



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Bruggestraat (Ichtegem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2019F59
Maart 2020

En landschappelijk bodemonderzoek: projectcode 2020A36

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



Colofon

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

Auteurs: Aaron Willaert, Wouter Van Goidsenhoven, Elke Ghyselbrecht

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 bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2020

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	8
1.1	Administratieve gegevens	8
1.2	Onderzoeksopdracht.....	10
1.2.1	Doelstelling.....	10
1.2.2	Onderzoeksvragen	10
1.2.3	Juridische context	10
1.2.4	Randvoorwaarden	10
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	11
1.3	Werkwijze en strategie	12
1.3.1	Methode	12
1.3.2	Fysisch geografische situatie	12
1.3.3	Historische context en bekende archeologie.....	12
1.3.4	Archeologische indicatoren	12
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	13
1.3.6	Introductie tot het projectgebied.....	14
1.3.6.1	Ruimtelijke situering.....	14
1.3.6.2	Geplande werken.....	15
1.4	Assessmentrapport.....	17
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	17
1.4.1.1	Landschappelijke situering	18
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	24
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	25
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	26
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	27
1.4.2.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	27
1.4.2.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	31
1.4.2.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	32
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	35
2	Landschappelijk bodemonderzoek.....	38
2.1	Onderzoeksopdracht.....	38
2.1.1	Doelstelling.....	38
2.1.2	Onderzoeksvragen	38
2.2	Randvoorwaarden.....	38
2.3	Werkwijze en strategie	39
2.3.1	Landschappelijke situatie.....	39
2.3.2	Methode	40
2.3.3	Uitvoering	42
2.4	Observaties	43
2.4.1	Lithologie, lithostratigrafie en bodem	43
2.4.1.1	Boringen BP1 en BP4	43
2.4.1.2	Boring BP2.....	43



2.4.1.3	Boringen BP3 en BP5	44
2.4.1.4	Boringen BP6 en BP7	45
2.4.2	Structuren	46
2.4.3	Planten en hout	46
2.4.4	Dierlijke resten	46
2.4.5	Sporenfossielen	46
2.4.6	Antropogene invloeden	46
2.5	Synthese en interpretatie	47
2.5.1	Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	47
2.5.2	Postdepositionele processen	47
2.6	Archeologische verwachtingen	47
2.6.1	Diepte, aard en ouderdom	47
2.6.2	Aspecten van conservering	47
2.6.3	Impact van geplande werken	48
2.7	Assessment	48
3	Synthese	49
4	Bibliografie	51
5	Bijlagen	52
5.1	Boorlijst	52
5.2	Visualisatie van de boorprofielen	55



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	9
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt). 9	
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	14
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	15
Figuur 5: Geplande werken met fasering weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	20
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	21
Figuur 9: Hoogteverloop, W-O.....	21
Figuur 10: Hoogteverloop, N-Z (1)	22
Figuur 11: Hoogteverloop, N-Z (2).	22
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	23
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	24
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt)..	25
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	26
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt).....	27
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, gekopieerd door Pieter Claeissens, 1597 (Bron: Kaartenhuis Brugge).	33
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	33
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	34
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	34
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	35



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).	36
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).	36
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).	37
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).	37
Figuur 26: Locatie van de boorpunten, weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	40
Figuur 27: Locatie van de boorpunten, weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	41
Figuur 28: Foto van de Geoprobe boormachine die werd gebruikt voor het uitvoeren van de mechanische boringen.	42
Figuur 29: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts. Deze foto is representatief voor boringen BP1 en BP4.	43
Figuur 30: Omgevingsfoto in westelijke richting, met zicht op boorpunten BP1 en BP4.	43
Figuur 31: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts.	44
Figuur 32: Omgevingsfoto in oostelijke richting, met zicht op boring BP2.	44
Figuur 33: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts. Deze foto is representatief voor boringen BP3 en BP5.	45
Figuur 34: Omgevingsfoto's in oostelijke richting met zicht op BP3 en in zuidoostelijke richting met zicht op BP5.	45
Figuur 35: Overzichtsfoto van boring BP7, uitgelegd van links naar rechts en van onder naar boven. Deze foto is representatief voor boringen BP6 en BP7.	46
Figuur 36: Omgevingsfoto in zuidoostelijke richting, met zicht op boorpunten BP6 en BP7.	46

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	8
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.	17

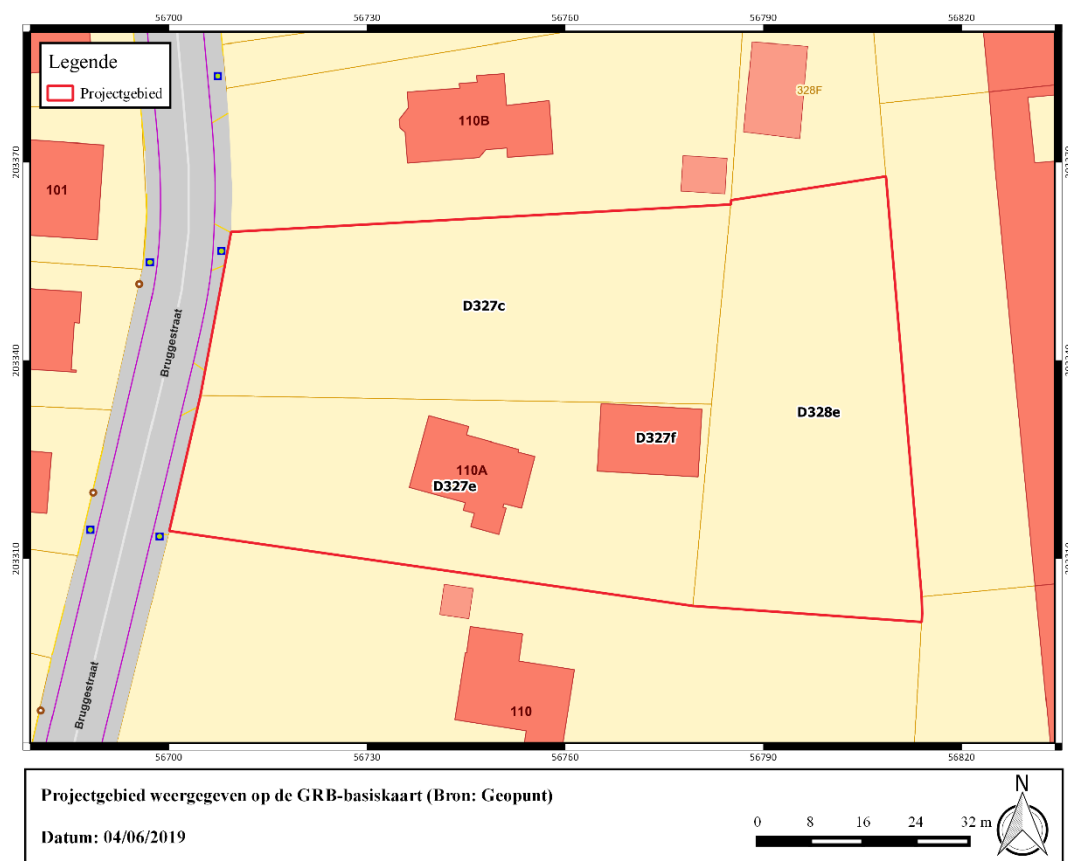


1 Resultaten van het bureauonderzoek

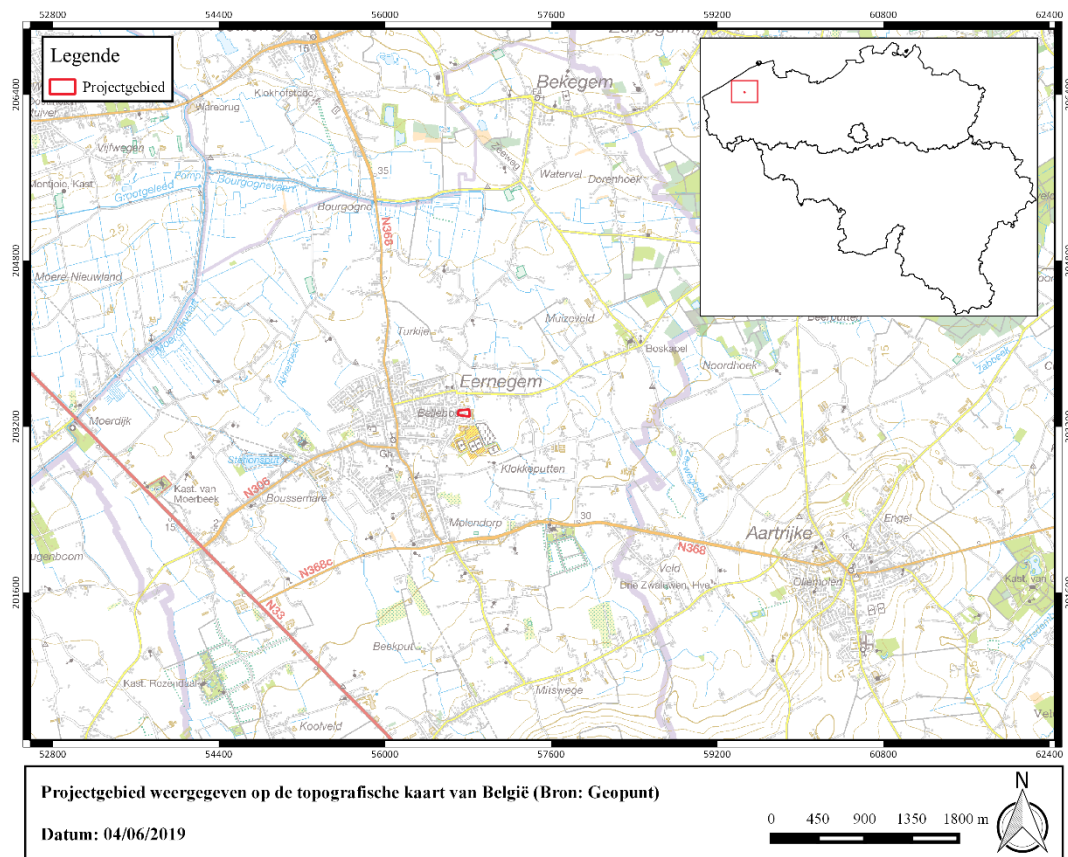
1.1 Administratieve gegevens

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	Ichtegem
	Deelgemeente	Eernegem
	Postcode	8480
	Adres	Bruggestraat 110A 8480 Ichtegem
	Toponiem	Bruggestraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	$X_{\min} = 56679$ $Y_{\min} = 203282$ $X_{\max} = 56834$ $Y_{\max} = 203389$
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Ichtegem, Afdeling 2, Sectie D, nr's 327c, 327e, 327f, 328e 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) 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 (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, waarden 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 industriegebied. 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 nota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5 000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 6 006 m².

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 terrein is op heden nog bebouwd en verhard. Deze verharde structuren dienen 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 Bruggestraat Ichtegem 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:

- Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, 1597
- Ferrariskaart, 1771-1777
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp, 1842-1879

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 1971.²

² <http://www.geopunt.be/>



1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het projectgebied is gelegen in Eernegem, deelgemeente van Ichtegem, in de provincie West-Vlaanderen. Eernegem grenst ten zuiden aan Ichtegem, ten noorden aan Oudenburg en Bekegem, ten westen aan Koekelare en ten oosten aan Jabbeke en Zedelgem. De gemeente ligt op ca. 20 km van Brugge en 18 km van Oostende.

Het plangebied grenst ten westen aan de Bruggestraat. De overige zijden sluiten aan bij bebouwde percelen. Precies ten oosten van het terrein stroomt het noord-zuid georiënteerd verloop van de Aletebeek. De dorpskern van Eernegem (Markt) situeert zich ca. 650 meter ten zuidwesten.



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

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 6006 m². Op heden is ca. 350 m² van het terrein bebouwd. Deze bebouwing betreft een villa en een loods. Bijkomend is ca. 2343 m² van het terrein verhard. Deze verharding betreft enerzijds een verharde stockagezone van 1811 m² in de oostelijke helft van het plangebied en anderzijds een oprit en terrassen van 543 m² in de westelijke helft van het plangebied. Het overige deel van het terrein is in gebruik als grasland met verspreide vegetatie.



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de realisatie van een aantal nieuwe verhuurloodsen over een gecombineerde oppervlakte van ca. 2830 m². Deze loodsen zullen worden opgesplitst in verschillende units en worden ingericht middels een vloerplaat en sleuffunderingen. Rondom de te realiseren loodsen wordt nieuwe verharding ingericht die zal functioneren als wegenis en parkeergelegenheid. In het oostelijk deel van het perceel wordt een wadi gerealiseerd met een diepte van 65 cm-mv. De geplande werken omvatten ook de aanleg van nieuwe riolering.

Rekening houdende met de omvang van de geplande werken en het hiermee gepaard gaande werfverkeer en werfinrichting kan uitgegaan worden van een integrale verstoring van het terrein.

Om juridische redenen wenst de opdrachtgever het onderzoek in 3 fases uit te voeren. Fase 1 heeft een oppervlakte van 3980 m², fase twee heeft een oppervlakte van 962 m² en fase 3 heeft een oppervlakte van 1063 m². De fases zijn aangeduid op onderstaand plan.



Figuur 5: Geplande werken met fasering weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: 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 Fysisch geografische en geologische situatie

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

<i>Bron</i>	<i>Informatie</i>
Landschappelijke situering	Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei
Tertiair	Lid van Egem
Quartair	Type 3
Bodemtypes	Zbg, ZcG
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	8.5 – 9.3 m TAW
Hydrografie	Ijzerbekken, deelbekken Gistel-Ambacht

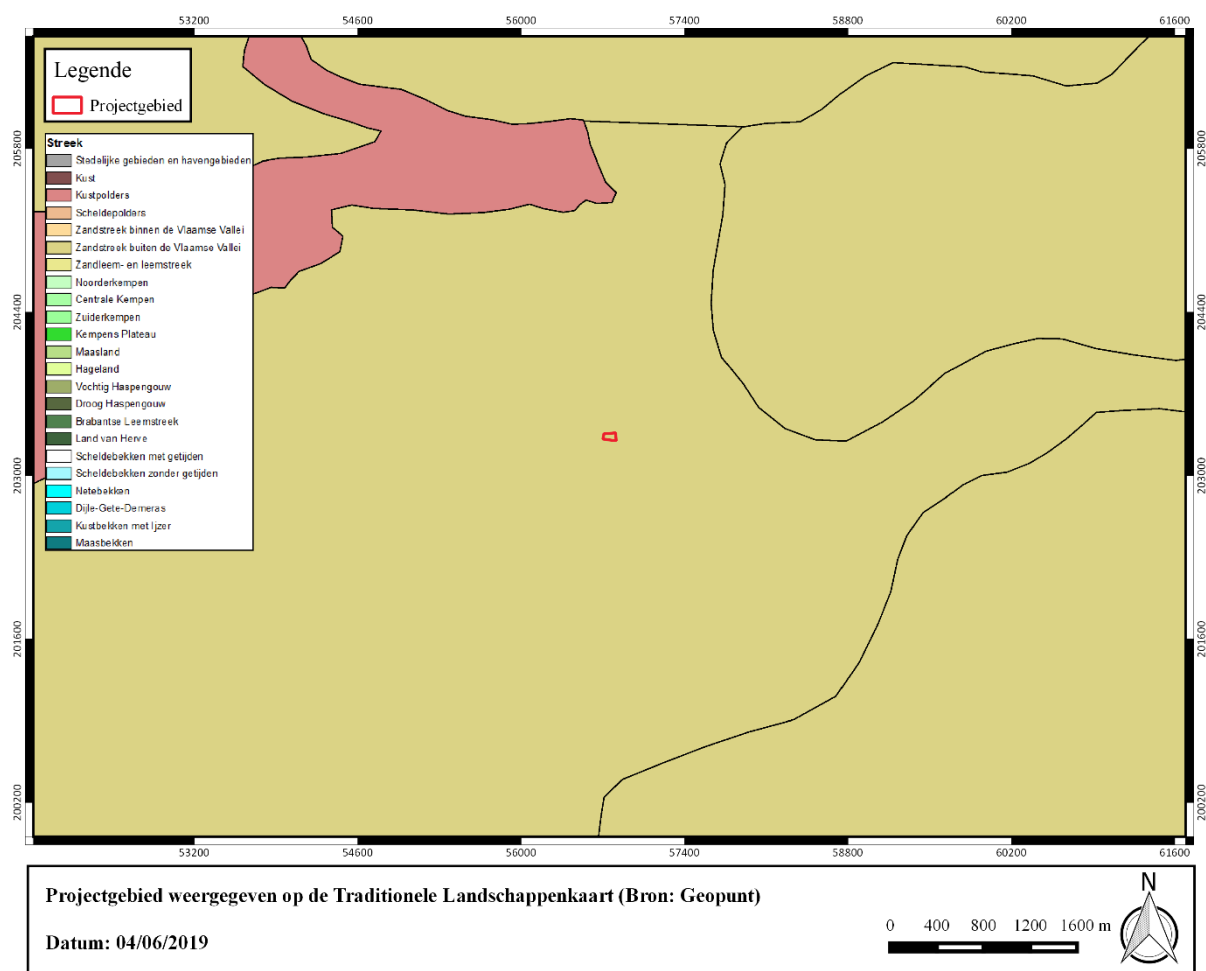


1.4.1.1 Landschappelijke situering

Landschappelijk is het plangebied gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Specifieker situeert het plangebied zich in het sublandschap Houtland. Nabij het grondgebied van Gistel en Oudenburg gaat het landschap over naar de regio van de Kustpolders. Ten zuiden van het plangebied ligt een zwak golvend gebied dat behoort tot het Plateau van Wijnendale, met maximale hoogtes tot 46 m TAW. Het hydrografisch stelsel wordt gevormd door de beken die de zuidelijke opduikingen van het tertiair substraat (zoals het Plateau van Wijnendale) ontwateren. De beekstelsels van de Koolveldbeek/Palingbeek/Blekerijbeek-Trogbeek, de Engelbeek, aansluitend op de Waterstraatbeek/Moerbeek, het Vaartdijkgeleed, de Kalsijdebeek en de Aletebeek/Ichtegembeek komen ofwel rechtstreeks, ofwel via de Bourgognevaart, terecht in de Moerdijkbeek-Moerdijkvaart.

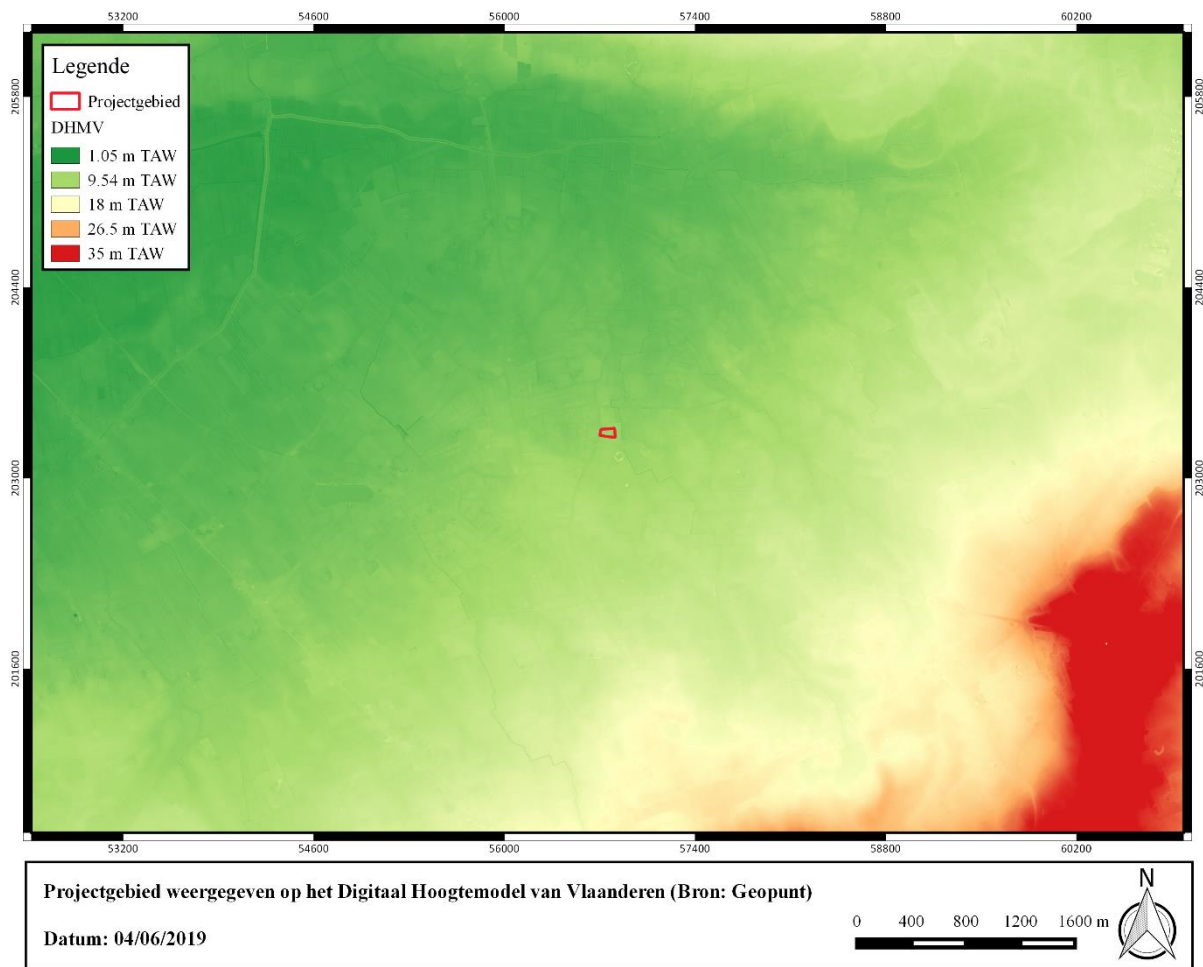
Het plangebied is gelegen op een hoogte van 8.5 tot 9.3 m TAW. Centraal binnen het plangebied situeert zich een hoger gelegen zone (tot 9.3 m TAW), in het zuidoostelijk deel situeert zich een rechthoekige lager gelegen zone (tot 8.6 m TAW). Het overige deel van het plangebied is relatief vlak met hoogte die schommelt tussen de 8.7 – 8.9 m TAW. Het microreliëf doet een zekere mate van ophoging/afgraving in het verleden vermoeden. Op basis van de bureaustudie kan de mate van ophoging en afgraving ter hoogte van het terrein niet bepaald worden.

Het plangebied is gelegen op de noordelijke helling van het Plateau van Wijnendale richting een relatief vlak landschap. Ca. 3 km ten noorden van het plangebied loopt de west-oost georiënteerde dekzandrug van Gistel over Brugge richting Maldegem. Hydrografisch is het plangebied gelegen in het Ijzerbekken, deelbekken Gistel-Ambacht.

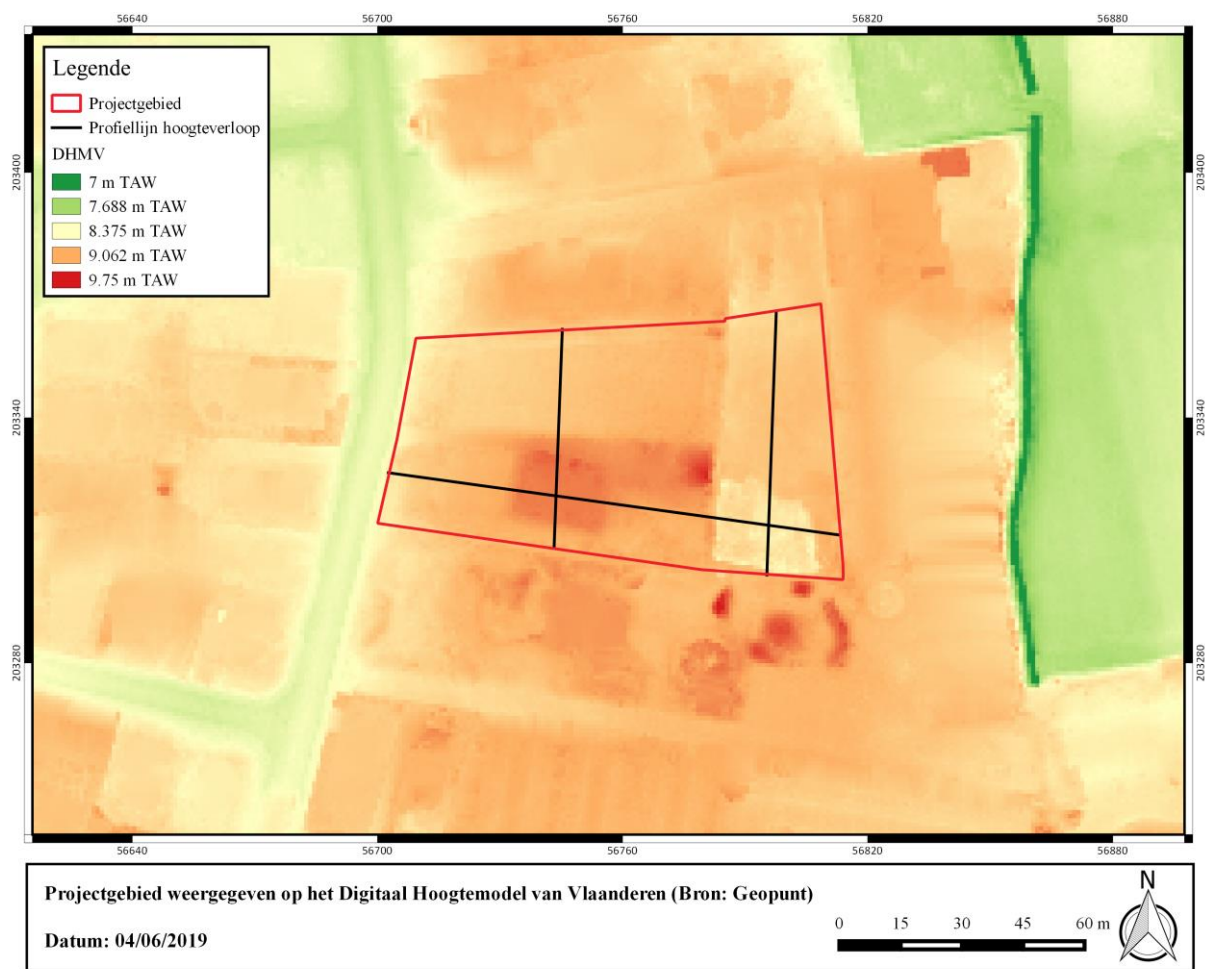


Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

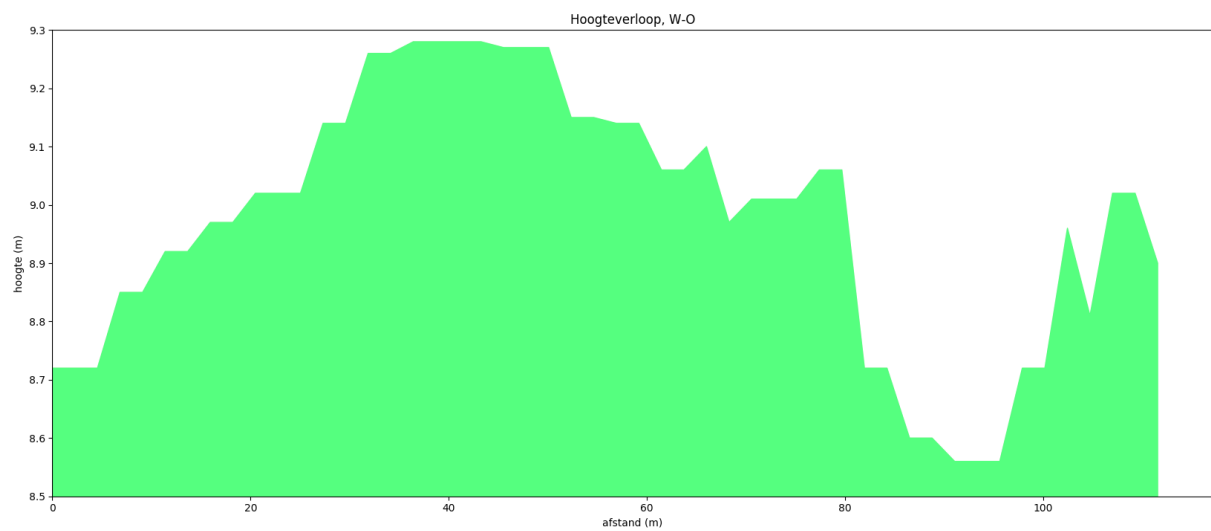




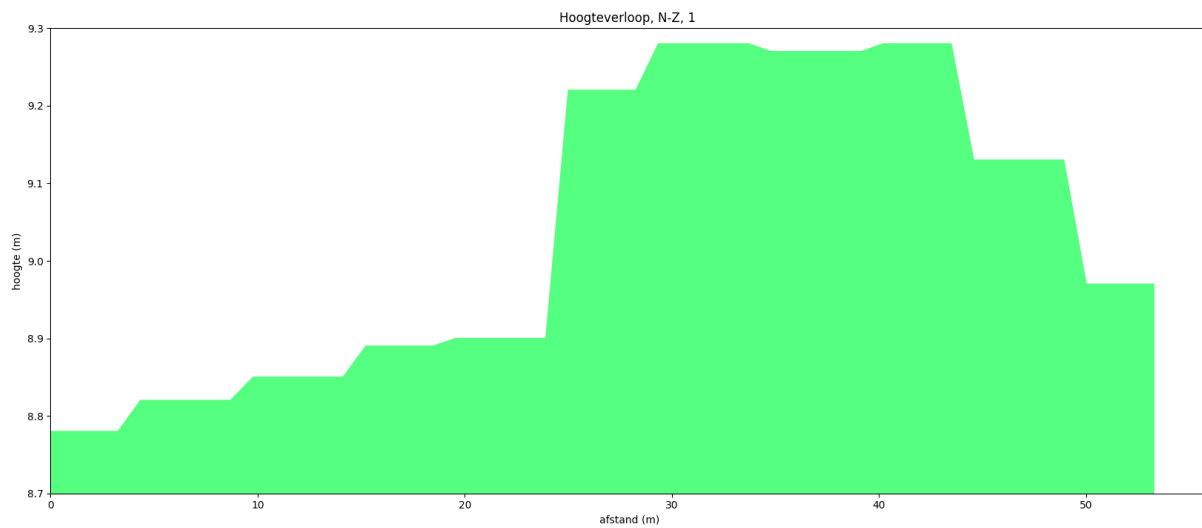
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



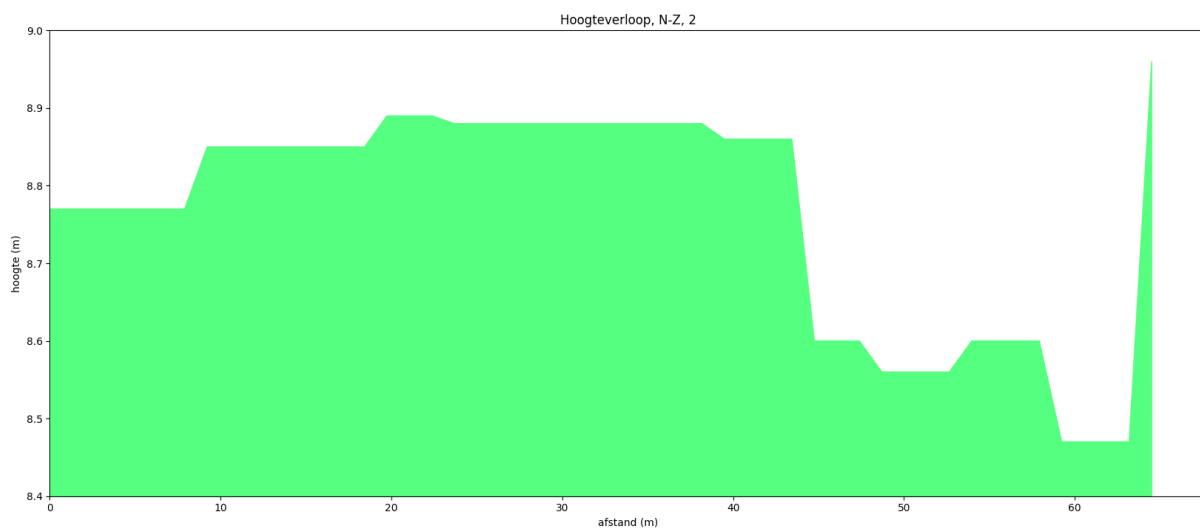
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



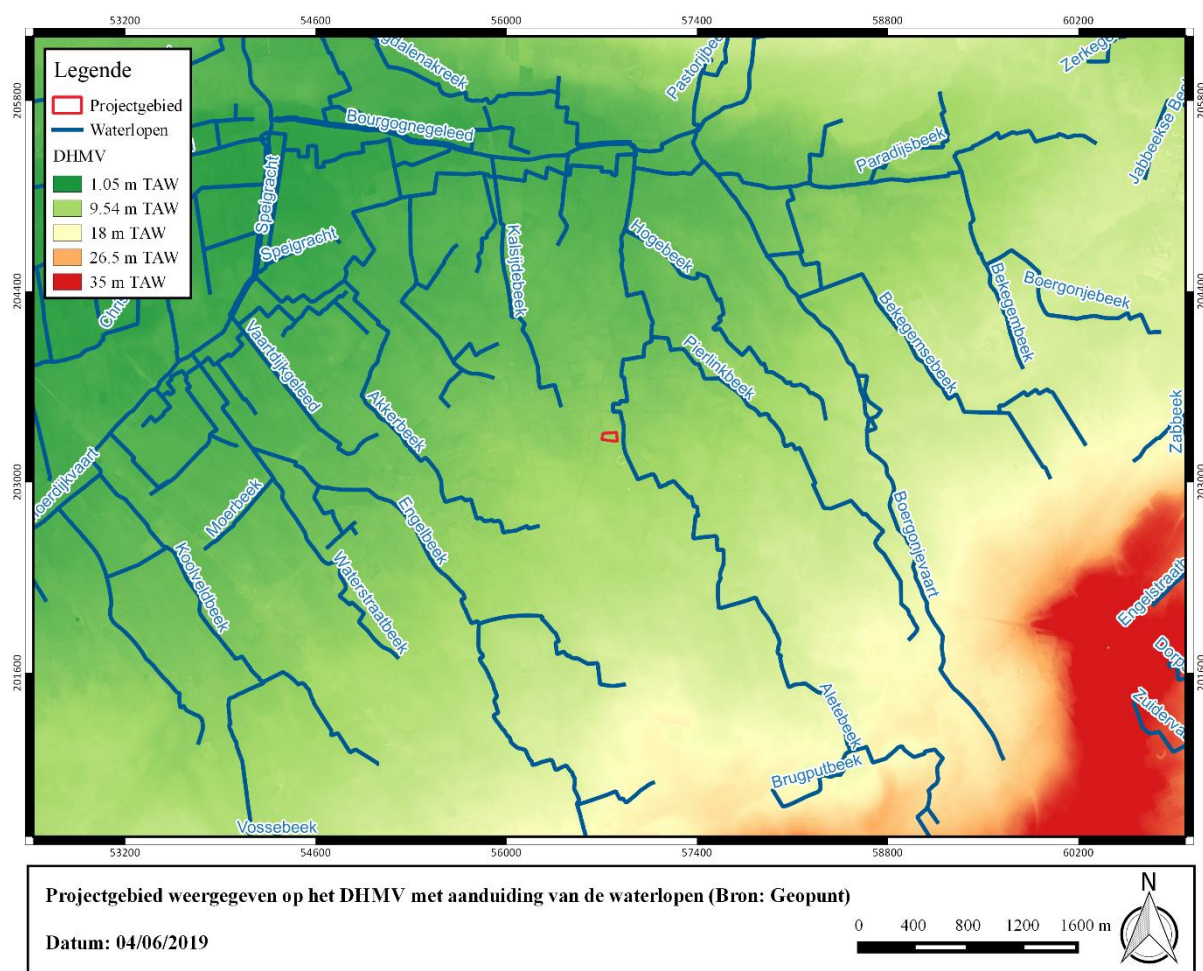
Figuur 9: Hoogteverloop, W-O



Figuur 10: Hoogteverloop, N-Z (1)



Figuur 11: Hoogteverloop, N-Z (2).



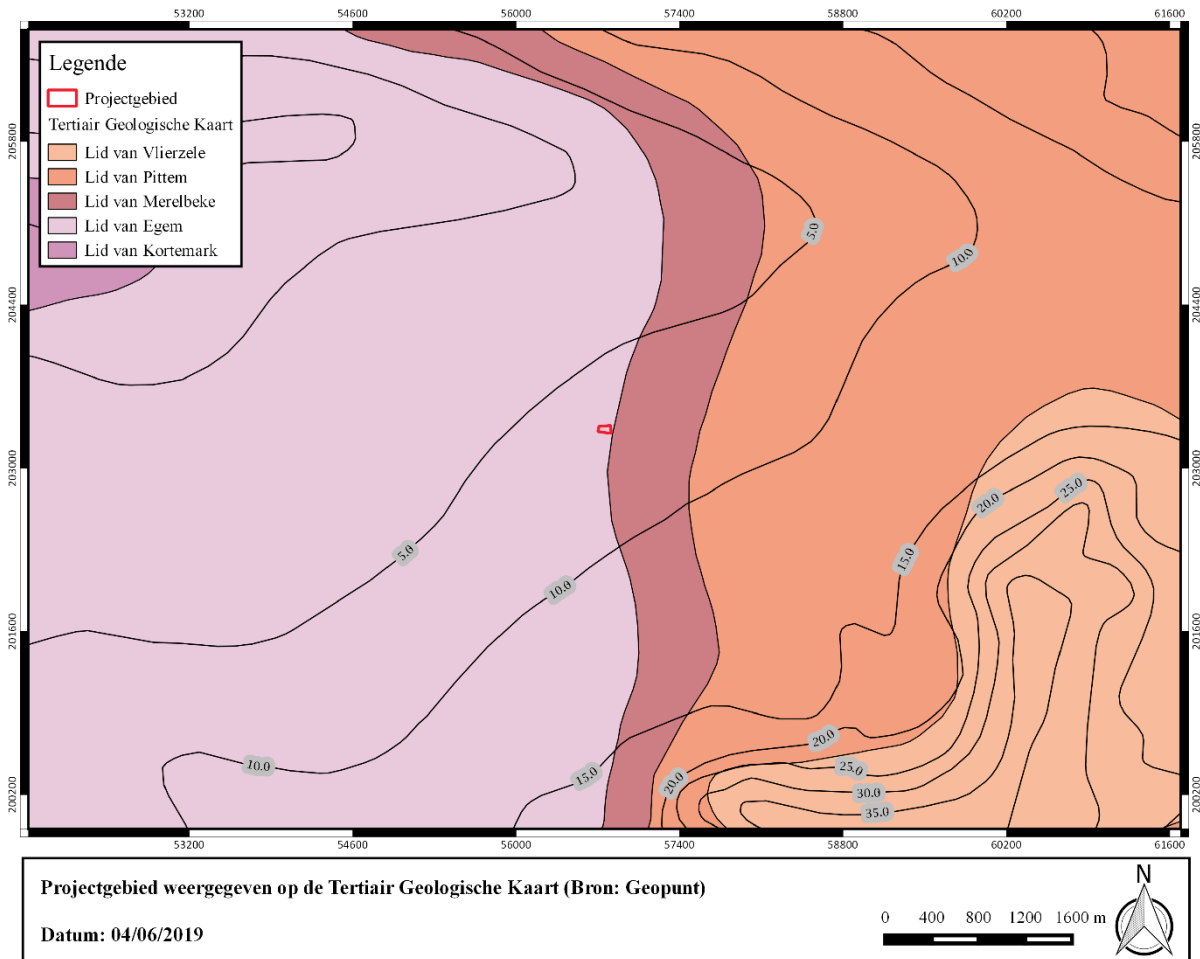
Figuur 12: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Lid van Egem (Formatie van Tielt). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment.

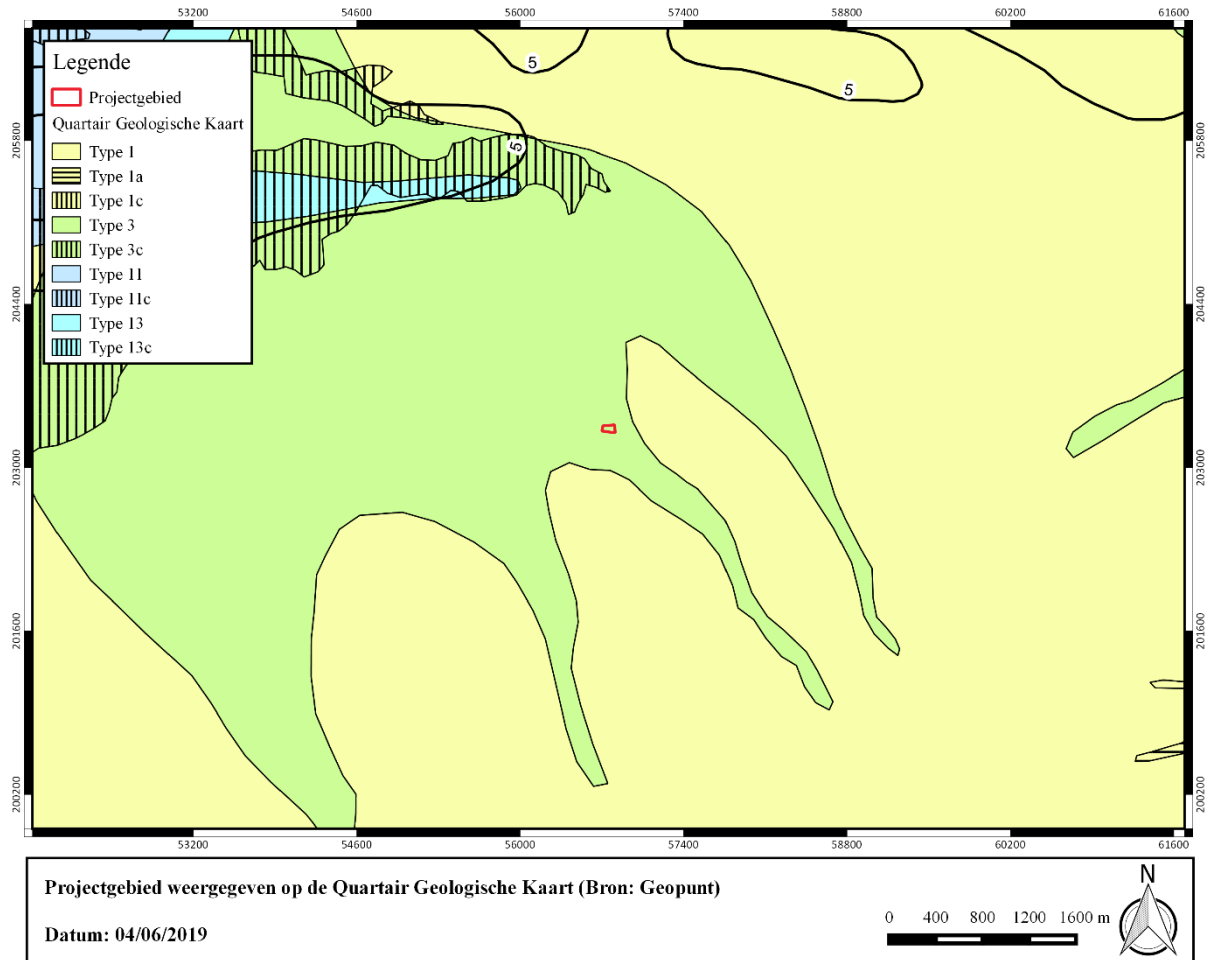
Het Lid van Egem bestaat uit een glimmer- en glauconiethoudend zeer fijn zand dat grover wordt naar boven toe. Het is afgezet in ondiepe-mariene omstandigheden.



Figuur 13: 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.



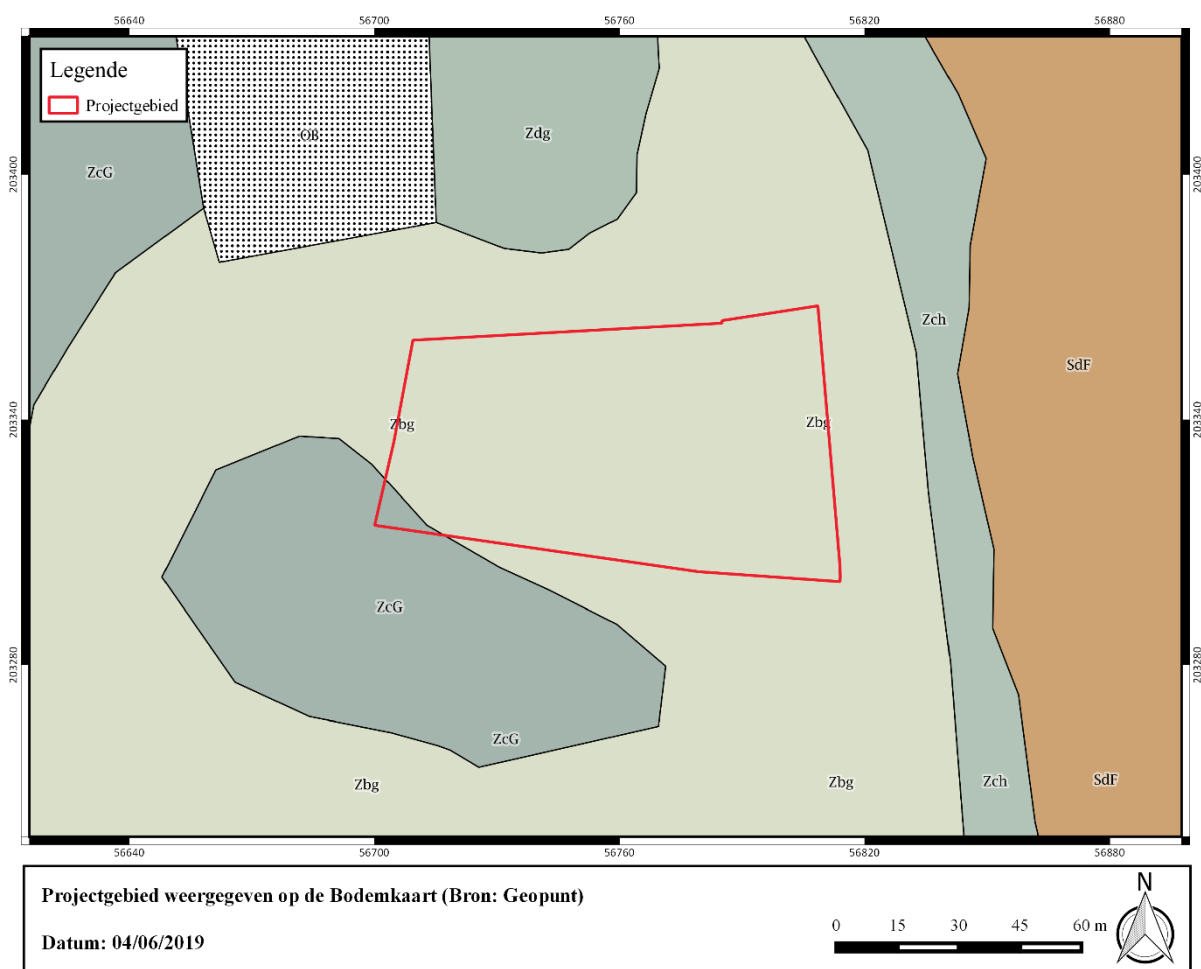
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.1.4 Bodenvormingsprocessen

Het bodemtype **Zbg** is een droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Tevens is dit bodemtype niet gleyig. De Zbg gronden zijn droge zandgronden die voorkomen in vlakke streken en die niet excessief ontwaterd zijn. Wanneer de gronden diep vergraven zijn ten gevolge van bosexploitatie zijn de horizonten sterk verweerd en is de oppervlakkige humushorizont sterk gevlekt; onder bos is de bovengrond niet alleen heterogeen maar ook humusarm.

Het bodemtype **ZcG** is een matig droge zandbodem complex. De bovengrond is donker bruingrijs, is goed humeus en 30-60 cm dik. De Podzol B is 20-30 cm dik en verbrokkeld in harde concretionen. De roestverschijnselfen beginnen tussen 60 en 90 cm.

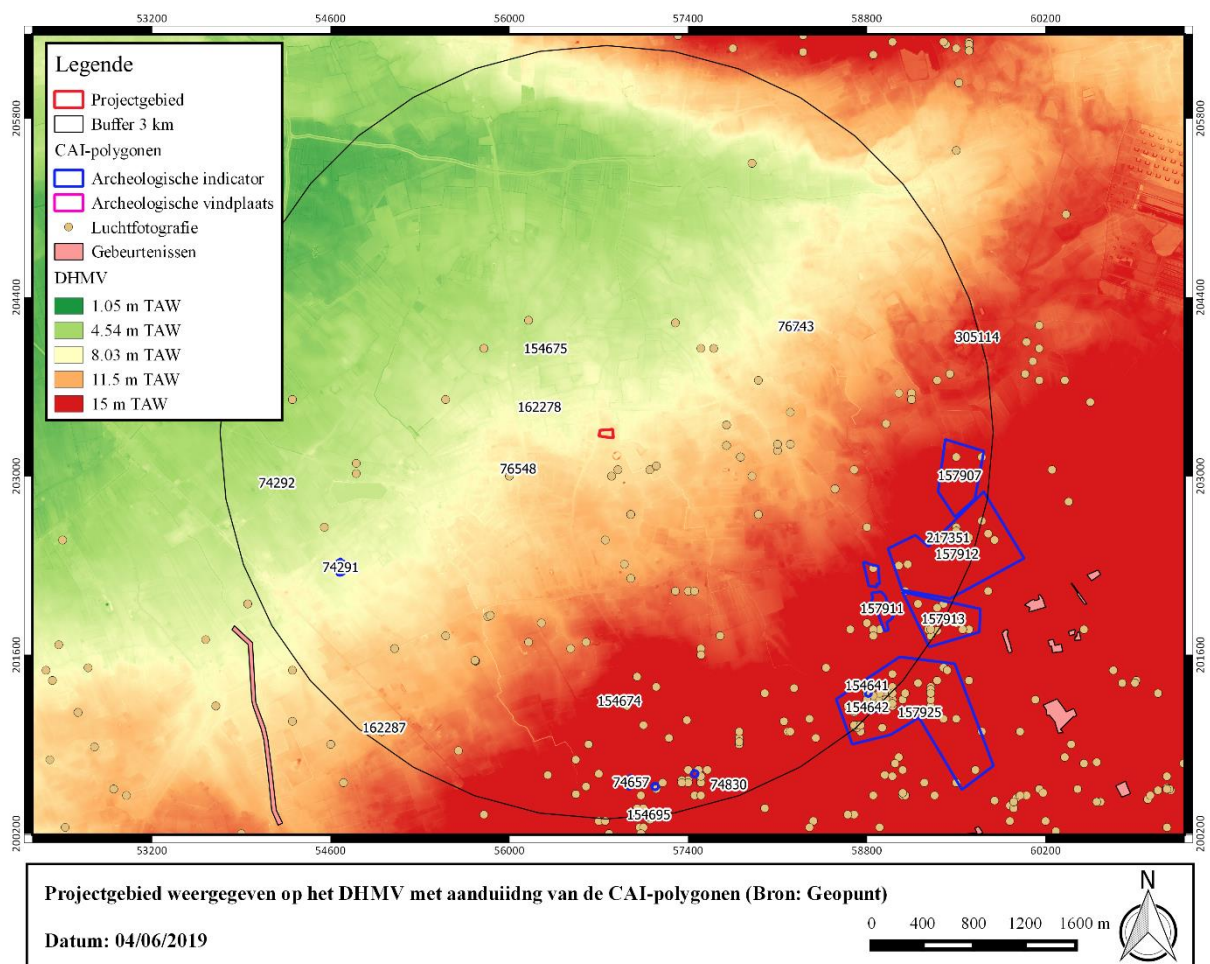


Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Op het onderzoeksgebied of belendende percelen zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Ook in de ruimere omgeving zijn onderzochte vindplaatsen eerder schaars. De terreinwaarnemingen betreffen in hoofdzaak middeleeuwse resten in de dorpskerk (CAI 76584) en relictten van landindeling (CAI 162287 & 162278). Cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse hoeves met walgracht zijn indicatief voor het rurale karakter van de omgeving dat tot op heden enigszins is bewaard. Opmerkelijk is het grote aantal luchtfotografische indicatoren waarvan het merendeel geïnterpreteerd wordt als grafmonumenten uit de bronstijd. Deze vermoedelijke grafmonumenten zijn duidelijk geconcentreerd op hoger gelegen terrein in het zuiden. Naast deze indicatoren gekend op basis van luchtfotografische prospectie en cartografisch materiaal, wijzen toevalsvondsten eveneens op menselijke aanwezigheid tijdens het neolithicum (CAI 76743) en de Romeinse periode (CAI 305114) in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen (Bron: Geopunt).



I. Archeologische vindplaatsen

76548	Opgraving (2001); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: kerk – grafkuil Bron: Dewilde, M. en Wyffels, F. 2001: Het koor van de Sint-Medarduskerk van Eernegem, in Jaarboek 2001, Spaenhiers, p. 224-226
162287	Controle van werken (1998); NK: 250 meter Onbepaald: een zone met elkaar oversnijdende greppels en grachten; op luchtfoto zijn in dit gebied verschillende grote en kleine enclosures zichtbaar. Bron: Archief dossiers Yann Hollevoet 2e trimester 1998
162278	Controle van werken; NK: 150 meter Onbepaald: gracht

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

74291	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
74292	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
74657	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
74830	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht

Toevalsvondst

76743	Toevalsvondst (2006); NK: 150 meter Neolithicum: gepolijste bijl (gevonden tijdens snoeiwerken)
305114	Toevalsvondst; NK: 15 meter



	Midden-Romeinse tijd: munt
--	----------------------------

Metaaldetectie

217351	Metaaldetectie; NK: 15 meter 18 ^e eeuw: munten
220203	Metaaldetectie; NK: 15 meter 18 ^e eeuw: munten

Luchtfotografie

154641	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154642	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154643	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154645	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154674	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154675	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154695	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154696	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel
154701	Luchtfotografie; NK: 150 meter Bronstijd: circulaire structuur - grafheuvel



157904	Luchtfotografie; NK: 150 meter Onbepaald: verdwenen beektracé, greppels, grachten, kuilenconcentratie, kavelstructuren
157906	Luchtfotografie; NK: 15 meter Onbepaald: kuilenconcentratie en een onregelmatige vlek die mogelijk wijst op een verdwenen bewoning. Het is niet duidelijk of de kuilenconcentratie en de vlek met elkaar in verband kunnen gebracht worden.
157907	Luchtfotografie; NK: 15 meter Onbepaald: greppel/gracht, recente verkavelingsstructuren, zone met vlekken/kuilen, mogelijk een lokaal wegtracé, een spoor dat de vorm heeft van een vierkante enclosure (mogelijk oude verkavelingsstructuur)
157911	Luchtfotografie; NK: 15 meter Onbepaald: 2 concentraties met kuilen
157912	Luchtfotografie; NK: 15 meter Onbepaald: oudere en recentere kavelstructuren - opduiking omgeven door enkele lineaire sporen (enclosure?) en waarop zich een opmerkelijk donker vlekje bevindt.
157913	Luchtfotografie; NK: 15 meter Bronstijd: grafheuvel Onbepaald: kuilenconcentratie – enclosure - kavelstructuren
157925	Luchtfotografie; NK: 15 meter Bronstijd: 6 grafheuvels – 1 mogelijk langbed – lineaire sporen die lijken aan te sluiten op twee van de cirkels Ijzertijd: vierkante enclosure Nieuwe tijd: kavels - weg Onbepaald: kuilenconcentratie, meerdere zones met vlekken/kuilen (o.a. een mogelijke waterput) - meervoudige of verplaatste enclosure of sporen van landbouwkundige aard?

1.4.2.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Binnen het grondgebied van Eernegem zijn weinig archeologische vondsten gekend. Het gebrek aan archeologisch vondsmateriaal is vermoedelijk veeleer een reflectie van een gebrek aan onderzoek dan van de archeologische realiteit. Zowel toevalsvondsten (CAI ID 76743 & 305114) en luchtfotografische indicatoren wijzen op oude menselijke aanwezigheid in de regio.

Tijdens de laatste ijstijd, een periode van ongeveer 116.000 tot 11.600 jaar geleden, staat de zeespiegel in de koudste fasen 120 meter lager dan nu. In de regio rond Brugge ontstaat een open boomloos landschap. Tussen 37.000 en 16.000 jaar geleden neemt de koude dermate toe dat er geen sprake meer is van bewoning. Pas naar het einde van de ijstijd worden onze gebieden weer aantrekkelijk voor de mens. Onder invloed van de aanhoudende noordwestenwinden waaien dekzandruggen op, zoals de rug van Meetkerke over Koolkerke en Aardenburg of de dekzandbrug van Gistel over Brugge naar Maldegem. Op deze manier ontwikkelt zich een zwak golvend landschap met ZW-NO georiënteerde dekzandruggen. De dekzandruggen blokkeren de afwatering vanuit het binnenland waardoor voor deze zandruggen meren tot ontwikkeling komen (Assebroekse Meersen, Meetkerkse Moeren, ...). Op de plateaus, zoals het Plateau van Wijnendale, ontspringen beken die uitvloeien in de beekvalleien. Vermoedelijk zoekt het water in vlakke gebieden zijn weg in een vlechtend patroon zonder echte beek te vormen.

Door de geleidelijke opwarming op het einde van de laatste ijstijd kan zich opnieuw berken- en dennenbos vormen. Op het eind van het paleolithicum treft men in de ruime regio van het plangebied meer menselijke aanwezigheid aan. Vanaf 10.000 v. Chr. vindt er een algemene opwarming plaats waardoor de ijskappen smelten en de zeespiegel stijgt. De zee dringt het land binnen en vormt een wadgebied met getijdenwerking. Door de bescherming van de noordelijk gelegen dekzandruggen wordt het plangebied vermoedelijk niet door de zee beïnvloed. Gedurende het mesolithicum trekken jager-verzamelaars door het landschap waarbij ze zich voornamelijk vestigen op de hogere dekzandruggen.

De overgang tussen het mesolithicum en het neolithicum wordt gekenmerkt door een evolutie van jager-verzamelaars naar sedentaire boeren. Op het grondgebied van Eernegem is bij een toevalsvondst een silexbijl uit het neolithicum aan het licht gekomen.

Omstreeks 3500 v. Chr. vertraagt de stijging van de zeespiegel. Omdat vanaf 2000 v. Chr. brons het overheersende materiaal wordt bij de vervaardiging van werktuigen en wapens, wordt vanaf dan gesproken over de bronstijd. De informatie over de bronstijd in onze gebieden spitst zich voornamelijk toe op de grafcultus. Door middel van luchtfoto's werden op verschillende locaties in de omgeving van het plangebied circulaire structuren waargenomen die mogelijk als grafcirkels uit de bronstijd geïnterpreteerd kunnen worden. Dergelijke grafheuvels maakten niet zelden deel uit van omvangrijke grafvelden die meerdere honderden jaren werden gebruikt. Vooral tijdens de midden-bronstijd (1800 – 1500 v. Chr.) komen grafcirkels frequent voor. Ca. 3 kilometer ten zuidoosten van het projectgebied is door middel van luchtfoto's tevens een mogelijke vierkante enclosure uit de ijzertijd opgemerkt.

Gedurende de Romeinse periode dringt de zee weer dieper het landschap binnen. De zone van het plangebied, dat zich situeert ten zuiden van de grote zandrug Gistel tot Stekene, blijft hier echter van gespaard. Hier situeert zich een complex van lagere zandgronden met wat hogere zandige opduikingen. Het is niet uitgesloten dat deze regio een aantrekkingspunt vormde tijdens de eerste eeuwen van onze jaartelling.³

³ Hillewaert, B. e.a. 2011. Op het Raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge, Van de Wiele, Brugge, 176 p.



Etymologisch verwijst de naam Eernegem naar een vroegmiddeleeuwse oorsprong van het dorp. Op heden zijn desalniettemin geen archeologische vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen gekend. Eernegem behoorde samen met Ichtegem tot de Villa Koekelare, een geheel van kleine agrarische kernen van elkaar gescheiden door woeste gronden en bossen. In de 11^e en de 13^e eeuw worden grote inspanningen geleverd om deze grote veldgebieden te ontginnen. In de ontgonnen gebieden werden verschillende kapellen gebouwd die niet zelden uitgroeiden tot nieuwe parochies.

De eerste vermelding van Eernegem is in 1133. In 1283 kreeg Eernegem de titel van ambacht, onder het opperambacht Koekelare. Een klein deel behoorde tot het Noorderover, dat een deel was van het Land van Wijnendale. Historisch-cartografische bronnen wijzen op verspreide laatmiddeleeuwse hoevebouw in de gemeente. De Bruggestraat is reeds weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, gekopieerd door Pieter Claeissens. De Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) hield lelijk huis in Eernegem wat resulteerde in een aanzienlijke ontvolking van het dorp. Ook aan het eind van de 17^e eeuw was er weer een toename van het oorlogsgeweld.⁴

1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

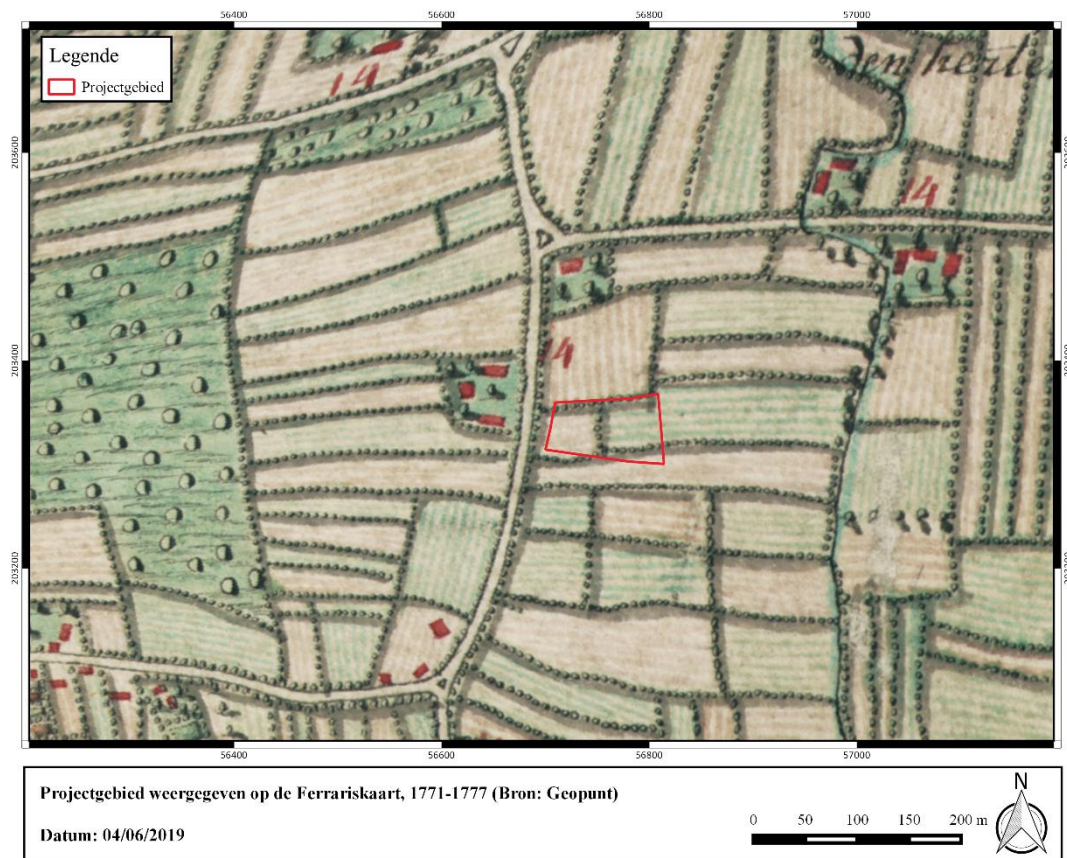
Op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije is de Bruggestraat reeds duidelijk waar te nemen. Ter hoogte van het plangebied zijn mogelijk een aantal gebouwen weergegeven. Op de Ferrariskaart zijn deze gebouwen verdwenen en staat het plangebied integraal gekarteerd als akker. Ten oosten van het terrein is reeds duidelijk het verloop van de Aletebeek waar te nemen.

Ook de 19^e eeuwse cartografische bronnen geven geen bebouwing weer binnen de projectgrenzen.

⁴ Inventaris Onroerend Erfgoed



Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Heraldische Kaart van het Brugse Vrije, gekopieerd door Pieter Claeissens, 1597 (Bron: Kaartenhuis Brugge).



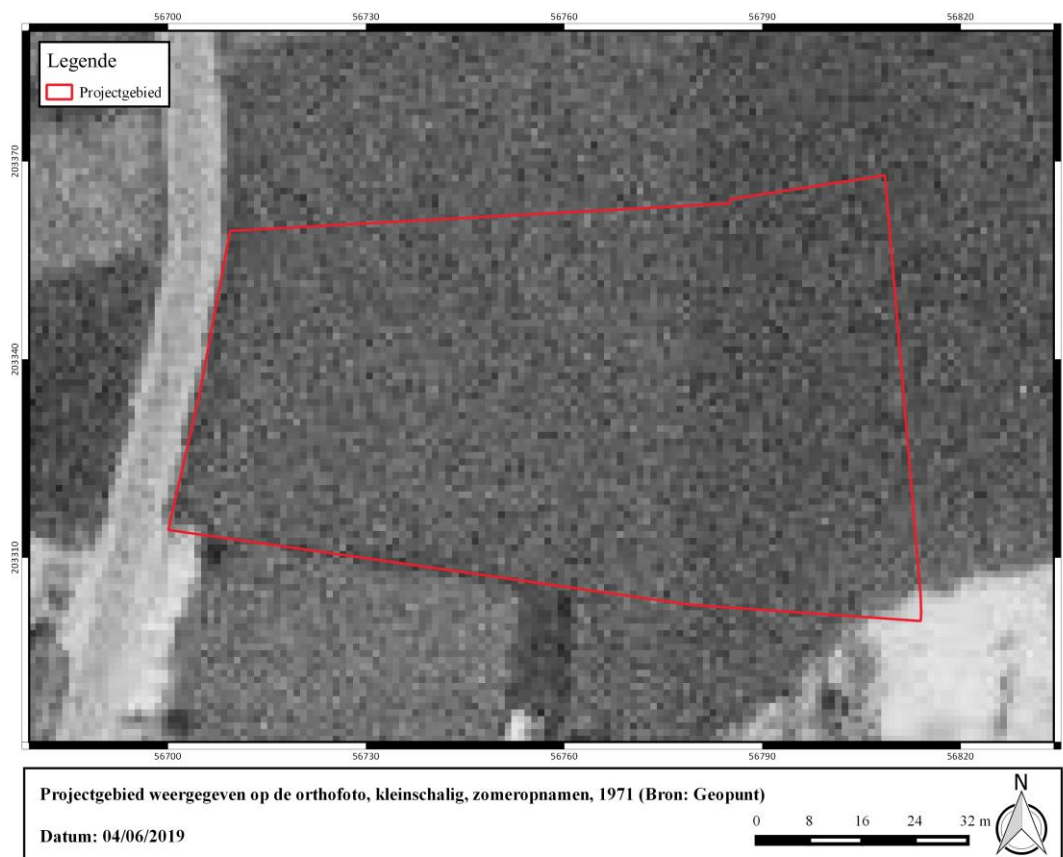
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).



1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

De orthofotosequentie geeft een duidelijke evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de orthofoto van 1971 is het plangebied niet bebouwd. Vanaf de orthofoto van 1979-1990 is centraal een villa waar te nemen die tot op heden aanwezig is. Op het luchtbeeld van 2000-2003 is tevens de bestaande loods weergegeven. Het oostelijk deel van het plangebied wordt verhard in de periode 2011-2017.

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 6006 m². Op heden is ca. 350 m² van het terrein bebouwd. Deze bebouwing betreft een villa en een loods. Bijkomend is ca. 2343 m² van het terrein verhard. Deze verharding betreft enerzijds een verharde stockagezone van 1811 m² in de oostelijke helft van het plangebied en anderzijds een oprit en terrassen van 543 m² in de westelijke helft van het plangebied. Het overige deel van het terrein is in gebruik als grasland met verspreide vegetatie.



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).

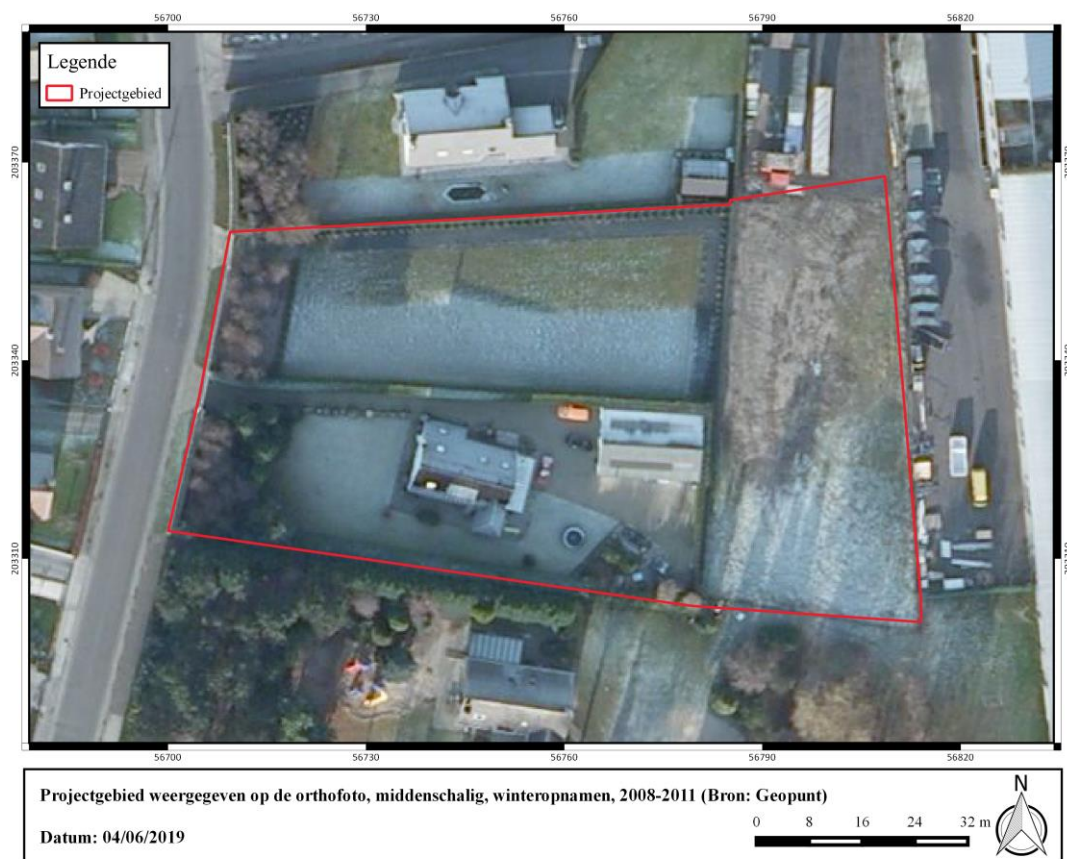




Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).



2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Onderzoeksopdracht

2.1.1 Doelstelling

Door gerichte terreinwaarnemingen wordt kennis over de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap binnen het plangebied geverifieerd en verfijnd. Bijzondere aandacht gaat uit naar de gaafheid van de ondergrond en daarmee de kans op het voorkomen van nog goed bewaarde archeologische resten.

2.1.2 Onderzoeksvragen

- Het landschappelijk bodemonderzoek dient in hoofdzaak een antwoord te bieden op de volgende onderzoeksvragen:
- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving en duiding?
- Is het beeld van elke boring gelijk of zijn significante variaties in bodemopbouw waar te nemen?
- Hoe verhouden de waarnemingen zich tot de beschikbare gegevens?
- Wat is de diepte van het archeologisch leesbaar niveau? Dient bij een eventueel proefsleuvenonderzoek rekening gehouden te worden met verschillende archeologische niveaus?
- In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?
- Zijn relevante bodemhorizonten die kunnen wijzen op een goede bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een afgedekte bodem?
- Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Kan verder onderzoek in de vorm van archeologische boringen en/of proefsleuven nog leiden tot kenniswinst of kunnen bepaalde zones reeds afgeschreven worden voor verder onderzoek?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zoja:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone waar een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - Dwingen de waarnemingen afwijkingen van de bepalingen in de Code van Goede Praktijk op?

2.2 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.



2.3 Werkwijze en strategie

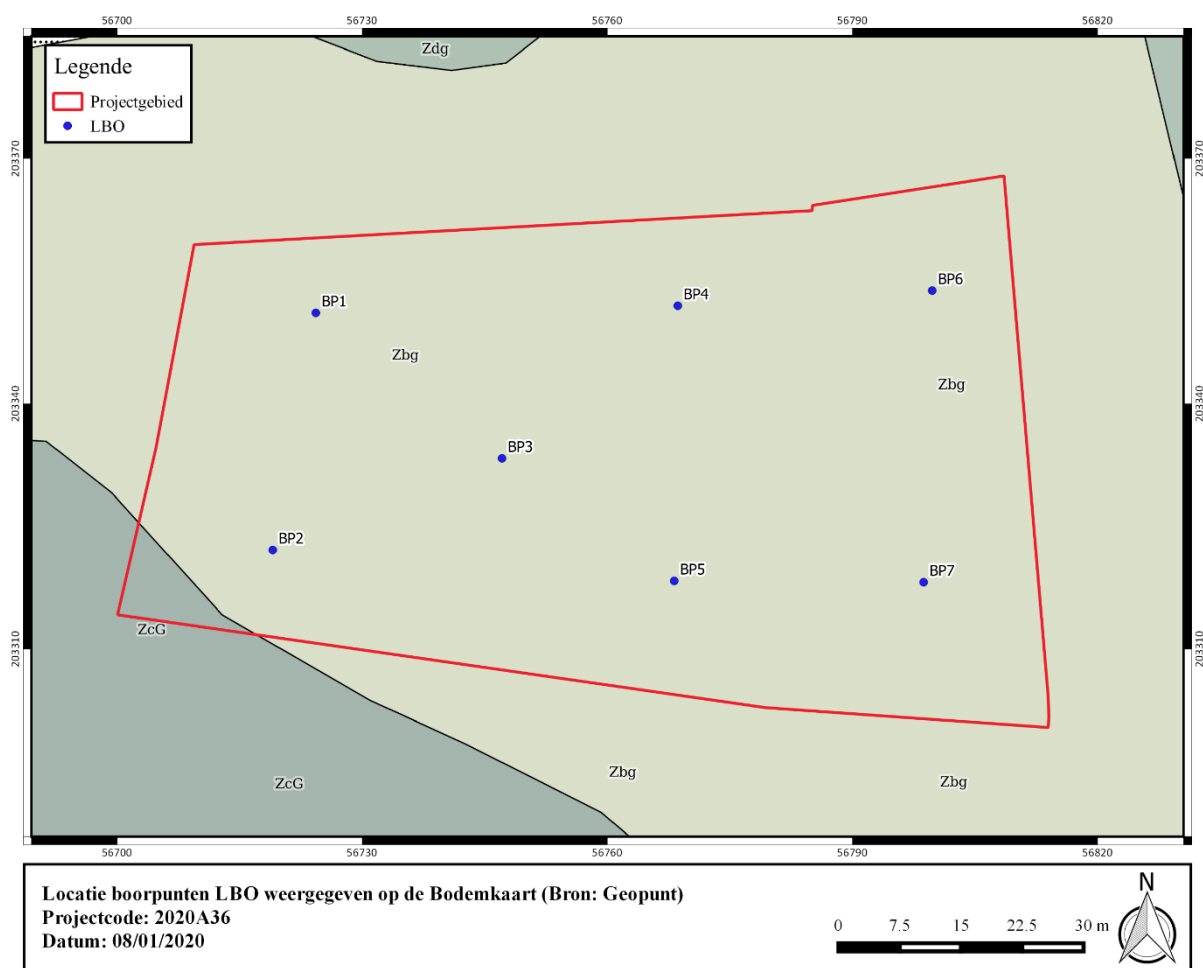
2.3.1 Landschappelijke situatie

Het projectgebied is gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei, meer bepaald in het sublandschap Houtland. Het terrein bevindt zich op de overgang van het plateau van Wijnendale richting de lager gelegen kustpolders. De Aletebeek bevindt zich ten oosten van het projectgebied en stroomt, samen met de overige beken van het bekenstelsel, naar de Moerdijkbeek-Moerdijkvaart. Dit bekenstelsel dient als ontwatering van de zuidelijke opduikingen zoals het Plateau van Wijnendale. Gelet op de locatie van het onderzoeksgebied, nabij een bekenstelsel, op de helling naar hoger gelegen terrein, is er een verhoogde trefkans inzake archeologisch erfgoed.

De bodemkaart (Figuur 26) karteert het overgrote deel van het gebied als een droge zandbodem met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont (**Zbg**). Dit bodemtype is niet gleyig en komt voornamelijk voor in vlakke streken die niet excessief ontwaterd zijn. De bodem van de zuidwestelijke rand van het terrein wordt omschreven als een matig droge zandbodem waarvan de podzol B verbrokkeld is in harde concreties (**ZcG**). De roestverschijnselen komen hier voor vanaf 60 à 90 cm-mv.

Het projectgebied is op heden deels bebouwd met een villa en een loods. Bijkomend is er ook verharding aanwezig in de vorm van enerzijds een oprit en terras en anderzijds in het oosten een verharde stockagezone. De impact van deze gebouwen en verharding op het bodemarchief is niet gekend. Het landschappelijk bodemonderzoek dient aldus de bodemopbouw en de verstoringen van de ondergrond in kaart te brengen. Zo kunnen de bewaringscondities ter hoogte van het projectgebied geëvalueerd worden.



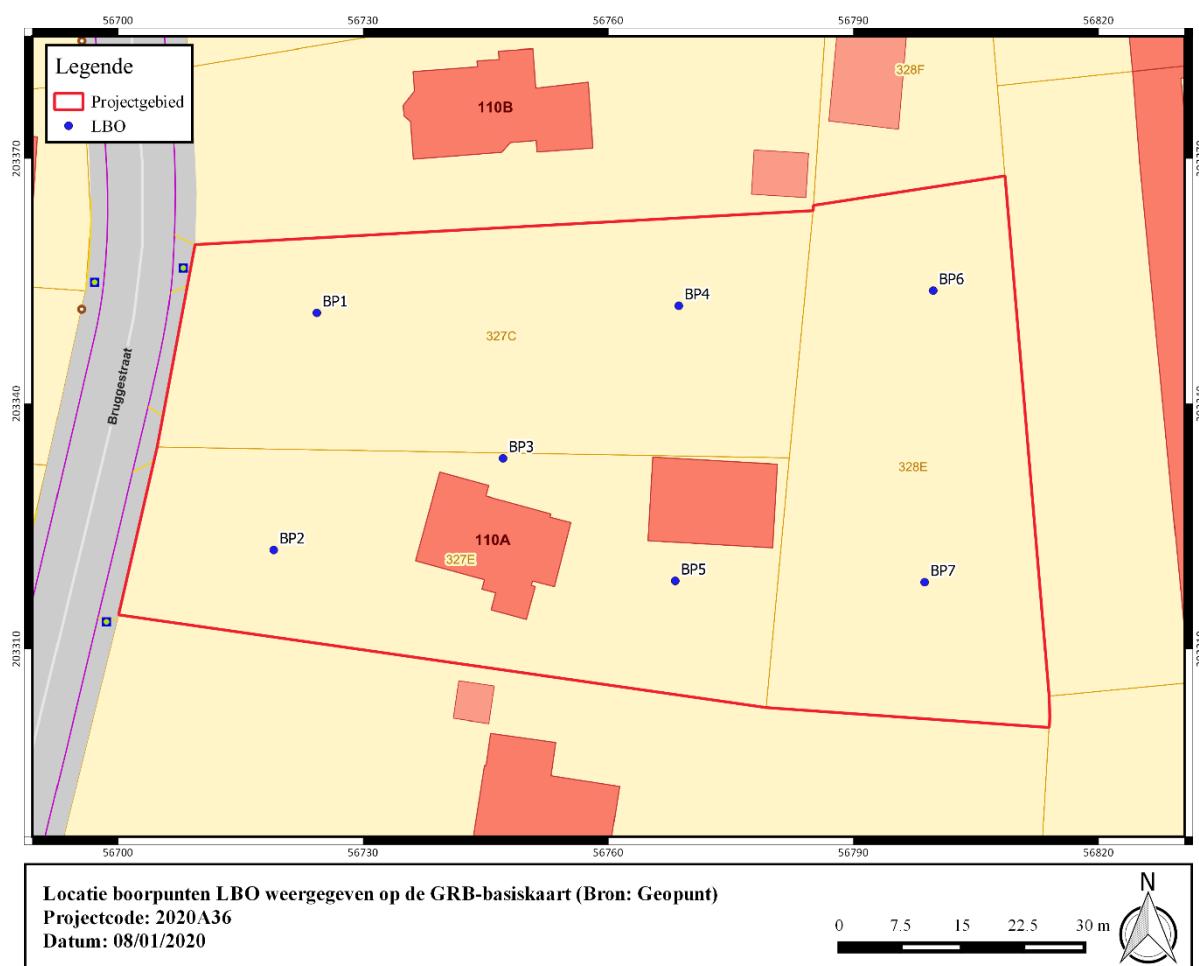


Figuur 26: Locatie van de boorpunten, weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

2.3.2 Methode

Gezien de verwachte bodemopbouw, in combinatie met de onderzoeksvragen, is gekozen om het landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren door middel van boringen. Boringen zijn tevens de meest kostenefficiënte manier om de bodemopbouw in kaart te brengen en hebben een minimale impact op eventueel aanwezig erfgoed. Op basis van de waarnemingen uit dit booronderzoek kan de lithologie en bodemvorming adequaat beschreven worden.

Het landgebruik binnen het projectgebied stelt het noodzakelijk dit booronderzoek uit te voeren aan de hand van mechanische boringen. Gezien de vraagstelling omtrent verstoring diende er minstens één boring per 1000 m² uitgezet te worden. Het onderzoek werd aldus uitgevoerd a.d.h.v. zeven boringen (Figuur 27). De boorpunten zijn zo ingepland opdat aan de hand van de boringen vlakdekkende uitspraken konden gemaakt worden.



Figuur 27: Locatie van de boorpunten, weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	56724.30	203351.10	8.72	1	8.71
BP2	567191.00	203322.10	8.95	1	8.94
BP3	56747.10	203333.30	9.21	1	9.20
BP4	56768.60	203352.00	8.92	1	8.91
BP5	56768.20	203318.30	9.10	1	9.09
BP6	56799.80	203353.90	8.83	1	8.82
BP7	56798.70	203318.20	8.63	1	8.62



2.3.3 Uitvoering

Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een Geoprobe boormachine (Figuur 28) waarbij PVC-liners in de grond getrild worden met behulp van statische drukkracht en slaghamer. Hierbij worden de grondmonsters op een continu wijze, doch licht geroerd, gevangen in liners van ongeveer 1.20 meter lengte met een diameter van 32 mm. Aangezien men een continu profiel bekomt waarbij zeer dunne lagen of lenzen kunnen onderscheiden worden, is dit type boringen zeer geschikt voor onderkenningboringen. Ongeconsolideerde en losse sedimentpakketten kunnen mogelijks gecompacteerd worden door de uitgeoefende druk. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd, beschreven op voorgedrukte boorformulieren en gefotografeerd met een Panasonic Lumix DMC-FT30 camera.



Figuur 28: Foto van de Geoprobe boormachine die werd gebruikt voor het uitvoeren van de mechanische boringen.

De aardkundige situatie is gemiddeld tot 120 à 180 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek, zijnde Laat-Pleistocene eolische afzettingen.

Het bodemonderzoek werd onder droge, bewolkte omstandigheden uitgevoerd op 8 januari 2020.

2.4 Observaties

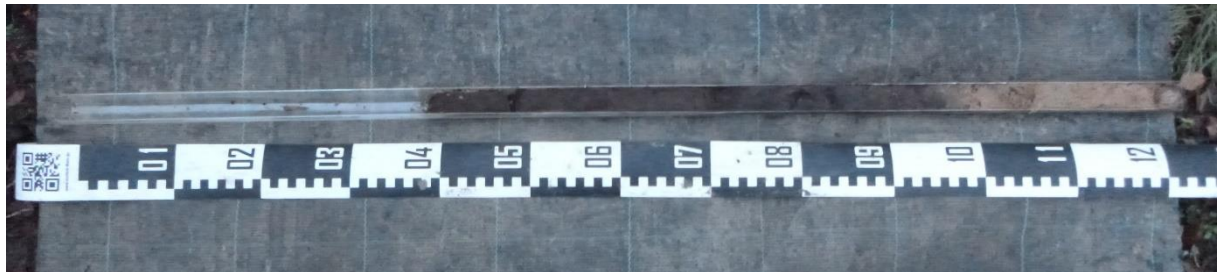
2.4.1 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

2.4.1.1 Boringen BP1 en BP4

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP1 en BP4 bedragen respectievelijk 8.72 en 8.92 m TAW. De omgeving van beide boorpunten is op heden in gebruik als tuin en is begroeid met gras.

Tussen 0 en 80 à 105 cm-mv wordt een antropogene laag aangetroffen. Deze bouwvoor bestaat uit verscheidene lagen zich van elkaar onderscheiden door een hogere of lagere concentratie humus. Het sediment bestaat uit fijnkorrelig zand met een donkerbruine kleur.

Vanaf 105 à 80 cm-mv wordt de onverstoorde moederbodem waargenomen. Tussen 80 à 105 cm-mv en het einde van de boring (120 cm-mv) kan de moederbodem omschreven worden als fijn tot matig fijn zand met een bruingele kleur, lichte roestverschijnselen en mangaanspikkels.



Figuur 29: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts. Deze foto is representatief voor boringen BP1 en BP4.



Figuur 30: Omgevingsfoto in westelijke richting, met zicht op boorpunten BP1 en BP4.

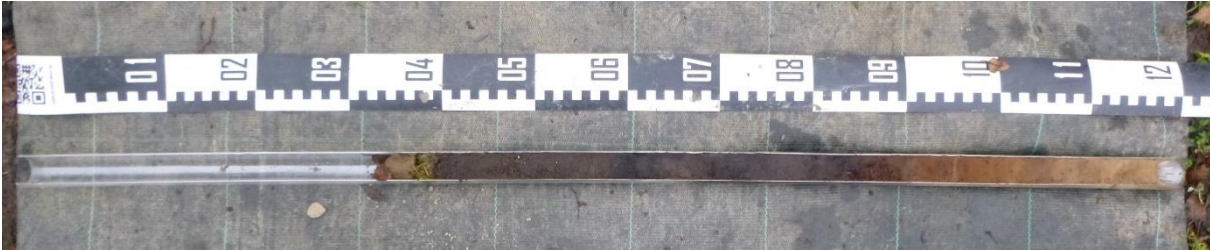
2.4.1.2 Boring BP2

De maaiveldhoogte van boorpunt BP2 bedraagt 8.95 m TAW. De omgeving is momenteel in gebruik als tuin en is begroeid met gras.

Tussen 0 en 75 cm-mv wordt een donkerbruine bouwvoor aangetroffen. Het sediment is opgebouwd uit fijnkorrelig zand en is zeer sterk humeus.



Vanaf 75 cm-mv wordt de onverstoorte moederbodem waargenomen. Tussen 75 en 100 cm-mv kan de moederbodem omschreven worden als fijn tot zeer fijn zand met een oranjebruine kleur. Deze laag bevat een aanrijking van ijzer die naar onder toe geleidelijk afneemt. Als laatste wordt er tussen 100 cm-mv en het einde van de boring (120 cm-mv) een laag fijn tot zeer fijn zand met een beigegele kleur en mangaanspikkels aangetroffen.



Figuur 31: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts.



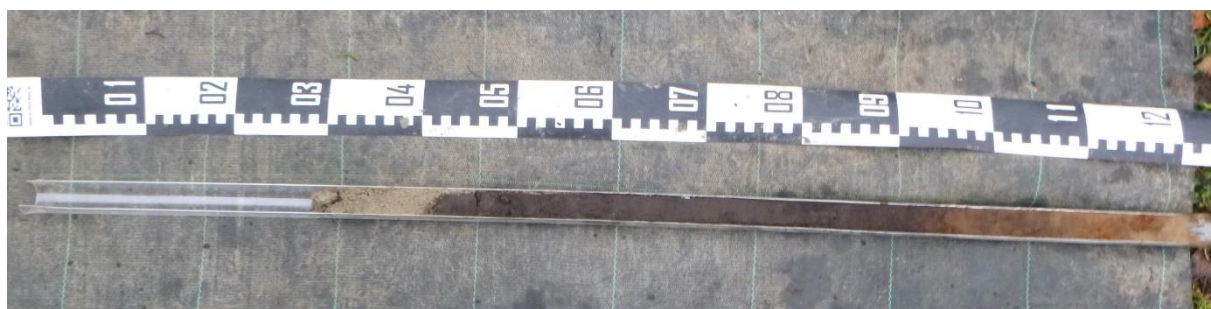
Figuur 32: Omgevingsfoto in oostelijke richting, met zicht op boring BP2.

2.4.1.3 Boringen BP3 en BP5

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP3 en BP5 bedragen respectievelijk 9.21 en 9.10 m TAW. De omgeving van deze twee boorpunten is op heden verhard en bebouwd.

Tussen 0 en 35 en 55 cm-mv wordt een antropogene laag aangetroffen. De eerste 15 cm van de bodem bestaat uit een betonklinker. Hieronder is er tussen 15 en 30 à 35 cm-mv een laag stabilisatiezand aanwezig. In boring BP3 is er tussen 30 en 55 cm-mv nog een puin zichtbaar. In beide boringen is er tussen 35 à 55 en 80 à 90 cm-mv een donkerbruine bouwvoor aanwezig. Het sediment bestaat uit fijnkorrelig zand, is zeer humeus en bevat in boring BP5 een lichte aanrijking van ijzer.

Vanaf 80 à 90 cm-mv wordt de onverstoorte moederbodem aangetroffen. Tussen 80 à 90 en 100 cm-mv kan de moederbodem omschreven worden als fijn tot zeer fijn zand met een oranjebruine kleur. Deze laag bevat een aanrijking van ijzer die naar onder toe geleidelijk afneemt. Als laatste wordt er tussen 100 cm-mv en het einde van de boring (120 cm-mv) een laag fijn tot zeer fijn zand met een beigegele kleur en mangaanspikkels en ijzeraggregaten aangetroffen.



Figuur 33: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts. Deze foto is representatief voor boringen BP3 en BP5.



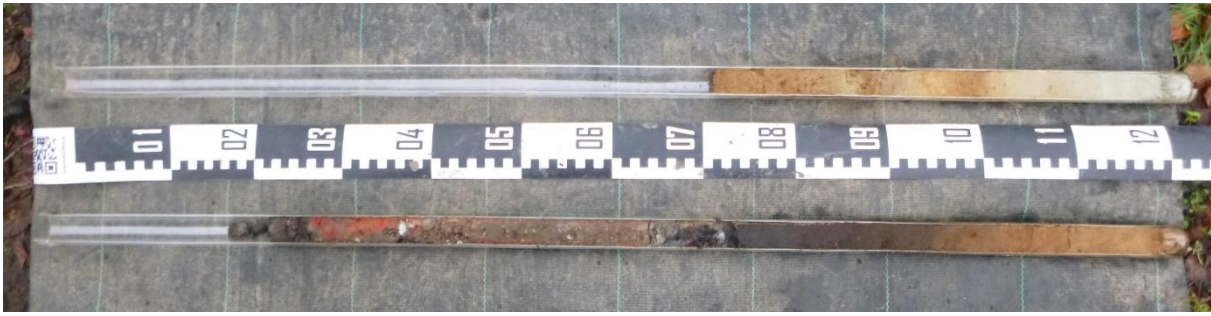
Figuur 34: Omgevingsfoto's in oostelijke richting met zicht op BP3 en in zuidoostelijke richting met zicht op BP5.

2.4.1.4 Boringen BP6 en BP7

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP6 en BP7 bedragen respectievelijk 8.83 en 8.63 m TAW. De omgeving van deze boorpunten is momenteel verhard.

Tussen 0 en 55 à 60 cm-mv is een antropogeen pakket aanwezig. Dit pakket is achtereenvolgens opgebouwd uit gravé, baksteenfragmenten en allerlei steenpuin. Tussen 55 à 60 en 90 à 100 cm-mv is een donkerbruine bouwvoor zichtbaar die bestaat uit fijn, humeus zand.

Vanaf 90 à 100 cm-mv wordt de onverstoorde moederbodem aangetroffen. Tussen 90 à 100 en 160 cm-mv kan de moederbodem omschreven worden als fijn tot matig fijn zand met een bruine kleur. Deze laag bevat een lichte aanrijking aan ijzer en mangaanspikkels. Als laatste wordt er in boring BP7 tussen 160 en 180 cm-mv een laag fijn tot matig fijn zand met een grijze kleur aangetroffen die sporen van beginnende reductie vertoont. Het sediment van deze laag is tevens licht gelaagd.



Figuur 35: Overzichtsfoto van boring BP7, uitgelegd van links naar rechts en van onder naar boven. Deze foto is representatief voor boringen BP6 en BP7.



Figuur 36: Omgevingsfoto in zuidoostelijke richting, met zicht op boorpunten BP6 en BP7.

2.4.2 Structuren

Met uitzondering van de lichte gelaagdheid van het zand onderaan boring BP7 werden er geen structuren aangetroffen.

2.4.3 Planten en hout

Er werden geen planten- of houtresten aangetroffen.

2.4.4 Dierlijke resten

Er werden geen dierlijke resten aangetroffen.

2.4.5 Sporenfossielen

Er werden geen sporenfossielen aangetroffen.

2.4.6 Antropogene invloeden

In alle boringen werden er sporen van antropogene invloeden aangetroffen.

2.5 Synthese en interpretatie

2.5.1 Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied

De aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied kan omschreven worden als een AC-bodemtype. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit een antropogeen pakket (boringen BP3, BP5-7) bovenop de bouwvoor. De onverstoorte moederbodem komt onmiddellijk onder de bouwvoor of antropogene lagen voor. In boringen BP2, BP3 en BP5 is er bovenaan de moederbodem een lichte aanrijking van ijzer aanwezig. Het betreft hier echter geen uitgesproken B-horizont.

De bodem is hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn tot zeer fijn zand. Het sediment bevat ijzeraggregaten en mangaanspikkels en is ter hoogte van enkele boringen vlak onder de bouwvoor aangerijkt met ijzer. Enkel in de diepere sedimenten van boring BP7 is er een zekere gelaagdheid zichtbaar in de afzetting. Het sediment werd vermoedelijk op niveo-eolische wijze afgezet tijdens het laat-Pleistoceen, meer bepaald tijdens het laat-Pleniglaciaal tot vroeg-Holoceen (28 – 10 ka).

De bodemkaart (Figuur 26) omschrijft het plangebied quasi volledig als een droge zandbodem met een duidelijk ijzer en/of humus B-horizont. Enkel ter hoogte van de zuidwestelijke hoek van het terrein wordt de bodem omschreven als een matig droge zandbodem waarbij de Podzol B verbrokkeld is in harde concreties. Uit de puntwaarnemingen kan worden afgeleid dat de ondergrond ter hoogte van het onderzoeksgebied inderdaad bestaat uit een (matig) droge zandbodem. De duidelijke ijzer en/of humus B-horizont is echter niet uitgesproken aanwezig.

2.5.2 Postdepositionele processen

Ter hoogte van de grasvelden (BP1, BP2 en BP4) is de teelaarde vermoedelijk deels opgevoerd. De bouwvoor kent in deze boringen namelijk een aanzienlijke dikte met een verschillend humusgehalte doorheen de laag. Op het oostelijke, verharde terrein is de bodem duidelijk opgehoogd met allerlei steenpuin en gravé. Ook op de terreinen rondom de gebouwen is er stabilisatiezand aangevoerd om de oprijlaan en terrassen te verharderen.

2.6 Archeologische verwachtingen

2.6.1 Diepte, aard en ouderdom

De onverstoorte moederbodem is aanwezig vanaf een diepte van ca. 75 cm-mv (maximaal 105 cm-mv). Er werden geen afgedekte ploeglagen of stabilisatiehorizonten aangetroffen in de bodem.

Gelet op de locatie van het onderzoeksgebied, nabij een bekenstelsel, op de helling naar hoger gelegen terrein, is er een verhoogde trefkans inzake archeologisch erfgoed.

2.6.2 Aspecten van conservering

Gezien de bodemontwikkelingshorizonten ter hoogte van het terrein niet goed bewaard zijn, is de kans op beter bewaarde artefactensites zeer gering. Grondvaste resten kunnen daarentegen wel nog bewaard zijn in de moederbodem. De archeologisch relevante sporen zullen, indien aanwezig, zichtbaar zijn in de moederbodem, net onder de bouwvoor.



2.6.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant de realisatie van een aantal nieuwe verhuurloodsen. Deze loodsen zullen tot stand worden gebracht door middel van een vloerplaat en sleuffunderingen. Rondom de nieuwe gebouwen wordt een nieuwe verharding aangelegd (wegenis en parking). In het oostelijk deel van het terrein wordt tevens een wadi gerealiseerd tot op een diepte van 65 cm-mv.

Gezien de aard en de omvang van de geplande werken kan worden uitgegaan van een integrale verstoring van het bodemarchief. Er kan aldus geen in-situ bewaring van de eventueel aanwezige archeologische sporen gegarandeerd worden.

2.7 Assessment

Het projectgebied is gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei, meer bepaald in het sublandschap Houtland. Het terrein bevindt zich op de overgang van het plateau van Wijnendale richting de lager gelegen kustpolders. De Aletebeek bevindt zich ten oosten van het projectgebied en stroomt, samen met de overige beken van het bekenstelsel, naar de Moerdijkbeek-Moerdijkvaart. Gelet op de locatie van het onderzoeksgebied, nabij een bekenstelsel, op de helling naar hoger gelegen terrein, is er een verhoogde trefkans inzake archeologisch erfgoed.

Het projectgebied is op heden deels bebouwd met een villa en een loods. Bijkomend is er ook verharding aanwezig in de vorm van enerzijds een oprit en terras en anderzijds in het oosten een verharde stockagezone. De impact van deze gebouwen en verharding op het bodemarchief is niet gekend. Het landschappelijk bodemonderzoek dient aldus de bodemopbouw en de verstoringen van de ondergrond in kaart te brengen.

De aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied kan omschreven worden als een AC-bodemtype. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit een antropogeen pakket (boringen BP3, BP5-7) bovenop de bouwvoor. De onverstoorte moederbodem komt onmiddellijk onder de bouwvoor of antropogene lagen voor. De bodem is hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn tot zeer fijn zand. Het sediment bevat ijzeraggregaten en mangaanspikkels en is ter hoogte van enkele boringen vlak onder de bouwvoor aangerijkt met ijzer. Het sediment werd vermoedelijk op niveo-eolische wijze afgezet tijdens het laat-Pleistoceen (126-11.7 ka).

Gezien de bodemontwikkelingshorizonten ter hoogte van het terrein niet goed bewaard zijn, is de kans op beter bewaarde artefactensites zeer gering. Grondvaste resten kunnen daarentegen wel nog bewaard zijn in de moederbodem. De archeologisch relevante sporen zullen, indien aanwezig, zichtbaar zijn in de moederbodem, net onder de bouwvoor. Gelet op de aard en de omvang van de geplande werken kan de in-situ bewaring van het bodemarchief niet gegarandeerd worden.

3 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuwbouwproject aan de Bruggestraat te Eernegem, deelgemeente van Ichtegem. Het project wordt in verschillende fasen gerealiseerd. Het onderzoeksgebied is ca. 6006 m² groot en is heden grotendeels in gebruik als tuinzone met villa en bijhorende loods. Het oostelijk deel van het onderzoeksgebied is verhard en in gebruik als stockagezone (ca. 1800 m²).

Landschappelijk gezien is Ichtegem gelegen in de zandstreek buiten de Vlaamse Vallei. Het onderzoeksgebied is gelegen op de overgang van het plateau van Wijnendale in het zuiden richting de lager gelegen kustpolders en het IJzerestuarius in het noorden. Direct ten oosten van het onderzoeksgebied stroomt de Aletebeek. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer van eolische afzettingen van het laat-Pleistoceen tot vroeg-Holoceen die rusten op fluviatiele afzettingen van het laat-Pleistoceen. Het sediment bestaat uit droog zand waarbij delen van de oorspronkelijke bodemprofiel mogelijk bewaard zijn. In het zuidwesten is het sediment iets natter. De locatie, vlakbij een beekloop, op de overgang richting hoger gelegen terrein moet een zekere aantrekkingskracht gehad hebben op gemeenschappen jager-verzamelaars in de omgeving. Teneinde de bodemopbouw en bewaringscondities te evalueren werd op het volledige onderzoeksgebied reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek kunnen verschillende zaken geconcludeerd worden. Vooreerst zijn er, in geen enkele boring, resten van oudere bodemontwikkeling waargenomen. De ploeglaag rust direct op het moedermateriaal, zonder eigenlijke overgangshorizont. Vanwege dit gegeven kan gesteld worden dat de kans op kenniswinst bij verder onderzoek door middel van archeologische boringen quasi onbestaand is. Verder is duidelijk geworden dat het terrein rondom de bestaande bebouwing ten dele is opgehoogd. Tot slot is ter hoogte van de oostelijk gelegen verharding opgemerkt dat er eveneens een ophogingspakket aanwezig is dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van grof steenpuin. Tijdens het onderzoek werden geen aanwijzingen voor een vlakdekkend verstoord bodemarchief waargenomen.

De cartografische bronnen wijzen op een ruraal en open karakter van het onderzoeksgebied. Op de Ferrariskaart is het terrein in gebruik als akker. Aan de overzijde van de huidige Bruggestraat is een hoeve afgebeeld. Rondom het onderzoeksgebied zijn verschillende alleenstaande hoeves afgebeeld. De 19^e-eeuwse bronnen geven weinig tot geen evolutie inzake het landgebruik. Zowel op de 18^e- als 19^e-eeuwse bronnen is het verloop van de Aletebeek duidelijk herkenbaar. Op het vroegste luchtbeeld is het terrein vermoedelijk in gebruik als grasland. Vanaf de luchtopname van de jaren '80 wordt het terrein bebouwd. Ook in de omgeving neemt de bebouwing stelselmatig toe. Op het luchtbeeld van 2008-2011 is de huidige situatie herkenbaar. De impact van de bebouwing en aanwezige verharding op het bodemarchief is ongekend.

Op het onderzoeksgebied of belendende percelen zijn geen archeologische vindplaatsen gekend. Ook in de ruimere omgeving zijn onderzochte vindplaatsen eerder schaars. De terreinwaarnemingen betreffen in hoofdzaak middeleeuwse resten in de dorpskerk (CAI 76584) en relictten van landindeling (CAI 162287 & 162278). Cartografische indicatoren van laatmiddeleeuwse hoeves met walgracht zijn indicatief voor het rurale karakter van de omgeving dat tot op heden enigszins is bewaard. Opmerkelijk is het grote aantal luchtfotografische indicatoren waarvan het merendeel geïnterpreteerd wordt als grafmonumenten uit de bronstijd. Deze vermoedelijke grafmonumenten zijn duidelijk geconcentreerd op hoger gelegen terrein in het zuiden. Naast deze indicatoren gekend op basis van luchtfotografische prospectie en cartografisch materiaal, wijzen toevalsvondsten eveneens



op menselijke aanwezigheid tijdens het neolithicum (CAI 76743) en de Romeinse periode (CAI 305114) in de ruime omgeving van het onderzoeksgebied.

Op basis van het landschappelijk kader kan uitgegaan worden van een trefkans inzake vondsten- en sporenarcheologie. Uit het reeds uitgevoerde landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat er niet langer een verwachting is inzake bewaarde artefactensites. Wel dient binnen de grenzen van het onderzoeksgebied uitgegaan te worden van een trefkans inzake resten van bewoning, begraving of andere activiteiten in de vorm van bodemsporen. De meest geschikte onderzoeksmethode met betrekking tot deze verwachting is een proefsleuvenonderzoek.

4 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Hillewaert, B. e.a. 2011. Op het Raakvlak van twee landschappen: de vroegste geschiedenis van Brugge, Van de Wiele, Brugge, 176 p.

Kaartenhuis Brugge

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



5 Bijlagen

5.1 Boorlijst

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Datum	Type boor	Diameter boor (cm)	Manueel/ mechanisch	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)	Landgebruik	Weer
BP1	56724,30	203351,10	8,72	8/01/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	1,20	8,71	Gras	Droog, bewolkt
BP2	56719,00	203322,10	8,95	8/01/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	1,20	8,94	Gras	Droog, bewolkt
BP3	56747,10	203333,30	9,21	8/01/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	1,20	9,20	Oprit	Droog, bewolkt
BP4	56768,60	203352,00	8,92	8/01/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	1,20	8,91	Gras	Droog, bewolkt
BP5	56768,20	203318,30	9,10	8/01/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	1,20	9,09	Oprit/parking	Droog, bewolkt
BP6	56799,80	203353,90	8,83	8/01/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	1,20	8,82	Stockage	Droog, bewolkt
BP7	56798,70	203318,20	8,63	8/01/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	1,20	8,62	Stockage	Droog, bewolkt

Boor nr	Eenheid nr	Boven-grens (cm-mv)	Onder-grens (cm-mv)	Boven-grens (mTAW)	Onder-grens (mTAW)	Bodem-horizont	Textuur	Textuur omschrijving	Type zand	Type zand omschrijving	kleur (visueel)	Vochtigheid	oxidoreductie-verschijnselen	Overige
BP1	1	0	80	8,72	7,92	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Zeer humeus, deels aangevoerd
	2	80	120	7,92	7,52	Cg	Z	zand	Z4	matig fijn zand	Bruingeel	Vochtig	Lichte roest en roestspikkels	
BP2	1	0	75	8,95	8,20	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Zeer sterk humeus
	2	75	100	8,20	7,95	Cg	Z	zand	Z2-Z3	fijn tot zeer fijn zand	Oranjebruin	Vochtig	Aanrijking ijzer	Geleidelijke afname ijzer
	3	100	120	7,95	7,75	C	Z	zand	Z2-Z3	fijn tot zeer fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Mnspikkels	

BP3	1	0	15	9,21	9,06	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Divers	/	/	Klinker
	2	15	30	9,06	8,91	An	Z	zand	Nvt	niet van toepassing	Beigegeel	/	/	Stabilisatiezand
	3	30	55	8,91	8,66	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Grijs	/	/	Puin
	4	55	80	8,66	8,41	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Zeer humeus
	5	80	100	8,41	8,21	Cg/B	Z	zand	Z2-Z3	fijn tot zeer fijn zand	Bruin-bruinoranje	Vochtig	Aanrijking ijzer	Lichte verbruining
	6	100	120	8,21	8,01	Cg	Z	zand	Z2-Z3	fijn tot zeer fijn zand	Beigegeel	Vochtig	Mnspikkels	
BP4	1	0	15	8,92	8,77	An	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Sterk humeus
	2	15	45	8,77	8,47	An	Z	zand	Z3	fijn zand	Bruingrijs	Vochtig	/	Humeus
	3	45	105	8,47	7,87	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Sterk humeus
	4	105	120	7,87	7,72	Cg	Z	zand	Z3	fijn zand	Bruingeel	Vochtig	Mnspikkels	
BP5	1	0	15	9,10	8,95	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Divers	/	/	Klinker
	2	15	35	8,95	8,75	An	Z	zand	Nvt	niet van toepassing	Beigegeel	/	/	Stabilisatiezand
	3	35	90	8,75	8,20	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	Lichte aanrijking ijzer onderaan	Zeer humeus
	4	90	120	8,20	7,90	Cg	Z	zand	Z3-Z4	fijn tot matig fijn zand	Beigegeel tot bruingeel	Vochtig	Ijzeraggregaten	
BP6	1	0	20	8,83	8,63	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijszwart	/	/	Gravé
	2	20	55	8,63	8,28	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Rood	/	/	Baksteen
	3	55	100	8,28	7,83	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Zeer humeus, blobs grijs zand
	4	100	120	7,83	7,63	Cg	Z	zand	Z3-Z4	fijn tot matig fijn zand	Bruingeel	Vochtig	Lichte roest	
BP7	1	0	7	8,63	8,56	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijsr	/	/	Gravé
	2	7	55	8,56	8,08	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Rood	/	/	Baksteen

	3	55	60	8,08	8,03	An	Nvt	niet van toepassing	Nvt	niet van toepassing	Donkerzwart	/	/	Baksteen en puin
	4	60	90	8,03	7,73	Ap	Z	zand	Z3	fijn zand	Donkerbruin	Vochtig	/	Zeer humeus
	5	90	160	7,73	7,03	Cg	Z	zand	Z3-Z4	fijn tot matig fijn zand	Bruingeel	Vochtig	Roest en Mnspikkels	
	6	160	180	7,03	6,83	C	Z	zand	Z3-Z4	fijn tot matig fijn zand	Grijs	Vochtig	Beginnende reductie	Licht gelaagd

5.2 Visualisatie van de boorprofielen

