



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Pildersweg 6 (Roeselare, West-Vlaanderen)

Projectcode bureauonderzoek: 2020J178

Projectcode landschappelijk bodemonderzoek: 2020J308

November 2020

ARCHEOLOGIENOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK (FASE 1)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK



Colofon

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

Auteurs: Aaron Willaert, 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 NV, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert NV, 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 bv.

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

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten van het bureauonderzoek	9
1.1	Administratieve gegevens	9
1.2	Onderzoeksopdracht.....	11
1.2.1	Doelstelling.....	11
1.2.2	Onderzoeksvragen	11
1.2.3	Juridische context	11
1.2.4	Randvoorwaarden	11
1.2.5	Archeologische voorkennis van het terrein	12
1.3	Werkwijze en strategie	13
1.3.1	Methode	13
1.3.2	Fysisch geografische situatie	13
1.3.3	Historische context en bekende archeologie.....	13
1.3.4	Archeologische indicatoren	13
1.3.5	Verstoringshistoriek.....	14
1.3.6	Introductie tot het projectgebied.....	15
1.3.6.1	Ruimtelijke situering.....	15
1.3.6.2	Geplande werken.....	16
1.4	Assessmentrapport.....	20
1.4.1	Fysisch geografische en geologische situatie	20
1.4.1.1	Landschappelijke situering	21
1.4.1.2	Tertiaire lithostratigrafie	25
1.4.1.3	Quartaire lithostratigrafie	26
1.4.1.4	Bodemvormingsprocessen	27
1.4.2	Historische en archeologische voorkennis.....	28
1.4.2.1	Overzicht van de gekende archeologische waarden	28
1.4.2.2	Historische context en bekende archeologische vindplaatsen	35
1.4.2.3	Archeologische indicatoren en cartografische bronnen	36
1.4.2.4	Huidige gebruik en verstoringen.....	40
2	Landschappelijk bodemonderzoek.....	45
2.1	Onderzoeksopdracht.....	45
2.1.1	Doelstelling.....	45
2.1.2	Onderzoeksvragen	45
2.2	Randvoorwaarden.....	45
2.3	Werkwijze en strategie	45
2.3.1	Landschappelijke situatie.....	45
2.3.2	Methode	47
2.3.3	Uitvoering	48
2.4	Observaties	49
2.4.1	Terreinfo's	49
2.4.2	Lithologie, lithostratigrafie en bodem	50
2.4.2.1	Boringen BP1 en BP2	50



2.4.2.2	Boringen BP3 en BP4	51
2.4.2.3	Boring BP5.....	52
2.4.3	Structuren.....	53
2.4.4	Planten en hout.....	53
2.4.5	Dierlijke resten.....	53
2.4.6	Sporenfossielen.....	53
2.4.7	Antropogene invloeden.....	53
2.5	Synthese en interpretatie	54
2.5.1	Aardkundige opbouw van het onderzoeksgebied	54
2.5.2	Postdepositionele processen.....	54
2.6	Archeologische verwachtingen.....	54
2.6.1	Diepte, aard en ouderdom	54
2.6.2	Aspecten van conservering	54
2.6.3	Impact van geplande werken	55
2.7	Assessment	55
3	Synthese	56
4	Bibliografie	58
5	Bijlagen	59
5.1	Boorlijst.....	59
5.2	Visualisatie van de boorprofielen	62



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	10
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).	10
Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).....	15
Figuur 4: Bestaande grachten weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).....	16
Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).....	18
Figuur 6: Fundering- en rioleringsplan (bron: opdrachtgever).....	19
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	21
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	22
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	22
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen. Het beeld dat hierop is weergegeven is niet langer correct. Recent hebben reliëfwijzigingen plaatsgevonden. (Bron: Geopunt).....	23
Figuur 11: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).....	23
Figuur 12: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 13: Bestaande grachten weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	25
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt). ..	26
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).....	27
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI-polygonen binnen een straal van 2 km (Bron: Geopunt).....	29
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	36
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	37
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).	37



Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	38
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1-50-1970 (Bron: Geopunt).....	39
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).....	40
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	41
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	41
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).....	42
Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt).....	43
Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).....	43
Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).....	44
Figuur 31: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart (Bron: Geopunt). ...	46
Figuur 32: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart (Bron: Geopunt).	47
Figuur 33: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP1, genomen in noordwestelijke (links) en zuidwestelijke richting (rechts).....	49
Figuur 34: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP2, genomen in noordoostelijke (links) en westelijke richting (rechts).....	49
Figuur 35: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP3, genomen in noordwestelijke (links) en oostelijke richting (rechts).	49
Figuur 36: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP4, genomen in noordoostelijke (links) en zuidoostelijke richting (rechts).	50
Figuur 37: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP5, genomen in westelijke (links) en noordelijke richting (rechts).....	50
Figuur 38: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	51



Figuur 39: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	51
Figuur 40: Overzichtsfoto van boring BP3, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	52
Figuur 41: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	52
Figuur 42: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.	53



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.....	9
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	20
Tabel 4: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.....	47



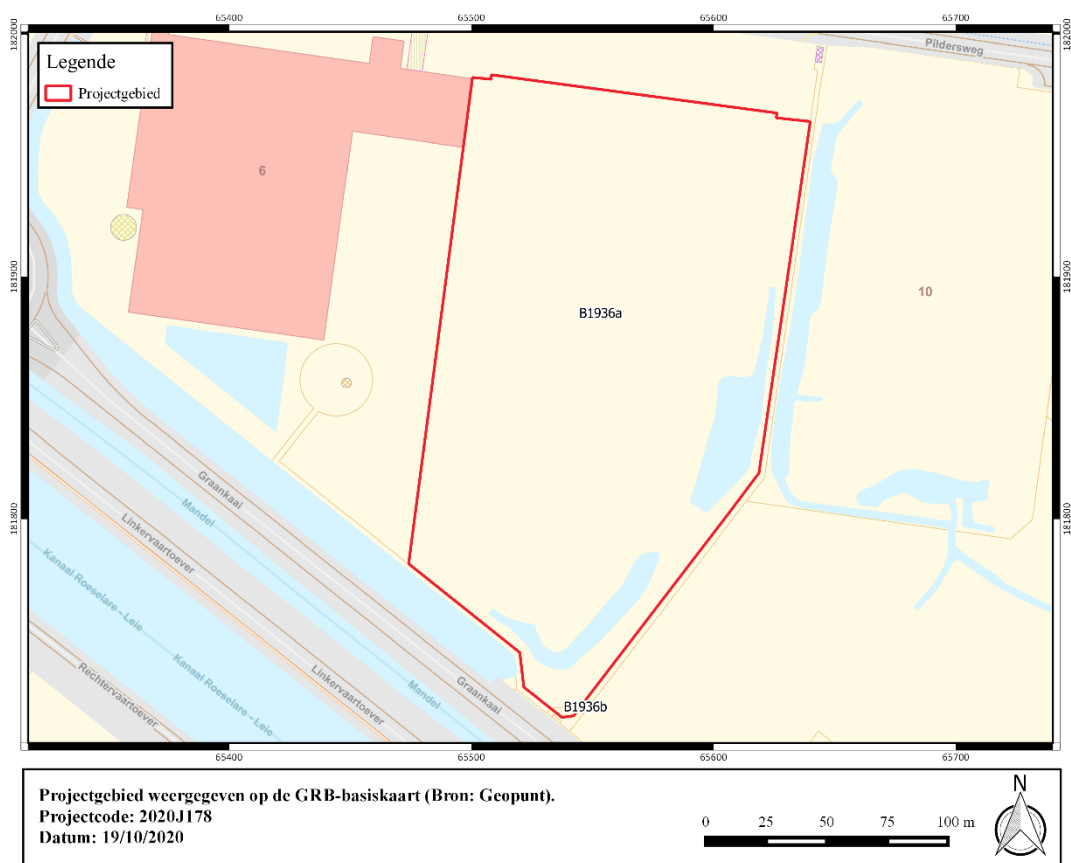
1 Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Administratieve gegevens

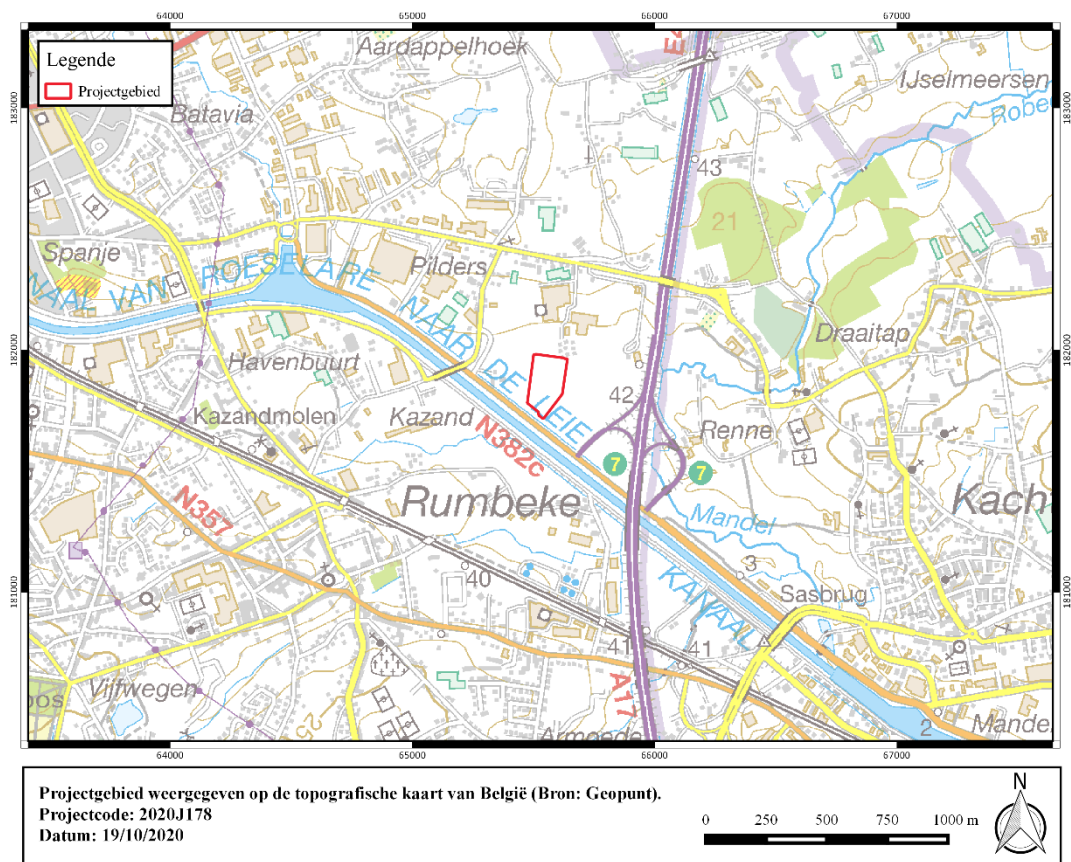
Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Roeselare
	Deelgemeente	Rumbeke
	Postcode	8800
	Adres	Pildersweg 6 8800 Rumbeke
	Toponiem	Pildersweg 6
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 65314 Y _{min} = 181703 X _{max} = 65737 Y _{max} = 181997
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Roeselare, Afdeling 2, Sectie B, nr. 1936a, 1936b 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, 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 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 archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000 m² of meer beslaat.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 3,04 ha; 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.



1.2.5 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Pildersweg 6 Roeselare 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.

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

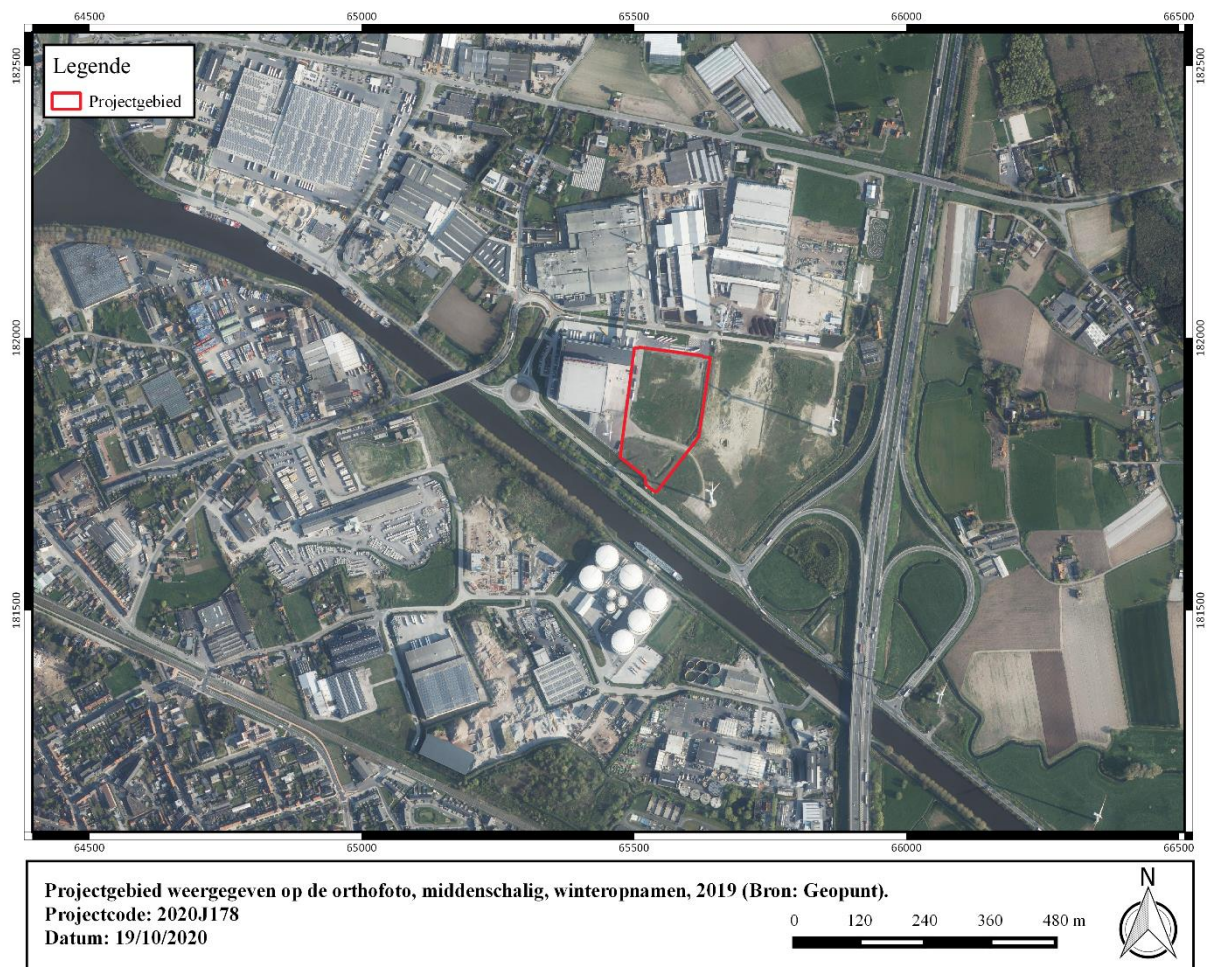
² <http://www.geopunt.be/>

1.3.6 Introductie tot het projectgebied

1.3.6.1 Ruimtelijke situering

Het plangebied is gelegen in Rumbeke, deelgemeente van Roeselare, in de provincie West-Vlaanderen. Het grondgebied van Rumbeke wordt doorsneden door drie waterlopen (de Mandel, de Babillebeek en de Regenbeek). Buiten het verstedelijkt centrum van Rumbeke, dat morfologisch vergroeid is met Roeselare, telt Rumbeke tevens verschillende landelijke gehuchten (o.m. Vossemolen, Duizendzinnen, Hukker, Kazand, Vijfwegen én twee kerkgehuchten Beitem en Zilverberg.)

Het plangebied sluit aan bij een industrieterrein dat tot ontwikkeling is gekomen ten noorden van het Kanaal Roeselare-Leie. Het projectgebied grenst ten westen aan een recent industrieel gebouw. Precies ten noorden loopt de Pildersweg. De dorpskern van Rumbeke situeert zich ca. 1,2 km ten zuidwesten.

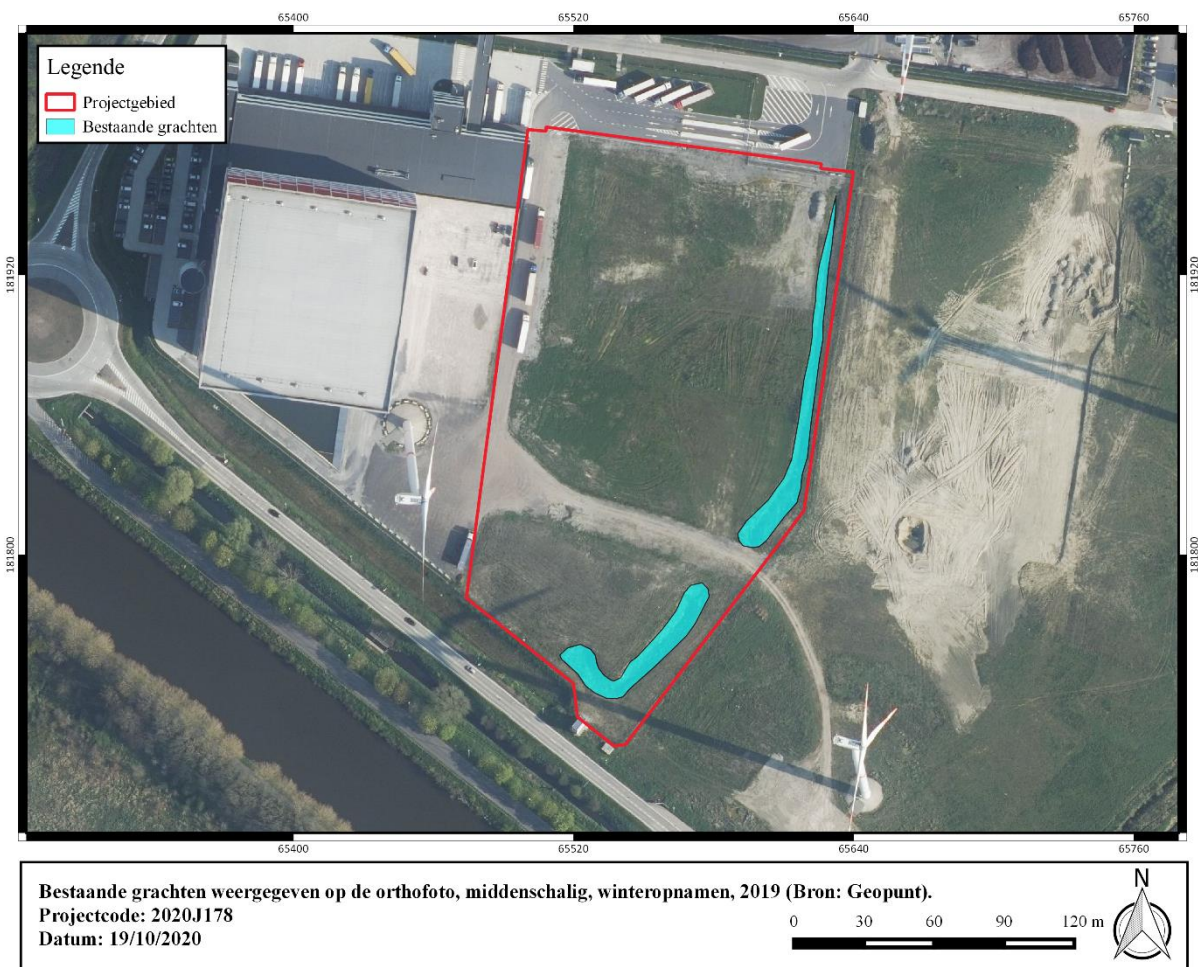


Figuur 3: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2 Geplande werken

1.3.6.2.1 Bestaande toestand

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 3,04 ha. Het terrein is op heden braakliggend. Centraal wordt het plangebied aangesneden door een werfweg. Recent is het volledige plangebied opgehoogd tot een hoogte van ca 18.3 – 18.6 m TAW. De oorspronkelijke hoogteligging van het plangebied schommelt waarschijnlijk rond de 15.5 m TAW, wat impliceert dat de terrein ca. 3 meter is opgehoogd. De voornoemde werfweg is gelegen op een hoogte van ca. 19.3 m TAW. Langs heen de zuid- en oostzijde van het plangebied zijn op heden wel twee grachten aanwezig. Het diepste punt van de zuidelijke gracht is gelegen op een hoogte van ca. 15.7 m TAW, het diepste punt van de oostelijke gracht op een hoogte van ca. 16.7 m TAW. De zuidelijke gracht heeft een oppervlakte van ca. 780 m², de oostelijke gracht heeft een oppervlakte van ca. 920 m².



Figuur 4: Bestaande grachten weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).

1.3.6.2.2 Ontworpen toestand

De opdrachtgever plant de realisatie van een industriële nieuwbouw met omliggende verharding. Een deel van het terrein zal in functie van de geplande werken worden ingericht als werfzone.

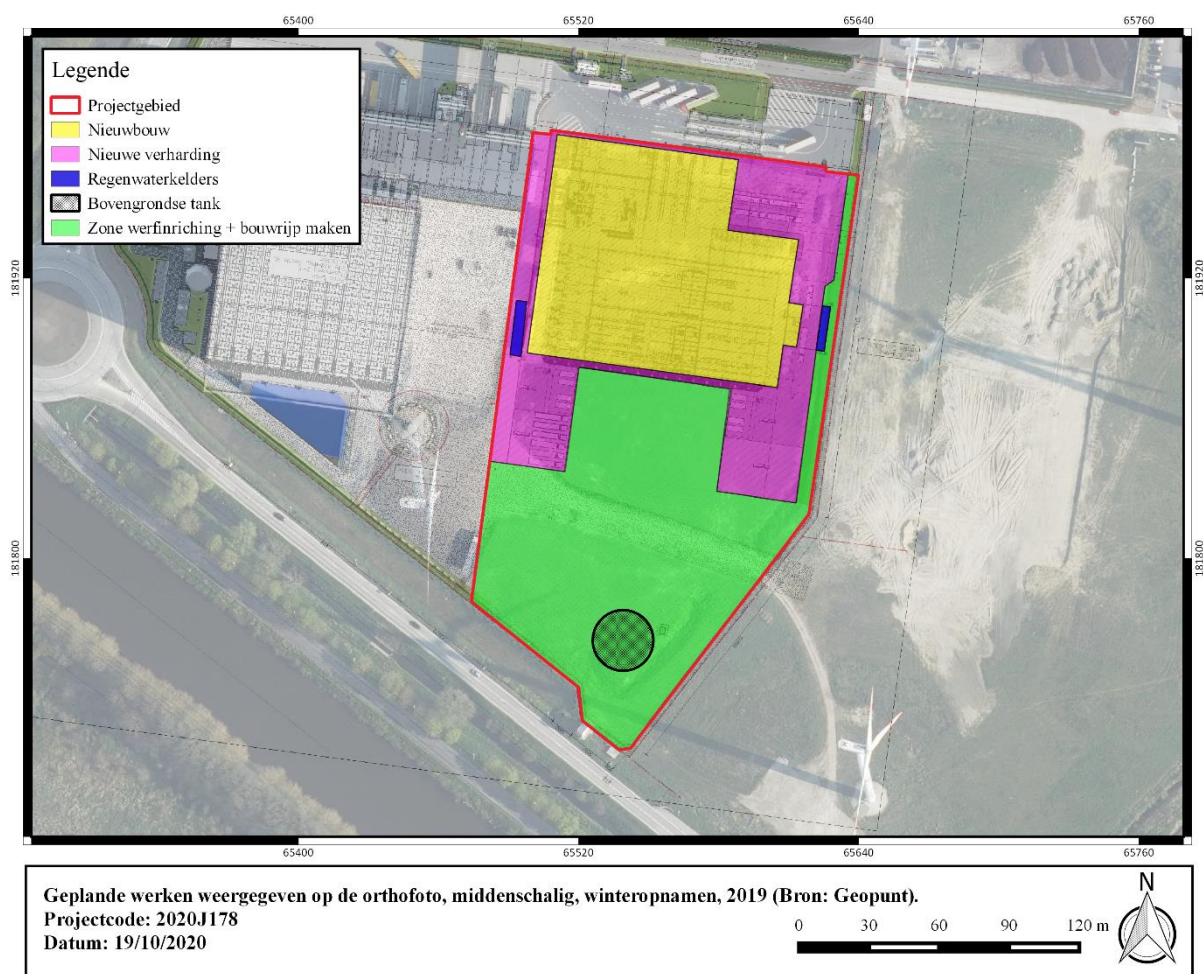
De nieuwe ontwikkeling zal een nulpas hebben van ca. 18.87 m TAW. In functie hiervan is het terrein reeds opgehoogd tot ca. 18.5 m TAW. Om dit hoogtepeil te bereiken is het plangebied vermoedelijk ca. 3 meter opgehoogd. Voorafgaand aan de geplande werken zal het terrein verder opgehoogd worden en zullen de bestaande grachten gedempt worden.

Een aantal bodemingrepen zal tot onder de ophoging reiken. De nieuwbouw zal een footprint hebben van 9405 m². het gebouw wordt per kolom gefundeerd door middel van grondverdringende paalfunderingen. De nieuwe paalkoppen zullen 1,65 meter onder het nieuwe vloerpad reiken, de palen tot ca. 12 meter. De vloerplaat wordt bijkomend gestabiliseerd met grindkernen die op een raster van 300 cm op 600 cm worden geplaatst. Deze grindkernen zullen tevens reiken tot een diepte van ca. 12 meter onder het nieuwe maaiveld. De riolering wordt aangelegd tot op een diepte van ca. 16.30 m TAW. Twee regenwaterkelders van (oostelijke ca. 60 m², oostelijke ca. 100 m²) worden aangelegd tot een diepte van ca. 15.30 m TAW.

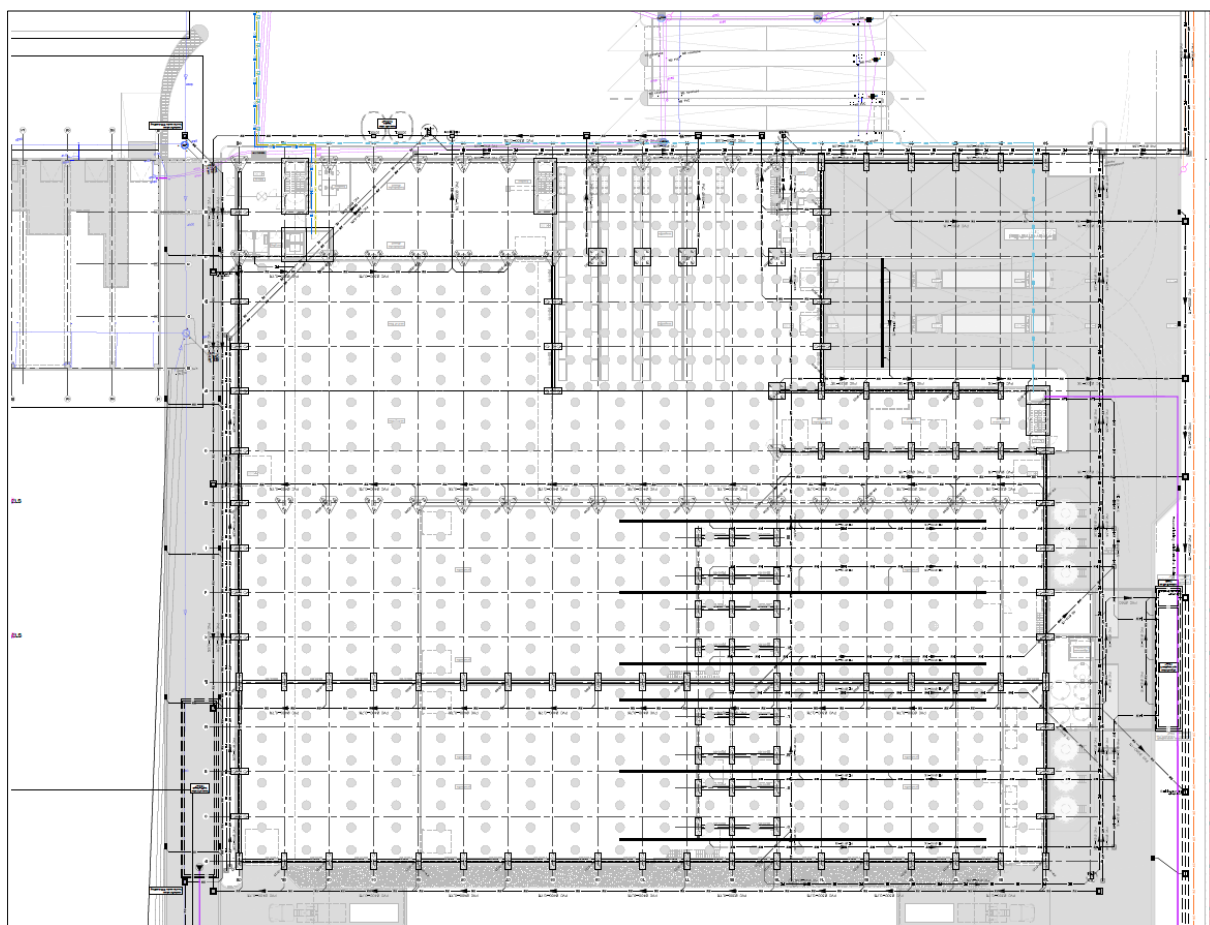
Rondom de nieuwbouw wordt nieuwe verharding voorzien over een oppervlakte van ca. 6910 m². Voor de aanleg van deze verharding dient een bodemingreep gerekend te worden van ca. 50 cm-mv. In het zuidelijk deel van het plangebied wordt een bovengrondse tank voorzien met een oppervlakte van ca. 530 m². Deze bassin wordt op een zandbed geplaatst. Hiervoor zal de maximale bodemingreep tevens max. 30 cm-mv bedragen.

De rest van het terrein zal verder opgehoogd worden nadien bouwrijp afgeleverd worden. Over dit terreindeel zal tevens werfverkeer plaatsvinden. Voor deze zone dient een maximale bodemingreep gerekend te worden van tevens ca. 50 cm-mv.





Figuur 5: Geplande werken weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).



Figuur 6: Fundering- en rioleringsplan (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

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Landschappelijke situering	Zandleemstreek
Tertiair	Lid van Aalbeke (Formatie van Kortrijk).
Quartair	Type 3a
Bodemtypes	/
Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen	18.3 – 19.6 m TAW
Hydrografie	Leiebekken (deelbekken: Mandel)

1.4.1.1 Landschappelijke situering

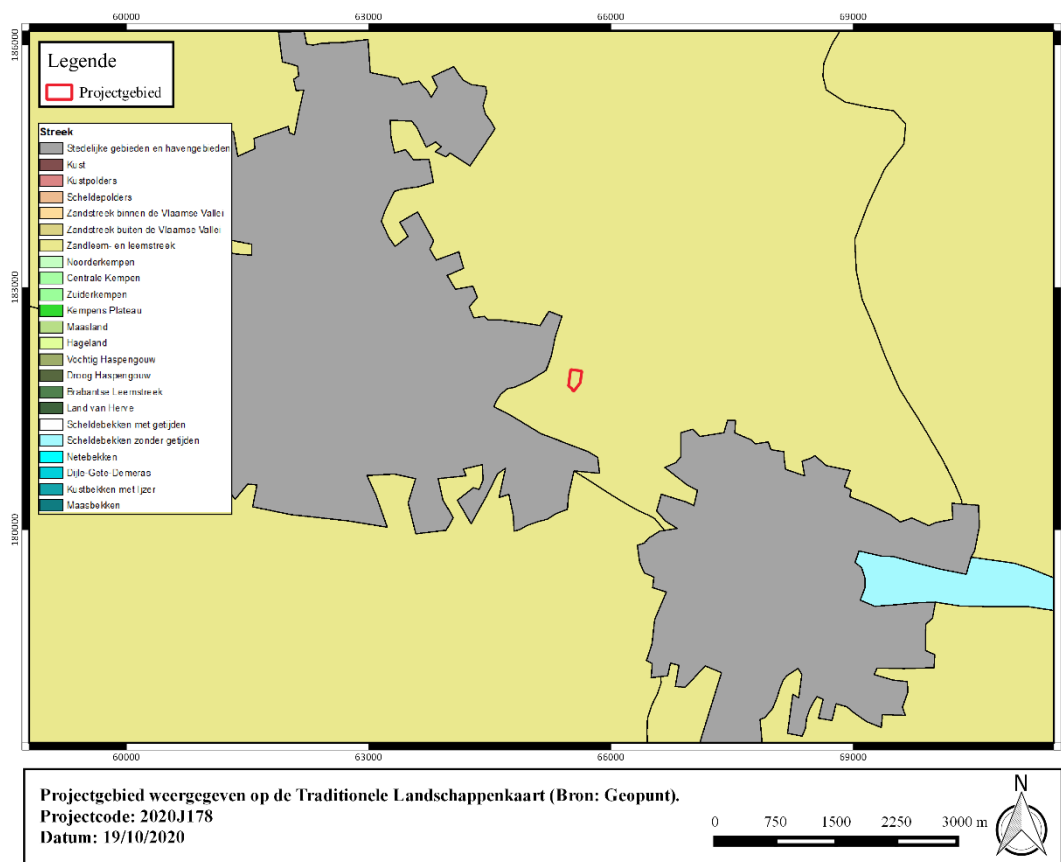
Landschappelijk is het plangebied gelegen in de zandleemstreek.

Het terrein situeert zich in het alluvium van de Mandel, thans het kanaal Roeselare-Leie. Ca. 400 meter ten westen situeert zich de beekvallei van de Rodebeek.

Het lokaal hoogtemodel geeft een duidelijk hoogteverschil weer binnen de projectgrenzen. Vermoedelijk was het terrein oorspronkelijk gelegen op een hoogte van ca. 15.5 – 16.0 m TAW. De gronden ten westen van het plangebied zijn recent opgehoogd om het terrein geschikt te maken voor bebouwing. Deze terrein situeren zich thans op een hoogte van ca. 18.8 – 20.0 m TAW. Bij de aanlegwerken voor het gebouwenbestand ten westen is de zone van het plangebied reeds deels ingericht als werfzone. Centraal doorheen het plangebied liep een werfweg die op een hoogte gelegen is van ca. 19 m TAW. Ook het noordelijk terreindeel werd in deze periode ingericht als werfzone. Op de luchtopnames van de laatste jaren (cfr. infr. 1.4.2.4) is duidelijk te zien dat in het noordelijk deel van het plangebied een parking werd ingericht. Ook deze zone situeert zich duidelijk hoger.

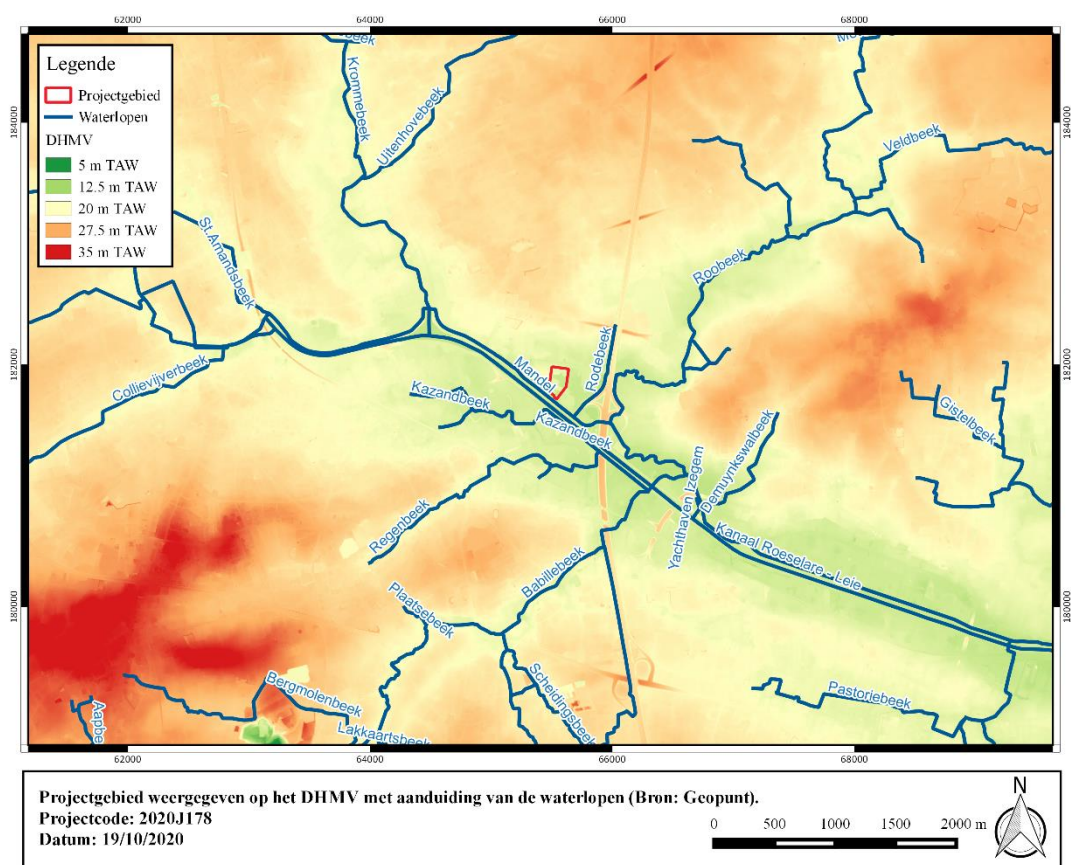
Recent is het volledige plangebied opgehoogd geweest tot een hoogte van ca 18.3 – 18.6 m TAW. De voornoemde werfweg is nog steeds gelegen op een hoogte van ca. 19.3 m TAW. Langsheen de zuid- en oostzijde van het plangebied zijn op heden wel twee grachten aanwezig. Het diepste punt van de zuidelijke gracht is gelegen op een hoogte van ca. 15.7 m TAW, het diepste punt van de oostelijke gracht op een hoogte van ca. 16.7 m TAW.

Hydrografisch is het plangebied gelegen in het Leiebekken (deelbekken: Mandel).

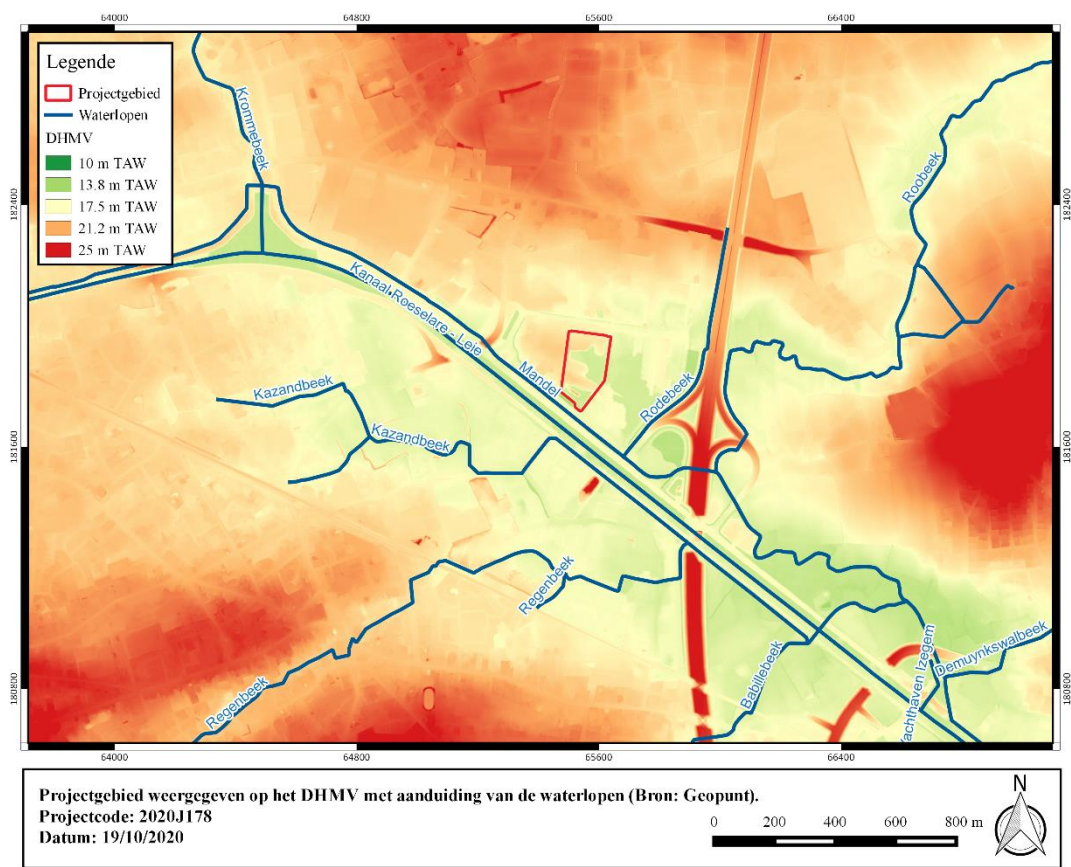


Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

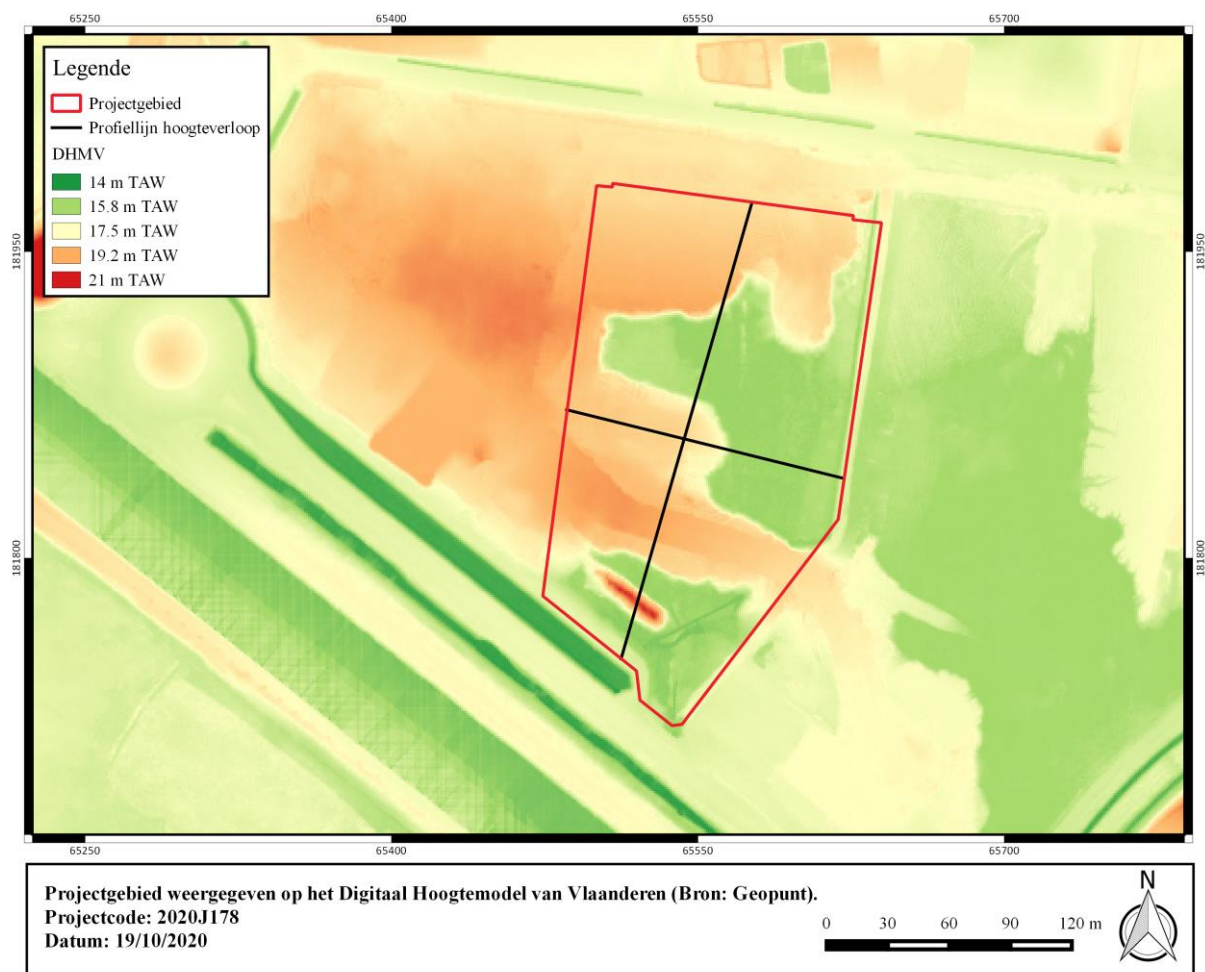




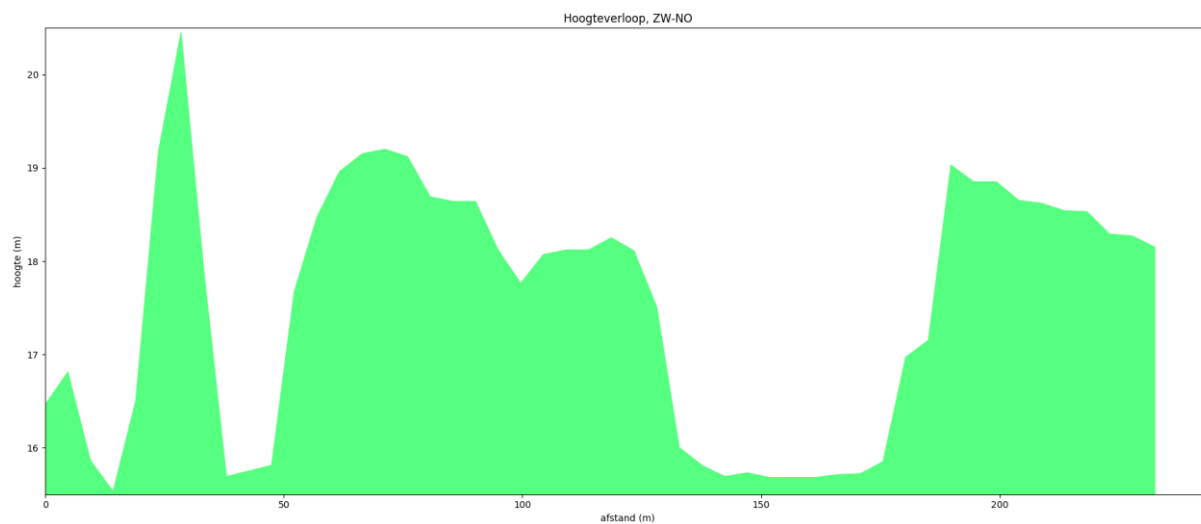
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



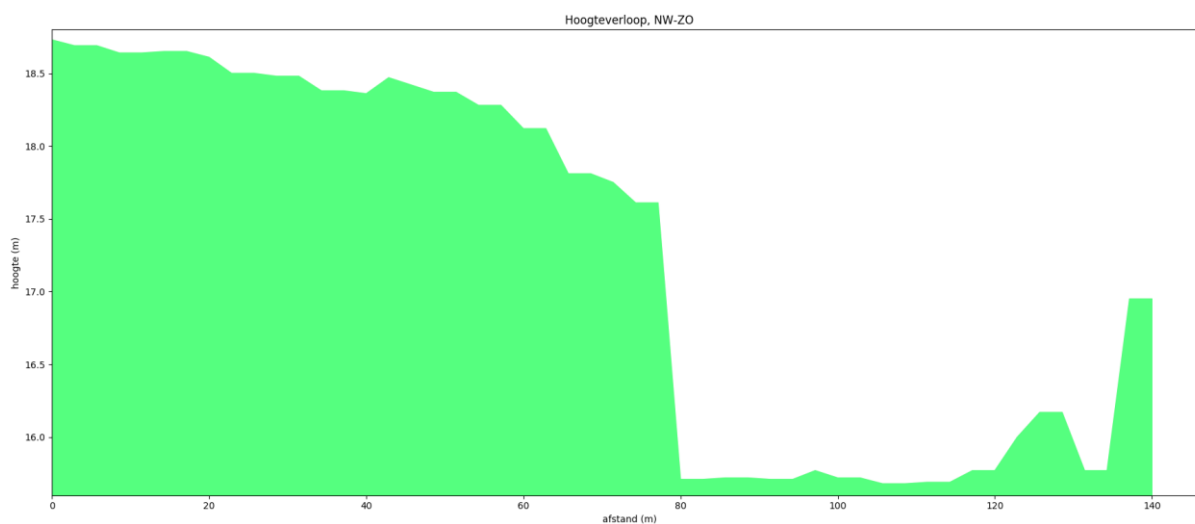
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).



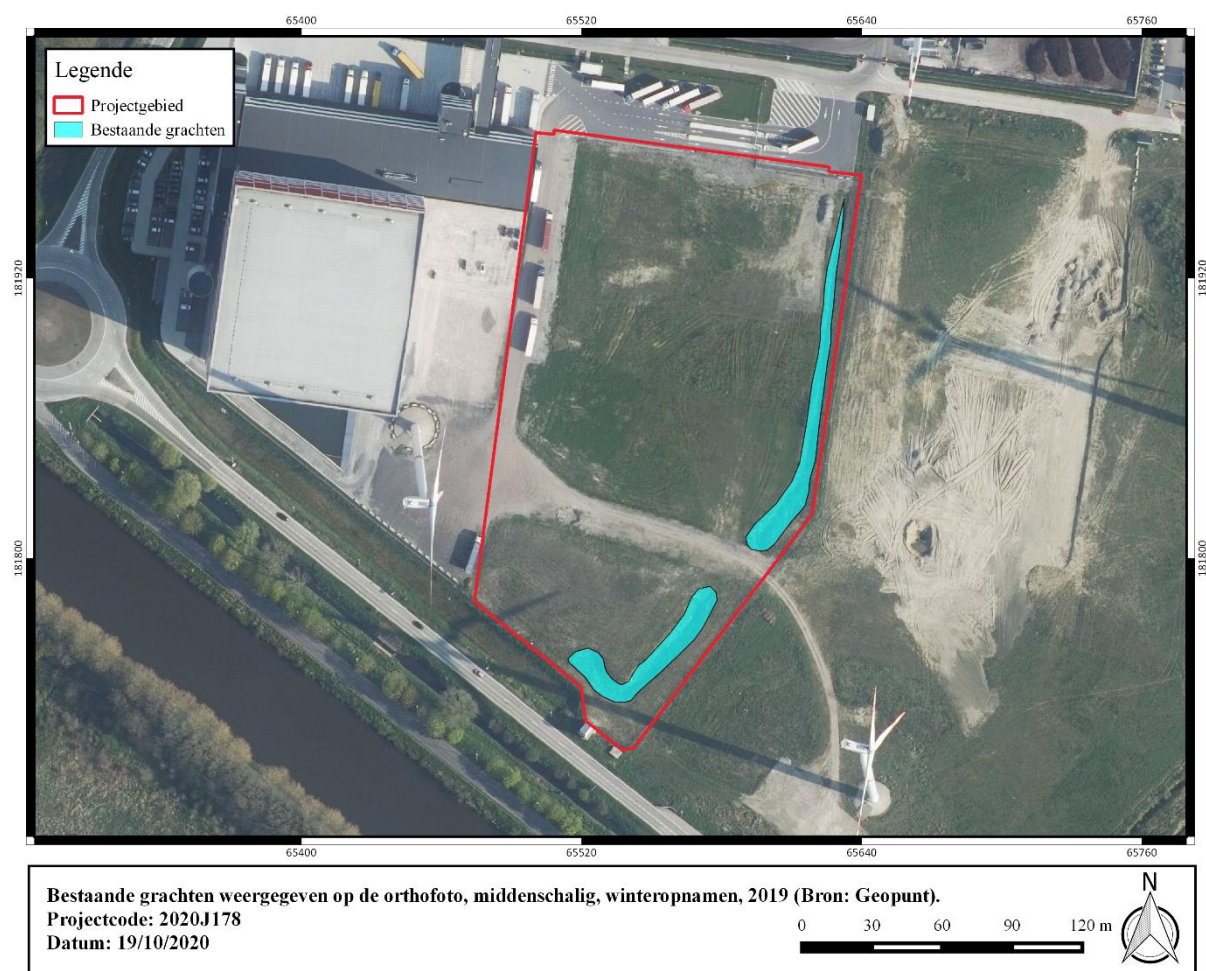
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen. Het beeld dat hierop is weergegeven is niet langer correct. Recent hebben reliëfwijzigingen plaatsgevonden. (Bron: Geopunt).



Figuur 11: Hoogteverloop, ZW-NO (Bron: Geopunt).



Figuur 12: Hoogteverloop, NW-ZO (Bron: Geopunt).

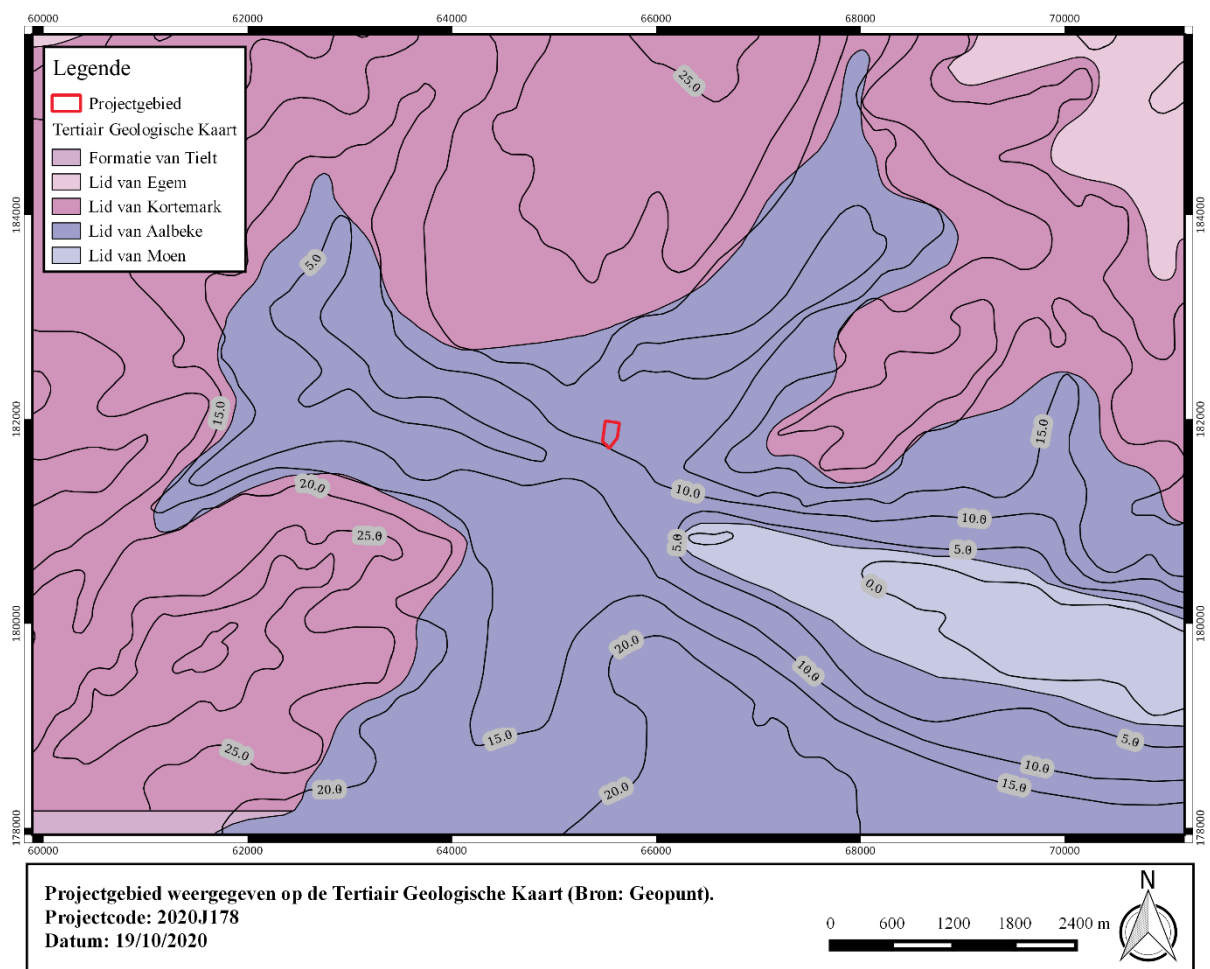


Figuur 13: Bestaande grachten weergegeven op de orthofoto, middenschalgig, winteropnamen, 2019 (Bron: Geopunt).

1.4.1.2 Tertiaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het **Lid van Aalbeke (Formatie van Kortrijk)**. Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit mariene kleiige sedimenten, die weinig macrofossielen bevatten en is de eerste afgezette formatie van het Vroeg-Eoceen (54,8 Ma – 49,0 Ma). Over het algemeen worden de afzettingen siltiger of zandiger (ondieper afzettingsmilieu) naar het zuidoosten toe en homogeen kleiiger naar het noorden en noordoosten toe (dieper afzettingsmilieu). De Formatie van Kortrijk wordt ingedeeld in vier leden; van onder naar boven: het Lid van Mont-Héribu, het Lid van Saint-Maur, het Lid van Moen en het Lid van Aalbeke. Het Lid van Mont-Héribu rust op de Groep van Landen.

Het Lid van Aalbeke is een fijnsiltige homogene klei, afgezet in een rustig open-shelf milieu. Het manifesteert zich vaak als een grijze plastische klei die soms fossielen, zandsteenconcreties en laagjes grijs zand bevat. Deze klei wordt uitgebaat voor vervaardiging van bakstenen, dakpannen en siertegels.

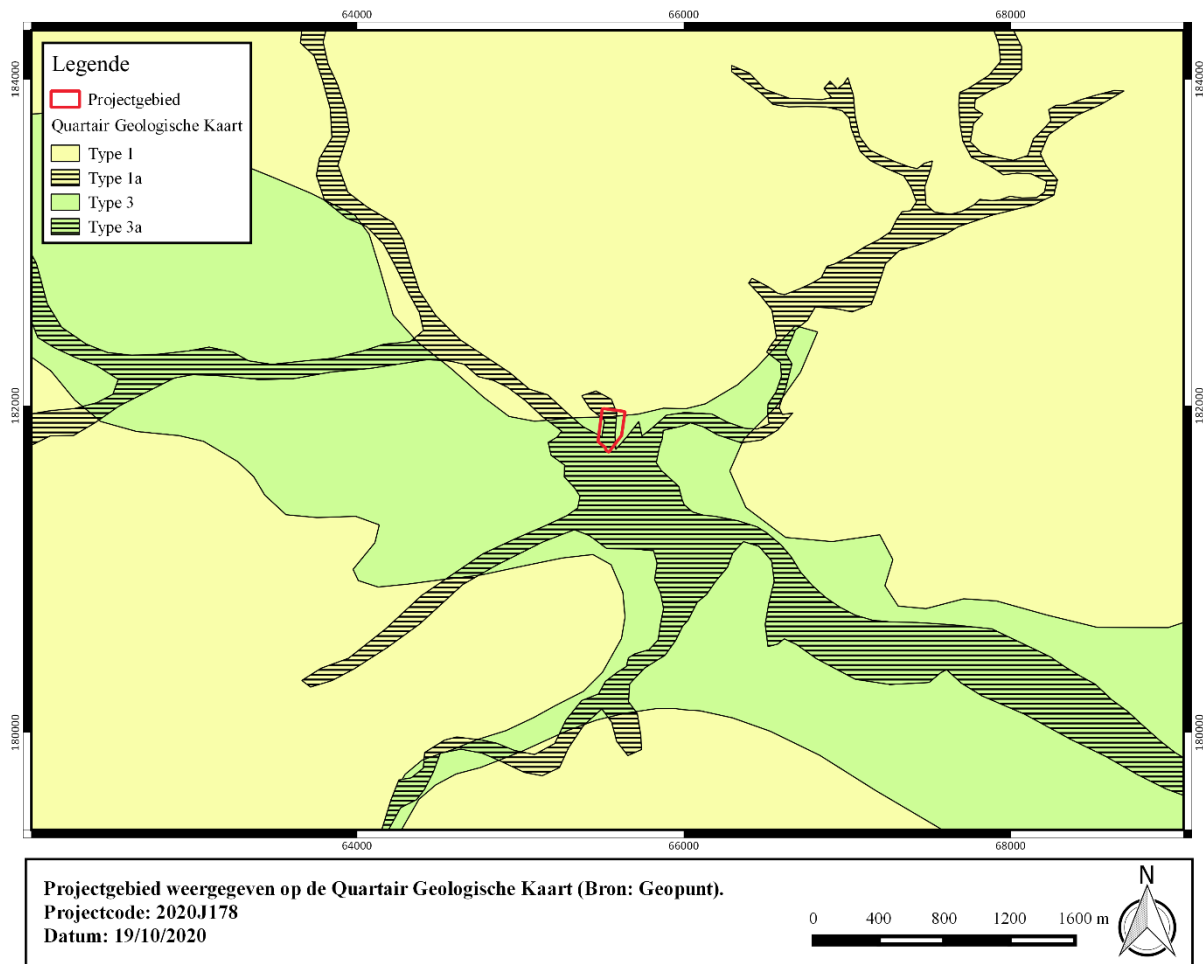


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).



1.4.1.3 Quartaire lithostratigrafie

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 3a**. Het bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen. Binnen deze afzetting kunnen mogelijk hellingsafzettingen van het Quartair voorkomen. Lokaal kan deze eolische afzetting afwezig zijn. De top bestaat uit een fluviatiele afzetting (organochemisch en perimarien inclus) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.

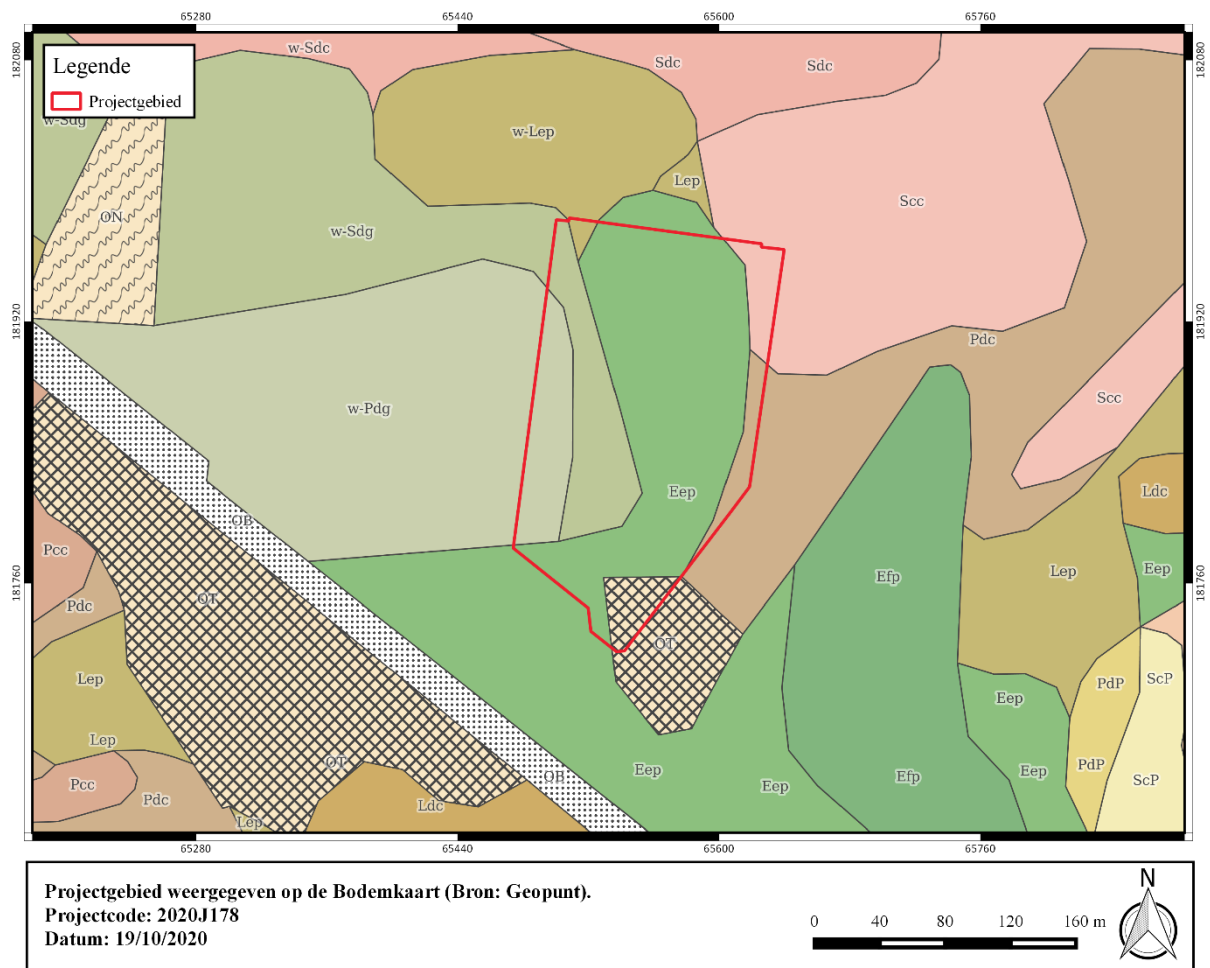


Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).

1.4.1.4 Bodenvormingsprocessen

De Bodemkaart karteert een aantal verschillende bodemtypes ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het overgrote deel van het terrein wordt omschreven als een natte, sterk gleyige klei- en zandleembodem zonder profiel. Dit zijn hydromorfe, alluviale bodems met blauwgrijze reductiehorizont vanaf 80 cm-mv.

In de zuidwestelijke hoek wordt een licht-zandleem- tot lemig-zandbodem met een duidelijke humus of ijzer B-horizont die vanaf 40 à 70 cm-mv is weergegeven. Het klei-zandsubstraat is in dergelijke bodems aanwezig op geringe tot matige diepte.



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



1.4.2 Historische en archeologische voorkennis

1.4.2.1 Overzicht van de gekende archeologische waarden

Ca. 200 meter ten noordoosten van het plangebied is in 2016 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd waarvan de resultaten nog niet zijn opgenomen in de CAI. Binnen de projectgrenzen werd een walgracht van een omwalde site aangesneden alsook een aantal houtskoolmeilers. Twee van de vijf houtskoolmeilers werden intensief onderzocht en bemonsterd. Deze waren onderwerp van een anthracologisch onderzoek. De houtskoolmeilers konden gedateerd worden in de overgangsperiode late ijzertijd – vroeg-Romeinse periode.³

Ca. 200 meter ten zuidwesten van het plangebied werd naar aanleiding van de realisatie van een nieuw kaaiplateau met bijhorende infrastructuur archeologisch onderzoek verricht door BAAC Vlaanderen. Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd een onverstoord B-horizont aangetroffen, wat aanleiding gaf tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Dit onderzoek van 44 boringen leverde echter geen steentijdindicatoren op. Bij het navolgende proefsleuvenonderzoek werden drie kuilen en een geïsoleerde paalkuil aangetroffen. Een greppelsysteem kon aan de hand van een aardewerkscherf gedateerd worden in de volle middeleeuwen. Andere greppels lijken samen te vallen met perceelsgrenzen van 19^e-eeuwse kaarten. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor bewoning of ambachtelijke activiteiten.⁴ Er werd geen verder onderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd.

Archeologisch onderzoek in de ruime omgeving wijst op zo goed als doorlopende menselijke aanwezigheid sinds het finaal-paleolithicum. Bij onderzoek in langs de Mandel en de loop van de Krommebeek, ten noordwesten van het terrein, werden artefacten gerecupereerd uit het mesolithicum en neolithicum. De drogere, vruchtbare flanken van de Mandelvallei moeten eveneens zeer gunstig geweest zijn voor vroege landbouwers. Onderzoek wijst inderdaad op bewoning tijdens de metaaltijden, Romeinse periode, vroege middeleeuwen en jongere perioden in de omgeving. Daarnaast werden verschillende grafmonumenten uit de bronstijd aangesneden en crematiegraven uit de Romeinse periode onderzocht. Naast resten van bewoning en begraving werden bij enkele onderzoeken ook resten aangetroffen die wijzen op artisanale activiteiten zoals metaalproductie en, mogelijk relevanter voor het onderzoeksgebied, de extractie van klei voor de productie van dakpannen.

³ Van Nuffel, J. & Hoorne, J. 2016: p. 19.

⁴ Overmeire, J. Desmet, C. Creutz, M. 2019: p.71



75166	Controle van werken (1986), Opgraving (1987, 1988, 1992, 1993); NK: 15 meter Mesolithicum: enkele silexfragmenten verspreid over het terrein, o.a. kernen op afslag, microklingen, kernrandkling Midden-Romeinse tijd: metaalbewerking – gebouw plattegrond – vierpostenspieker - 5 eikenhouten waterputten – een kelder met uitgegrven vloerniveau – gracht van 4 meter breed - 4 brandrestengraven ten noorden van het bewoningsareaal, buiten de Romeinse gracht - aardewerk Merovingische periode: enkele scherven Bron: Van Doorselaer, A. 1992: Balans van 15 jaar V.O.B.O.W.-opgravingen in West-Vlaanderen, Westvlaamse Archaeologica. 8, 2-30.
76263	Opgraving (1997, 2000, 2005); NK: 15 meter Midden-mesolithicum: Van de 1722 gevonden artefacten behoort een deel tot deze datering, te herkennen aan: microlieten, (micro)klingen met afknotting, inkerving en afgestompte boord Laat-neolithicum: Van de 1722 gevonden artefacten behoort de meerderheid tot deze datering, te herkennen aan: minder verzorgde debitagestijl, mijnbouwsilex uit Spiennes onder de vorm van half-afgewerkte producten (klingen, bijlen). Schrabbers, boren, pijlpunten, pijlsneden, gepolijste bijlen, zwaardere klingen met retouches en messen. Midden-bronstijd: circulaire gracht (diam. 16m) behorend tot een grafheuvel, onderbreking in de noordelijke zijde van de gracht – grondspoor met bruine verkleuring (bevatte meer dan 1000 scherven) – waterput – spinschijfje Ijzertijd: tijdens de zomer campagne van 2000 werden 4 versierde ijzertijdscherven gevonden Karolingische periode: viertal concentraties aan paalsporen, doorsneden door een systeem van grachten. Vermoedelijk gaat het om een of meerdere woonerven bestaande uit een rechthoekig woonhuis en een reeks schuurtjes of spiekers. Opmerking augustus 2006: ten minste 1 huisplattegrond, 3 spiekers, 4 waterputten, hutkom en gracht - ten minste één 2-schepige huisplattegrond – 3 spiekers – 4 waterputten – een hutkom Vroege middeleeuwen: hoeve Volle middeleeuwen: gebouw plattegrond Bron: Goderis, J. 2002: Archeologische opgravingen van 1977 t/m 2001 op het bedrijventerrein Lekken-Mandelstraat in Roeselare. Status quaestionis, in Tentoonstelling, Geo- Archeologisch Kijken, Villa Eksternest, Zilverberg, 8 september-13 oktober 2002, p. 14-25.
76267	Veldprospectie (1990) en opgraving (1994); NK: 15 meter

	Laat-mesolithicum: Organische resten: plantenresten, (o.a.hazelnoten, eikels), dierenbeenderen van hond en paard - Ca. 1729 lithische artefacten: meerdere trapezia, kerfresten, kernen, kernflanken en spitsen waaronder enkele voorwerpen uit Wommersomkwartsiet. Deze homogene collectie wijst mogelijk op een laat-mesolithische kampplaats. Bron: Calmeyn D. 1996: Rumbeke Regenbeek 2: een gemengd lithisch ensemble uit het Mesolithicum en Neolithicum/Bronstijd op de linkeroever van de Regenbeek in Rumbeke (gem. Roeselare), in Westvlaamse Archaeologica, 12, p. 5-32.
76419	Opgraving (1987); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: aardewerk Bron: Goderis, J., J. Termote 1987: Prospectie en vooronderzoek te Roeselare Bedrijventerrein Haven, in Westvlaamse Archaeologica, 3, 1, p. 29-36.
76501	Controle van werken (1993); NK: 150 meter 18^{de} eeuw: vlakgraf - enkele inhumatiegraven, alsook enkele vondsten uit de 17de tot de 19de eeuw Bron: De Cock, S. en J. Goderis. 1994: Veldactiviteiten van de vereniging voor oudheidkundig bodemonderzoek in West-Vlaanderen over de werkjaren 1993 en 1994, in Westvlaamse Archaeologica, 10, p. 76-81.
150428	Mechanische propsectie (2006); NK: 15 meter Vroege Bronstijd: 2 cirkelvormige sporen: circulaire gracht, mogelijk een gelijkaardig funerair monument als degene in fase 1 - circulair spoor met diameter van ca. 26,5m Karolingische periode: Gracht die mogelijk aansluit op het grachtensysteem van fase 1 - 2 grondsporen die mogelijk als waterputten te interpreteren zijn (onder voorbehoud) en mogelijk ook fragmenten van constructies (paalkuilen, greppeltjes) Onbepaald: rechthoekig spoor met afgeronde zijden; mogelijk gaat het om een hooimijt of schelf Bron: Demeyere, F.; Lammens, W., 2006. Project Archeologie Mandelstraat Roeselare - Rumbeke, onuitgegeven rapport.
162339	Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter Onbepaald: lichtere sporen of sporen met duidelijke uitloging, met een vagere aflijning en houtskoolspikkels. O.a. greppel en enkele kuilen (?, wordt niet vermeld in rapport, aannahme op basis van foto's) Bron: Devroe A. & Claesen J. 2012, Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Roeselare - Izegemseardeweg, Archebo-Rapport 2012/07



164689	Mechanische prospectie (2012); NK: 15 meter Romeinse tijd: kuil en gracht Nieuwste tijd: grachten en kuilen Bron: De Cleer S., Janssens D., Krekelbergh N. 2012: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Rumbeke- Maria's Lindestraat, Baac Vlaanderen rapport 24, Gent.
211407	Mechanische prospectie (2015); NK: 15 meter Nieuwe tijd: perceelsgreppels – kuilen Onbepaald: 2 houtskoolmeilers, datering onbekend. Bron: Demoen D., Gierts I. 2016: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Roeselare - Izegemseardeweg, BAAC- Vlaanderen Rapport nr. 169, Gent.
212645	Mechanische prospectie (2016); NK: 15 meter 18^e eeuw: kuilen en greppels Bron: Vanhoutte C., Bartholomieux B. 2016: Archeologische opgraving Ardooie Boterstraat (prov. West- Vlaanderen). Basisrapport conceptversie.
218379	Mechanische prospectie (2017); NK: 15 meter 19^e eeuw: muurresten, puinkuilen en resten van gracht die de hoeve omringt. Bron: Acke B., Bracke M., Van Quaethem K. 2017: Archeologienota Roeselare Het Seminariegoed. Archeologienota. Verslag van resultaten.

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

71531	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
71532	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
71533	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
71534	Indicator cartografie; NK: 150 meter



	Late middeleeuwen: site met walgracht
71535	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
71536	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
71537	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
71539	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
71551	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht
72564	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: site met walgracht

Veldprospecties

70218	Veldprospectie; NK: 150 m Mesolithicum: lithisch materiaal.
70219	Veldprospectie; NK: 150 m Mesolithicum: lithisch materiaal
70355	Veldprospectie; NK: 150 m Romeinse tijd: aardewerk, imbrices, tegulae. Bron: Goderis J., J. Termote 1987: Prospectie en vooronderzoek te Roeselare Bedrijventerrein Haven, in Westvlaamse Archaeologica, 3, 1, p. 29-36.
70367	Veldprospectie; NK: 150 m Mesolithicum: lithisch materiaal. Bron: Goderis J., J. Termote 1987: Prospectie en vooronderzoek te Roeselare Bedrijventerrein Haven, in Westvlaamse Archaeologica, 3, 1, p. 29-36.
70395	Veldprospectie; NK: 150 meter



	Mesolithicum: lithische artefacten Bron: Goderis J., J. Termote 1987: Prospectie en vooronderzoek te Roeselare Bedrijventerrein Haven, in Westvlaamse Archaeologica, 3, 1, p. 29-36.
70397	Veldprospectie; NK: 150 meter Mesolithicum: lithische artefacten Bron: Goderis J., J. Termote 1987: Prospectie en vooronderzoek te Roeselare Bedrijventerrein Haven, in Westvlaamse Archaeologica, 3, 1, p. 29-36.
76420	Veldprospectie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: site met walgracht

Metaaldetectie

213198	Metaaldetectie (2017); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: bronzen beeldje van leeuw
--------	---

1.4.2.2 Historische context en bekende archeologische vindplaatsen

Aan de Mandelstraat te Roeselare, in de omgeving van het onderzoeksterrein zijn een ruim aantal vondsten geattesteerd die teruggaan tot de Steentijd (Laat-Neolithicum, Midden-Neolithicum), Midden-Bronstijd, IJzertijd de Karolingische periode en de Volle middeleeuwen. Ter hoogte van het plangebied wijzen een ruim aantal veldprospecties op de aanwezigheid van een laat-mesolithisch kampement.

De oudste vermelding van Rumbeke is in de 12de eeuw als Rumbeca, wat waarschijnlijk moeras of brede kreek betekent. De parochie omvat in de 12de eeuw het grondgebied van het huidige Rumbeke, Oekene en Kachtem. Tot de 16de eeuw is Rumbeke een betwist gebied tussen de kasselrijen van Kortrijk en Ieper. Historisch-cartografische indicatoren wijzen op verspreide hoevebouw gedurende de late middeleeuwen.

Vanaf de 16de eeuw vormt de vlasindustrie, naast de landbouw, een belangrijke bijkomende inkomstenbron voor tal van landarbeiders, die zich toeleggen op de huisweverij- en spinnerij. Velen blijven werkzaam binnen deze structuur tot het begin van de 19de eeuw. Bij de crisis in het midden van de 19de eeuw emigreren veel inwoners van Rumbeke naar Frankrijk. In de tweede helft van de 19de eeuw is er een explosieve groei van de chicoreiteelt in de gemeente. Ook worden er een ruim aantal steenovens opgericht. De textielnijverheid in Rumbeke kent haar hoogtepunt in de eerste helft van de 20ste eeuw met de komst van drie mechanische weverijen.

In 1918 kent het dorp zware beschadigingen tijdens het bevrijdingsoffensief, wat woningnood tot gevolg had. Er werden noodwoningen opgericht met medewerking van het Koning Albertfonds.⁵

⁵ Inventaris Onroerend Erfgoed 2020

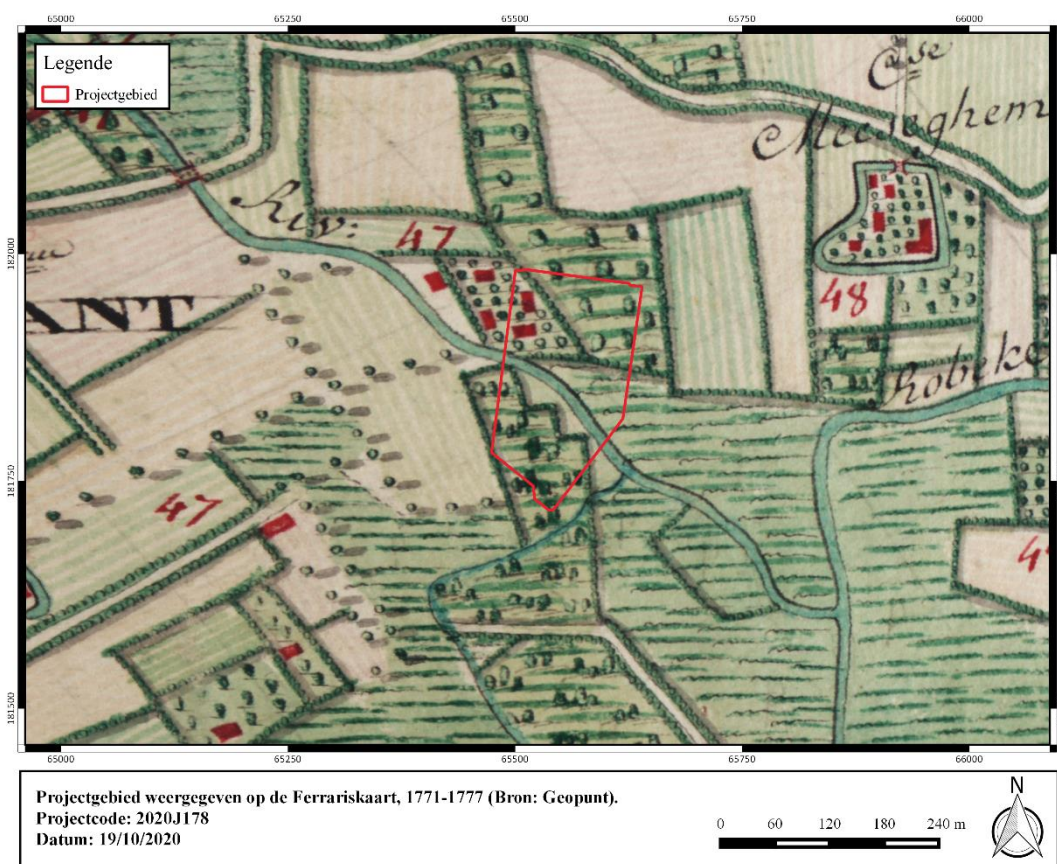


1.4.2.3 Archeologische indicatoren en cartografische bronnen

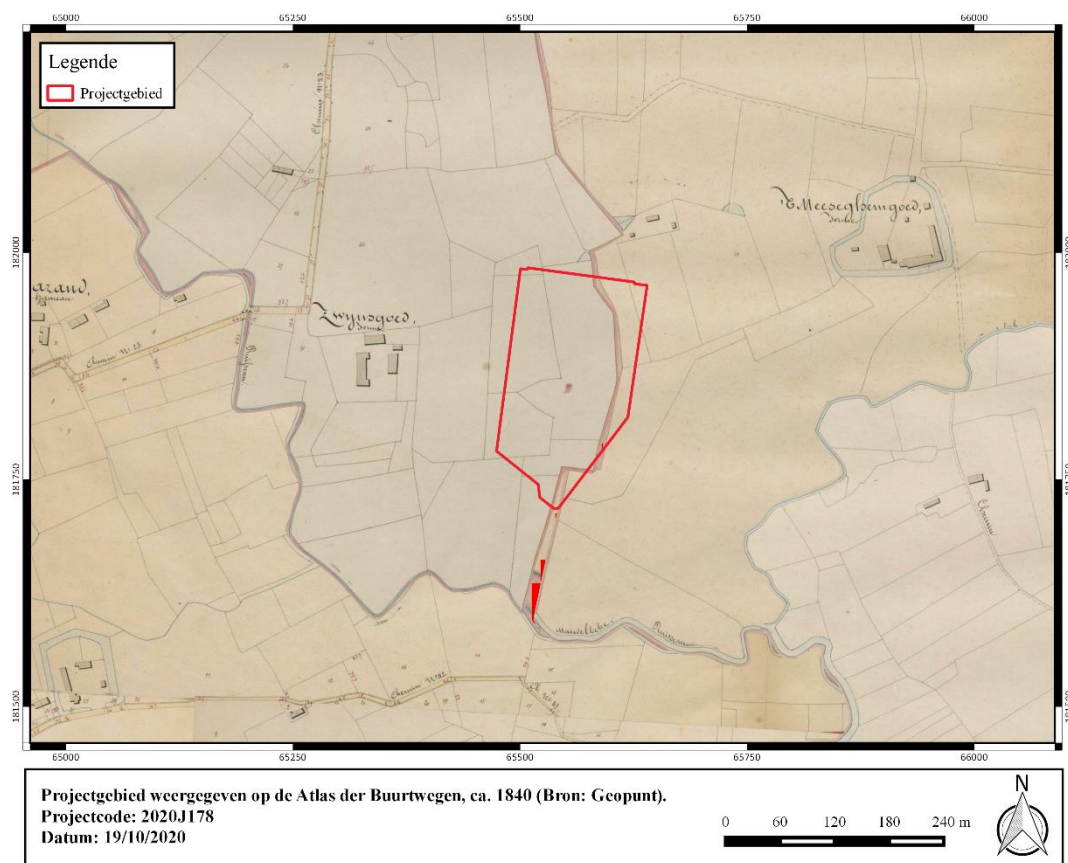
Op de Ferrariskaart wordt het plangebied centraal doorsneden door de Mandel. Ten noorden van de waterloop situeren zich een meersgebied en een zone met laaggroei/kreupelhout. In het noordoostelijk terreindeel is een samenstel van 4 gebouwen waar te nemen, waarvan het zuidelijke en oostelijke gebouw zich binnen de projectgrenzen situeren. Ten zuiden van de Mandel is tevens een meersgebied en een zone met laaggroei weergegeven. Ten noordoosten van het plangebied situeert zich de omvangrijke omwalde hoeve Meeseghem waarvan de walgracht werd aangetroffen bij recent archeologisch onderzoek (cfr. supr. 1.4.2.1).

De 19^e-eeuwse kaarten zijn meer nauwkeurig en lokaliseren het plangebied duidelijk ten noorden van de Mandel. Het terrein situeert zich tussen twee landgoederen, met name het Zwijngoed ten westen en het Mezegemgoed ten oosten. Binnen de projectgrenzen zelf is geen bebouwing waar te nemen. Het terrein wordt wel aangesneden door het noord-zuid georiënteerd verloop van een gracht die ten zuiden uitloopt in de Mandel.

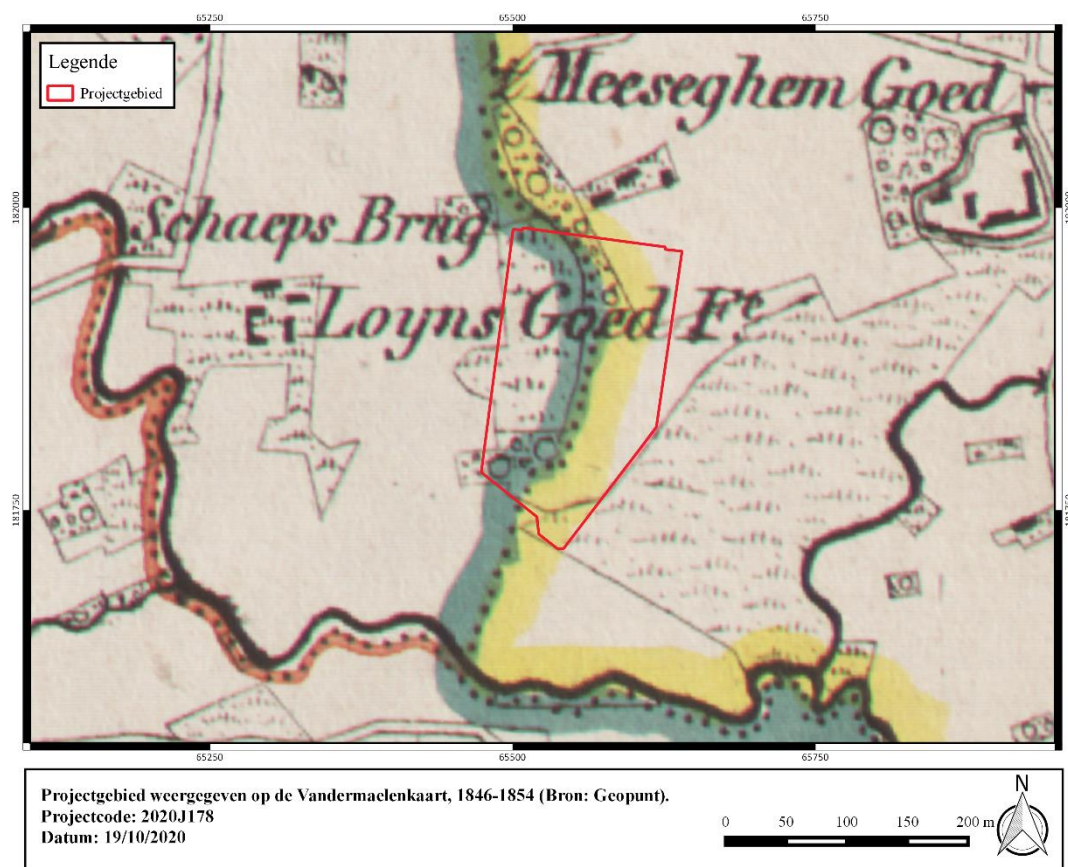
Eenzelfde beeld is te zien op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw. In het noordoostelijk terreindeel wordt wel een gebouw met zuidelijk gelegen boomgaard aangesneden. De reliëfliijnen op de Ministeriekaart bevestigen het vermoeden dat het overgrote deel van het plangebied oorspronkelijk gelegen was op een hoogte tussen de 15 en 16 m TAW. Enkel het meest zuidwestelijk deel heeft een hoogteligging die iets boven de 16 m TAW ligt.



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

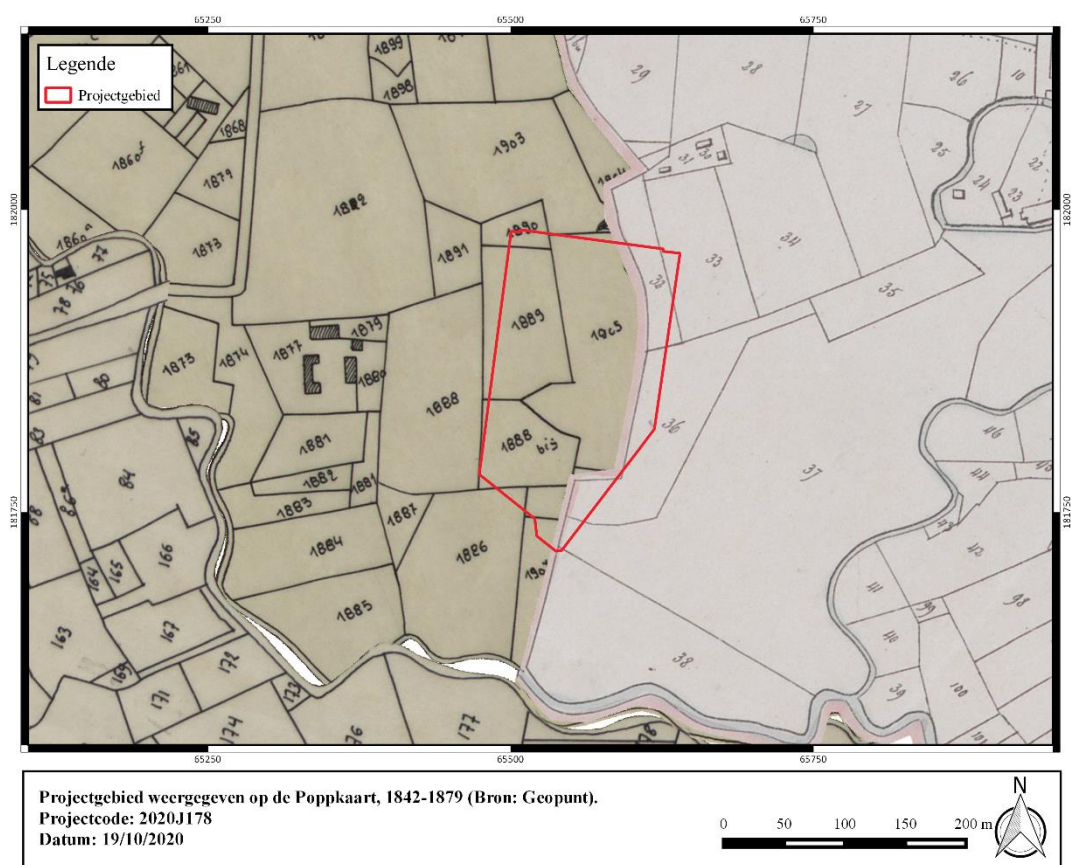


Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).

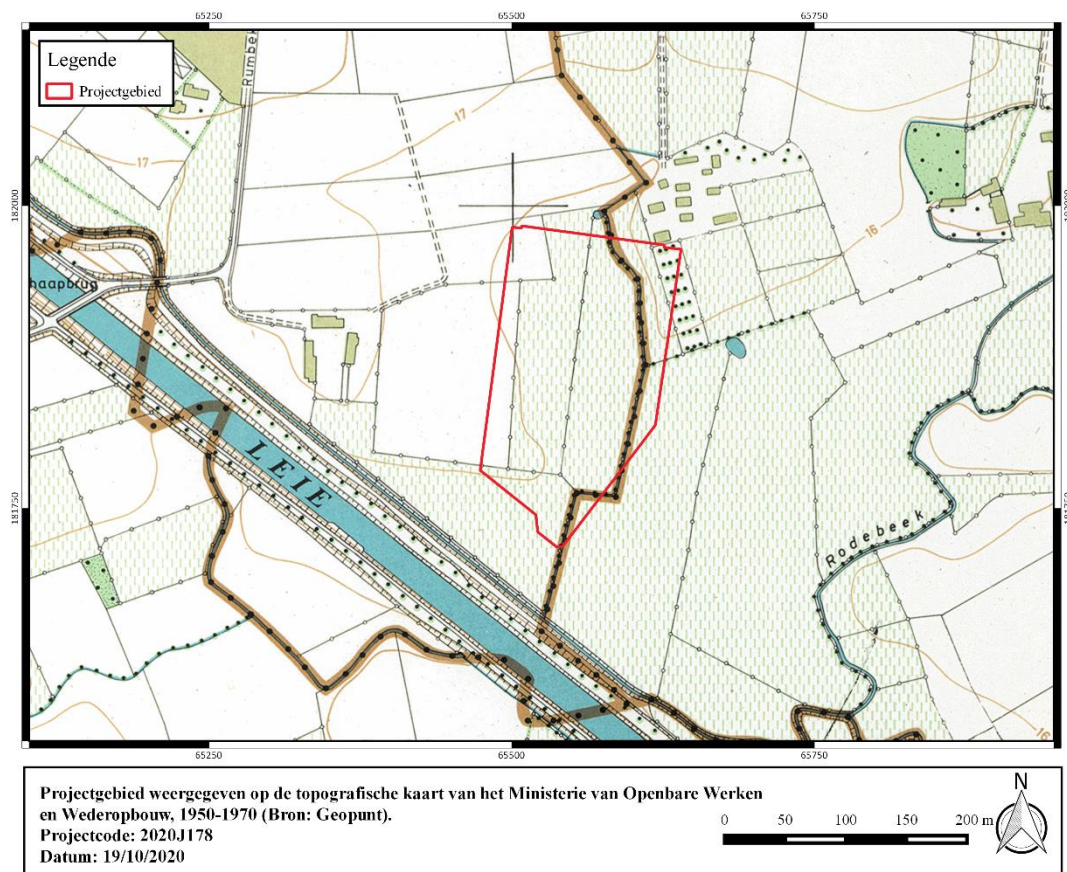


Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de Vandermaelenkaart, 1846-1854 (Bron: Geopunt).





Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

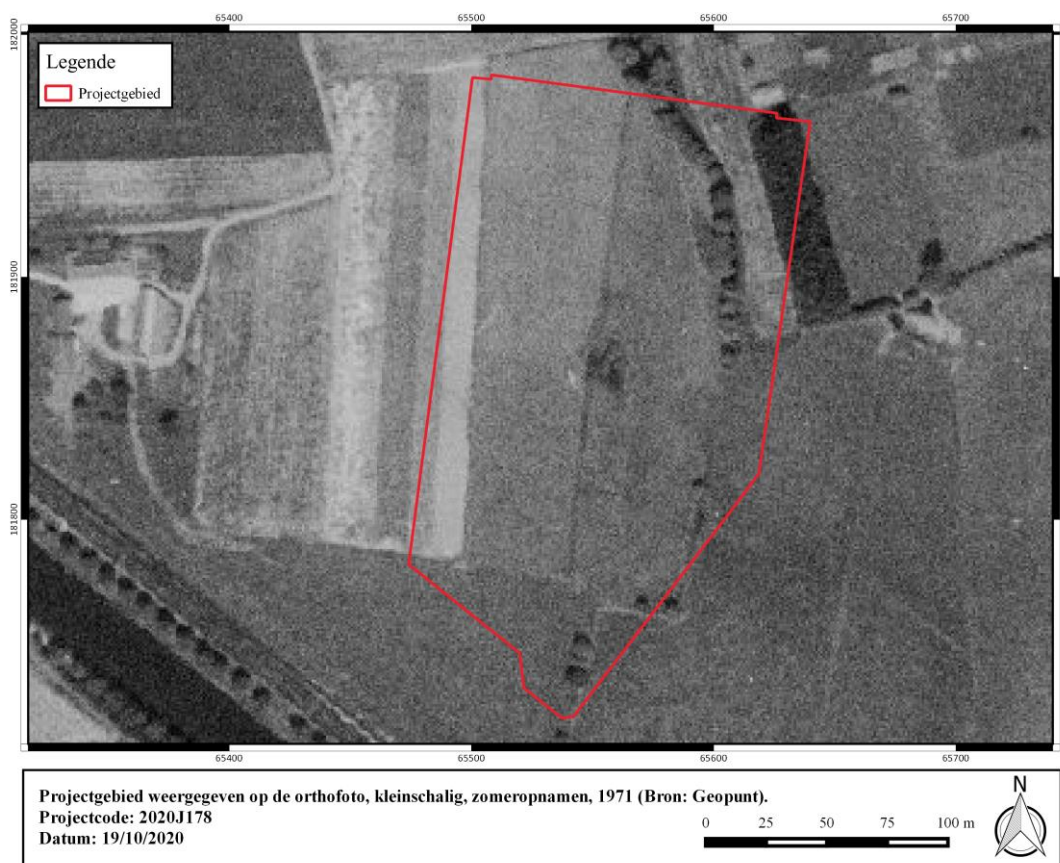


Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw, 1-50-1970 (Bron: Geopunt).

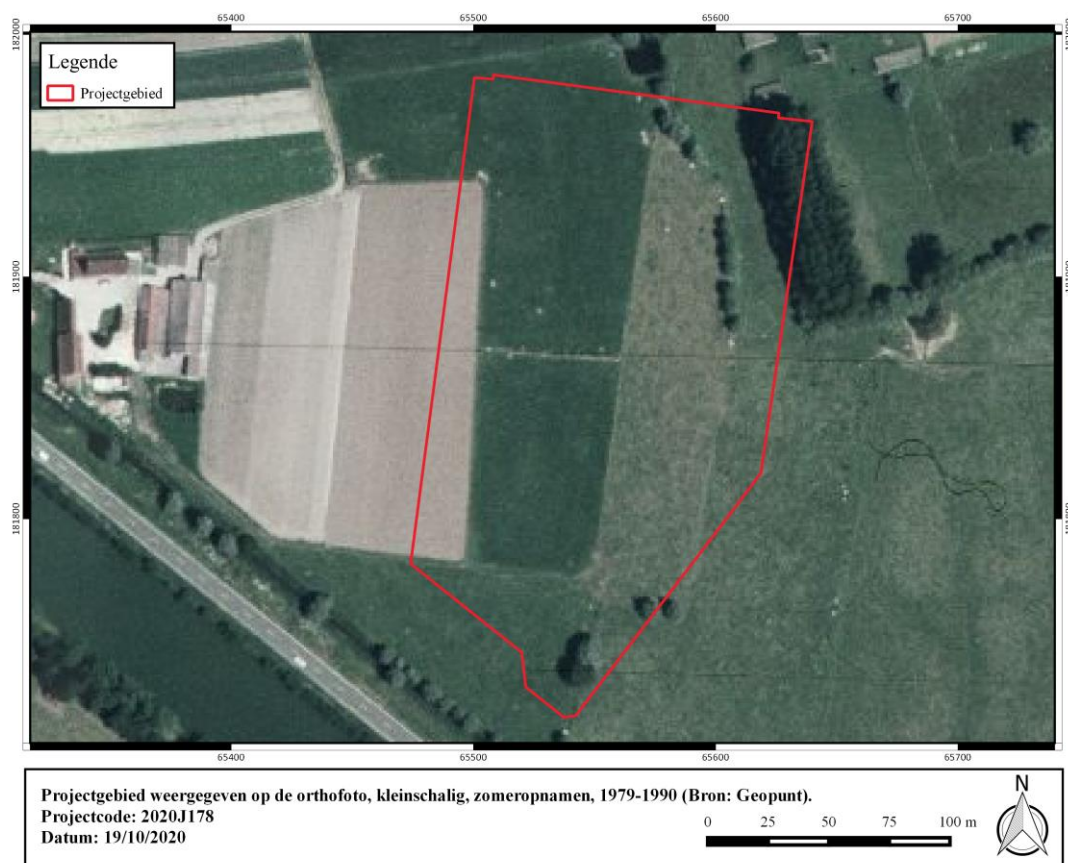


1.4.2.4 Huidige gebruik en verstoringen

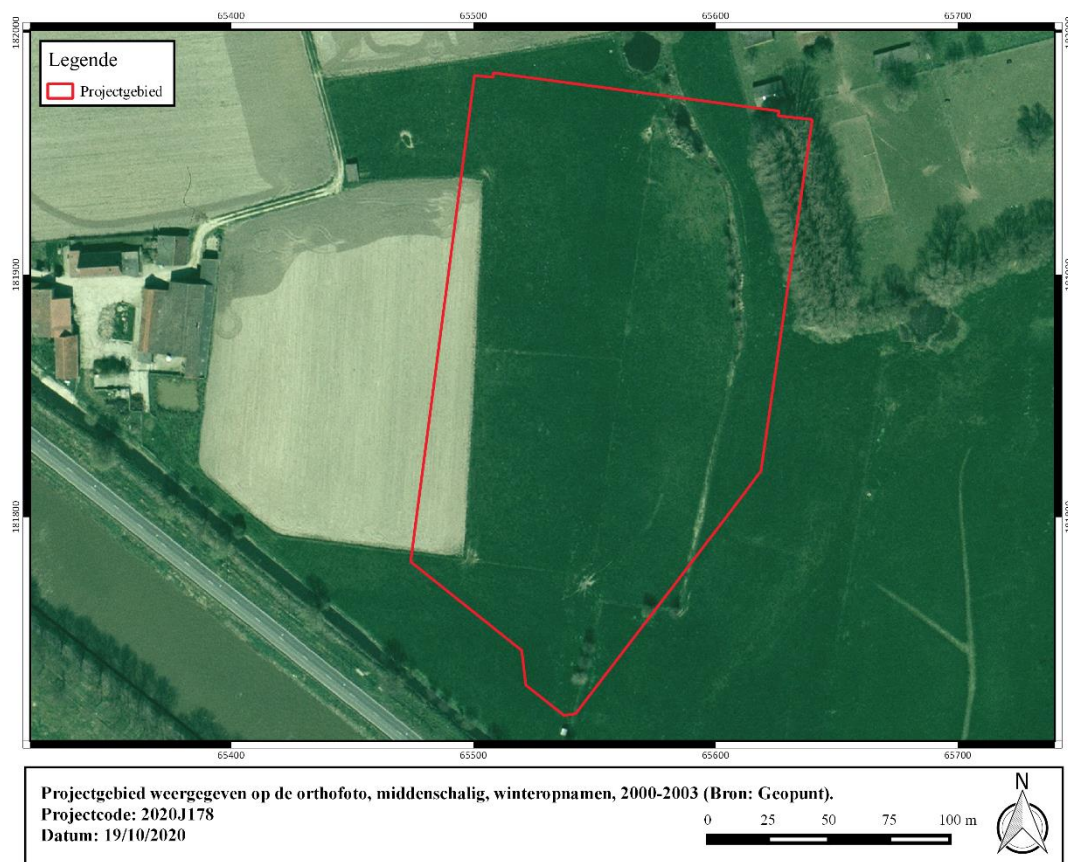
De orthofotosequentie geeft een duidelijke evolutie weer in het bodemgebruik binnen de contour van het plangebied gedurende de laatste decennia. Op de luchtopname van 1971 staat het plangebied gekarteerd als akker/weiland. In het noordoostelijk terreindeel is een bomenrij waarneembaar die mogelijk langs een gracht gelegen is. Dit beeld blijft onveranderd tot de luchtopname van 2008-2011. De laatste jaren is in de omgeving van het plangebied een bedrijventerrein tot ontwikkeling gekomen. Op de luchtopname van 2015 zijn duidelijk de bouwwerkzaamheden te zien voor de realisatie van het industrieel gebouw precies ten westen van het plangebied. Bij deze werken is centraal door het plangebied een werfweg aangelegd. Op de orthofoto's van 2016 en 2017 is tevens te zien dat in het noordelijk terreindeel een parkeergelegenheid is ingericht. Allicht kadert deze parkeergelegenheid binnen de inrichting van het plangebied als werkzone. Recent is deze parking verwijderd en is het terrein opgehoogd tot een hoogte van ca. 18.5 m TAW teneinde het geschikt te maken voor de geplande ontwikkeling. Op heden is het terrein volledig braakliggend. De werfweg is wel nog aanwezig. Langsheen de zuid- en oostzijde van het plangebied situeren zich twee grachten.



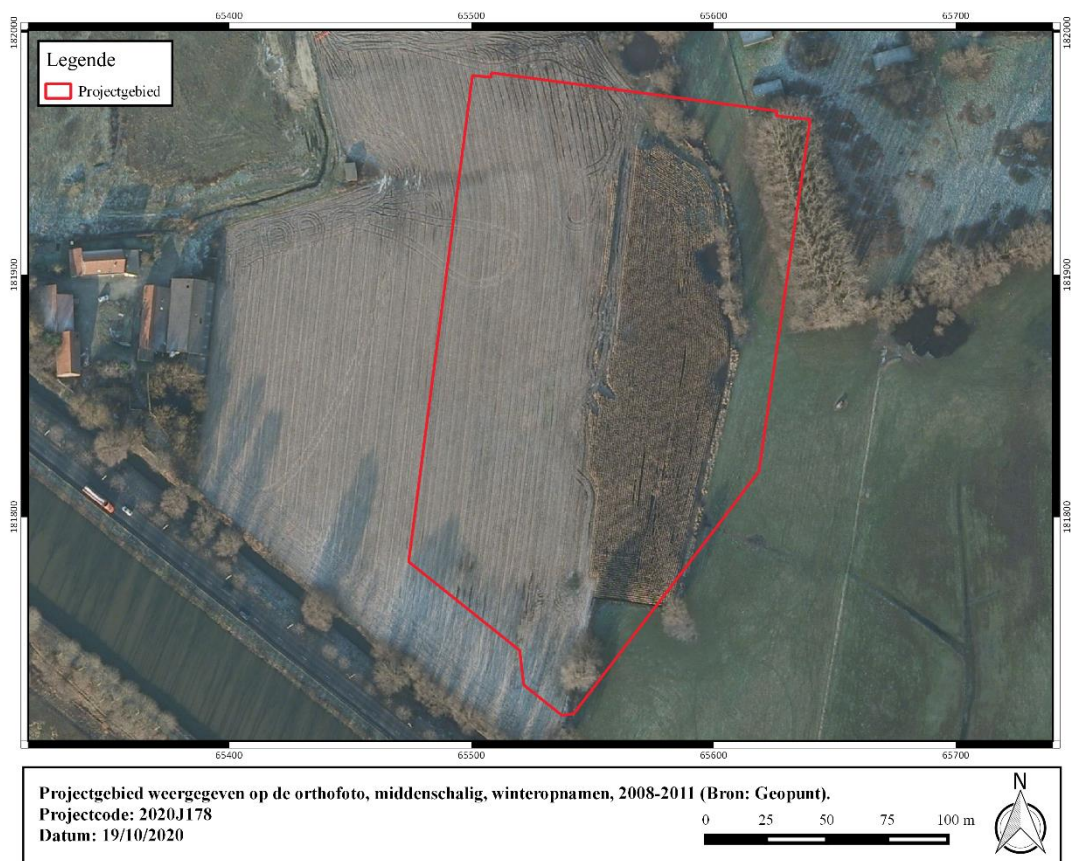
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



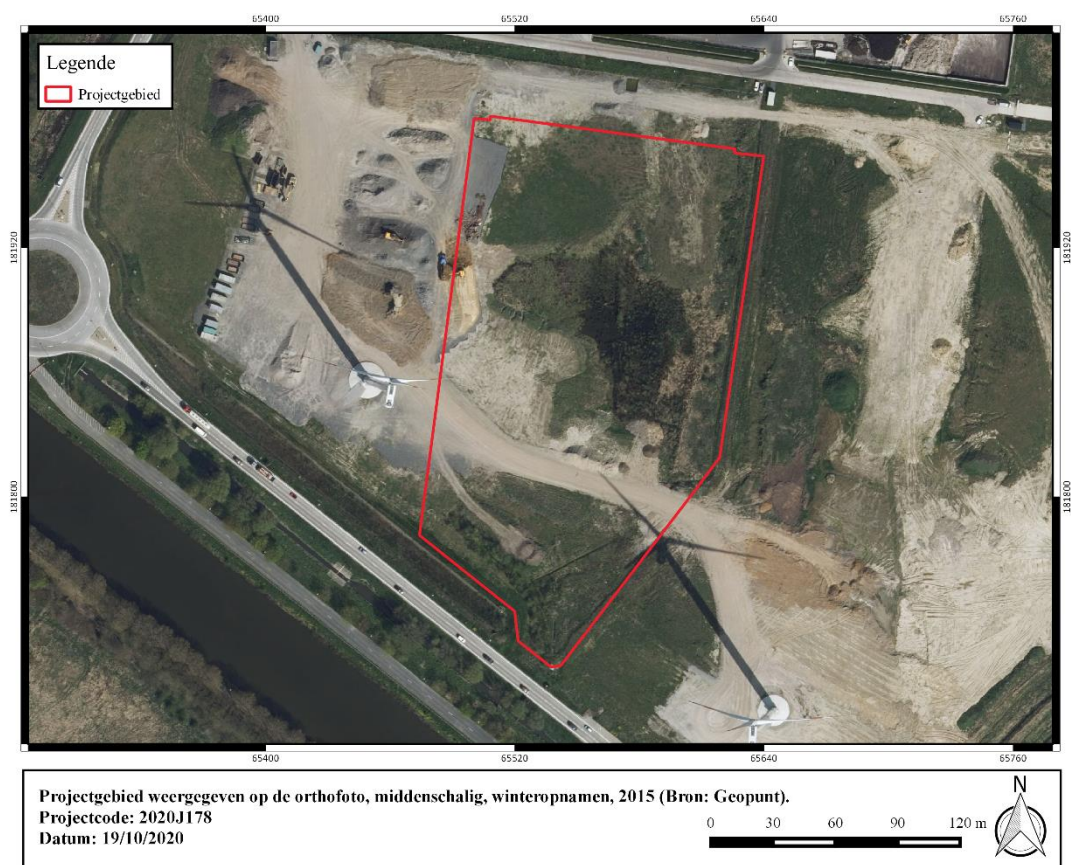
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



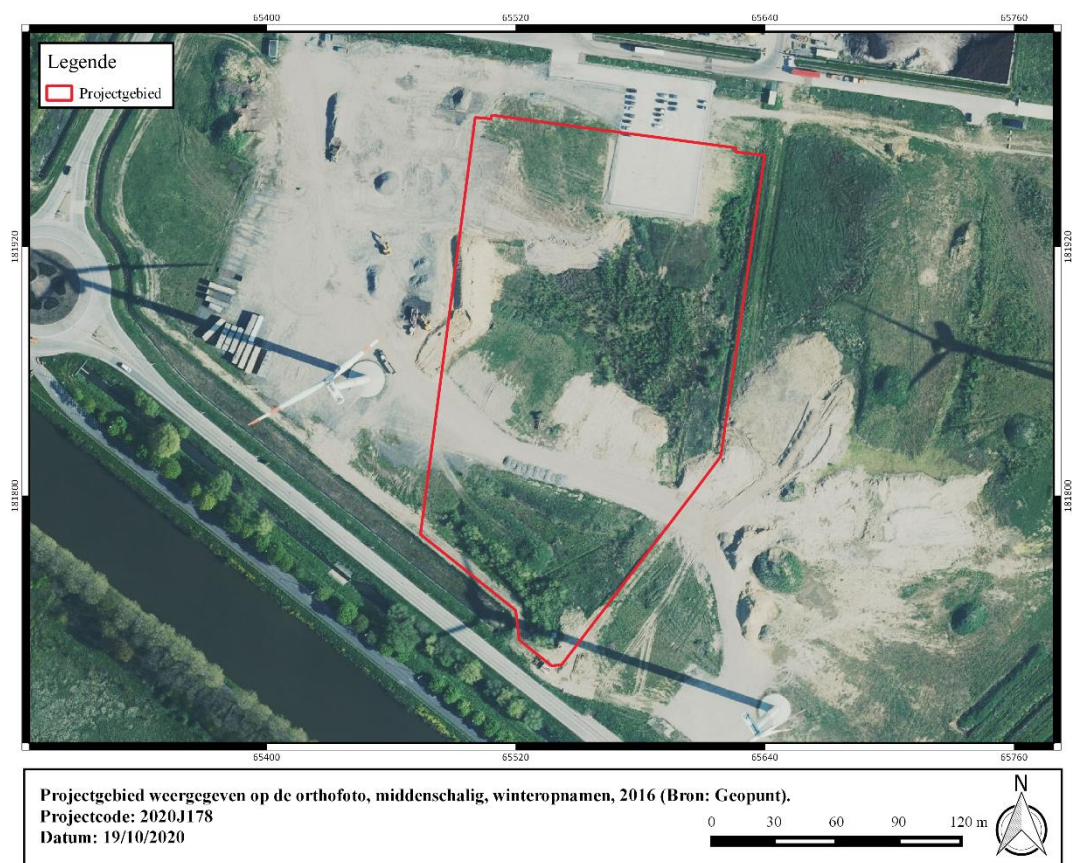
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).



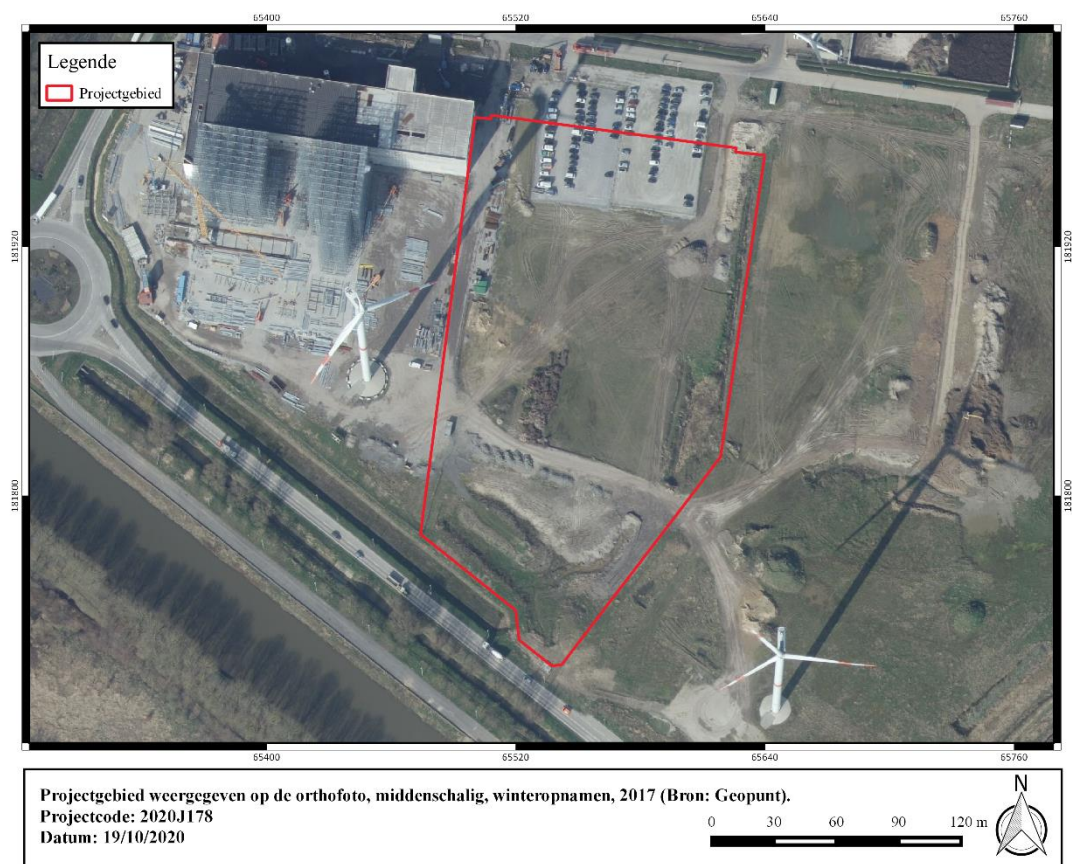
Figuur 26: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).



Figuur 27: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2015 (Bron: Geopunt).



Figuur 28: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt).



Figuur 29: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2017 (Bron: Geopunt).





Figuur 30: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2019 (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

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten?
- 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?
- Wijzen de waarnemingen op een verstoord bodemarchief? Wat was de impact van de aanwezige ophoging?
- In welke mate is het bodemprofiel nog intact ter hoogte van het plangebied? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van een bewaarde bodem onder de ophoging? Zijn bodemhorizonten die kunnen wijzen op een betere bewaring van artefactensites nog bewaard binnen de contouren van het plangebied?
- Wat is de diepte van het archeologisch niveau?
- In welke mate interfereren de geplande werken met het bodemarchief?
- Zijn tijdens het landschappelijk onderzoek anomalieën waargenomen die verder aandacht behoeven tijdens het archeologisch booronderzoek?
- Zijn de waarnemingen van die aard dat het een verkennend archeologisch booronderzoek aangewezen is? Zo ja:
 - 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

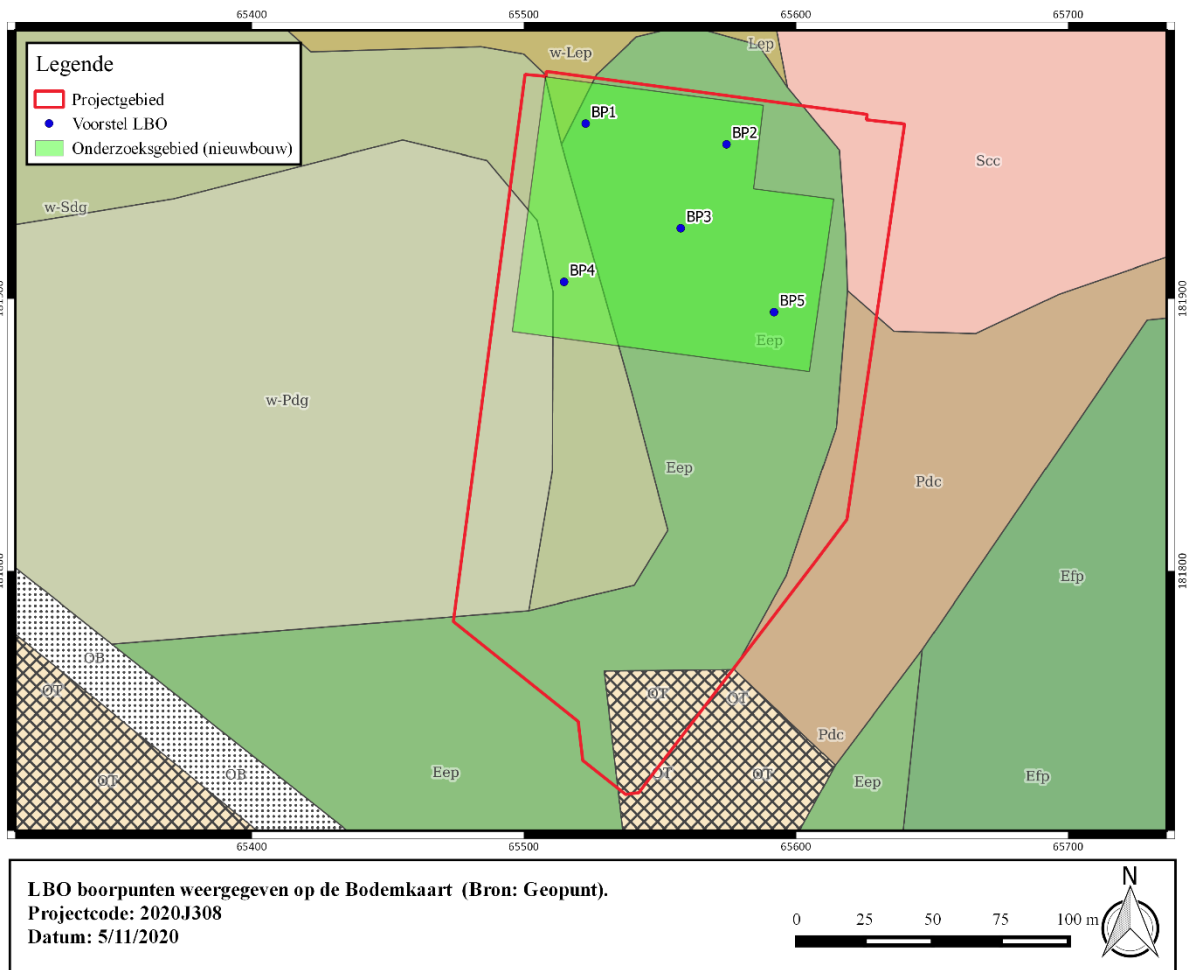
Het projectgebied bevindt zich in de Zandleemstreek, ter hoogte van het alluvium van de Mandel. Net ten zuiden van het terrein stromen de Mandel en het Kanaal Roeselare-Leie. Op



enkele tientallen meters in oostelijke richting stroomt de Rodebeek. Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het Leiebekken met de Mandel als deelbekken.

De Bodemkaart (Figuur 31) karteert een aantal verschillende bodemtypes ter hoogte van het onderzoeksgebied. Het overgrote deel van het terrein wordt omschreven als een natte, sterk gleyige klei- een zandleembodem zonder profiel. Dit zijn hydromorfe, alluviale bodems met blauwgrijze reductiehorizont vanaf 80 cm-mv.

In de zuidwestelijke hoek wordt een licht-zandleem- tot lemig-zandbodem met een duidelijke humus of ijzer B-horizont die vanaf 40 à 70 cm-mv is weergegeven. Het klei-zandsubstraat is in dergelijke bodems aanwezig op geringe tot matige diepte.



Figuur 31: Projectie van de boorpunten van het LBO op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

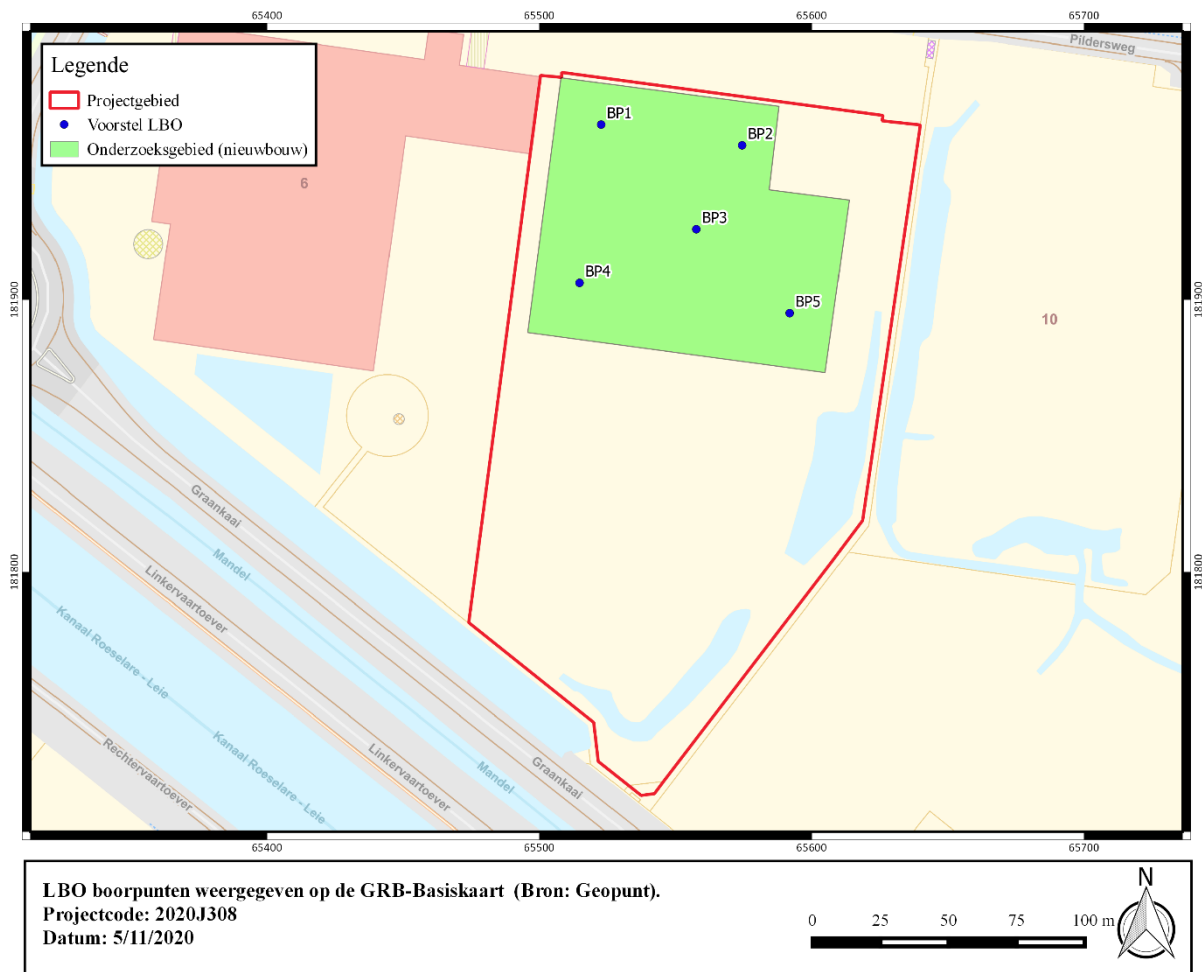
Gezien de landschappelijke situatie van het terrein, ter hoogte van een eerder nat terrein, was deze zone vermoedelijk minder geschikt voor bewoning of bewerking. Hierdoor is de trefkans inzake bewoningssporen/grondvasten eerder gering, desalniettemin niet onbestaand. Uit onderzoek is ondertussen gebleken dat dergelijke gebieden wel een aantrekkingskracht hadden op groepen jager-verzamelaars. Er is m.a.w. een verwachting naar artefactensites.

Om het natte terrein bouwrijp te maken is het recent echter ca. 3 meter opgehoogd. De impact van deze actie op de bodem is niet gekend. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft dus als doel de bodemopbouw en verstoringsgraad in kaart te brengen en zo de bewaringscondities van het bodemarchief te evalueren.

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.

Gelet op het landgebruik en de beoogde diepte van de boringen werd er gekozen om een dit booronderzoek uit te voeren aan de hand van mechanische boringen. Het onderzoek werd uitgevoerd a.d.h.v. vijf boringen (Figuur 32). Op basis van de vraagstelling werden de boorpunten zo ingepland opdat aan de hand van de boringen vlakdekkende uitspraken kunnen gemaakt worden.



Figuur 32: Projectie van de boorpunten van het LBO op de GRB-Basiskaart (Bron: Geopunt).

Tabel 3: Locaties en aangeboorde dieptes van de uitgevoerde boringen.

Boornr	X (m)	Y (m)	maaiveldhoogte (m TAW)	Diepte boring (cm-mv)	Diepte boring (m TAW)
BP1	65522,70	181964,30	18,50	400	14,50
BP2	65574,40	181956,70	18,41	480	13,61



BP3	65557,60	181925,90	18,45	480	13,65
BP4	65514,70	181906,20	18,40	480	13,60
BP5	65591,90	181895,10	18,37	440	13,97

2.3.3 Uitvoering

Het landschappelijk bodemonderzoek werd uitgevoerd met een Geoprobe boormachine () 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.

De aardkundige situatie is gemiddeld tot 400 à 480 cm-mv gedocumenteerd. Hiermee is de diepste aardkundige eenheid waargenomen die relevant is voor het archeologisch vooronderzoek.

Het bodemonderzoek werd onder droge, bewolkte omstandigheden uitgevoerd op 5 november 2020.

2.4 Observaties

2.4.1 Terreinfoto's



Figuur 33: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP1, genomen in noordwestelijke (links) en zuidwestelijke richting (rechts).



Figuur 34: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP2, genomen in noordoostelijke (links) en westelijke richting (rechts).



Figuur 35: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP3, genomen in noordwestelijke (links) en oostelijke richting (rechts).





Figuur 36: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP4, genomen in noordoostelijke (links) en zuidoostelijke richting (rechts).



Figuur 37: Omgevingsfoto's ter hoogte van BP5, genomen in westelijke (links) en noordelijke richting (rechts).

2.4.2 Lithologie, lithostratigrafie en bodem

Hieronder worden de lithologie, lithostratigrafie en bodemopbouw van de boringen beschreven. Boringen met een gelijkaardige opbouw worden gegroepeerd.

2.4.2.1 Boringen BP1 en BP2

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP1 en BP2 bedroegen respectievelijk 18.50 en 18.41 m TAW. De omgeving van beide boringen was braakliggend met verharding in de buurt.

Vanaf het maaiveld tot 275 à 320 cm-mv werd een dik antropogeen pakket aangetroffen. Het pakket bestond uit okerbruin zandleem met een matige hoeveelheid puin, donkergrijs zandleem en lemig zand met vlekken moederbodem en een grote hoeveelheid puin. Hieronder werd er tussen 275 à 320 en 315 en 340 cm-mv een donkergrijszwarte laag zandleem opgeboord. De laag was humeus, bevatte organisch materiaal zoals wortelresten. In BP2 vertoonde deze laag wel sporen van verstoring zoals baksteenspikkels en vlekken moedermateriaal.

Vanaf 315 à 340 cm-mv werd de onverstoorte moederbodem aangetroffen. Tot op 400 cm-mv kon de moederbodem omschreven worden als (licht)blauwgrijs lemig zand met een matig fijne korrel. Hieronder was er in boring BP2 tot 470 cm-mv (blauw)grijs kleig tot onderaan zandig leem met enkele wortelresten aanwezig. Het sediment was gereduceerd maar bevatte bovenaan

roestvlekken. Tot slot werd er tussen 470 cm-mv en het einde van de boring (480 cm-mv) grijskleurig leem aangeboord.



Figuur 38: Overzichtsfoto van boring BP1, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.



Figuur 39: Overzichtsfoto van boring BP2, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

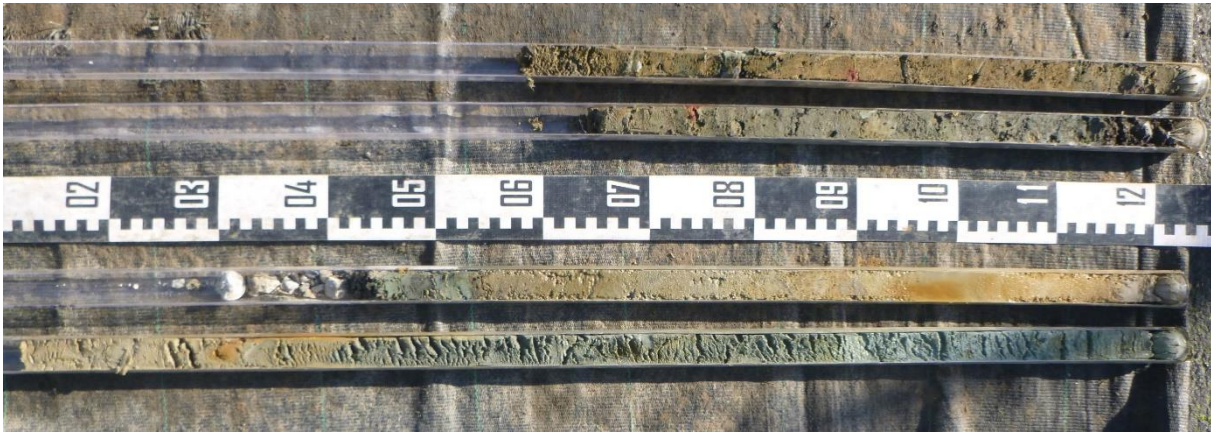
2.4.2.2 Boringen BP3 en BP4

De maaiveldhoogtes van boorpunten BP3 en BP4 bedroegen respectievelijk 18.45 en 18.40 m TAW. De omgeving van beide boringen was braakliggend.

Vanaf het maaiveld tot op 255 à 330 cm-mv werd een dik antropogeen pakket aangetroffen. De antropogene lagen bestonden uit okerbruine tot donkergrijze zandleem (tot lemig zand) en vlekken lemige klei. Bovenaan werd een matige hoeveelheid puin waargenomen terwijl er naar onder toe meer en grotere puinbrokken aanwezig waren. Ook werden er in beide boringen onderaan versmeten venige/organisch rijke brokken aangetroffen.

Vanaf 255 à 330 cm-mv werd de onverstoorte moederbodem aangeboord. In boring BP4 kon de moederbodem tussen 255 en 270 cm-mv omschreven worden als grijsblauwe tot donkergrijze lemige klei die gereduceerd was maar ook sporen van roest vertoonde. Hieronder werd er in beide boringen tot op 350 à 450 cm-mv lemig zand met een matig fijne korrelgrootte. Het sediment had een beige kleur en vertoonde roestverschijnselen. Tot slot werd er tot op het einde van de boring (480 cm-mv) een laag leem met grijsbeige tot grijsblauwe kleur aangeboord. Het sediment was gereduceerd maar bevatte eveneens roestvlekken.





Figuur 40: Overzichtsfoto van boring BP3, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.



Figuur 41: Overzichtsfoto van boring BP4, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

2.4.2.3 Boring BP5

De maaiveldhoogte van boorpunt BP5 bedroeg 18.37 m TAW. De omgeving van deze boring was braakliggend.

Van het maaiveld tot op 250 cm-mv werd een dik antropogeen pakket waargenomen. Bovenaan bestond dit pakket uit okerbruin zandleem met weinig puinbrokken. Het diepere deel van het pakket was opgebouwd uit zandleem met een donkergrijszwarte kleur met een grotere hoeveelheid puin. Tussen 250 en 260 cm-mv was een donkerbruinzwarte, sterk humeuze laag aanwezig. Deze sterk organische laag vertoonde sporen van een lichte verstoring, zoals baksteenspikkels en enkele vlekken.

Vanaf 260 cm-mv werd de onverstoorte moederbodem aangetroffen. Tot op 400 cm-mv kon de moederbodem omschreven als klei tot lemige klei met intercalaties (matig) fijnkorrelig zand. Het sediment had een donkergrijze tot grijsblauwe kleur en vertoonde roestvlekken. Tussen 400 en 420 cm-mv was een laag leem met een donkergrijze tot donkerbruine kleur aanwezig. Het sediment bevatte enkele sterke roestvlekken en naar onder toe een organische bijmenging. Tot slot werd tot op het einde van de boring (440 cm-mv) matig fijnkorrelig zand met een beigegrijze kleur aangeboord.



Figuur 42: Overzichtsfoto van boring BP5, uitgelegd van links naar rechts en van boven naar onder.

2.4.3 Structuren

Er werden geen structuren aangetroffen.

2.4.4 Planten en hout

In boringen BP1 en BP2 werden plantenresten aangetroffen.

2.4.5 Dierlijke resten

Er werden geen dierlijke resten aangetroffen.

2.4.6 Sporenfossielen

Er werden geen sporenfossielen aangetroffen.

2.4.7 Antropogene invloeden

In alle boringen werd er een antropogeen ophogingspakket van aanzienlijke dikte 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-bodemprofiel met in drie boringen een restant van een vermoedelijk afgegraven bouwvoor. Dieper in de boringen werden er geen stabilisatiehorizonten aangetroffen.

De bodem bestond hoofdzakelijk uit zandleem, lemig zand, (kleiige-zandige) leem en lemige klei (voornamelijk in het zuiden van het onderzoeksgebied). Vermoedelijk is het overgrote deel van dit sediment op fluviatiele wijze afgezet door de Mandel (of diens voorloper) in het Holoceen en Quartair. Mogelijk is een deel van het lemig zand van eolische oorsprong. Dit kan echter niet met zekerheid uitgesproken worden. De laag met organische bijmenging onderin boring BP5 is naar alle waarschijnlijkheid op fluviatiele wijze afgezet in een minder energetisch milieu dan de overige sedimenten.

De informatie die werd verzameld tijdens dit bodemonderzoek sluit nauw aan bij de beschikbare gegevens van de Bodemkaart en Quartairgeologische kaart.

2.5.2 Postdepositionele processen

Het dikke antropogene pakket dat in elke boring werd aangetroffen werd recent aangevoerd met als doel het terrein op te hogen om zo bouwrijp te maken. Over het overgrote deel van het terrein werd de originele bouwvoor hiervoor verwijderd of vermengd met het aangevoerde materiaal. In boringen BP1, BP2 en BP3 is een deel van die bouwvoor nog aanwezig maar eveneens licht verstoord.

2.6 Archeologische verwachtingen

2.6.1 Diepte, aard en ouderdom

De onverstoorde moederbodem werd aangetroffen vanaf 315 à 340 cm-mv in boringen BP1-BP3 en al vanaf 255 à 260 cm-mv in boringen BP4 en BP5.

Gezien de natte hoedanigheid van het terrein zijn bewoningsporen en sporen van landbouw erg onwaarschijnlijk. Artefacten of sporen van andere activiteiten kunnen in een dergelijke omgeving wel nog aangetroffen worden.

2.6.2 Aspecten van conservering

Gezien er geen stabilisatiehorizonten werd aangetroffen is de trefkans inzake in-situ bewaarde artefactensites zeer gering. Enkel in boringen BP1, BP2 en BP5 werd (een restant van) de originele bouwvoor aangetroffen maar zonder enige vorm van bodemontwikkeling. Dit impliceert dat het bodemprofiel reeds gehomogeniseerd was door bewerking of dat er door de natte toestand geen bodemontwikkeling tot stand kon komen. Hierdoor is de trefkans inzake in-situ bewaarde artefactensites zeer gering.

2.6.3 Impact van geplande werken

De opdrachtgever plant de realisatie van een industriële nieuwbouw met omliggende verharding. Door de sterke ophoging van het terrein gaan enkele ingrepen niet doorheen het ophogingspakket: verharding (50 cm-mv), een bovengrondse tank (30 cm-mv) en riolering (tot op 16.30 m TAW). De aanleg van de twee regenwaterkelders (tot op 15.30 m TAW), de funderingspalen (tot 12 m-mv) en de verstevigende grindkernen (tot 12 m-mv) zullen wel door dit pakket reiken.

Gezien de moederbodem zich pas op ca. 260 cm-mv bevindt in het zuiden en op ca. 330 in het noordelijke en centrale deel van het terrein zullen enkel de aanleg van de funderingspalen en grindkernen en de regenwaterkelders een vernielende invloed hebben op het bodemarchief, voor zover deze bewaard is.

2.7 Assessment

Gezien het onderzoeksgebied zich in een natte omgeving bevindt en er dus weinig kans op sporen van bewoning of landbewerking is wordt een proefsleuvenonderzoek als niet zinvol beschouwd. Ook de trefkans inzake in-situ bewaarde artefactensites of sporen van andere activiteiten is gering gelet op de afwezigheid van stabilisatiehorizonten of een goed bewaarde bodem. Hierdoor wordt een vervolgonderzoek in de vorm van verkennende archeologische boringen als weinig zinvol geacht.



3 Synthese

De opdrachtgever plant de realisatie van een nieuw bedrijfsgebouw met bijhorende infrastructuur op een terrein tussen de Pilderweg en de Graankaai langs de gekanaliseerde Mandel. Het volledige projectgebied is ca. 3,04 ha groot en ligt grotendeels braak. Het zuiden van het terrein wordt doorsneden door een oost-west gerichte werfweg. De geplande werken omvatten de constructie van een nieuwe bedrijfshal die wordt gefundeerd op palen en grindkernen tot op aanzienlijke diepte, omliggende verharding en de aanleg van twee regenwaterkelders. Het overige terreindeel wordt bouwrijp gemaakt.

Het onderzoeksgebied is gelegen in de Mandelvallei, in het alluvium. Op de Quartairgeologische kaart wordt ter hoogte van het onderzoeksgebied een profielopbouw weergegeven van fluviatiele afzettingen van het Holoceen die rusten op een sokkel van eventueel aanwezig eolische afzettingen van het Weichseliaan en fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan. De bodemkaart geeft ter hoogte van de geplande nieuwbouw en op het overgrote deel van het onderzoeksgebied een hydromorfe bodem weer. Langs de flanken van het terrein wordt een matig natte zandleembodem aangeduid. De gegevens van de bodemkaart doen vermoeden dat het terrein minder geschikt was voor bewoning of bewerking in het verleden. Daarentegen heeft onderzoek aangetoond dat deze moerassige gebieden wel een beduidende aantrekkingskracht hadden op rondtrekkende groepen jager-verzamelaars. Vanwege de waterzieke toestand van het terrein werd het volledige projectgebied recent opgevoerd in het kader van geplande ontwikkeling. Hierbij is het terrein quasi integraal met gemiddeld 3m opgehoogd ten opzichte van het vroegere maaiveld. Het DHMV is hier nog niet aan aangepast. De impact van deze werken op de ondergrond en het bodemarchief zijn ongekend, er werd geen archeologisch onderzoek uitgevoerd voorafgaand aan deze ophoging. Teneinde de impact hiervan na te gaan en de bewaringskansen met betrekking tot archeologisch erfgoed te evalueren werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de oorspronkelijke teelaarde voor het grootste deel is afgegraven voor de ophoging van het terrein. Onder het eventueel aanwezige restant van deze bouwvoor zijn geen resten van stabilisatiehorizonten of bodemontwikkeling bewaard. In verschillende boringen is geen restant van de oorspronkelijke bouwvoor meer aangetroffen en is het moedermateriaal ten dele verstoord.

De cartografische bronnen bevestigen de bodemkundige gegevens enigszins. Op de kaart van Ferraris is te zien dat Mandel doorheen het terrein loopt. Het overgrote deel van het terrein bestaat uit meersgebied. Tegen de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied is een hoeve weergegeven. Op 19^e-eeuwse kaarten is te zien dat het terrein voor het grootste deel in gebruik is als weide. Binnen de grenzen van het onderzoeksgebied wordt niet langer een waterloop weergegeven. Op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw wordt het grootste deel van het onderzoeksgebied als grasland ingekleurd. Op de orthofotosequentie is te zien dat het terrein in gebruik is als landbouwgrond tot aan de opname van 2008-2011. Op de recentere luchtbeelden is te zien dat binnen de grenzen van het terrein en ten westen werken aan de gang zijn.

Archeologisch onderzoek in de ruime omgeving wijst op zo goed als doorlopende menselijke aanwezigheid sinds het finaal-paleolithicum. Bij onderzoek in langs de Mandel en de loop van de Krommebeek, ten noordwesten van het terrein, werden artefacten gerecupereerd uit het mesolithicum en neolithicum. De drogere, vruchtbare flanken van de Mandelvallei moeten eveneens zeer gunstig geweest zijn voor vroege landbouwers. Onderzoek wijst inderdaad op bewoning tijdens de metaaltijden, Romeinse periode, vroege middeleeuwen en jongere perioden in de omgeving. Daarnaast werden verschillende grafmonumenten uit de bronstijd

aangesneden en crematiegraven uit de Romeinse periode onderzocht. Naast resten van bewoning en begraving werden bij enkele onderzoeken ook resten aangetroffen die wijzen op artisanale activiteiten zoals metaalproductie en, mogelijk relevanter voor het onderzoeksgebied, de extractie van klei voor de productie van dakpannen. Tevens zijn er aanwijzingen voor lokale productie van houtskool, hoewel hiervoor geen datering voor handen is.

Hoewel op basis van de landschappelijke gegevens en gekende vindplaatsen ter hoogte van het terrein hoofdzakelijk uitgegaan kon worden van een trefkans inzake artefactensites wijzen de waarnemingen van het landschappelijk bodemonderzoek niet op gunstige bewaringscondities.



4 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2020

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Overmeire, J. Desmet, C. Creutz, M. 2019. Nota Kanaal Roeselare-Leie, Kaaimuur River Terminal Roeselare Deel 1: Verslag van Resultaten, BAAC Vlaanderen, 74p.

Van Nuffel, J. & Hoorne, J. 2017. Houtskoolmeilers langs de Pildersweg in Roeselare, mei-juni 2017, De Logi & Hoorne bvba, 24p.

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	65522,70	181964,30	18,50	5/11/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	400	14,50	Braak	Droog, zonnig
BP2	65574,40	181956,70	18,41	5/11/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	480	13,61	Braak	Droog, zonnig
BP3	65557,60	181925,90	18,45	5/11/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	480	13,65	Braak	Droog, zonnig
BP4	65514,70	181906,20	18,40	5/11/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	480	13,60	Braak	Droog, zonnig
BP5	65591,90	181895,10	18,37	5/11/2020	Geoprobe	3,2	Mechanisch	440	13,97	Braak	Droog, zonnig

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	110	18,50	17,40	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Okerbruin	Vochtig	/	Opgehoogd, matige hoeveelheid puin
	2	110	320	17,40	15,30	Ap	L en S	zandleem en lemig zand	Z3	fijn zand	Donkergrijs	Vochtig	/	Opgehoogd, vlekken MB, matige hoeveelheid puin
	3	320	340	15,30	15,10	A	L-S	zandleem tot lemig zand	Z3	fijn zand	Donkergrijsbruin/-zwart	Vochtig	/	Humeus, organisch materiaal, wortel- en plantenresten
	4	340	380	15,10	14,70	Cg/r	L-S	zandleem tot lemig zand	Z3	fijn zand	Donkergrijs	Vochtig	Reductie	
	5	380	400	14,70	14,50	Cr	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	Lichtblauwgrijs	Vochtig	Reductie	
BP2	1	0	30	18,41	18,11	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijs	Vochtig	/	Ophoogd, veel puin
	2	30	275	18,11	15,66	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Okerbruin	Vochtig	/	Opgehoogd, matige hoeveelheid puin

	3	275	315	15,66	15,26	A	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijszwart	Vochtig	/	Opgehoogd, verstoord? Baksteenspikkels
	4	315	400	15,26	14,41	Cg/r	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	Blauwgrijs	Vochtig	Roest	
	5	400	445	14,41	13,96	Cr	Ae	kleige leem	Nvt	niet van toepassing	Grijs	Vochtig	Reductie	Wortelresten
	6	445	470	13,96	13,71	Cr	Az	zanidge leem	Nvt	niet van toepassing	Blauwgrijs	Vochtig	Reductie	
	7	470	480	13,71	13,61	Cr	A	leem	Nvt	niet van toepassing	(Licht)Grijs	Nat	Reductie	
BP3	1	0	85	18,45	17,60	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Okerbruin	Vochtig	/	Opgehoogd, matige hoeveelheid puin
	2	85	240	17,60	16,05	Ap	L en Ea	zandleem en lemige klei	Nvt	niet van toepassing	Grijsblauw	Vochtig	/	Opgehoogd, veel puin
	3	240	315	16,05	15,30	Ap	S met L en Ea	lemig zand met zandleem en lemige klei	Z3	fijn zand	Grijsbruin	Vochtig	/	Opgehoogd, lemig zand, afgewisseld door zandleem en lemige klei, matige hoeveelheid puin
	4	315	330	15,30	15,15	Ap	L-A	zandleem tot leem	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijszwart	Vochtig	/	Opgehoogd, puin, organisch materiaal versmeten
	5	330	360	15,15	14,85	Cr	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	Lichtgrijsblauw	Vochtig	Reductie	
	6	360	450	14,85	13,95	Cg/r	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	Beige	Nat	Roest	
	7	450	480	13,95	13,65	Cr	A	leem	Nvt	niet van toepassing	Grijsbeige-Donkergrijs	Nat	Roestvlekken	
BP4	1	0	120	18,40	17,20	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Okerbruin	Vochtig	/	Opgehoogd, matige hoeveelheid puin
	2	120	215	17,20	16,25	Ap	L-S	zandleem tot lemig zand	Z3	fijn zand	Bruingrijs	Vochtig	/	Opgehoogd, matige hoeveelheid puin
	3	215	255	16,25	15,85	Ap	L-S	zandleem tot lemig zand	Z3	fijn zand	Donkergrijs	Vochtig	/	Opgehoogd, veel puinbrokken, venige brokken
	4	255	270	15,85	15,70	Cr	Ea	lemige klei	Nvt	niet van toepassing	Grijsblauw en Donkergrijs	Vochtig	Reductie	
	5	270	350	15,70	14,90	Cg/r	S	lemig zand	Z4	matig fijn zand	Beige en Oker	Nat	Roest	
	6	350	480	14,90	13,60	Cr	A	leem	Nvt	niet van toepassing	Beigebruin-Grijsblauw	Nat	Reductie en roestvlekken bovenaan	
BP5	1	0	30	18,37	18,07	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Okerbruin	Vochtig	/	Opgehoogd, matige hoeveelheid puin

	2	30	250	18,07	15,87	Ap	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijszwart	Vochtig	/	Opgehoogd, veel puin
	3	250	260	15,87	15,77	A	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruinzwart	Vochtig	/	Licht geroerd, humeus, baksteenspikkels
	4	260	345	15,77	14,92	Cr	E en Z	klei en zand	Z3	fijn zand	Grijsblauw-Donkergrijs	Vochtig	Roest	Klei met zandintercalaties
	5	345	360	14,92	14,77	Cr	Z	zand	Z4	matig fijn zand	Grijs	Vochtig	Roest	
	6	360	400	14,77	14,37	C	Ez-Ea	zandige tot lemige klei	Nvt	niet van toepassing	Donkergrijs	Vochtig	Roestvlekken	
	7	400	420	14,37	14,17	Cr	L	zandleem/zandig leem	Nvt	niet van toepassing	Donkerbruin	Vochtig	/	Humeus
	8	420	440	14,17	13,97	Cg	Z	zand	Z4	matig fijn zand	Beigegrijs	Vochtig	/	

5.2 Visualisatie van de boorprofielen

