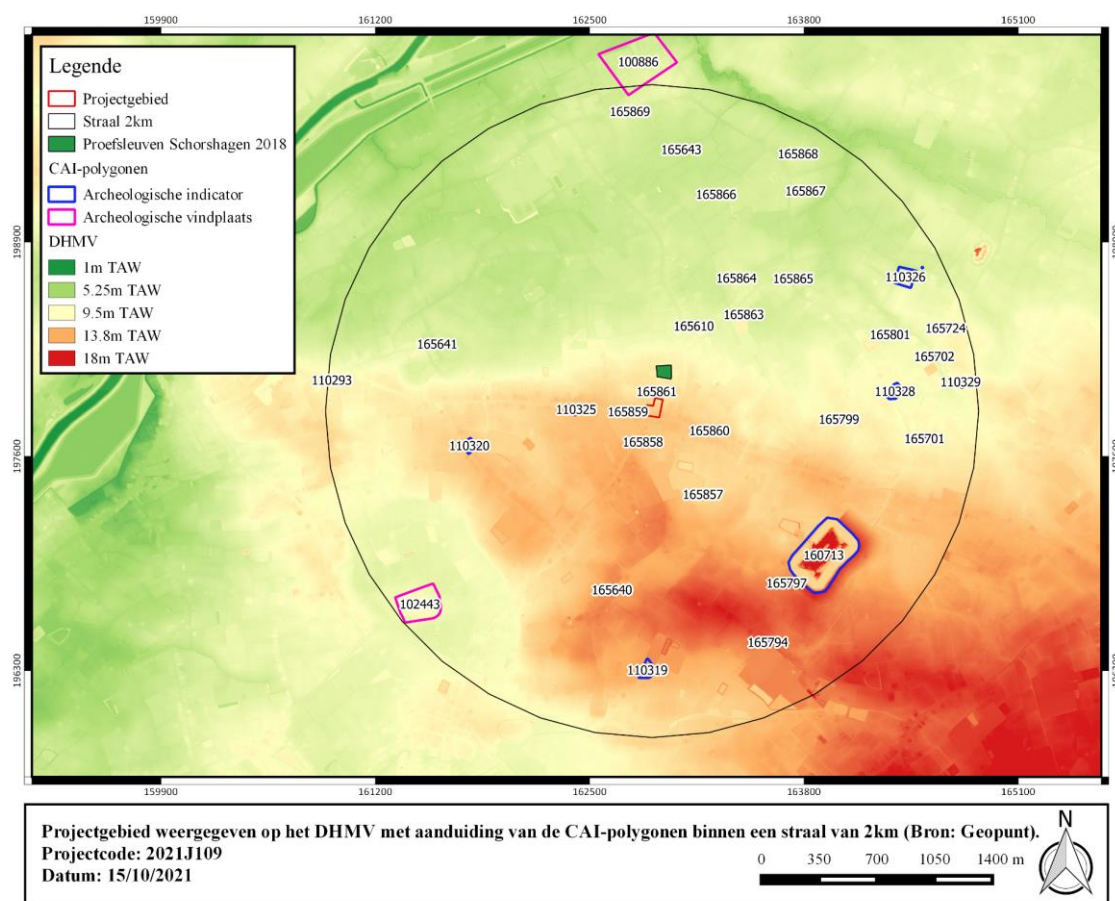
1.4.3.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

De gekende archeologische vindplaatsen in de omgeving die zijn opgenomen in de CAI betreffen in hoofdzaak cartografische indicatoren. Ten noorden van het onderzoeksgebied, in het alluvium van de Grote Nete, werden bij onderzoek in 2006 wel artefacten gerecupereerd die wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens het finaal-paleolithicum en mesolithicum. Verder ten westen van het onderzoeksgebied, op het grondgebied van Sint-Katelijne-Waver werden de resten van een laatmiddeleeuwse motte met donjon in kaart gebracht en hoeve met walgracht. De cartografische indicatoren bestaan enerzijds uit cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse hoeves met walgracht en militaire infrastructuur. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich het Fort van Duffel dat deel uitmaakt van de dubbele fortengordel rondom het Nationaal Reduit Antwerpen. Het spoorwegfort van Duffel werd gebouwd tussen 1886 en 1888. De overige indicatoren betreffen elementen van de KW-linie. Deze linie werd hoofdzakelijk langs de Dijle ingericht en bestaat uit gevechts- en communicatiebunkers, antitankgrachten en stalen versperringen. Ze werd aangelegd tussen september 1939 en mei 1940 met het oog op een invasie vanuit Duitsland.

Ca. 200m ten noorden van het projectgebied is in 2018 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de realisatie van 15 eengezinswoningen met bijhorende groenaanleg en nutsvoorzieningen. In totaal zijn 8 proefsleuven aangelegd, waarin drie paalsporen, drie kuilen, en vier greppels zijn aangetroffen. Aan de hand van het aangetroffen aardewerk en het beschikbare kaartmateriaal zijn deze voornamelijk in de nieuwe/nieuwste tijd gedateerd.²

² Claessens L., 2018. *Nota Duffel-Schorshagen*, Temse: All-Archeo bvba





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

100886	Proefsleuvenonderzoek (2006) Finaalpaleolithicum: ongeretoucheerde kling en mediaal fragment van federmesserspits Mesolithicum: kling Late middeleeuwen: steengoed, rood aardewerk Onbepaald: glas, paalkuil Bron: Kuijper L. 2006: Archeologisch vooronderzoek op de KMO-uitbreidingszone Itterbeek (gemeente Duffel, Oude Liersebaan).
102443	Opgraving (1980-1981; 1984; 1990) Late middeleeuwen: motte met donjon 18^e eeuw: site met walgracht



	Bron: S.N. 1990: Opgravingen MVA: een overzicht, Tijdschrift van de Mechelse Vereniging voor Archeologie, 90/1, p.38.
--	---

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

110293	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: hoeve
110319	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: hoeve
110320	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: site met walgracht
110325	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: site met walgracht
110326	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: site met walgracht
110328	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: hoeve
110329	Indicator cartografie 18 ^e eeuw: hoeve
160713	Indicator cartografie 20 ^e eeuw: pantserfort van eerste orde met samengevoegde caponières (1908)
165610	Indicator cartografie WOII: commandobunker eerste lijn van de KW-Linie (1939-1940)
165640	Indicator cartografie WOII: connectiekamer van de KW-Linie (1939-1940)
165641	Indicator cartografie WOII: connectiekamer van de KW-Linie (1939-1940)

165643	Indicator cartografie WOII: connectiekamer van de KW-Linie (1939-1940)
165701	Indicator cartografie WOII: bunker eerste lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165702	Indicator cartografie WOII: bunker eerste lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165724	Indicator cartografie WOII: bunker eerste lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165794	Indicator cartografie WOII: bunker tweede lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165797	Indicator cartografie WOII: bunker tweede lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165799	Indicator cartografie WOII: bunker tweede lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165801	Indicator cartografie WOII: bunker tweede lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165802	Indicator cartografie WOII: bunker tweede lijn verdediging van de KW-Linie (1939-1940)
165857	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165858	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165859	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165860	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165861	Indicator cartografie



	WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165863	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165864	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165865	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165866	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165867	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165868	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)
165869	Indicator cartografie WOII: verdediging antitankcentrum KW-Linie (1939-1940)

1.4.3.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Er zijn slechts enkele, verspreide vondsten die wijzen op een pre-middeleeuwse bewoning van het gebied rond Duffel. Het gaat hierbij om gefossiliseerde skeletresten aangetroffen tijdens de aanleg van de waterspaarbekkens van de Antwerpse Waterwerken (1952-1955) en een bronzen lanspunt uit de Late Bronstijd, die is gevonden tijdens het uitgraven van de nieuwe Netbedding (1932). In de Romeinse periode behoorde Duffel vermoedelijk tot het gebied van de Nerviërs. Ondanks de nabijheid van belangrijke Romeinse sites zoals Rumst en Kontich zijn slechts weinig Romeinse vondsten aan het licht gekomen in en rond Duffel.

Duffel wordt voor het eerst vermeld als 'Duffla' in 1059, wat 'plaats bij het water' zou betekenen. In de 12^e-13^e eeuw komen er drie vrije heerlijkheden tot stand: Duffel-Hoogheid, Duffel-voogdij en Duffel-Perwijs. Duffel-Hoogheid maakte deel uit van het kwartier van Antwerpen, Duffel-Voogdij was onderdeel van het kwartier van Zandhoven en oorspronkelijk eigendom van de abdij van Nijvel en Duffel-Perwijs behoorde tot het kwartier van Grimbergen. In de 16^e eeuw kwamen de drie heerlijkheden in het bezit van één heer, namelijk Willem III van Merode-Vuelen. Desondanks bleven ze onafhankelijk van elkaar met elk hun eigen schepenbank. Het is rond dezelfde periode dat Duffel zich ontwikkelde tot een welvarend dorp door zich toe te spitsen op de productie van laken.

Pas in de Franse tijd werden de drie heerlijkheden samengevoegd onder één gemeente. Deze gemeente was ingedeeld onder het departement der twee Netten.

Door haar strategische ligging langs de Nete had Duffel het zwaar te verduren tijdens de Eerste Wereldoorlog, waarbij quasi het gehele centrum vernield werd. Om het tekort aan woningen op te lossen werden in 1919 houten noodwoningen opgetrokken, voornamelijk in de driehoek Katelijnesteenweg, Provinciestraat en Perwijsstraat. Ondanks hun tijdelijke karakter werd de laatste barak pas in 1972 gesloopt.

Tijdens het Interbellum en zeker na de Tweede Wereldoorlog raakte Duffel steeds meer van haar oorspronkelijke agrarische karakter kwijt. Nieuwe bedrijven werden aangetrokken door de goede transportmogelijkheden als de spoorlijn Brussel-Mechelen-Antwerpen, de E19 en de gekanaliseerde Nete.³

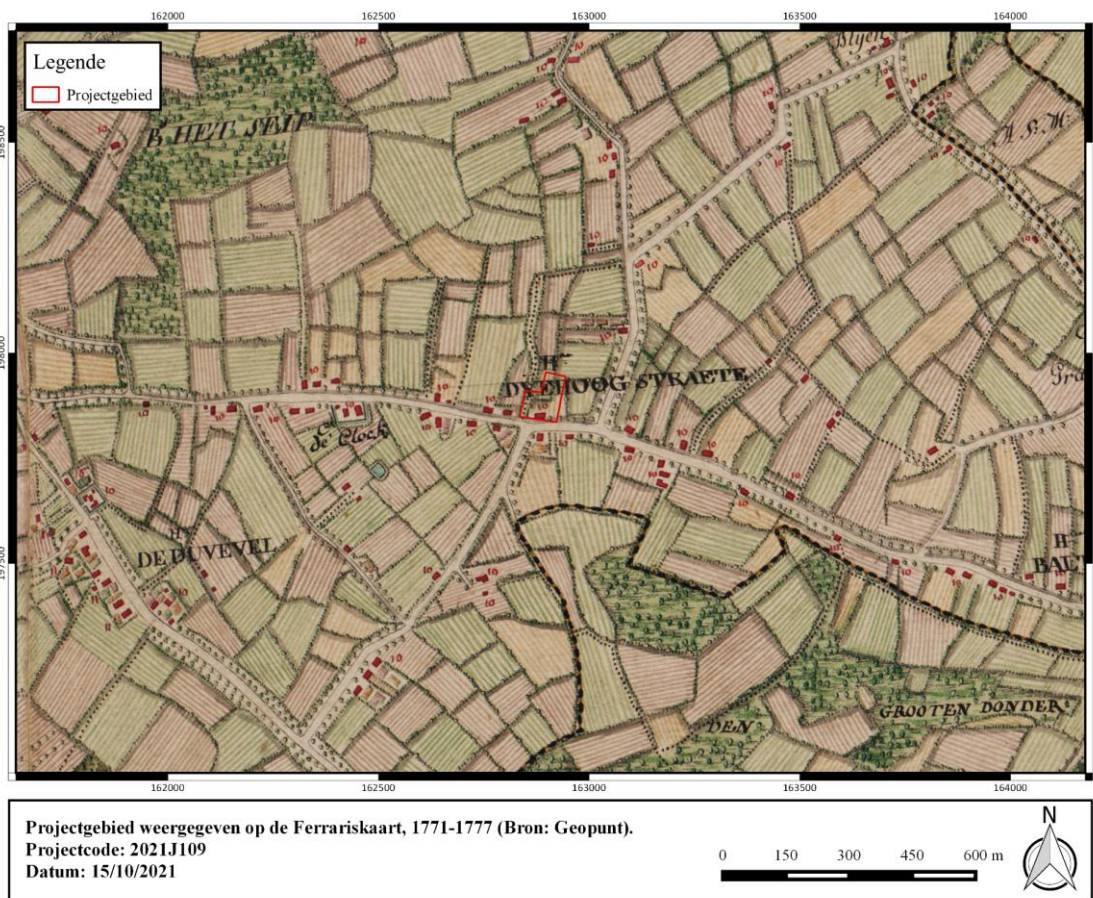
³ Agentschap Onroerend Erfgoed



1.4.3.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

Op de Ferrariskaart (1771-1777) wordt het plangebied gekarteerd als met bomen omzoomde akkers en velden. In het zuiden, grenzend aan de Hoogstraat, is een vrijstaand gebouw aanwezig. Het verloop van de huidige Hoogstraat, reeds aangeduid als 'Hoogstraete', en de Mijlstraat zijn reeds duidelijk waar te nemen.

Het 19^e-eeuwse kaartmateriaal schetst een gelijkaardig beeld. De hoeve die afgebeeld is op de Ferrariskaart, wordt nog steeds weergegeven. Het gaat om een langgestrekte hoeve met bakstenen lijstgevel van vijf traveeën en één bouwlaag onder zadeldak en moestuin achteraan.⁴ Er dient nog opgemerkt te worden dat het projectgebied op de topografische kaart Vandermaelen (1846-1854) iets naar het zuiden dient opgeschoven te worden, tot tegen de Hoogstraat.

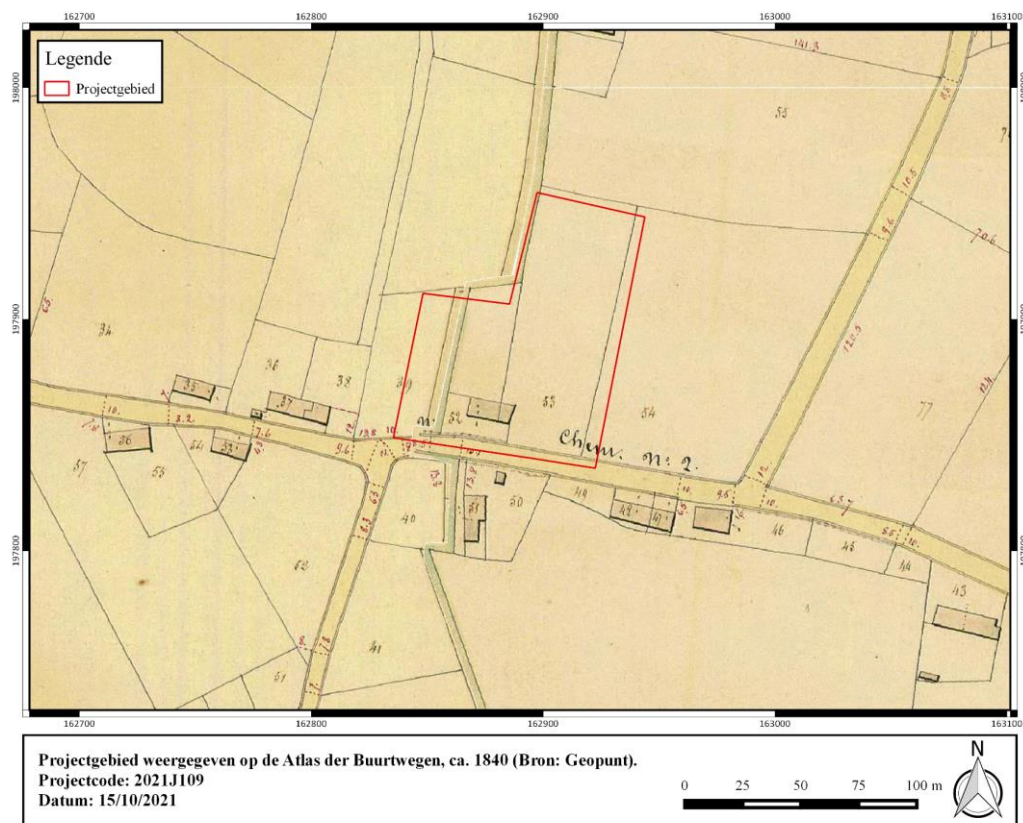


Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2021: Langgestrekte hoeve [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/2619> (Geraadpleegd op 18-10-2021)



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

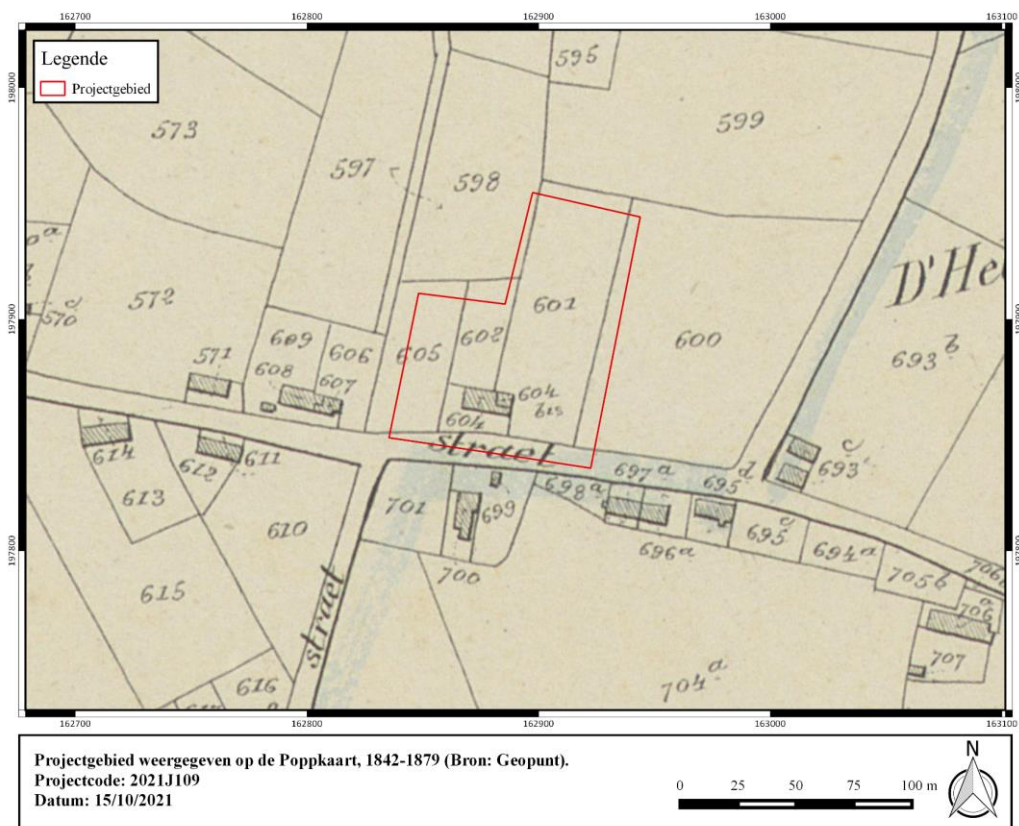


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).





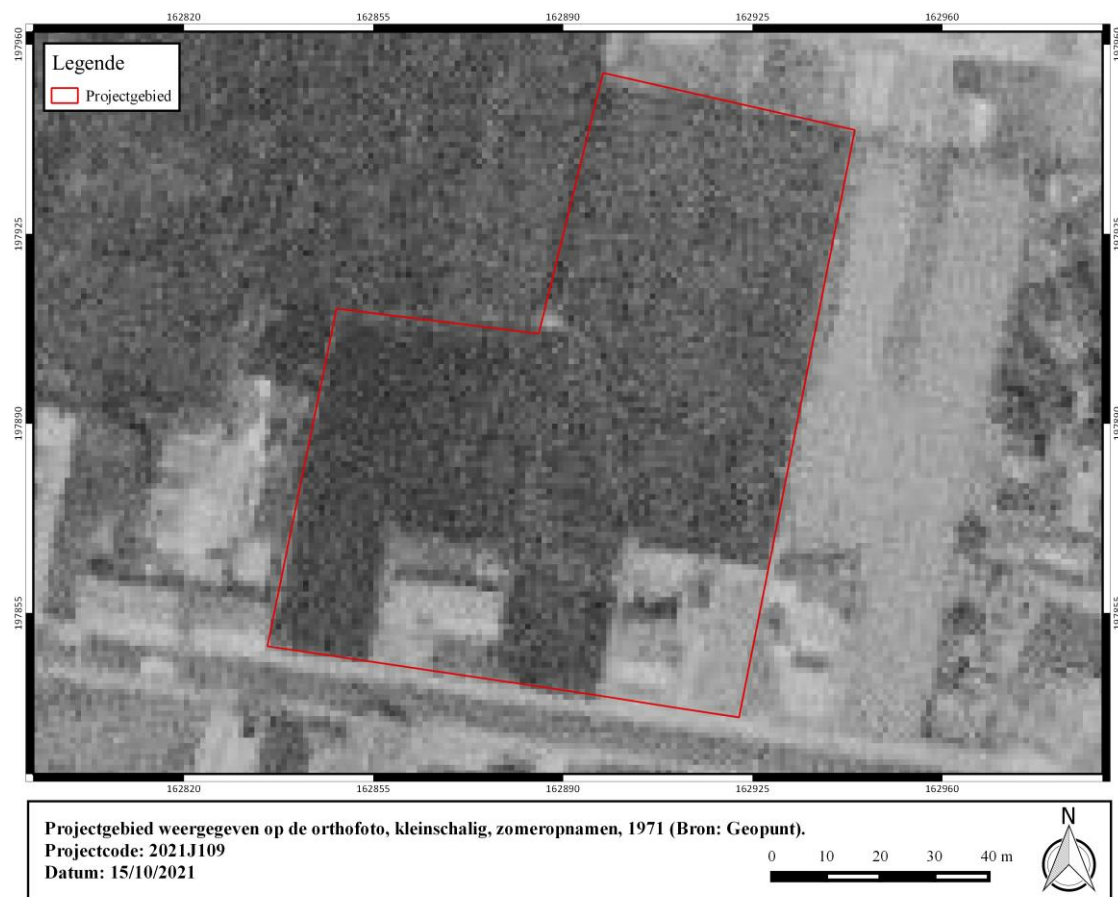
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).



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

1.4.3.4 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft slechts een beperkte evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het projectgebied. Op de oudste luchtfoto uit 1971 zijn twee gebouwen waar te nemen tegen de Hoogstraat. Het oostelijke gebouw betreft de woning die op heden nog steeds bestaat. Het terrein achter dit gebouw lijkt sedert de foto uit 1971 steeds in gebruik te zijn geweest als weiland. Het westelijke gebouw is een historische hoeve (ID2619), waarvan de achterbouw en de moestuin doorheen de jaren stelselmatig zijn uitgebouwd. De laatste foto waarop deze hoeve is te zien, is de orthofoto uit 2016. Op de orthofoto van 2017 is de hoeve niet meer te waar te nemen. Dit betekent dus dat de hoeve in de periode 2016-2017 is afgebroken.



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



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



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalgig, 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, 2016 (Bron: Geopunt).



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2020 (Bron: Geopunt).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een verkaveling aan Hoogstraat 423-427 te Duffel. Het onderzoeksgebied is ca. 7690 m² groot en wordt heden ingenomen door een woning aan de straatzijde met bijhorende verharding en een tweetal paardenstallen. De aanwezige infrastructuur wordt gesloopt in het kader van de geplande ontwikkeling.

De traditionele landschappenkaart situeert het terrein in de Zuiderkempen. Duffel is gelegen ten zuiden van de paleovallei van de Grote Nete. Duffel is gegroeid vanuit een nederzetting aan een doorwaadbare plek in de rivier en wordt door de Nete in twee gedeeld. Het onderzoeksgebied is gelegen op ruime afstand ten oosten van de dorpskern, op de rand de paleovallei van de Nete. De Quartairgeologische kaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen. Ten zuiden van het onderzoeksgebied stroomt de Helleveldenloop, ten noordwesten stroomt de Galgebeek. De bodemkaart geeft ter hoogte van het onderzoeksgebied aan dat de bodem bestaat uit een matig natte, lemige zandbodem. De omgeving van het onderzoeksgebied, op droger terrein aan de rand van een uitgestrekte riviervallei en vertakt bekenstelsel, moet gunstig geweest zijn voor zowel rondrekkende groepen jager-verzamelaars en vroege landbouwers.

De cartografische bronnen geven een open en landelijke omgeving weer. Op de kaart van Ferraris is het huidige stratenpatroon reeds te herkennen. De typische lintbebouwing langs het stratennet is reeds tot ontwikkeling aan het komen. Op de Kabinetskaart is te zien dat het onderzoeksgebied in gebruik is als akkerland, tegen de straatzijde is een gebouw weergegeven. Op het 19^e-eeuws kaartmateriaal is weinig wezenlijke evolutie op te merken. Binnen de orthofotosequentie van de voorbije decennia is te zien dat zich oorspronkelijk twee woningen tegen de straatzijde bevonden. Deze situatie blijft ongewijzigd tot aan het luchtbeeld van 2017, dan is te zien dat de westelijke woning gesloopt is en de tuin genivelleerd.

De gekende archeologische vindplaatsen in de omgeving die zijn opgenomen in de CAI betreffen in hoofdzaak cartografische indicatoren. Ten noorden van het onderzoeksgebied, in het alluvium van de Grote Nete, werden bij onderzoek in 2006 wel artefacten gerecupereerd die wijzen op menselijke aanwezigheid tijdens het finaal-paleolithicum en mesolithicum. Verder ten westen van het onderzoeksgebied, op het grondgebied van Sint-Katelijne-Waver werden de resten van een laatmiddeleeuwse motte met donjon in kaart gebracht en hoeve met walgracht. De cartografische indicatoren bestaan enerzijds uit cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse hoeves met walgracht en militaire infrastructuur. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied bevindt zich het Fort van Duffel dat deel uitmaakt van de dubbele fortengordel rondom het Nationaal Reduit Antwerpen. Het spoorwegfort van Duffel werd gebouwd tussen 1886 en 1888. De overige indicatoren betreffen elementen van de KW-linie. Deze linie werd hoofdzakelijk langs de Dijle ingericht en bestaat uit gevechts- en communicatiebunkers, antitankgrachten en stalen versperringen. Ze werd aangelegd tussen september 1939 en mei 1940 met het oog op een invasie vanuit Duitsland.

Concreet dient ter hoogte van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake archeologisch erfgoed. Vooralsnog heeft het bureauonderzoek geen informatie aan het licht gebracht waardoor aangenomen kan worden dat het onderzoeksgebied vrij is van ondergronds erfgoed. Vanwege het gunstige landschappelijke kader bestaat de verwachting ter hoogte van het terrein uit zowel artefactensites als resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. In de eerste plaats dient een landschappelijk bodemonderzoek de bodemopbouw en bewaringscondities te evalueren. Mocht hieruit blijken dat bodemhorizonten die indicatief kunnen zijn voor gunstige bewaringsomstandigheden



aanwezig zijn, dan dienen deze bemonsterd te worden door middel van verkennende archeologische boringen. In het geval van een positieve staalname wordt dit onderzoek aangevuld met waarderende archeologische boringen en/of testvakken. Met betrekking tot erfgoed bestaand uit bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte onderzoeksmethode.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2021

AGIV

Bogemans F. en Van Molle M., 2007. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 24 Aarschot. Brussel: VUB Brussel

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

NGI Cartesius

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



