



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Brugstraat (Lokeren, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2018I150
September 2018

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



Colofon

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

Auteurs: Janiek De Gryse, Clara Thys, Wouter Van Goidsenhoven, Aaron Willaert

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /

De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:

Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018

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 bvba.

Ruben Willaert bvba 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	11
1.3.4	Archeologische indicatoren	11
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	12
1.3.6	Introductie tot het projectgebied	13
1.3.6.1	Ruimtelijke situering	13
1.3.6.2	Geplande werken.....	14
1.4	Assessmentrapport	17
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie.....	18
1.4.1.1	Landschappelijke situering	18
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	23
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie.....	24
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	25
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	26
1.4.2.1	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	26
1.4.2.2	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen.....	27
1.4.2.3	Overzicht van de gekende archeologische waarden.....	29
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen	34
1.5	Synthese	38
2	Bibliografie.....	40
3	Bijlagen.....	41



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).	8
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	13
Figuur 4: Inplantingsplan gelijkvloers (bron: opdrachtgever).....	15
Figuur 5: Contour ondergrondse parking (bron: opdrachtgever).....	16
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	19
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 10: Hoogteverloop, N-Z (Bron: Geopunt).	21
Figuur 11: Hoogteverloop, W-O (Bron: Geopunt).	22
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	23
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	24
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	25
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	27
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca.1840 (Bron: Geopunt).	28
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).	28
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	29
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	34
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).	35
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).	35
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).	36



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschaling, winteropnamen, 2017
(Bron: Geopunt). 36

Figuur 24: Bestaande toestand van het terrein (bron: opdrachtgever). 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



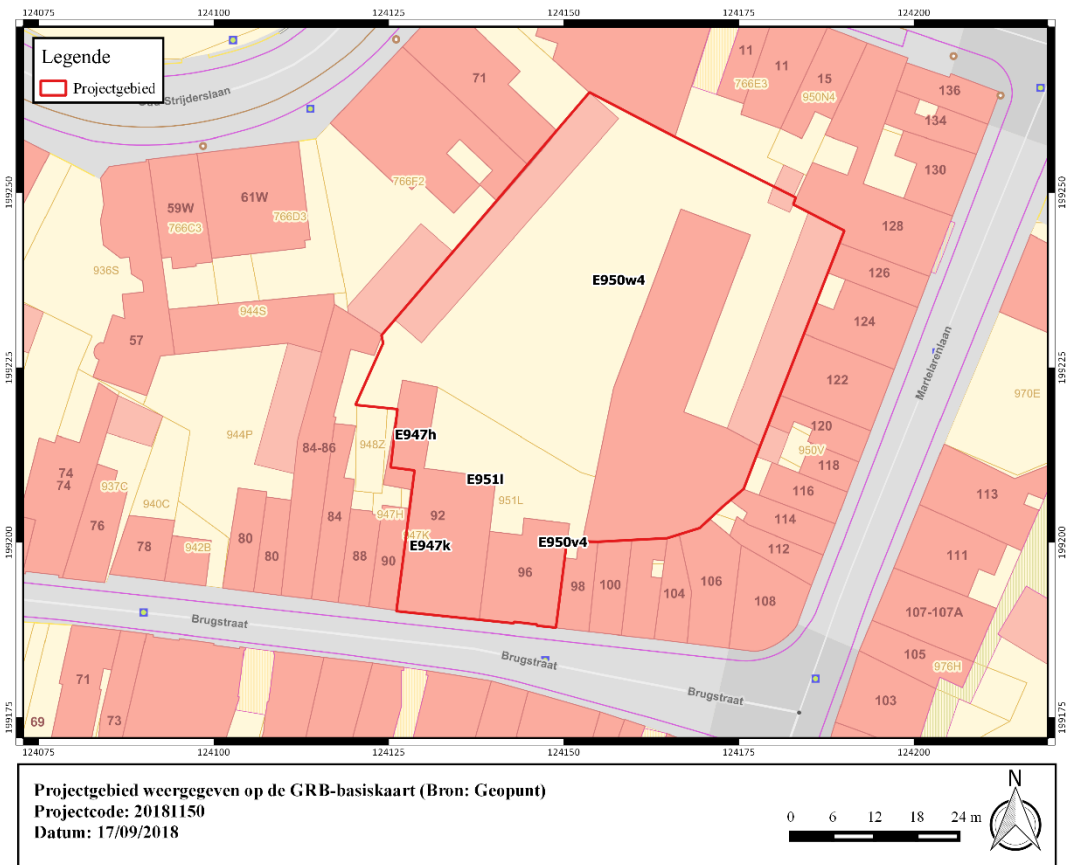
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

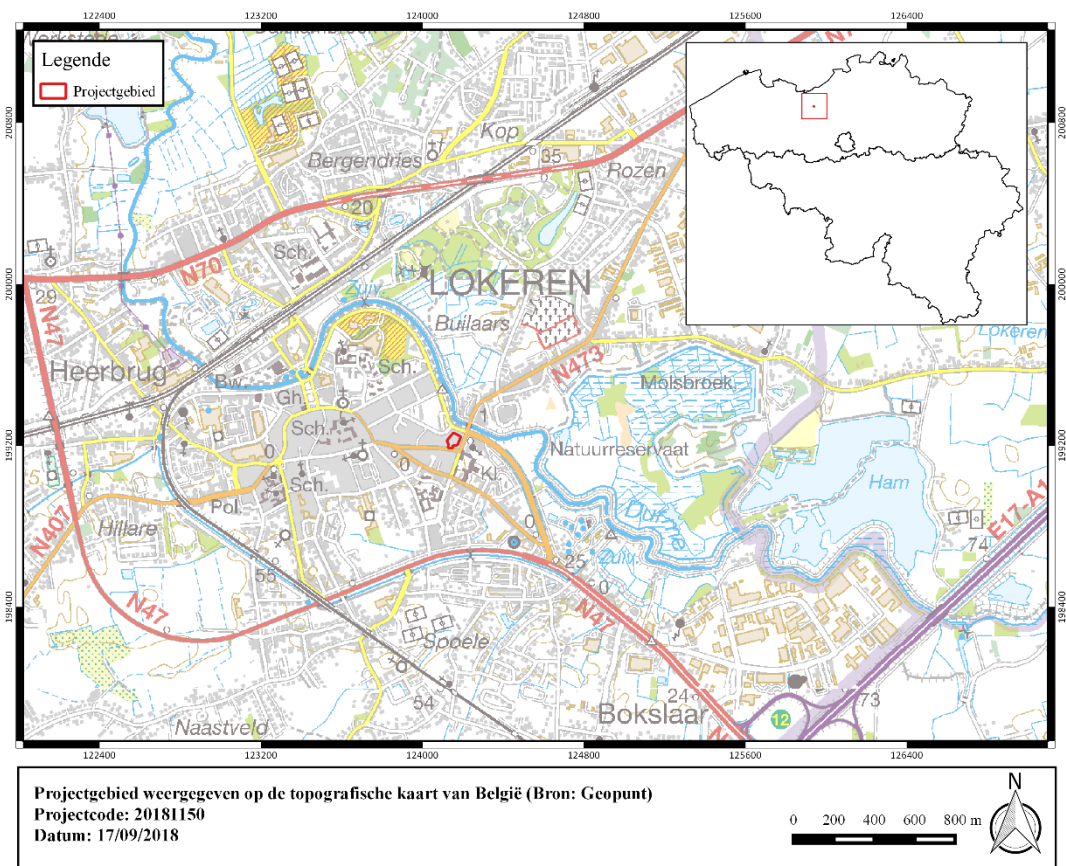
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Lokeren
	Deelgemeente	/
	Postcode	9160
	Adres	Brugstraat 92-96 9160 Lokeren
	Toponiem	Brugstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 124072 Y _{min} = 199172 X _{max} = 124219 Y _{max} = 199273
b) Het kadaasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Lokeren, Afdeling 4, Sectie E, nr's: 950w4, 947h, 951l, 947k, 950v4 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	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) 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 (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 te 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 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 plangebied 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 ca. 3169 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 economisch onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. De opdrachtgever wenst het verkrijgen van de vergunning af te wachten.

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 Lokeren Brugstraat 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 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
- Bodemerosie kaart

1.3.3 Historische context en bekende archeologie

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 Erfgoed¹ geraadpleegd en is lokaal geïnformeerd naar recent onderzoek.

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, iconografische data en fotocollecties. Ze vormen fysiek aanwijsbare

¹ <https://cai.onroerenderfgoed.be/>



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 zoals:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)
- Topografische kaart Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1950-1970

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 verstering 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 1971.²

² <http://www.geopunt.be/>



1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in Lokeren, in de provincie Oost-Vlaanderen. Lokeren is begrensd door Eksaarde en Daknam (ten noorden), Sinaai en Waasmunster (ten oosten), Zele, Overmere en Kalken (ten zuiden), Zeveneken en Destelbergen (ten westen). De zuidzijde van het plangebied grenst aan de Brugstraat, de overige zijden sluiten aan bij bebouwing langsheen de Brugstraat, Lepelstraat, Koning Albertlaan en Oud-Strijderslaan. De dorpskern van Lokeren situeert zich ca. 600 meter ten westen.



Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalgig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Ontworpen toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3169 m².

De bestaande constructies, twee woningen aan de Brugstraat en de loodsen en garageboxen op het binnengebied, worden gesloopt. De bestaande bovengrondse verhardingen en ondergrondse funderingen worden verwijderd.

Het project betreft de bouw van 34 appartementen met een ondergrondse parkeergarage. De appartementen zijn verdeeld over 3 gebouwen met een footprint van 315 m², 515 m² en 239 m². De gebouwen bestaan uit een gelijkvloers en twee verdiepingen. De drie gebouwen worden onderling gekoppeld door een kelderverdieping. De kelderverdieping wordt gebruikt als parkeergarage, fietsenstalling en berging. De parkeergarage is bereikbaar via een hellingbaan en via alle trappenhuisen en liftkokers. De kelder heeft een oppervlakte van 1572 m² (inclusief hellingbaan). De kelder wordt uitgegraven tot een diepte van 2,90 m-mv. Ter hoogte van de liftkokers wordt plaatselijk een diepere uitgraving voorzien tot 4,40 m-mv.

De kelder wordt waar mogelijk gemaakt in een open bouwput met een fundering op staal. Aan de noordelijke grens van het perceel zal een deel van de kelder uitgevoerd moeten worden tegen een damwandconstructie aangezien hier geen plaats is om in een open bouwput te werken.

Naast de appartementen worden de noodzakelijke septische putten, regenwaterputten en infiltratieputten voorzien, inclusief leidingtracé om de aansluiting op het openbare rioleringsstelsel mogelijk te maken.

Inrichting van het terrein met oppervlaktes:

Terreinoppervlakte = 3169 m²

Footprint bebouwing = 1069 m²

Verharding rijbaan = 318,4 m² (betonverharding 20 cm + steenslagfundering 20cm)

Parking in grasdallen = 105 m² (10 cm grasdallen met substraat + 20 cm steenslagfundering)

Verharding paden = 329,9 m² (klinkerverharding 10 cm + steenslagfundering 20 cm)

Verharding terrassen = 169,2m² (klinkerverharding 10 cm + steenslagfundering 20 cm)

Groenaanleg = 1204,2m² (afgraving teelaarde)





Figuur 4: Inplantingsplan gelijkvloers (bron: opdrachtgever).





Figuur 5: Contour ondergrondse parking (bron: opdrachtgever).

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.

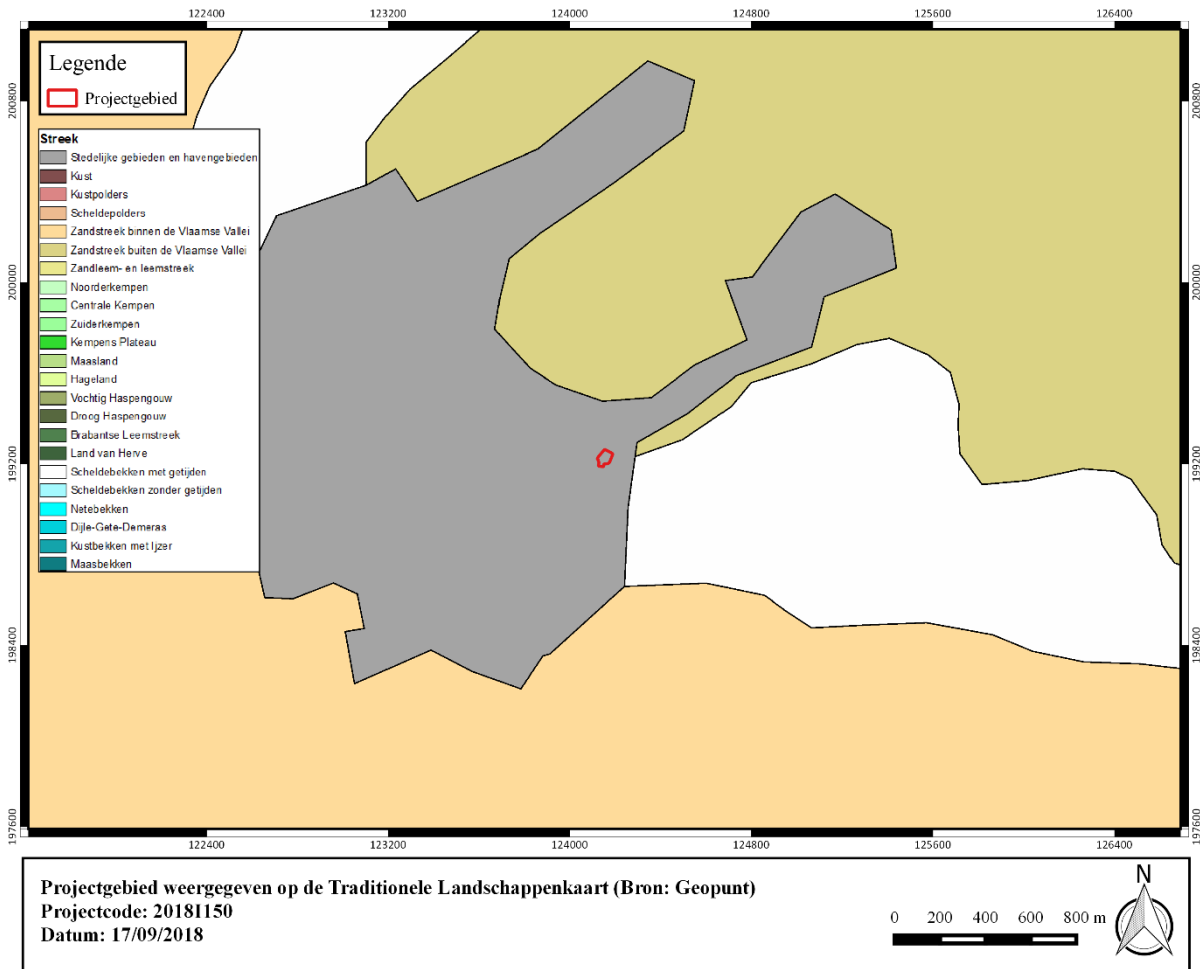


1.4.1 Fysisch geografische en geologische situatie

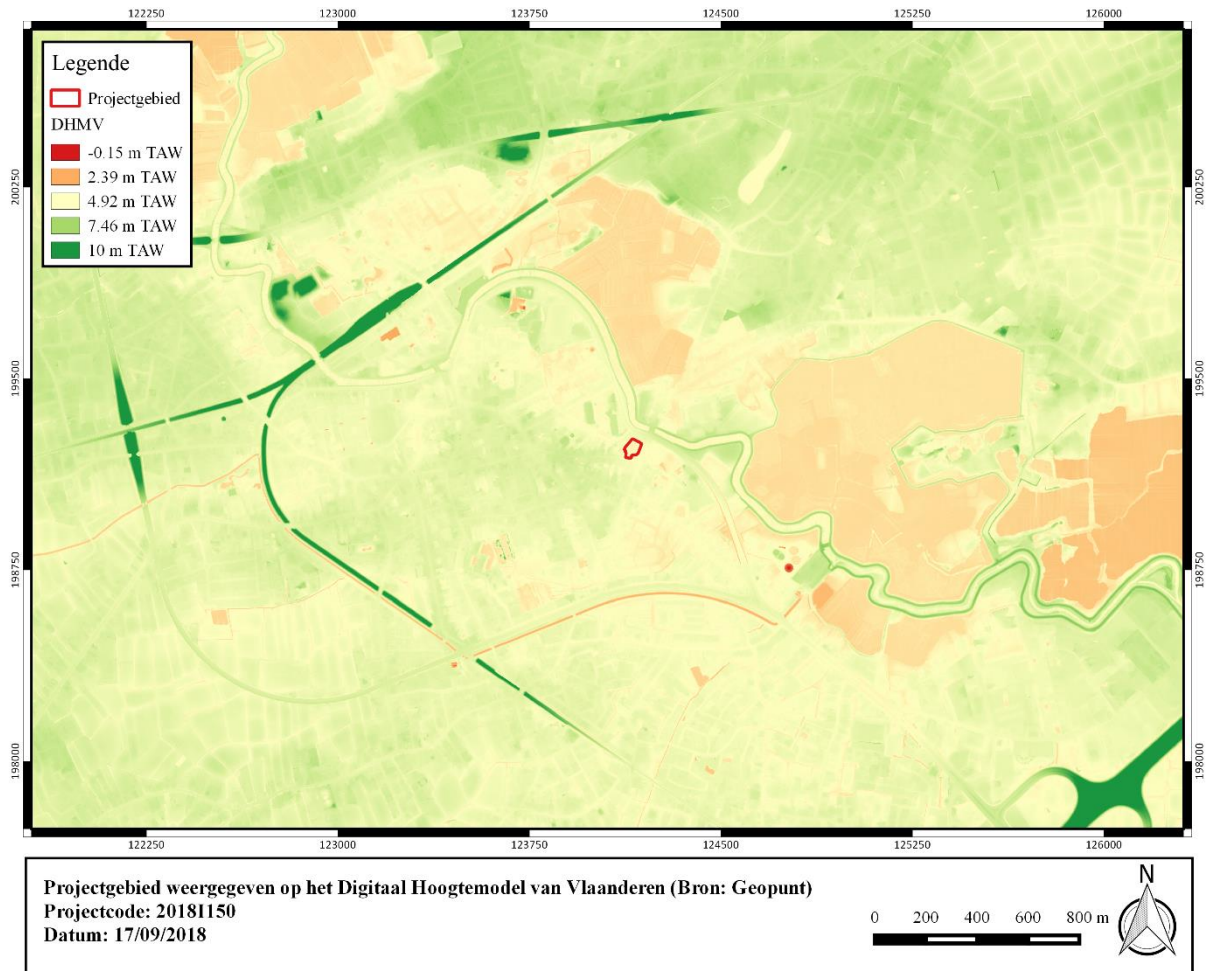
1.4.1.1 Landschappelijke situering

Het onderzoeksterrein is gelegen in stedelijke gebieden en havengebieden op een buitenbocht van de Durme. Het onderzoeksterrein situeert zich op een hoogte van 4,5 – 5 m TAW en kent een relatief vlak verloop.

Hydrografisch is het gebied gelegen in het Bekken van de Gentse kanalen met deelbekken Kanaal van Stekene. Ten zuiden stroomt de Bovendurme.

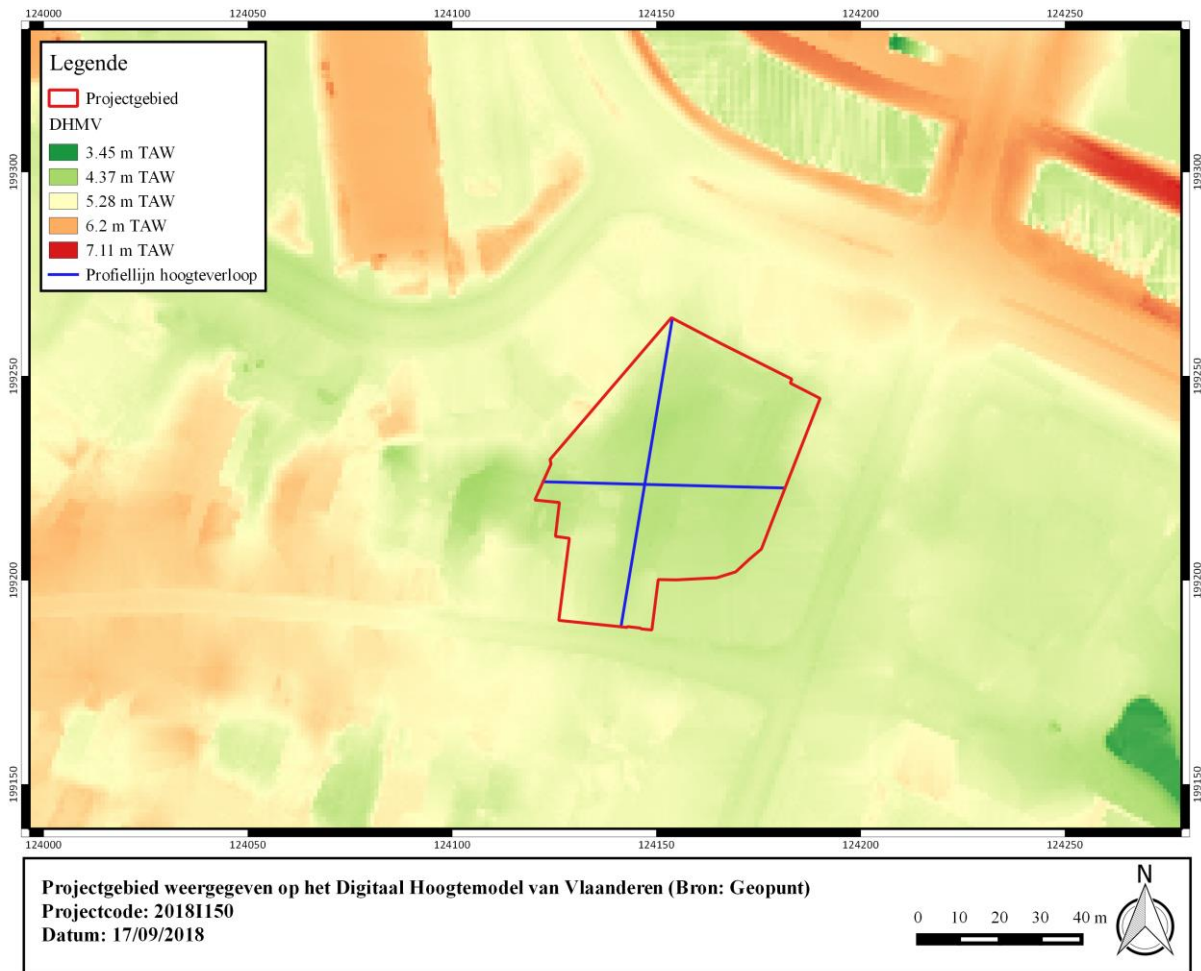


Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

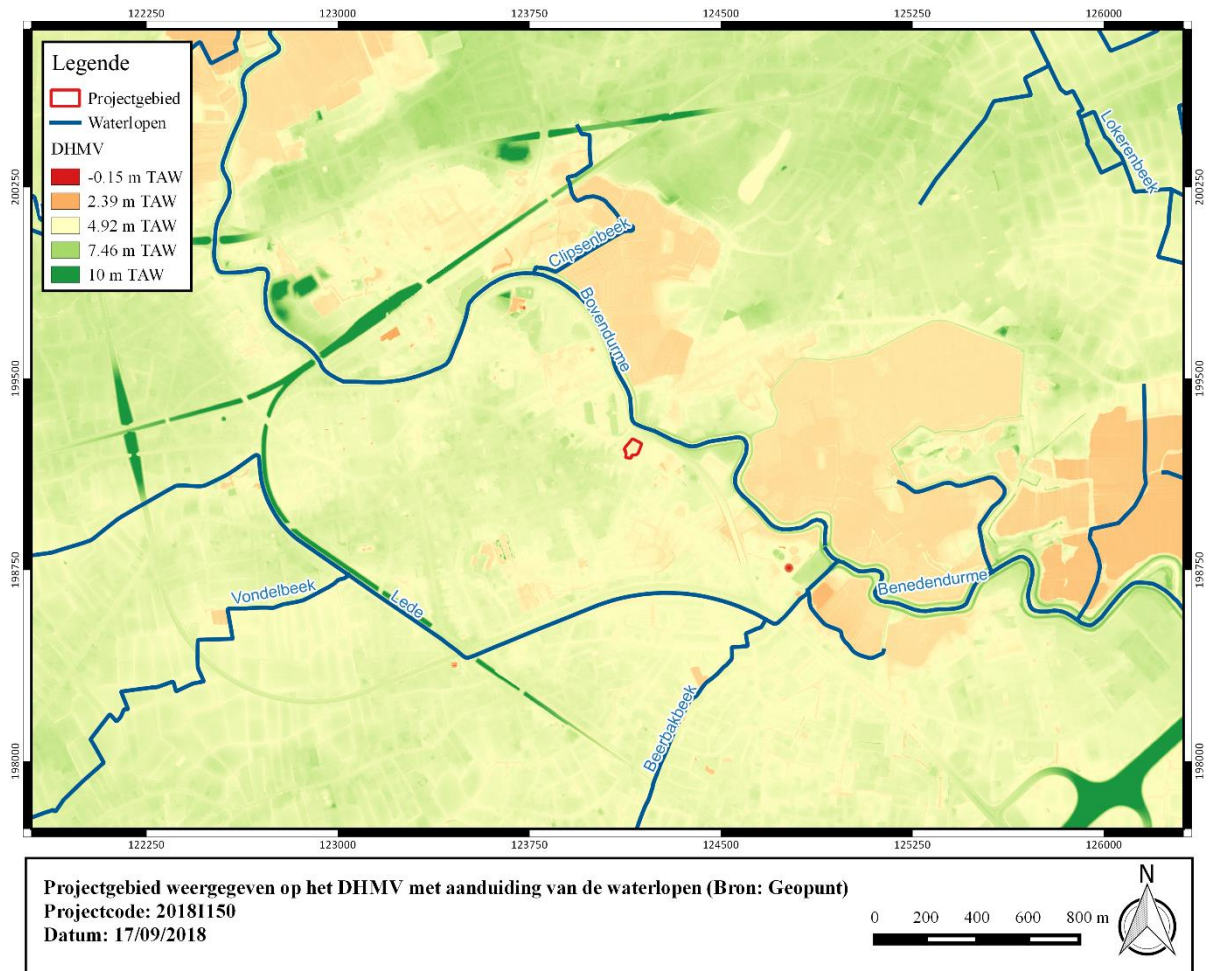


Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

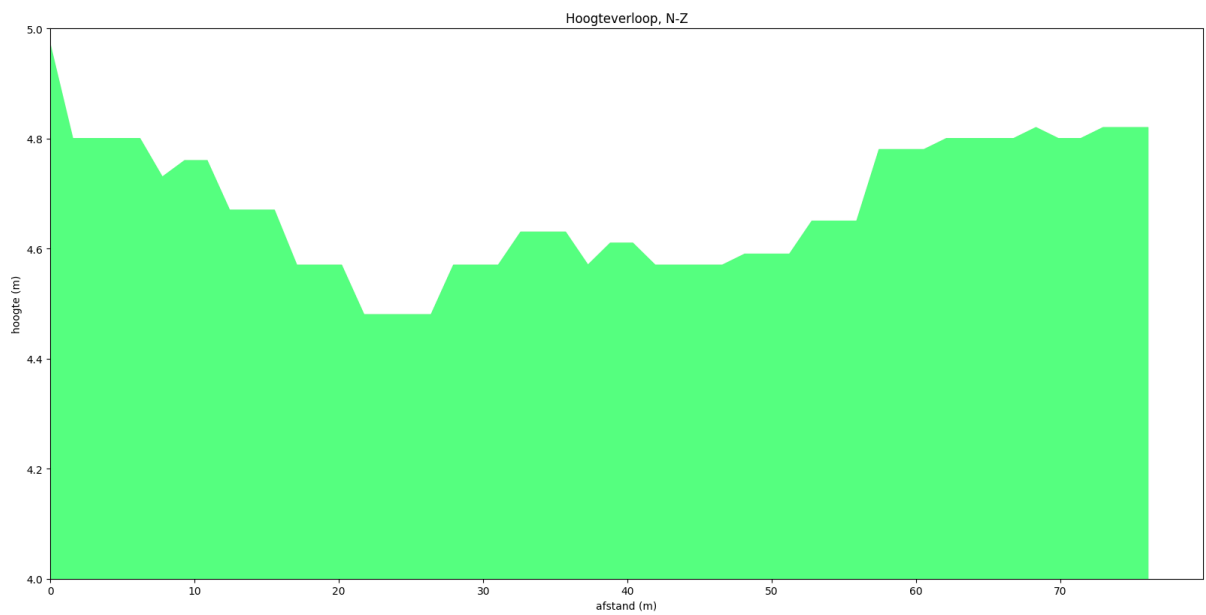




Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

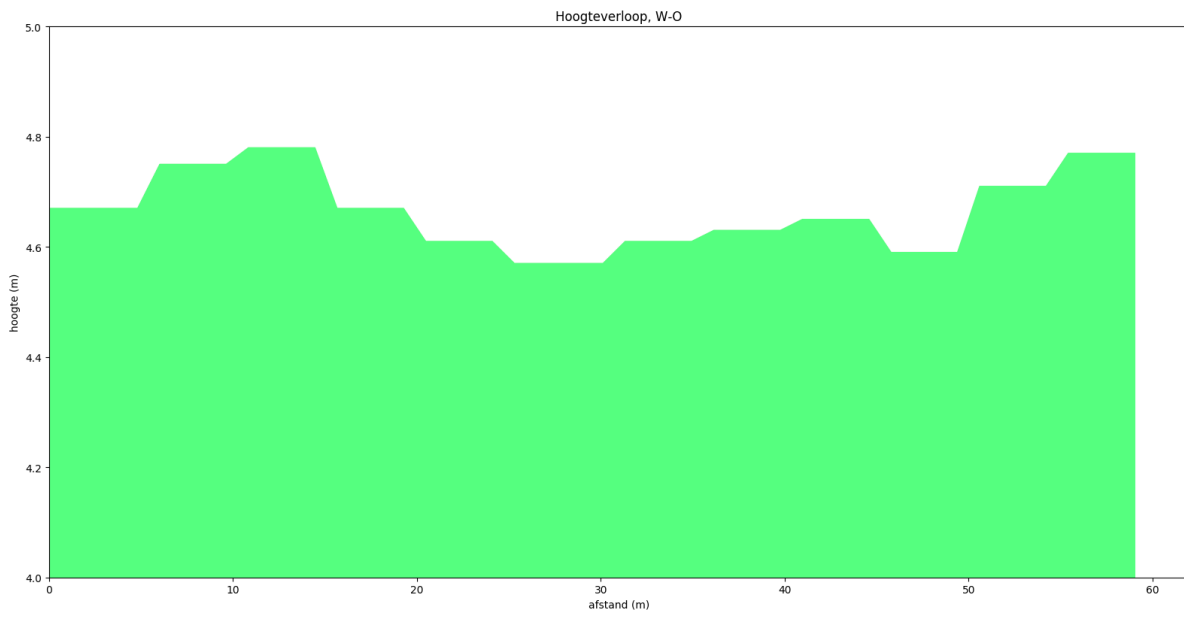


Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



Figuur 10: Hoogteverloop, N-Z (Bron: Geopunt).



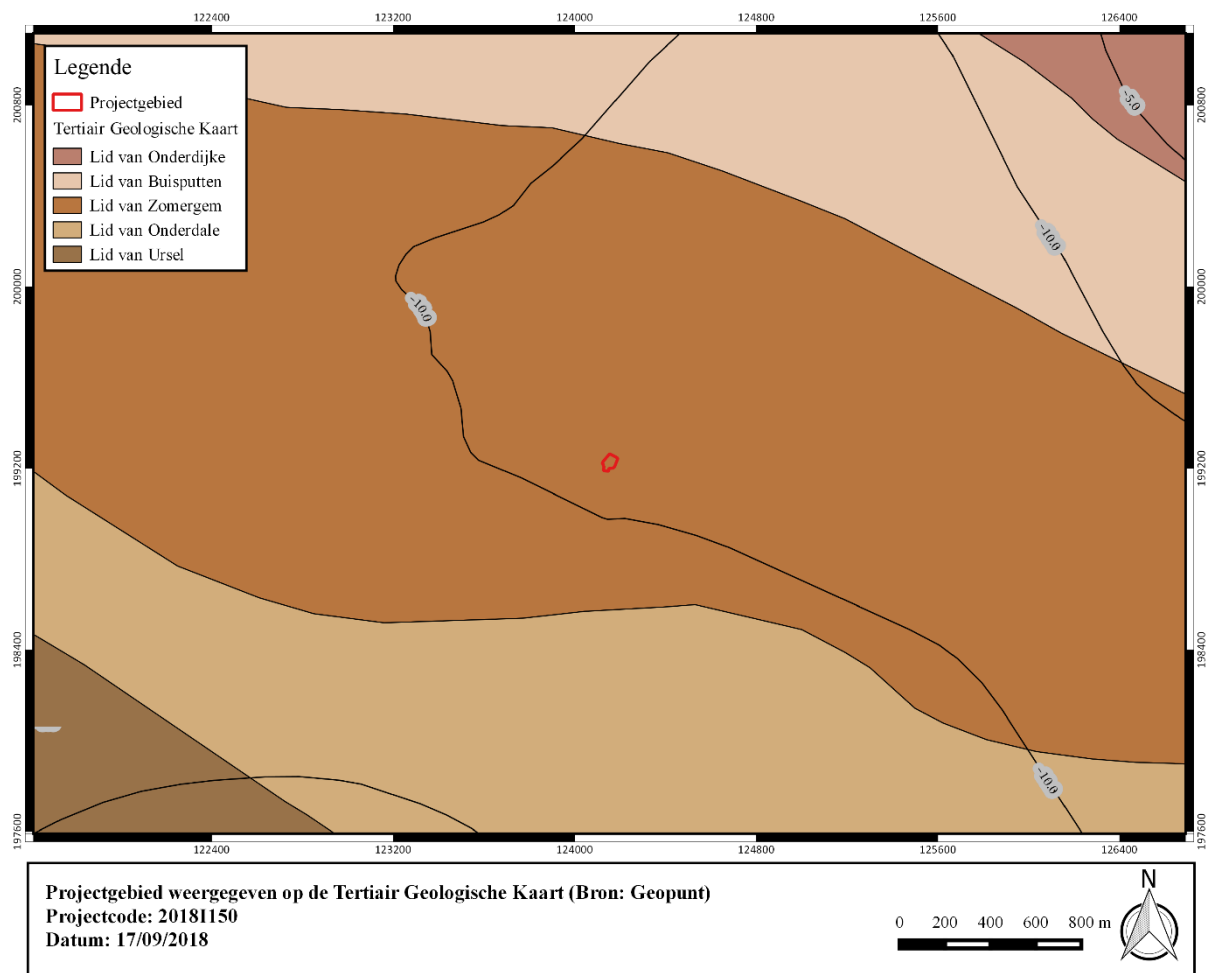


Figuur 11: Hoogteverloop, W-O (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Zomergem** (Formatie van Maldegem). De Formatie van Maldegem bestaat uit afwisselingen van mariene zanden en kleien afgezet onder invloed van eustatische zeespiegelschommelingen.

Het **Lid van Zomergem** is een homogene grijsblauwe zware klei die niet kalk- of fossielhoudend is. Er is niet binnen de klei dat dit onderscheidt van het Lid van Ursel.

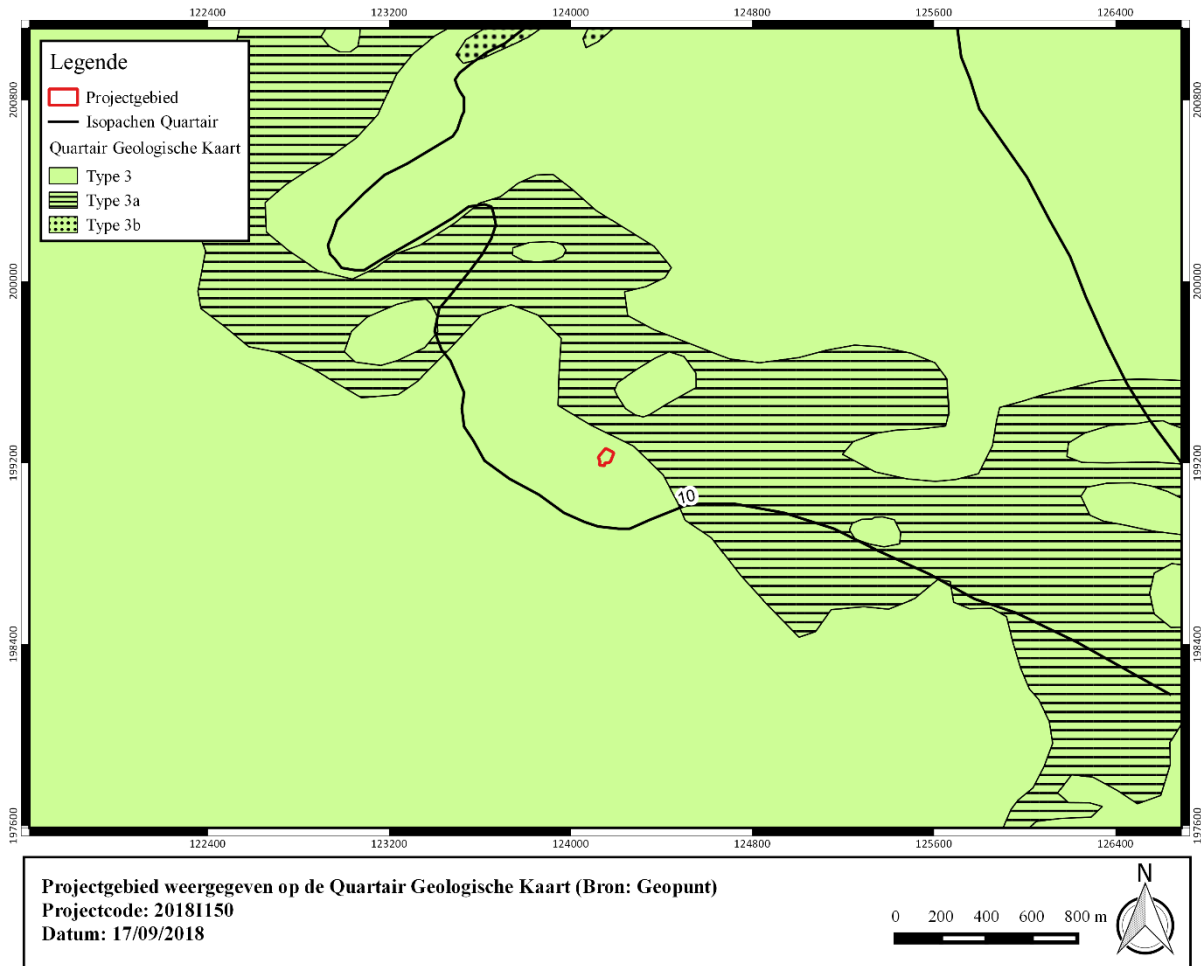


Figuur 12: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

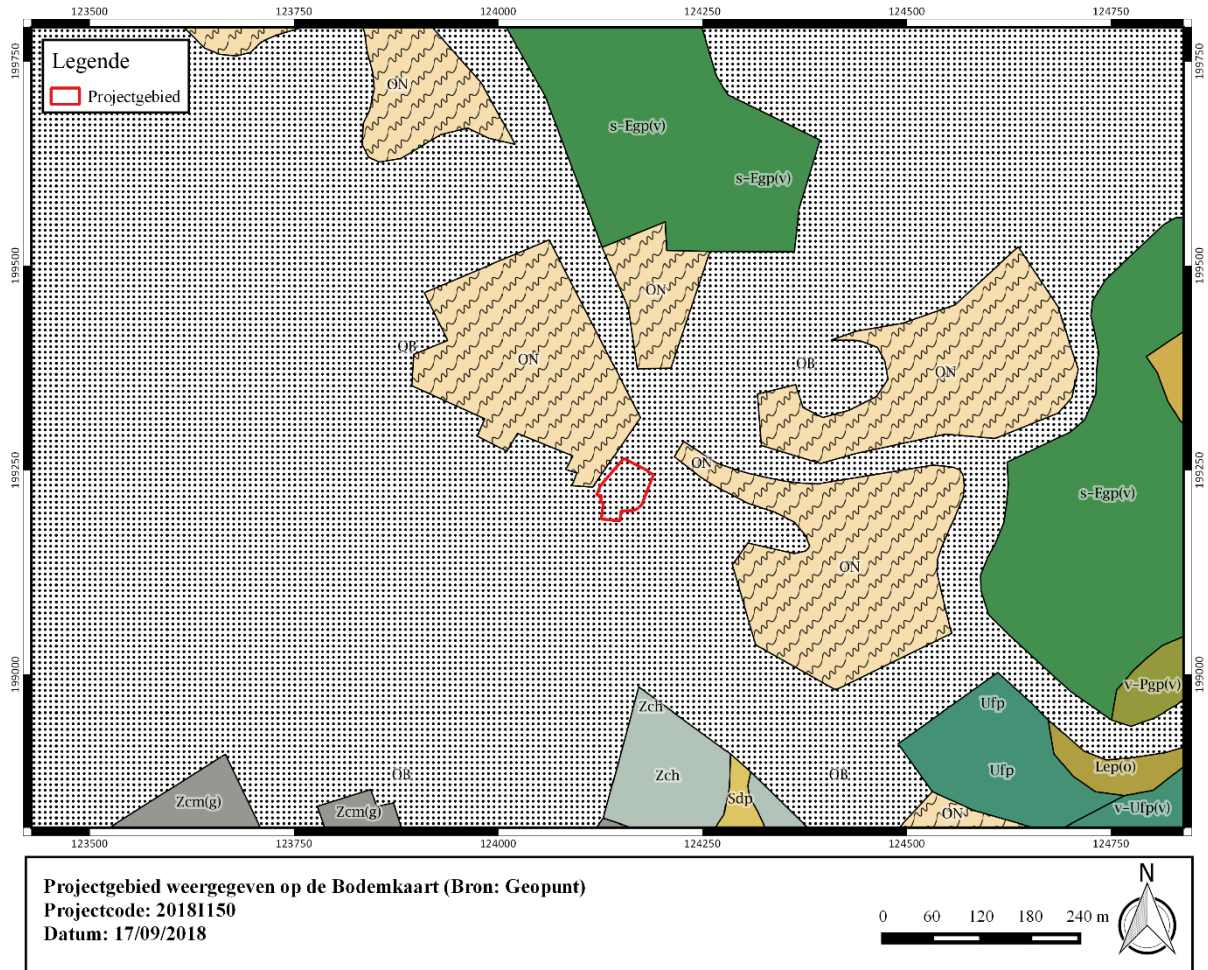
Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3**. Dit type bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen bevatten van het Quartair.



Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.4 Bodenvormingsprocessen

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 14: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).



1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Deze archeologische vondsten indiceren een oude menselijke frequentie in de regio.

Allicht werd deze bewoning aangetrokken door de gunstige eigenschappen die de Durme op deze plaats vertoont, m.n. harde grond die in het natte en moerassige riviergebied tot dicht bij de oever doordringt. Waarschijnlijk bevond de oudste bewoning zich op de linkeroever van de Durme, op enkele thans verdwenen landduinen. Daarna is de bewoning allicht geschoven richting rechteroever. De Daknamse meersen en Molsbroek vormen een restant van het meersengebied van de Durme.

Bij een opgravingscampagne op de markt van Lokeren zijn sporen aangetroffen uit de Karolingische periode en de volle middeleeuwen. De Karolingische sporen wezen op een woonhuis, de vol-middeleeuwse sporen indiceerden 6 gebouwstructuren. Hieruit kan worden afgeleid dat er rondom de dorpskern reeds bewoning moet geweest zijn lang voor de eerste vermelding van Lokeren in 1139. Voor de middeleeuwen zijn literaire bronnen op heden nog niet voldoende onderzocht om sluitende uitspraken te doen. In 1555 verleent Karel V Lokeren een octrooi om wekelijks een markt te houden, wat zorgt voor een economische ontwikkeling van de stad. In de 16^e eeuw kent Lokeren een inwonersaantal tussen 2500 en 3500 wat haar de grootste stad van het Land van Waas maakt. Na een terugval aan het eind van de 16^e eeuw kent de stad een periode van groei gedurende de 17^e en de 18^e eeuw. Dit weerspiegelt zich in aanzienlijke bouwcampagnes. In 1800 was de bevolking opgelopen tot ca. 7000. Deze demografische evolutie was grotendeels te wijten aan de wekelijkse markt en de huisnijverheid. Daarnaast waren de hoedenmakersnijverheid, de katoenspinnerij en linnenblekerij van aanzienlijk belang.

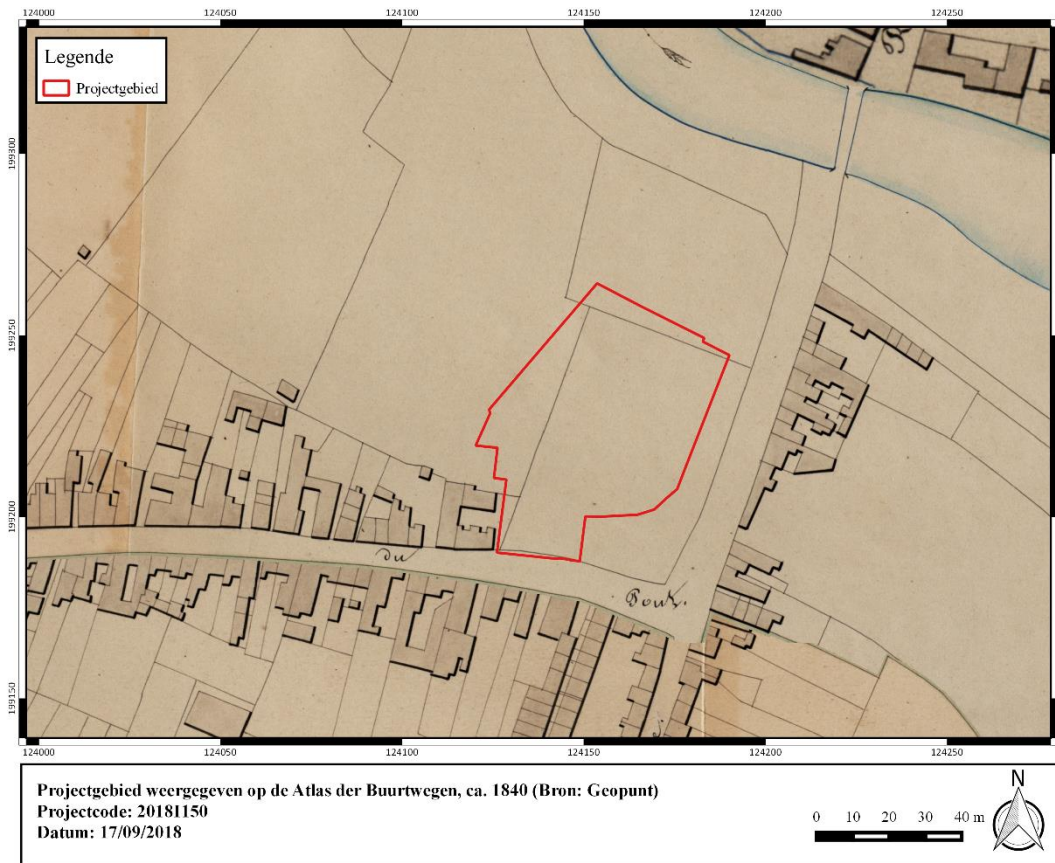
1.4.2.2 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

De Ferrariskaart geeft geen bebouwing weer ter hoogte van het plangebied. Het onderzoeksterrein staat gekarteerd als weide met bomen. Het verloop van de Brugstraat en de Lepelstraat is reeds duidelijk waarneembaar.

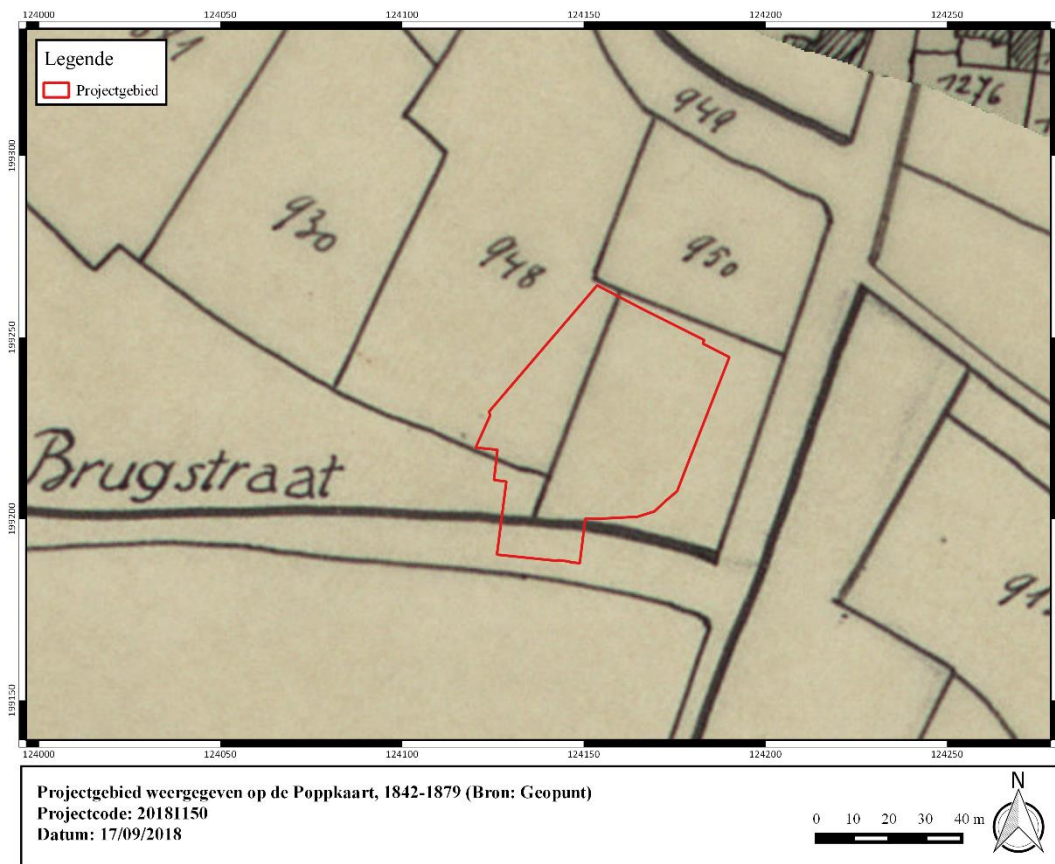
Ook de 19^e-eeuwse cartografische indicatoren geven geen bebouwing weer.



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



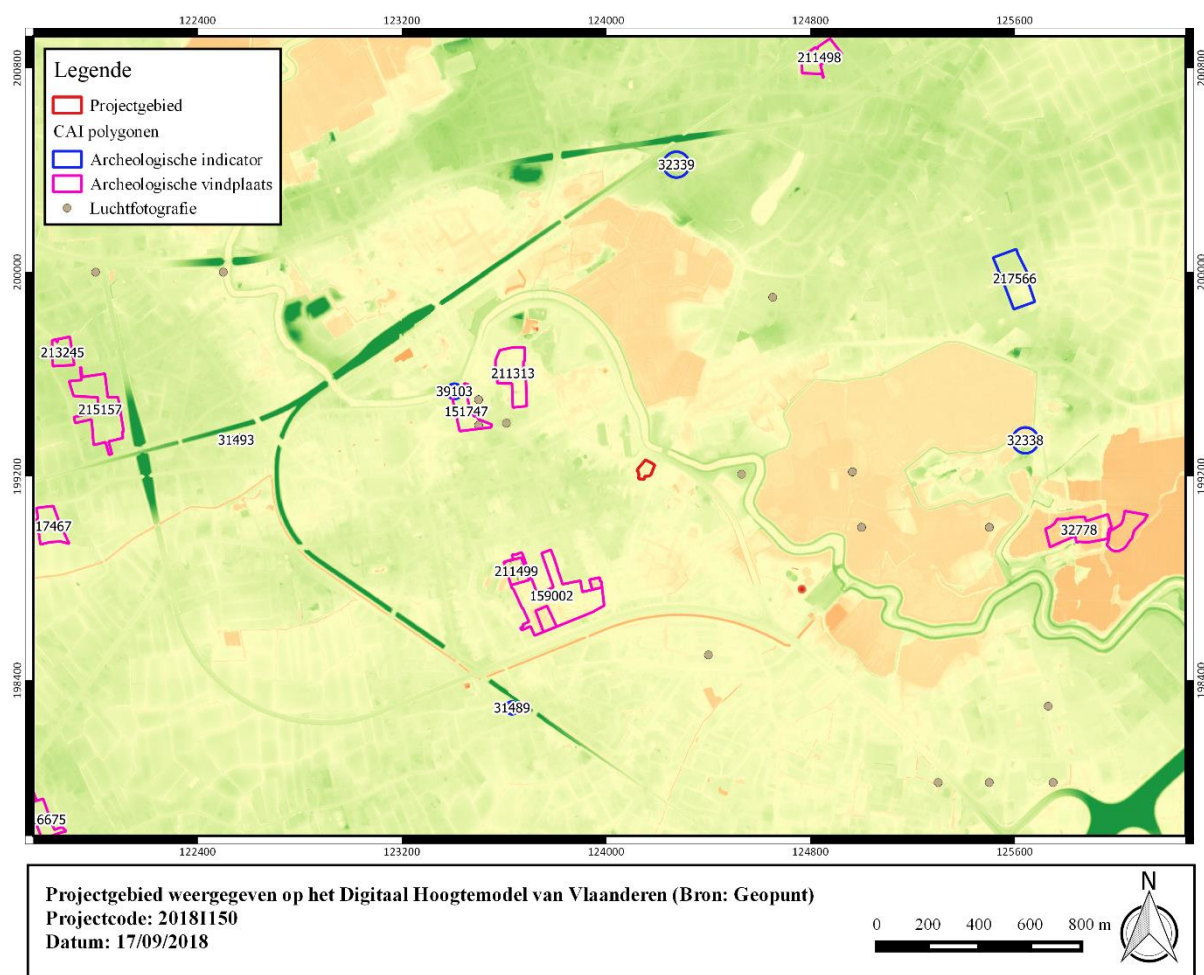
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca.1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

1.4.2.3 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Op het plangebied of de directe omgeving zijn geen archeologische waarden gekend. Bij onderzoek anderhalve kilometer ten zuiden van het plangebied werden bij een proefsleuvenonderzoek enkele off-site fenomenen waargenomen uit de Romeinse periode en middeleeuwen (CAI 159002). Op een aanpalend perceel werden bij een vlakdekkende opgraving in 2011 bewoningssporen uit de metaaltijden, Romeinse periode, vroege middeleeuwen en nieuwe tijd onderzocht. Ook werden enkele contextloze fragmenten bewerkte vuursteen gerecupereerd (CAI 211499). Anderhalve kilometer ten noordwesten van het plangebied is een tweede cluster vindplaatsen afgebeeld op het kaartbeeld van de CAI. Het betreft een vlakdekkende opgraving op de Markt van Lokeren in 2011 waarbij bewoningssporen uit de middeleeuwen werden onderzocht, evenals het vroegmoderne marktplein. Ook werden funeraire sporen uit de bronstijd waargenomen (CAI 151747). Iets ten noorden van de marktplaats werden bij een proefsleuvenonderzoek in 2015 enkel subrecente resten waargenomen (CAI 211313). Vlakbij de markt werd tevens een toevalsvondst gemeld van 'aardewerk, hout en fosiele dierenbeenderen' (CAI 39103). Tevens dient de recuperatie van menig vondstmateriaal uit de verschillende perioden van de steentijd vermeld te worden in de ruime regio rondom de Durme.



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



I. Archeologische vindplaatsen

32778	<p>Opgraving (1973, 1979); NK: 150 meter</p> <p>Neolithicum: lithisch materiaal</p> <p>Ijzertijd: aardewerkfragmenten in ijzertijdtechniek, waarvan sommige versierd met nagelindrukken, groeflijnen, kamversiering</p> <p>Romeinse tijd: Bewoningskern (ten oosten van het grafveld) – afvalputje met enkele verbrande scherven terra sigillata – grafveld – 2 waterputten</p> <p>Bron: Thoen H. & Verbruggen C. 1986, De fysische kenmerken van de archeologische nederzetting van Waasmunster-Eeckhout, in: Bijdragen van de Archeologische Dienst Waasland 1, pp. 185-200</p>
151747	<p>Mechanische prospectie (2010), Opgraving (2011); NK: 15 meter</p> <p>Steentijd: afslag</p> <p>Bronstijd: grafheuvel – paalsporen waarin handgevormd aardewerk werd gevonden</p> <p>Karolingische periode: verschillende paalsporen waarin een woonhuis te onderscheiden is. Vermoedelijk gaat het om middeleeuwse bewoning rondom de kerk - twee greppels die doorsneden worden door de paalsporen (dus ouder dan bewoning) – 2 wandfragmenten met radstempeldecoratie</p> <p>Volle middeleeuwen: paalsporen waarin 6 gebouwstructuren konden onderscheiden worden. Ze bevinden zich voornamelijk aan de zuid- en zuidoostelijke zijde van de huidige markt – wegtracé bestaande uit parallelle karresporen – site met walgracht</p> <p>Late middeleeuwen: paalsporen die een structuur vormen - smalle evenwijdige greppels die zorgden voor afwatering van drassige grond. Het vondstmateriaal wijst op datering in late middeleeuwen – site met walgracht – ploegsporen</p> <p>16^e eeuw: marktplein</p> <p>17^e eeuw: marktplein: opeenvolgende fasen van marktaanleg</p> <p>Onbepaald: greppel</p> <p>Bron: Bruggeman J. & Quintelier A. 2011, Archeologisch vooronderzoek Lokeren - Markt, Rapporten All-Archeo bvba 019. & Bruggeman J. e.a. 2012, Archeologische opgraving Lokeren - Markt, Rapporten All-Archeo bvba 073</p>
159002	<p>Mechanische prospectie (2011); NK: 15 meter</p> <p>Midden-Romeinse tijd: verscheidene paalsporen waarin Gallo-Romeins materiaal werd gevonden, enkele greppel(tje)s en een gracht.</p>



	<p>Middeleeuwen: een grote kuil en enkele paalkuilen; 4 van deze paalkuilen kunnen mogelijk behoren tot een spieker. Het ensemble van sporen kan wijzen op de nabijheid van een vroegere boerderij.</p> <p>Onbepaald: enkele mogelijke paalkuilen en een greppel</p> <p>Bron: Baetens I. e.a. 2012, Jaarverslag Archeologische Dienst Waasland 2011. Resultaatsverbintenis tussen de projectvereniging ADW en het agentschap Onroerend Erfgoed, Sint-Niklaas.</p>
211313	<p>Mechanische propsectie (2015); NK: 15 meter</p> <p>19^e eeuw: restanten (muren, vloeren funderingen) van een gebouwcomplex uit de 19e eeuw</p> <p>Bron: Billemont J., Pawelczak P., Janssens N. 2016: Archeologische prospectie mèt ingreep in de bodem Lokeren-Torenstraat, BAAC Vlaanderen Rapport 178, Bassevelde.</p>
211498	<p>Mechanische prospectie (2014); NK: 15 meter</p> <p>Nieuwe tijd: perceelsgreppels</p> <p>Bron: Demoen D., Krekelbergh N. 2014: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lokeren - Uitbreidingslaan, BAAC Vlaanderen rapport 92, Gent.</p>
211499	<p>Opgraving (2011); NK: 15 meter</p> <p>Steentijd: geretoucheerde afslag, kling en schrabber.</p> <p>Vroege bronstijd: spieker</p> <p>Ijzertijd: kuil met handgevormd aardewerk</p> <p>Midden-Romeinse tijd: spieker in zone eeuw, te dateren in de 2e-3e eeuw. In zone 2 een fragmentarisch bewaarde waterput. Op de bodem van de schacht werd dierlijk botmateriaal aangetroffen: paard, varken en rund. In zone 3 een erf uit de late 1e en 2e eeuw n. Chr. Eén hoofdgebouw, greppel, waterput en enkele kuilen.</p> <p>Vroege middeleeuwen: waterput</p> <p>17^e eeuw: 4 tonwaterputten, te dateren in de periode 1575-1725. De putten houden wellicht verband met de aanwezigheid van een legerkamp van de Hollandse republiek in de periode 1600-1645.</p> <p>Bron: Gierts I. 2014: Archeologische opgraving Lokeren, Veldstraat "Hoedhaar", BAAC Vlaanderen rapport nr. 36, Gent.</p>
213245	<p>Mechanische prospectie (2016); NK: 15 meter</p> <p>Romeinse tijd: kuil en paalkuil. Aan de hand van de inhoud van de kuil kan dit wellicht met nederzettingsactiviteit gerelateerd worden</p>



	<p>Volle middeleeuwen: restanten van een woonerf met minstens 2 hoofdgebouwen, een bijgebouw en enkele waterkuilen</p> <p>Bron: Demoen D. 2016: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Lokeren- Hoogstraat 89, BAAC Vlaanderen rapport 185, Gent.</p>
215157	<p>Mechanische prospectie (2015), opgraving (2015); NK: 15 meter</p> <p>Late bronstijd: een hoofdgebouw en enkele bijgebouwen</p> <p>Late ijzertijd: 10 plattegronden van hoofdgebouwen en vele tientallen bijgebouwen</p> <p>Romeinse tijd: 2 brandrestengraven – gebouw plattegrond</p> <p>Bron: Creyns N., Claesens L. 2015: Archeologisch vooronderzoek Lokeren-Touwstraat, Rapporten All-Archeo 252, Temse.</p>
216675	<p>Mechanische prospectie (2017); NK: onbepaald</p> <p>Late middeleeuwen: Greppel die centraal over het terrein loopt (2,25m tot 7,35m), zichtbaar op Ferrariskaart als perceelsgrens</p> <p>Nieuwste tijd: 3 recente paalsporen (rechthoekig); 13 recente kuilen; 1 recente greppel zichtbaar in verschillende sleuven (50 cm breed); 2 greppels die als afwateringsgreppels te interpreteren zijn; meerdere recente greppelsegmenten; langs 1 ervan vierkante paalspoortjes. Ploegsporen en sporen van beddenbouw</p> <p>Onbepaald: 1 paalspoor met lichte grijsbeige vulling met onbekende datering; 1 kuil gevuld met houtskool (160cm bij 75cm) waarvan de afwezigheid van botmateriaal eerder pleit voor een interpretatie als houtskoolmeiler; greppel (40cm breed)</p> <p>Bron: https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/3503</p>
217467	<p>Mechanische prospectie (2015); NK: 15 meter</p> <p>Neolithicum: lithisch materiaal</p> <p>Romeinse tijd: cluster sporen</p> <p>Late middeleeuwen: sporen van erfindeling</p> <p>Bron: Van Neste T., Plyson A. 2016: Lokeren- Eekstraat 2015: prospectie met ingreep in de bodem, Rapporten van de Archeologische Dienst Waasland- cel Onderzoek 13, Sint-Niklaas</p>

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

31489	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^e eeuw: molen
31493	Indicator cartografie; NK: 150 meter 18 ^e eeuw: molen

Veldprospecties

32338	Veldprospectie; NK: 250 meter Neolithicum: geslepen silexen, enkele pijlpunten Ijzertijd: onbepaald
-------	---

Toevalsvondst

39103	Toevalsvondst; NK: 250 meter Onbepaald: aardewerk - fossiele dierenbeenderen (oa. tanden), hout
-------	--

Onbepaald

32339	Onbepaald; NK: 250 meter Steentijd: grote hoeveelheid silex en gepolijste bijl
-------	---

Metaaldetectie

217566	Metaaldetectie (2017); NK: 15 meter Late middeleeuwen: onbepaald 16 ^e eeuw: Korte van Filips II i n koper, te dateren tussen 1555 en 1598. Gevonden in bergen zand ter hoogte van het kijkvenster van sleuf 5 (metaaldetectievondst). Nieuwste tijd: onbepaald Onbepaald: onbepaald
--------	--

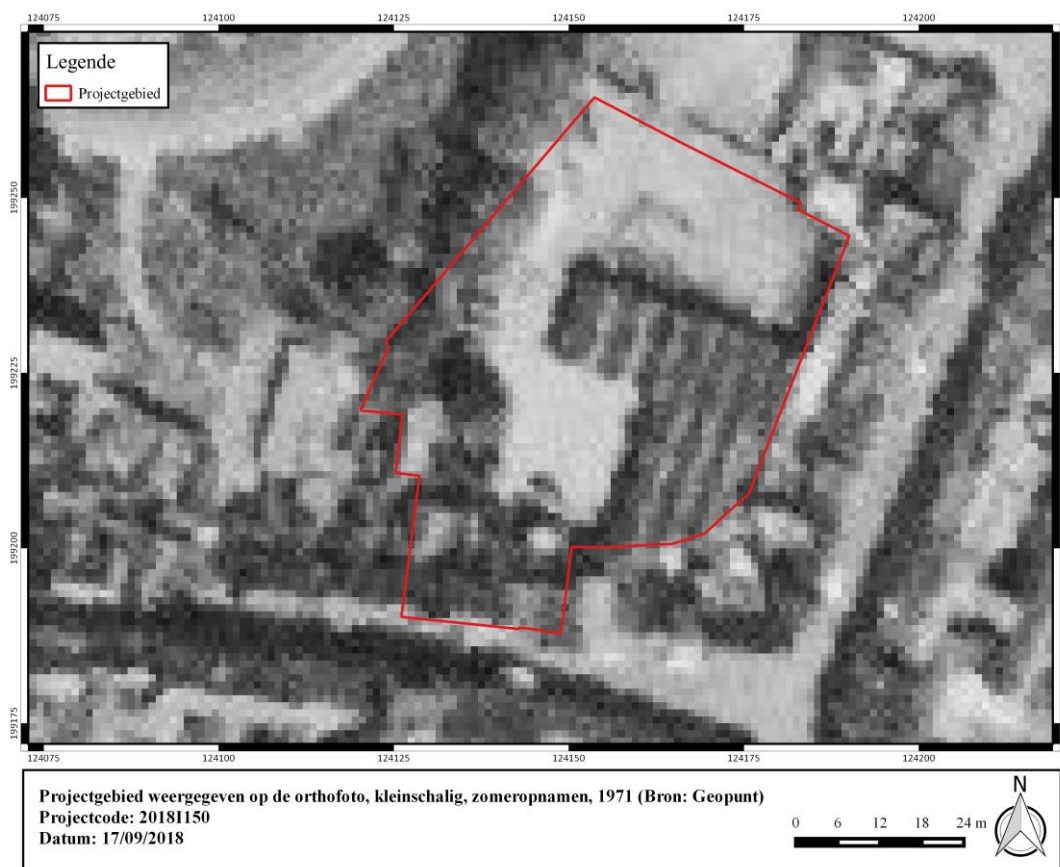


1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft een zekere evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. De orthofoto van 1971 beeldt een L-vormig gebouw af in het oostelijk deel van het onderzoeksterrein. Op de orthofoto van 1979-1990 is ter hoogte van dit L-vormig gebouw een nieuw gebouw opgetrokken. Ook in het zuidwestelijk deel van het projectgebied is duidelijk bebouwing waar te nemen. In de noordwestelijke zone situeren zich een ruim aantal garageboxen.

In het kader van de herontwikkeling van het plangebied werd reeds een verkennend booronderzoek uitgevoerd in functie van bodemsamenstelling en verontreiniging. Hierbij wordt melding gemaakt van enerzijds een pakket ophoging, rijk aan puin op het plangebied met variërende dikte en anderzijds een substantieel veenpakket op een diepte van gemiddeld 2 m onder het huidige maaiveld³ (zie bijlage – verkennend booronderzoek).

Op heden is ca. 1540 m² van het projectgebied bebouwd, het overig deel van het terrein is verhard.

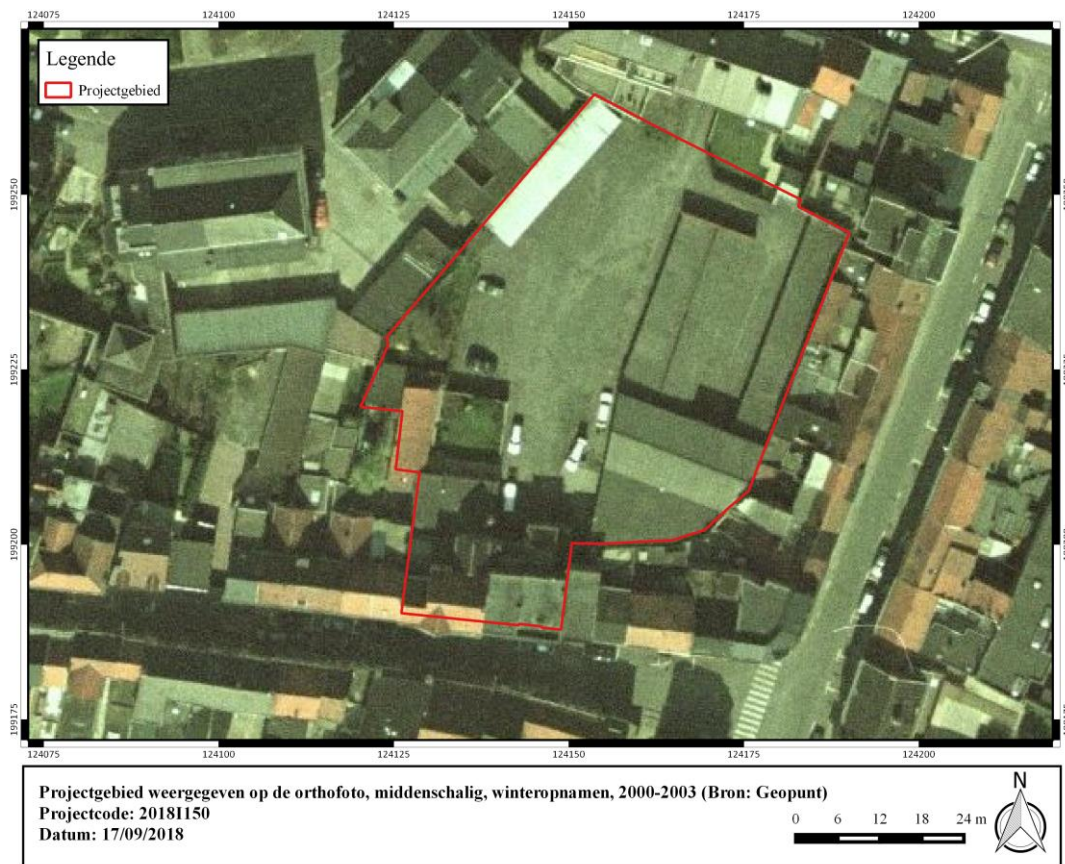


Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

³ S.n., Resultaten Verkennend Bodemonderzoek Uniersoil aan de Brugstraat te Lokeren, pp. 8-10

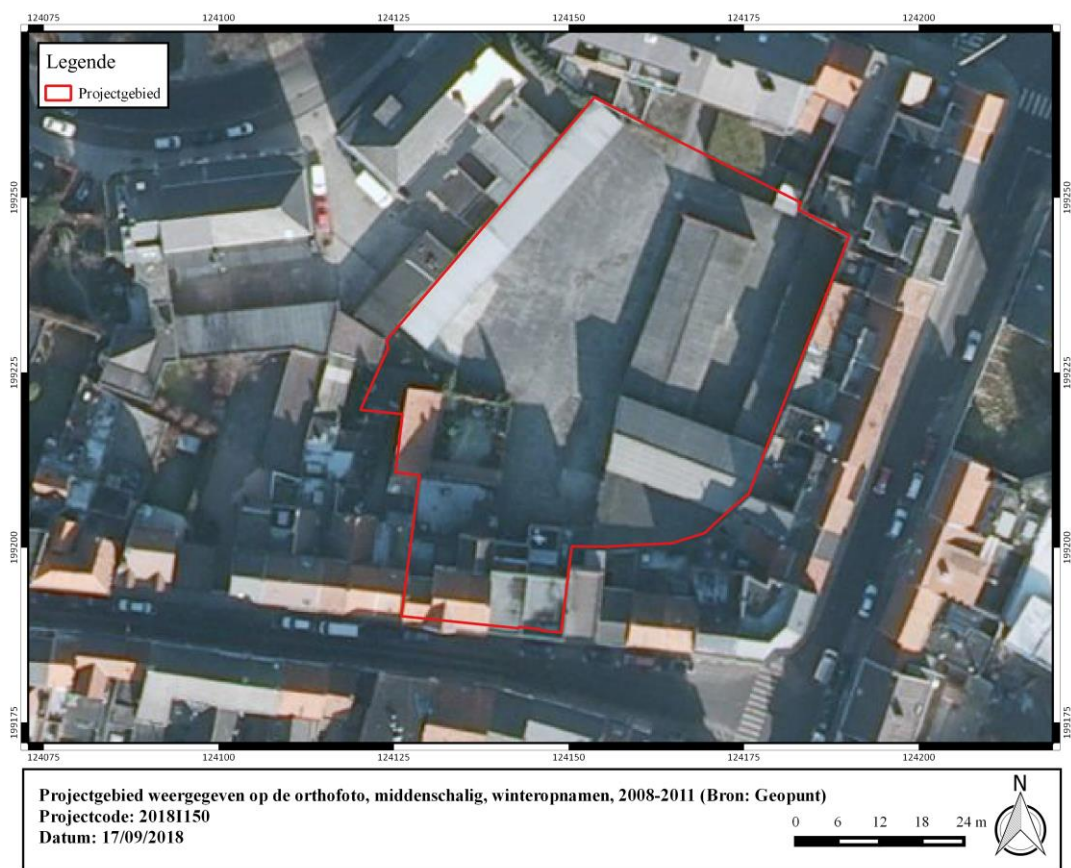


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).





Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalg, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschalg, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Bestaande toestand van het terrein (bron: opdrachtgever).

1.5 Synthese

De opdrachtgever plant de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van een nieuwbouwproject met ondergrondse parking aan de Brugstraat te Lokeren. Het terrein is ca. 3169 m² groot en is op heden integraal bebouwd en verhard.

Landschappelijk gezien is Lokeren gelegen op de overgang tussen de zandstreek binnen de Vlaamse Vallei en de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Het onderzoeksgebied is gelegen op een buitenbocht van de Durme. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van een laat-Pleistoceen/vroeg-Holoceen eolisch dek dat rust op fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. De bodemkaart geeft ter hoogte van het plangebied geen informatie weer met betrekking tot het sediment. Rondom het plangebied geeft de bodemkaart echter grote polygonen ‘opgevoerde gronden’ weer. Deze ophoging langsheen de Durme is duidelijk zichtbaar op het DHMV, vooral aan de overzijde van de rivier springt deze in het oog. In het kader van de herontwikkeling van het plangebied werd reeds een OBO uitgevoerd in functie van bodemsamenstelling en verontreiniging. Hierbij wordt melding gemaakt van enerzijds een pakket ophoging, rijk aan puin op het plangebied met variërende dikte en anderzijds een substantieel veenpakket op een diepte van gemiddeld 2 m onder het huidige maaiveld. Het eolisch dek lijkt afwezig of grondig vermengd met puin. De archeologische relevantie van dit veen is echter onzeker. Er kan niet met zekerheid gesteld worden dat dit veen nog op zijn originele plaats zit, in welke mate het geoxideerd is, het bezocht kan zijn door mensen en in welke mate het reeds is aangetast door bouwwerken en fluctuaties in de grondwatertafel. Deze bevindingen wijzen erop dat het terrein gelegen is in ‘wetland’-situatie waarin een verhoogde verwachting geldt inzake menselijke aanwezigheid tijdens het mesolithicum. Gelet de diepte van de geplande werken is een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk. Indien relevante bodemhorizonten bewaard zijn en de bewaringscondities m.b.t. archeologisch erfgoed gunstig, is een archeologische boorcampagne aangewezen.

Cartografische bronnen geven aan dat het terrein op de rand gelegen is van het historische stadswefsel van Lokeren. Volgens de kaart van Ferraris maakt het terrein deel uit van de natte weiden langsheen de loop van de Durme. Binnen de contouren van het plangebied worden in de 18e eeuw geen structuren afgebeeld. Ook op 19e-eeuwse bronnen is geen bebouwing afgebeeld binnen het plangebied. De orthofotosequentie geeft weer dat de bebouwing en verharding op het terrein stelselmatig wordt uitgebreid.

Op het plangebied of de directe omgeving zijn geen archeologische waarden gekend. Bij onderzoek anderhalve kilometer ten zuiden van het plangebied werden bij een proefsleuvenonderzoek enkele off-site fenomenen waargenomen uit de Romeinse periode en middeleeuwen (CAI 159002). Op een aanpalend perceel werden bij een vlakdekkende opgraving in 2011 bewoningssporen uit de metaaltijden, Romeinse periode, vroege middeleeuwen en nieuwe tijd onderzocht. Ook werden enkele contextloze fragmenten bewerkte vuursteen gerecupereerd (CAI 211499). Anderhalve kilometer ten noordwesten van het plangebied is een tweede cluster vindplaatsen afgebeeld op het kaartbeeld van de CAI. Het betreft een vlakdekkende opgraving op de Markt van Lokeren in 2011 waarbij bewoningssporen uit de middeleeuwen werden onderzocht, evenals het vroegmoderne marktplein. Ook werden funeraire sporen uit de bronstijd waargenomen (CAI 151747). Iets ten noorden van de marktplaats werden bij een proefsleuvenonderzoek in 2015 enkel subrecente resten waargenomen (CAI 211313). Vlakbij de markt werd tevens een toevalsvondst gemeld van ‘aardewerk, hout en fosiele dierenbeenderen’ (CAI 39103). Tevens dient de recuperatie van menig vondstmateriaal uit de verschillende perioden van de steentijd vermeld te worden in de ruime regio rondom de Durme.



Concreet is er ter hoogte van het plangebied een trefkans inzake archeologisch erfgoed. De verwachting bestaat uit vondstenarcheologie bewaard in eventueel aanwezige stabilisatiehorizonten binnen een veenpakket. In het kader van sporenarcheologie is de verwachting eerder laag gelet de natte situatie en het feit dat de ophogingspakketten duidelijk rusten op het aanwezige veenpakket, aldus het OBO. Ook de cartografische bronnen geven aan dat het terrein in de 18e eeuw niet bebouwd is en onderdeel uitmaakt van een complex nattere weidegronden langsheen de Durme. De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot het terrein aan de Brugstraat is een (mechanisch) booronderzoek om de bodemopbouw te evalueren in functie van bewaringscondities m.b.t artefactensites. Indien relevante bodemhorizonten aanwezig blijken en de bewaringscondities aldus gunstig zijn, is een archeologische boorcampagne, eventueel aangevuld met proefputjes in functie van artefactensites noodzakelijk.



2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Inventaris Onroerend Erfgoed

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



3 Bijlagen

Projectcode	2018I150
Onderwerp	24/09/2018
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018



Plannummer	4
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Inplantingsplan gelijkvloers
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Ondergrondse kelder
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	6
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele Landschappen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	7
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	DHMV
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018



Plannummer	8
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	DHMV
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	9
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	10
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	11
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018



Plannummer	12
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	13
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777



Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

Plannummer	18
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17/09/2018

Plannummer	19
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1971



Plannummer	20
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1979-1990

Plannummer	21
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2000-2003

Plannummer	22
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2008-2011

Plannummer	23
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017



