



Berchemstraat (Kluisbergen, Oost-Vlaanderen)

Projectcode: 2017B392

Maart-april 2017

ARCHEOLOGIENOTA

BUREAUONDERZOEK (FASE 0)

DEEL 1: RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

Colofon

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

Auteurs: Clara Thys, Joren De Tollenaere, Aaron Willaert
Wetenschappelijke begeleiding: Dieter Demey

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Janiek De Gryse, OE/ERK/Archeoloog/2015/00043

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2017

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

Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1 Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1 Administratieve gegevens	5
1.2 Onderzoeksopdracht	7
1.2.1 Onderzoekskader	7
1.2.2 Juridische context	7
1.2.3 Randvoorwaarden	7
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein	8
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	9
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie	10
1.2.6.1 Methode	10
1.2.6.2 Fysisch geografische situatie	10
1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen	10
1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader	10
1.2.6.5 Verstoringshistoriek	11
1.3 Assessmentrapport	12
1.3.1 Ruimtelijke situering	12
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens	13
1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)	14
1.3.2.2 Geologie	15
1.3.2.2.1 Tertiair	15
1.3.2.2.2 Quartair	16
1.3.2.3 Bodem	17
1.3.2.3.1 Bodemtypes	17
1.3.2.3.2 Bodemerosie	18
1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop	19
1.3.2.5 Hydrografie	21
1.3.3 Gekende archeologische waarden	22
1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek	22
1.3.3.1.1 Historische achtergrond	22
1.3.3.1.2 Historische kaarten	23
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen	26
1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden	29
1.3.3.3 Projectgebied gesitueerd ten aanzien van zijn landschappelijk en culturele kader	35

1.4	Synthese	35
1.4.1.1	<i>Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed</i>	<i>35</i>
Deel 2:	Bibliografie.....	37
Deel 3:	Bijlagen.....	38

FIGURENLIJST (2017B392)

Figuur 1: projectgebied en kadasternummers op GRB-basiskaart.....	6
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).....	6
Figuur 3: illustratie van de geplande werken.....	9
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt).....	12
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).....	14
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	15
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	16
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).....	17
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).....	18
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).....	19
Figuur 11: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordwest naar zuidoost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....	20
Figuur 12: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).....	21
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).....	23
Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).....	24
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, 1918 (Memorymaps: 20-29SE-2A-181018).....	25
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron:Geopunt).....	26
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).....	27
Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt).....	27
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).....	28
Figuur 21: projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt).....	28

TABELLENLIJST (2017B392)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	5
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	13
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.....	25
Tabel 4: Overzicht van de aanwezige CAI.	29

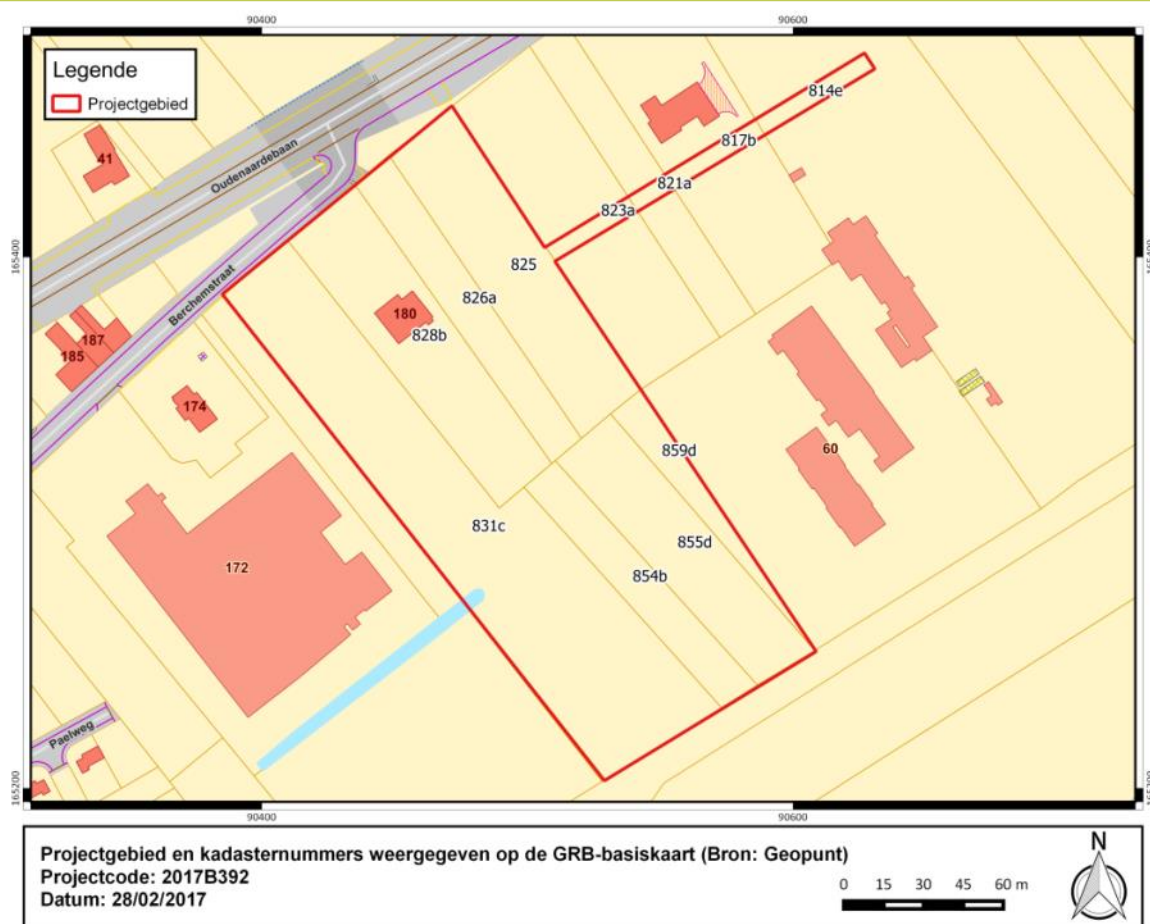
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

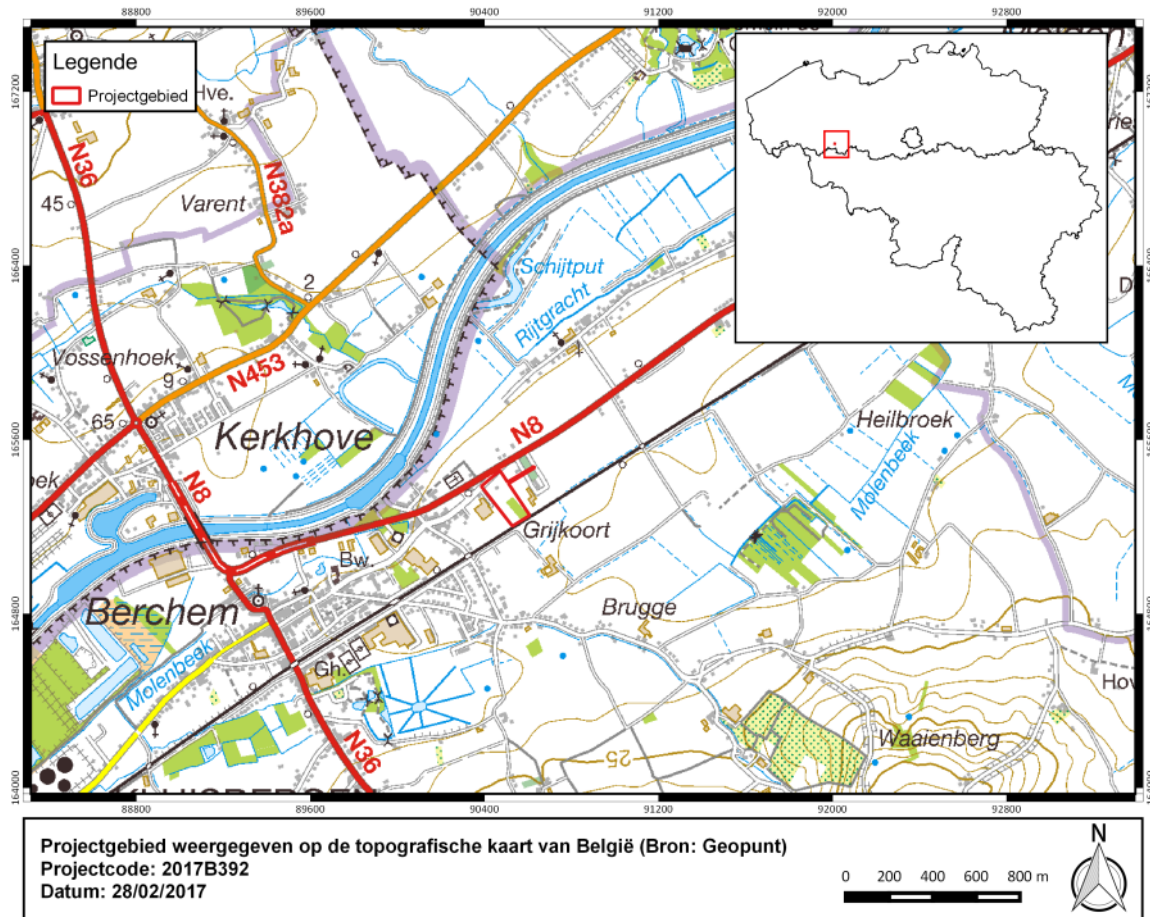
1.1.1 Administratieve gegevens

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

a) De locatie van het vooronderzoek met vermelding van:	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Kluisbergen
	Deelgemeente	Berchem
	Postcode	9690
	Adres	Berchemstraat
	Toponiem	Berchemstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 90384 Y _{min} = 165252 X _{max} = 90608 Y _{max} = 165455
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Gemeente Kluisbergen, 2 ^{de} afdeling, Berchem, Sectie B, Perceelnummers 825, 826a, 828b, 831c, 854b, 855d, 859d (deels), 823 ^e (deels, 821a (deels), 817b (deels), 814e (deels) Figuur 1	
c) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Figuur 2	
d) Alle betrokken actoren en specialisten	Janiek De Gryse (erkend archeoloog) Dieter Demey (projectleider archeologie) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) Clara Thys (archeoloog) Joren De Tollenaere (aardkundige) Aaron Willaert (historicus)	
e) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	nvt	



Figuur 1: projectgebied en kadastrumnummers op GRB-basiskaart.



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande realisatie van bedrijfsverzamelgebouwen. Het projectgebied wordt in deze studie Kluisbergen Berchemstraat genoemd.

Met onderhavig bureauonderzoek wordt de eerste stap gezet van archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota en aldus de behartiging van de archeologische belangen binnen de planrealisatie conform het actueel Vlaams erfgoedbeleid.

Het archeologisch vooronderzoek betracht vooreerst archeologische artefacten en sites op te sporen binnen de grenzen van projectgebied Kluisbergen Berchemstraat. Finaal formuleert het archeologisch vooronderzoek een beargumenteerde inschatting van het potentieel voor kennisvermeerdering van eventueel aanwezige archeologische resten binnen de grenzen van het projectgebied en hoe hiermee om te gaan in het kader van de planuitvoering.

Een dergelijke inschatting kan gebeuren na het beantwoorden van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?
- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?
- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?
- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?
- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

1.2.2 Juridische context

Het projectgebied bevindt zich in een zone bestemd als agrarisch gebied. Het terrein bevindt zich noch in een vastgestelde archeologische zone, noch in een zone waar geen archeologie te verwachten valt, noch in een beschermde archeologische site. 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 en opdrachtgever niet publiekrechtelijk is.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 2.5 ha; vandaar is men verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag.

1.2.3 Randvoorwaarden

Voor het bureauonderzoek worden enkel toegankelijke en beschikbare bronnen gebruikt.

Een archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem is momenteel maatschappelijk onwenselijk voorafgaand aan het aanvragen van de stedenbouwkundige vergunning of verkavelingsvergunning. Momenteel is een groot deel van het terrein in gebruik als villadomein met tuin. Er wordt geopteerd voor een uitgesteld traject zodat deze villa zo lang mogelijk in gebruik kan blijven. Indien er geen bouwvergunning wordt verkregen, zou het zonde zijn dat het volledige domein gesleufd werd zonder dat hier de geplande werken gerealiseerd zullen worden.

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.

1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Kluisbergen Berchemstraat werd in het verleden geen archeologisch onderzoek uitgevoerd.

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

1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief

De opdrachtgever plant de aanleg van bedrijfsverzamelgebouwen te Kluisbergen langs de Berchemstraat. Onderstaande figuur geeft in het blauw weer welk deel onderwerp vormt van deze archeologienota. Hier worden over een oppervlakte van ca. 2.44ha bedrijfsverzamelunits aangelegd. Voorts wordt er ook een weg aangelegd naar het oosten toe, met een oppervlakte van ca. 900m².

De opdrachtgever voorziet in 1ste fase de bouw van een 26 tal units.

Deze zijn niet onderkelderd maar normaal gebouwd op gewone funderingsvoeten (industriebouw) normaal 1.5 à 2m diep



Figuur 3: illustratie van de geplande werken.

1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie

1.2.6.1 Methode

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.

1.2.6.2 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 van het archeologische erfgoed.

Volgend kaartmateriaal werd geconsulteerd t.b.v. de aardkundige analyse van de projectlocatie:

- Tertiair geologische kaart van Vlaanderen
- Quartair geologische kaart van Vlaanderen
- Bodemkaart
- Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen
- Hydrografische kaart van Vlaanderen
- Bodemerosie kaart
- Geomorfologische kaart

1.2.6.3 Bekende archeologische vindplaatsen

Dit wijst op vindplaatsen waar de fysieke neerslag van menselijke activiteiten uit het verleden reeds werd vastgesteld en gedocumenteerd. Om een overzicht te krijgen van de bekende archeologische vindplaatsen binnen het projectgebied werd de Centrale Archeologische Inventaris van Agentschap Onroerend Erfgoed geraadpleegd.

1.2.6.4 Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader

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.

Om bij deze casus inzicht te verwerven over de archeologische indicatoren in het plangebied werd onderstaand historisch kaartmateriaal geanalyseerd:

- Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgenomen op initiatief van de graaf de Ferraris (1771-1778)
- Atlas der Buurtwegen uit ca. 1841
- Kadasterkaart van Philippe-Christian Popp (1842-1879)

Op basis van dit kaartmateriaal kan het landgebruik vanaf de tweede helft van de 18de eeuw vastgesteld worden en de eventuele gevolgen ervan op het archeologisch bodemarchief ingeschat worden.

Deze gegevens werden aangevuld met informatie afkomstig uit archeologische en historische literatuur, daarnaast is ook gebruik gemaakt van data over de lokale toponymie en geschiedenis.

De keuze van de bronnen is gebaseerd op graad van relevantie en toegankelijkheid.

Om het cultuurhistorische kader van het projectgebied in kaart te brengen, werd het kaartmateriaal beschikbaar op Geoportaal geconsulteerd.

1.2.6.5 Verstoringshistoriek

De verstoringsgraad van de planlocatie bepaalt in belangrijke mate de gaafheid en bewaringsgraad van het 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, verslagen van bodemonderzoeken of informatie uit de aardwetenschappelijke kaarten een grote rol spelen bij het correct inschatten van de aanwezigheid en van de bewaringstoestand van de archeologische resten.

1.3 Assessmentrapport

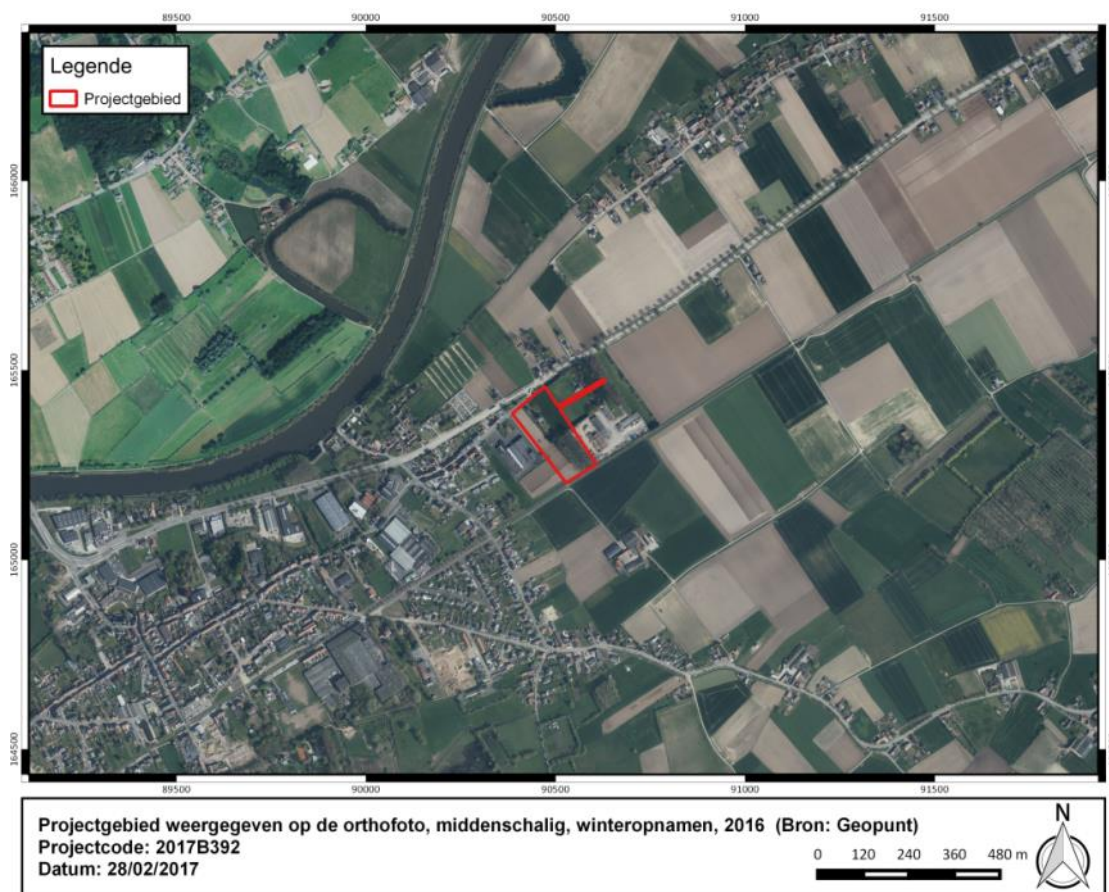
Het assessmentrapport omvat alle relevante gegevens die over het projectgebied verzameld kunnen worden uit toegankelijke literatuur en kaartmateriaal, die bijdragen tot het gefundeerd inschatten van het archeologisch potentieel van het plangebied. Om dit laatste te bereiken worden de verzamelde gegevens 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.

1.3.1 Ruimtelijke situering

Het onderzoeksterrein situeert zich in Berchem, deelgemeente van Kluisbergen. Het dorp ligt in het uiterste zuiden van de provincie Oost-Vlaanderen. Ten westen grenst het dorp aan de provincie West-Vlaanderen (Waarmaarde), ten noorden aan Wortegem-Petegem, ten noordoosten aan Oudenaarde, ten oosten aan Zulzeke, ten zuiden een Kwarement en ten zuidwesten met de Kieverbeek aan Ruien.

Het dorp ligt op een evenwijdig met de Schelde lopende rug, waarop het dorpscentrum ligt. Het onderzoeksterrein grenst in het zuiden aan de Berchemstraat en de Oudenaardebaan. Ten zuiden van het projectgebied stroomt de Molenbeek. De dorpskern van Berchem situeert zich ca. 1,5 km ten westen.



Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

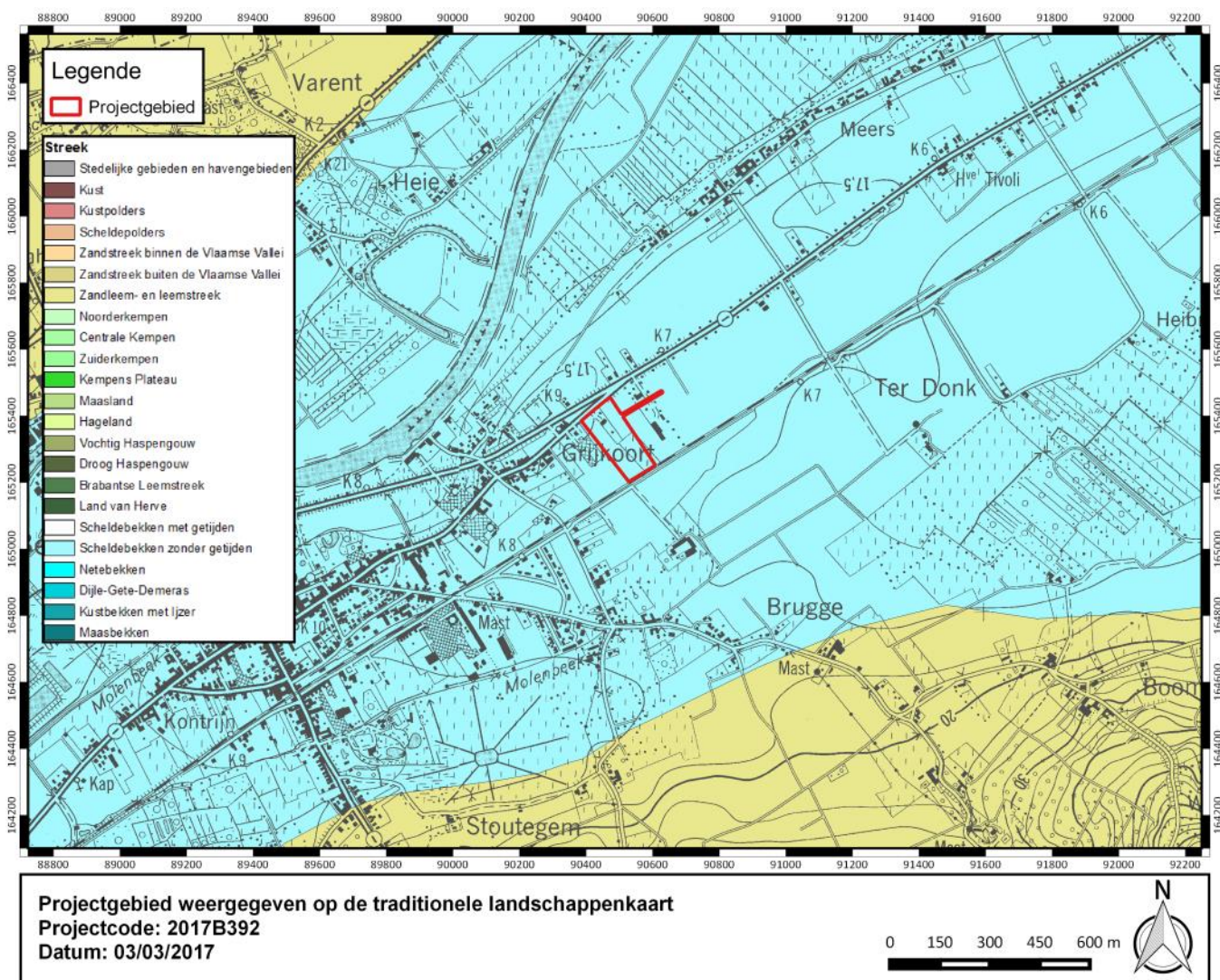
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Scheldebekken zonder getijden
Tertiair	Lid van Saint-Maur (Fm. Kortrijk)
Quartair	Type 6: fluviatiele afzetting/fluviatiele afzetting/eolische afzetting
Bodemtypes	I-Pba, I-Sba, OB
Potentiële bodemerosie	Verwaarloosbaar
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Gemiddelde hoogte ca. 15,5 m TAW
Hydrografie	Boven-Scheldebekken (deelbekken: Scheldeheuvelds) Waterlopen: Bovenschelde, Molenbeek

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in het Scheldebekken zonder getijden.

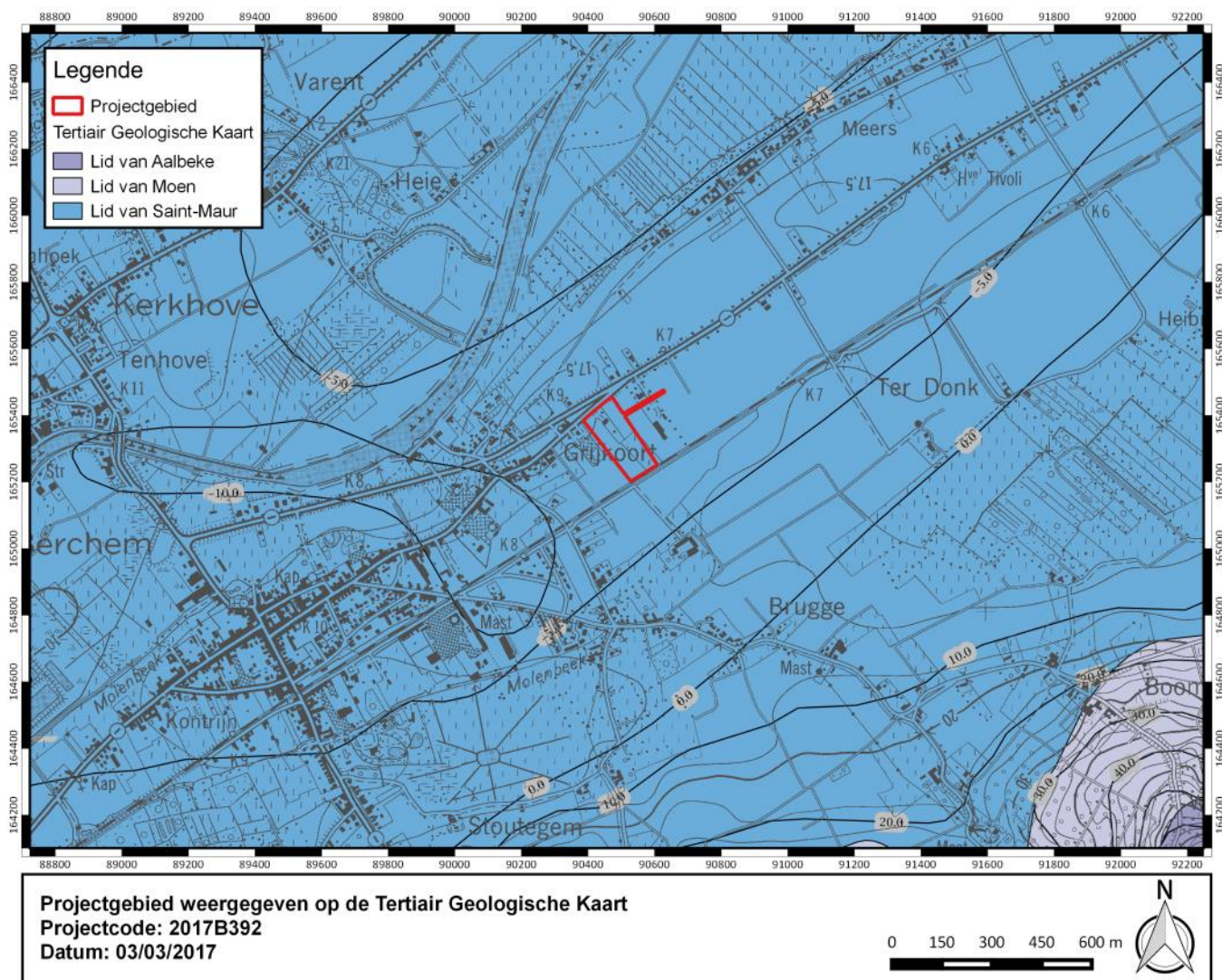


Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de traditionele landschappenkaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

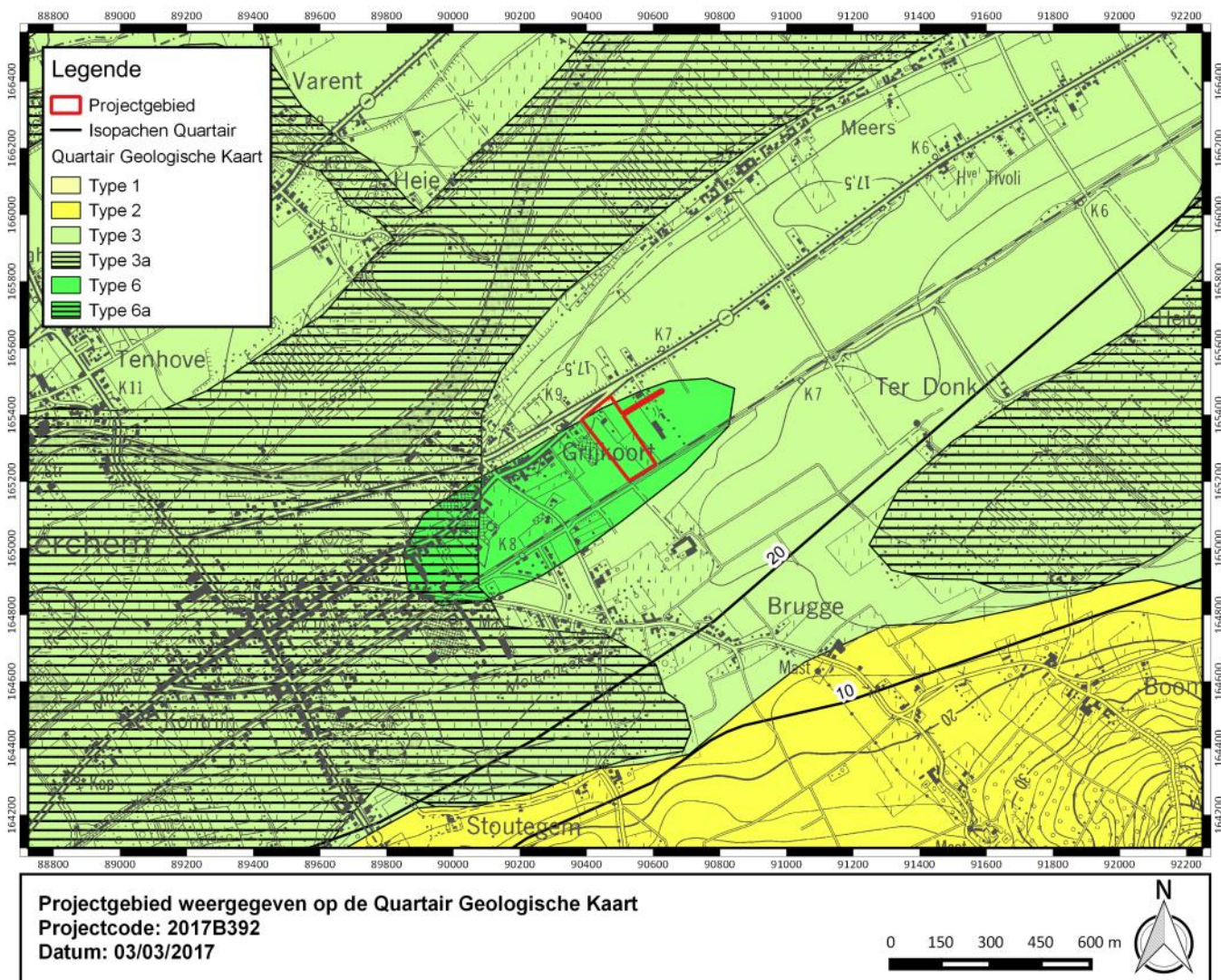
Het projectgebied is gelegen in het Lid van Saint-Maur (Formatie van Kortrijk). De Formatie van Kortrijk bestaat voornamelijk uit kleiige sedimenten en in het algemeen worden de afzettingen siltiger of zandeiger (ondieper) naar het noordoosten toe. Naar het zuidwesten wordt het homogeen kleiiger. Het Lid van Saint-Maur is een zeer homogene afzetting van fijnsiltige klei afgezet in een rustig open-shelf milieu. De homogene klei is beter gekend als “Klei van Ieper” en wordt uitgebaat voor de baksteenindustrie.



Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2.2 Quartair

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 6**. Dit type bestaat uit een fluviatile afzetting van het Eemiaan gevolgd door een fluviatile afzetting van het Weichseliaan. De top bestaat uit een eolische afzetting (zand tot zandleem) van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holocene. Er kunnen hierin hellingsafzettingen voorkomen van het Quartair en plaatselijk kan deze eolische afzetting afwezig zijn.



Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

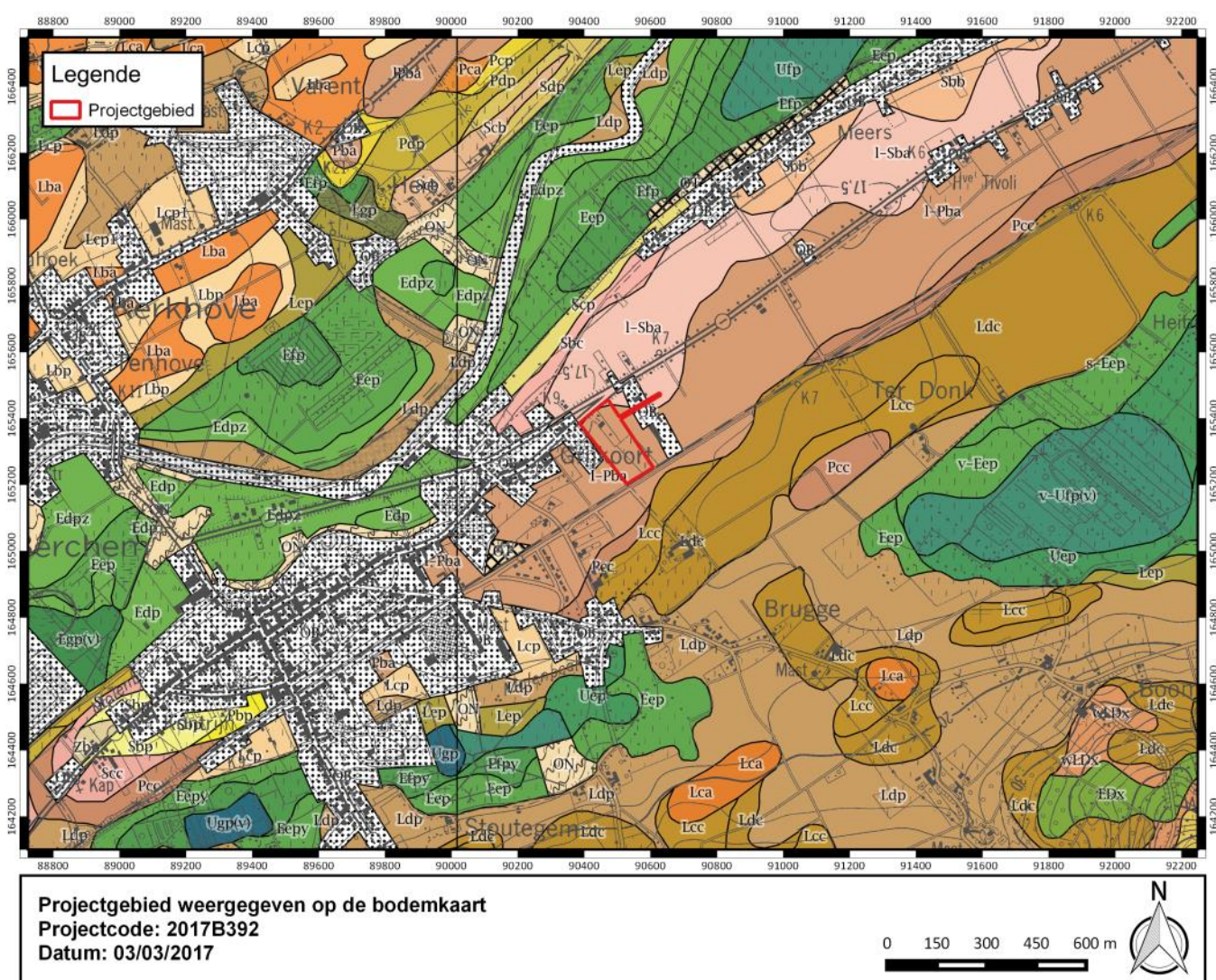
1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

Het bodemtype **I-Pba** is een droge licht zandleembodem met textuur B horizont met leem op geringe of matige diepte. De bouwvoor is ca. 20 tot 30 cm dik en (donker)grijsbruin, matig humeus en rust op een bruinachtige zwak humeuze overgangshorizont van 20-30 cm dikte. Hieronder komt soms een enigszins uitgeloopte horizont voor. De textuur B begint op 70-90 cm en roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm.

Het bodemtype **I-Sba** is een droge lemig zandbodem met textuur B horizont met leem op geringe of matige diepte. Het is een modale droge lemige zandgrond met een bouwvoor van 20-30 cm dik en grijsbruin van kleur. Roestverschijnselen beginnen tussen 90 en 120 cm.

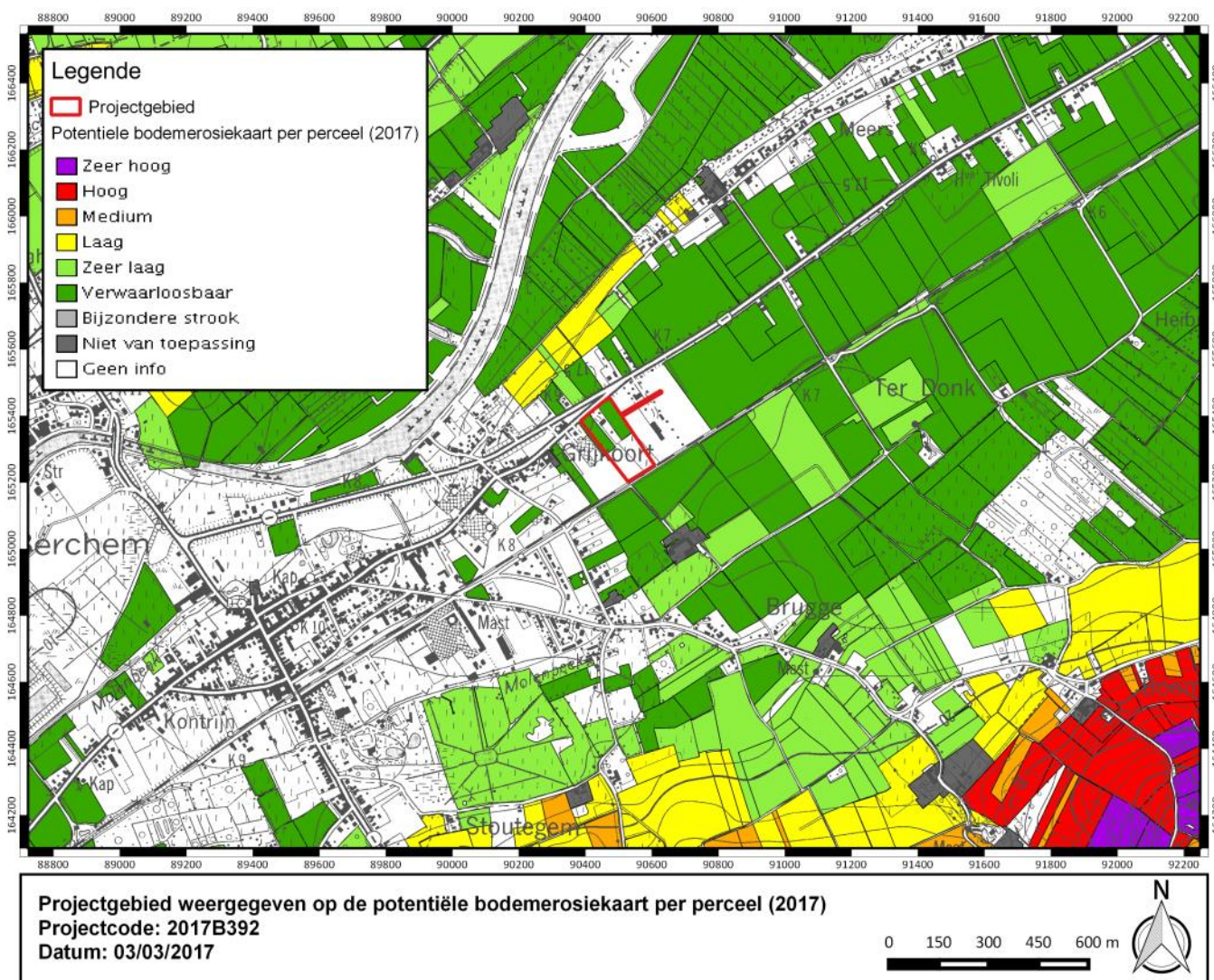
Het bodemtype **OB** is een kunstmatig bebouwd bodemtype waarbij door verharding of bebouwing de natuurlijke bodem sterk verstoord kan zijn.



Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart (bron: Geopunt).

1.3.2.3.2 Bodemerosie

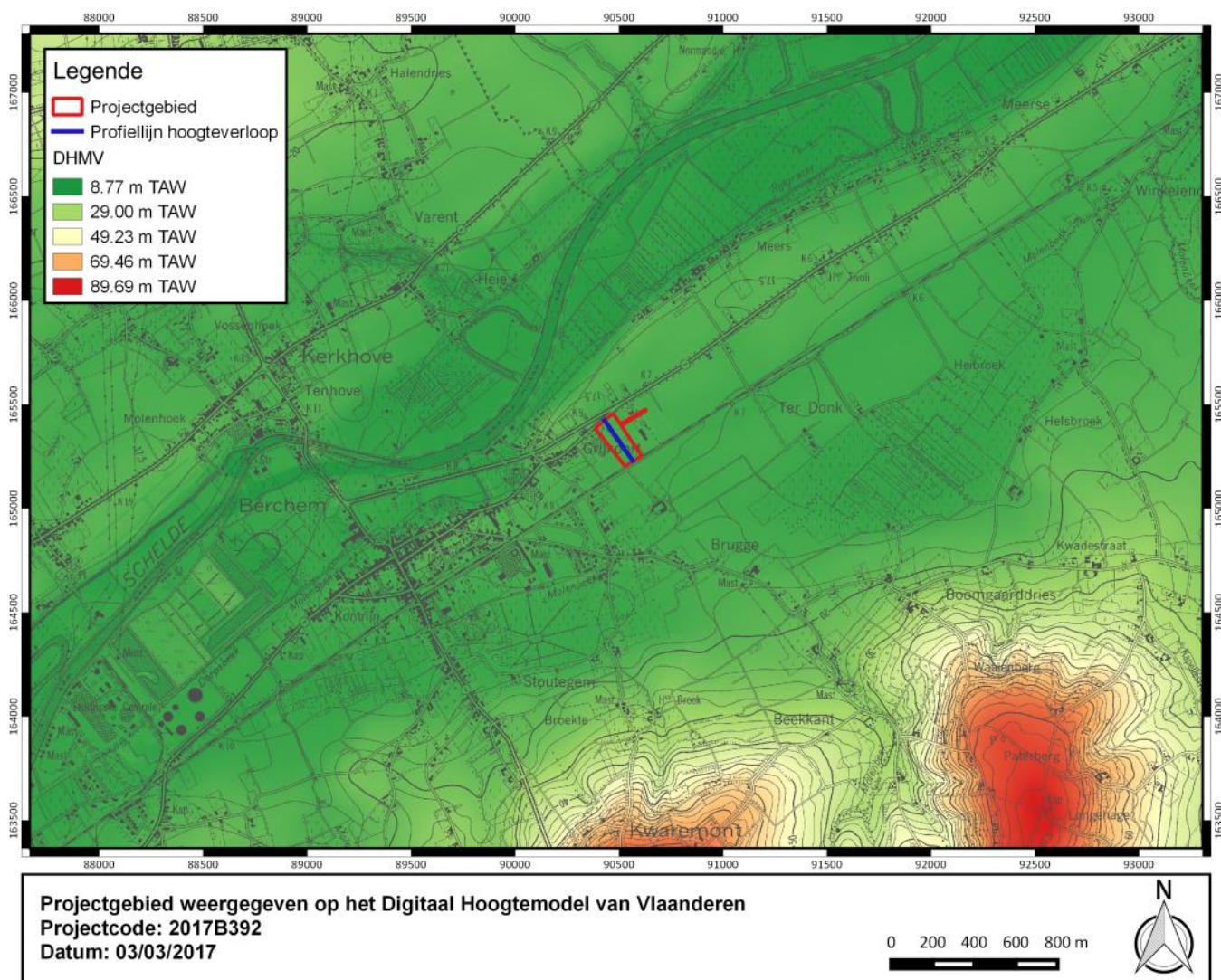
Een deel van het projectgebied is gekarteerd met een verwaarloosbare potentiële bodemerosie. Gezien de percelen rondom het projectgebied tevens verwaarloosbaar zijn kan er verondersteld worden dat het volledige projectgebied een verwaarloosbare potentiële bodemerosie zal hebben.



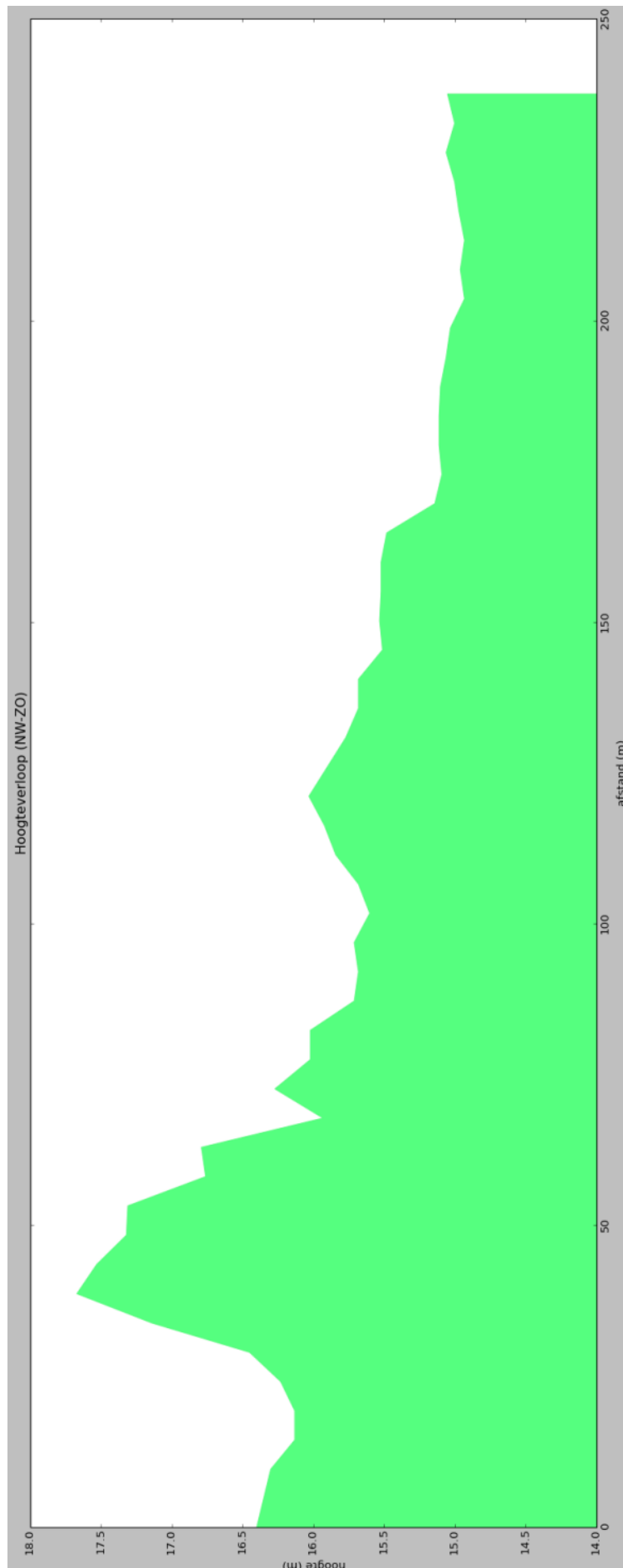
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) (bron: Geopunt).

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

Het projectgebied is gelegen in de alluviale vlakte van de Schelde. Naar het zuiden toe zijn er heuvels aanwezig van de Vlaamse Ardennen. Het projectgebied ligt op ca. 15,5 m TAW met een piek tot 17,5 m TAW. Er is tevens een lichte daling richting het zuidoosten aanwezig.



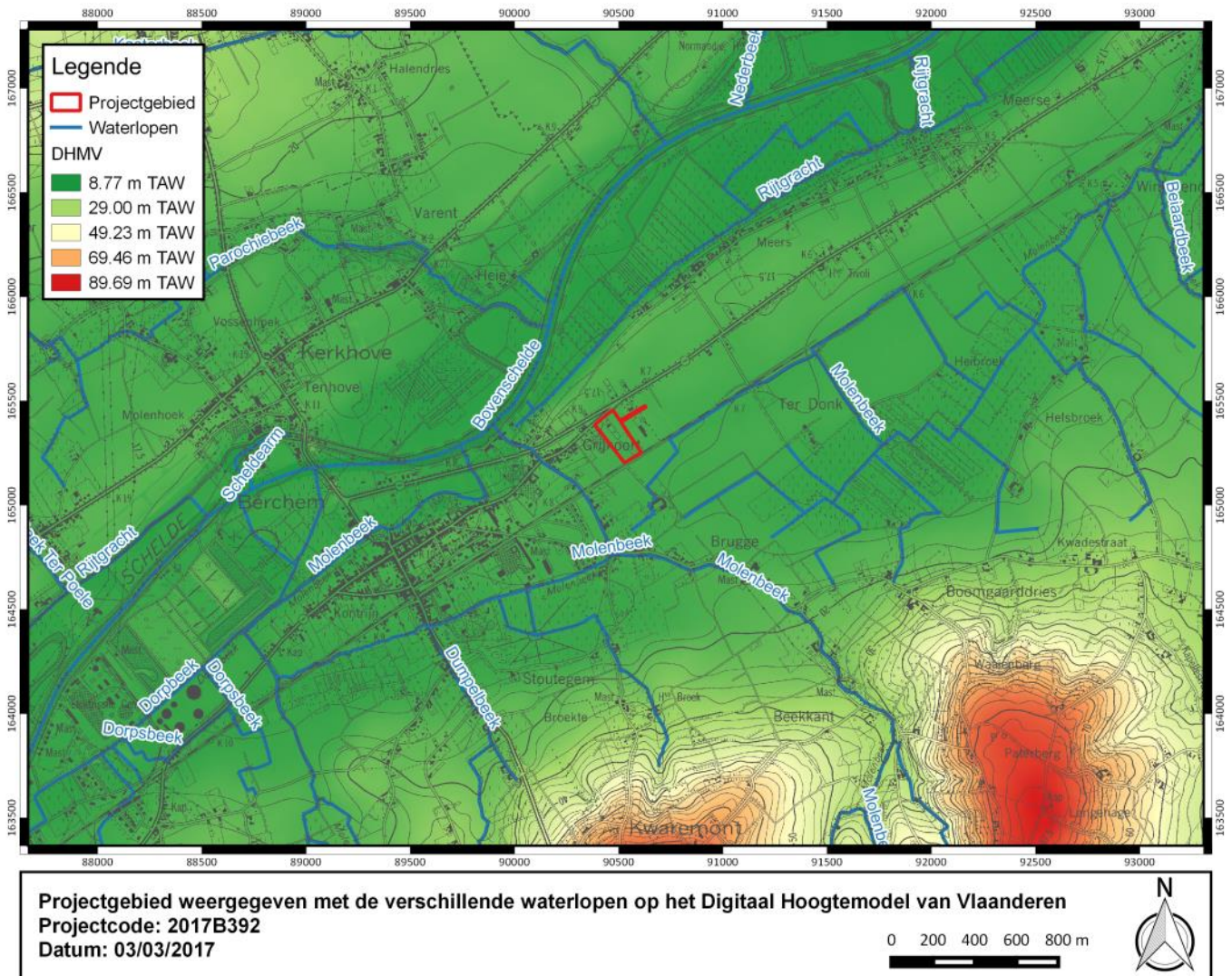
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).



Figuur 11: Hoogteverloop van het projectgebied (van noordwest naar zuidoost) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.2.5 Hydrografie

Het projectgebied is gelegen in het Boven-Scheldebekken (deelbekken: Scheldeheuvels). De Bovenschelde stroomt ten noorden van het projectgebied. Ten zuiden is de Molenbeek aanwezig met verschillende aftakkingen.



Figuur 12: Projectgebied weergegeven met de verschillende waterlopen op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: Geopunt).

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

1.3.3.1.1 Historische achtergrond

Tal van archeologische vondsten wijzen op zeer vroege menselijke aanwezigheid in de omgeving van het onderzoeksterrein. Archeologisch kon vastgesteld worden dat de regio reeds in de steentijd vaak werd gefrequenteerd. Er zijn tevens aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid gedurende de Bronstijd. (CAI 70627).

Gedurende de Romeinse periode doorkruiste de Romeinse weg van Bavay naar Blicquy het grondgebied van de gemeente Berchem. Voor de Romeinse periode zijn in de onmiddellijke omgeving van het projectgebied tal van archeologische vondsten bekend. Deze vondsten wijzen op een gegroepeerde nederzetting in de Romeinse tijd.

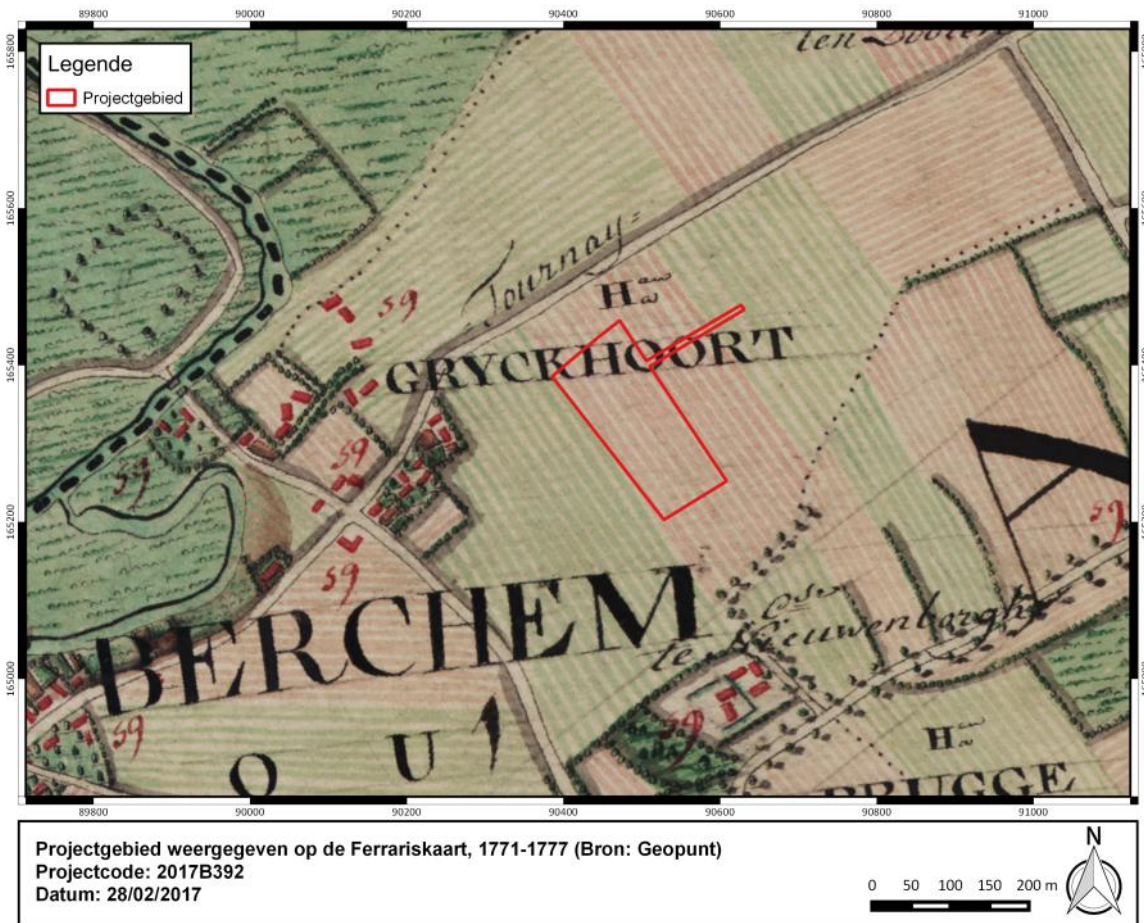
Archeologische sporen uit de vroege en de volle middeleeuwen wijzen op een mogelijke continuïteit in de bewoning. Getuige hiervan zijn o.a. de opgraving van 7 inhumatiegraven uit de Merovingische periode in de puinen van een Romeinse steenbouw (CAI 70895) en de aanwezigheid van Romeinse bouwmaterialen in de rechterzijde van de vol-middeleeuwse kerk (CAI 71116).

De oudste vermelding van Berchem dateert uit 1119. De Sint-Diederiksabij verkreeg in dit jaar het patronaat over Berchem en de daarvan afhankelijke capella van Kwaremont. Oorspronkelijk ressorteert Berchem onder het graafschap Vlaanderen, kasselrij Land van Aalst, als achterleen van het leenhof van het land tussen marke en Ronne, die toebehoorde aan de baronnen van Pamele. De heerlijkheid van Kwaremont, Zulzeke en Ruien waren een leen van het leenhof van Berchem. Daarnaast lagen op het grondgebied van Berchem nog andere heerlijkheden zoals de heerlijkheid Ter Donckt die pas in de tweede helft van de 18^{de} eeuw in handen kwam van de heer van Berchem. Historisch-cartografische bronnen wijzen op het rurale karakter van de regio.

Ten zuiden van het onderzoeksterrein situeert zich

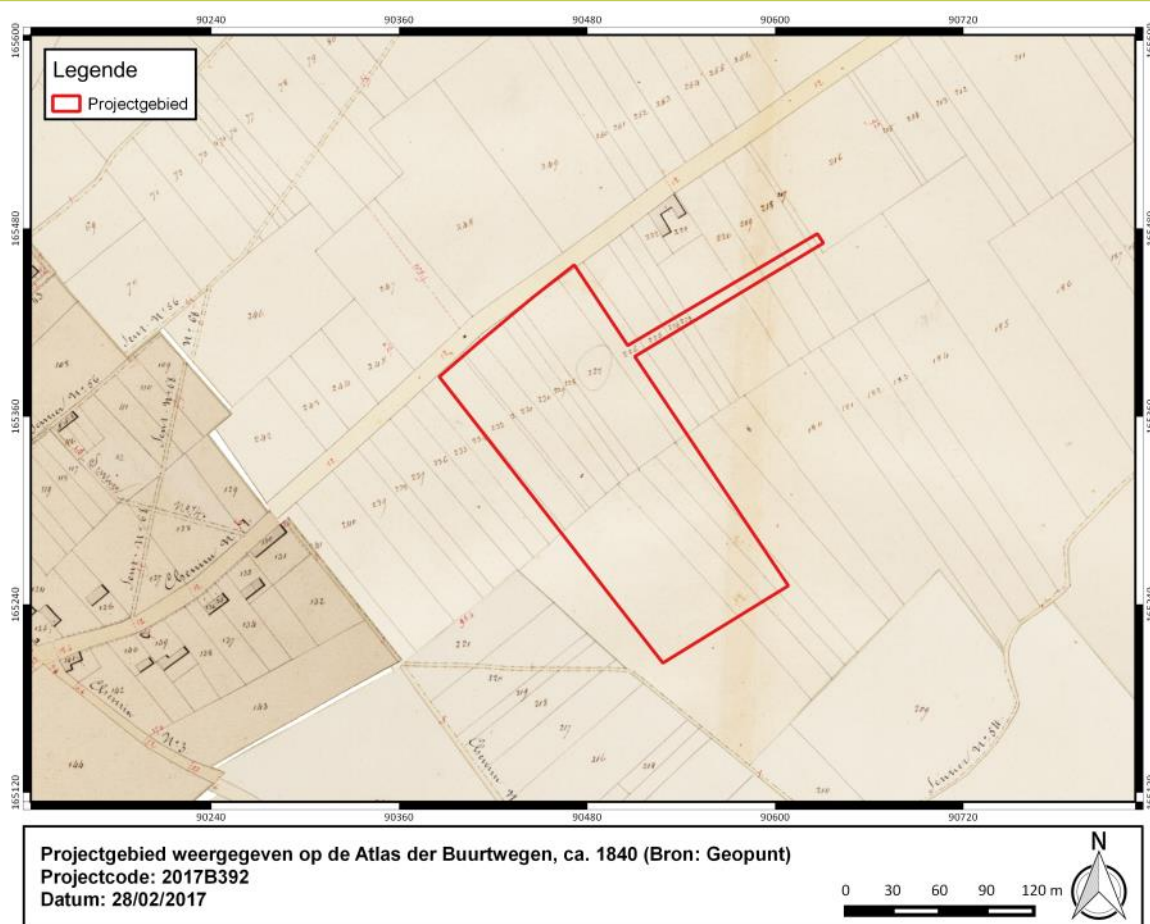
De verstedelijkte hoofdas van de dorpskern is te situeren aan de Stationsstraat en de Berchemstraat. De Berchemstraat loopt uit in de Oudenaardebaan die het tracé volgt van de oude weg van Gent naar Doornik, langsheen de rechteroever van de Schelde.

1.3.3.1.2 Historische kaarten

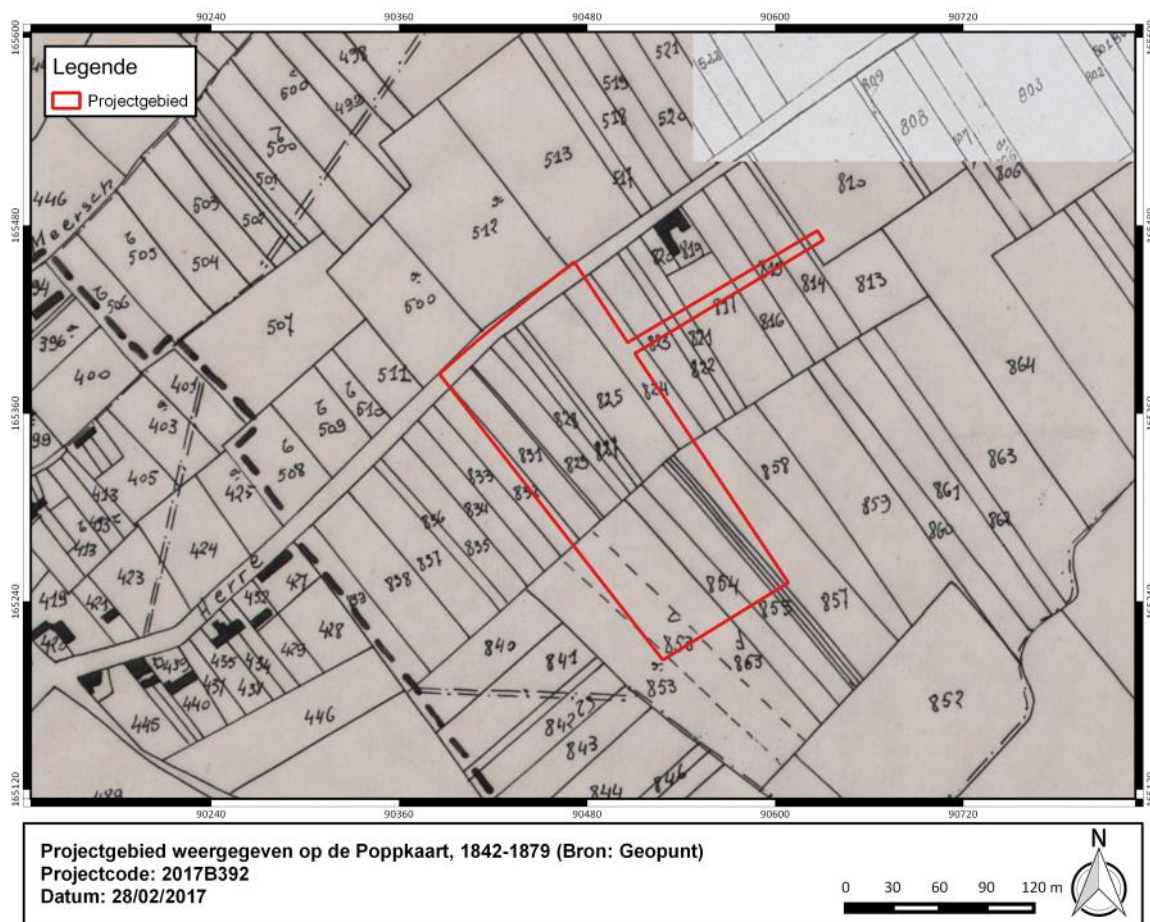


Figuur 13: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt)

De Ferrariskaart toont geen bebouwing binnen het plangebied in de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Het onderzoeksterrein bestaat volledig uit akkerland. Ten noorden van het onderzoeksterrein loopt een weg die wordt aangeduid met de benaming Chemin de Oudenarde à Tournay. Ten zuiden van de planlocatie situeert zich de hoeve 'Te Nieuwenborgh'. Het projectgebied ligt binnen het gehucht Gryckhoort.

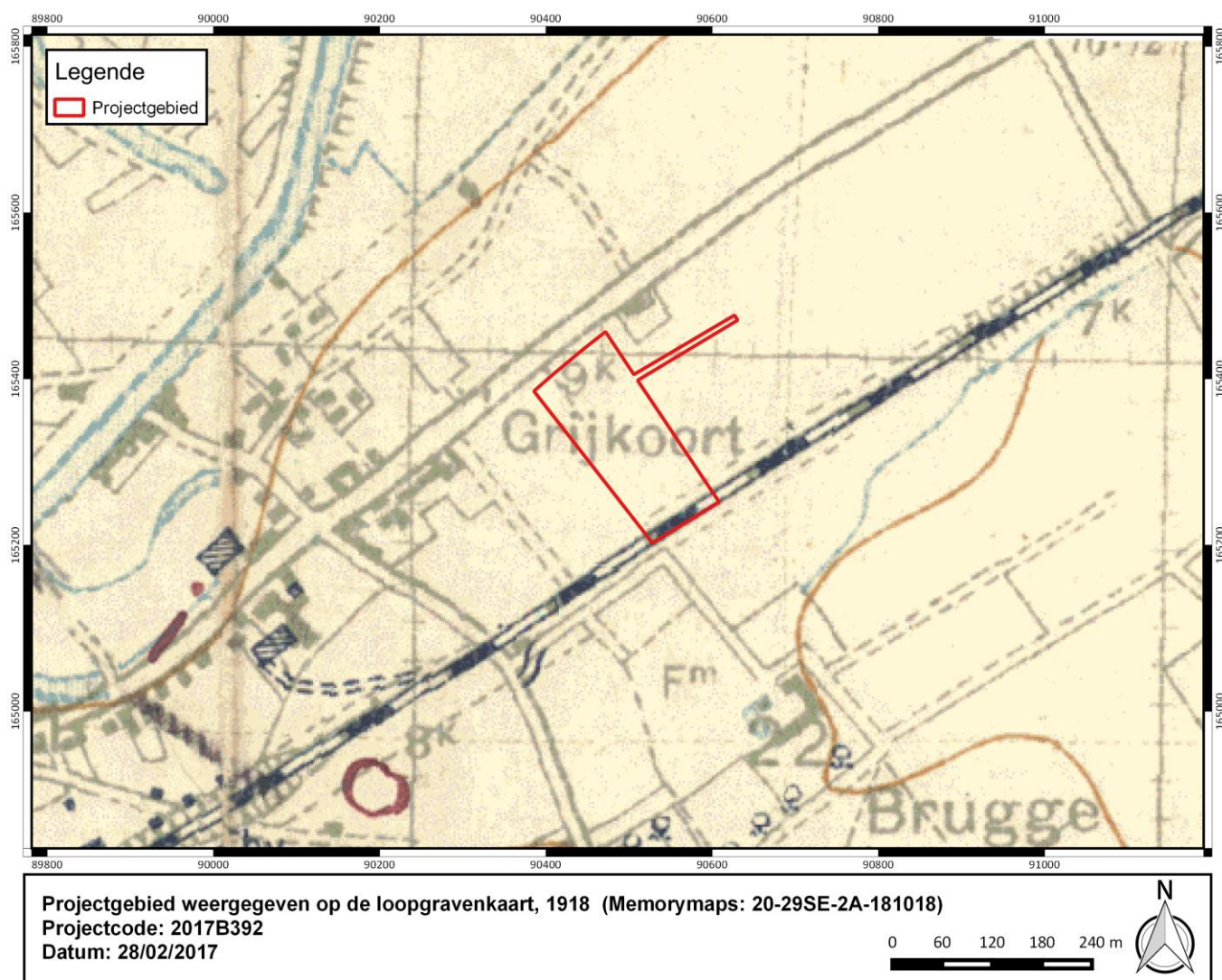


Figuur 14: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt)



Figuur 15: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt)

De Atlas der Buurtwegen toont geen bebouwing binnen het onderzoeksgebied. De noordzijde van het projectgebied grenst aan een weg. Ten oosten van de locatie situeert zich een bouwconstructie. De bebouwing concentreert zich ten westen van het plangebied. De Popp-kaart toont een quasi gelijk beeld als de Atlas der Buurtwegen.



Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de loopgravenkaart, 1918 (Memorymaps: 20-29SE-2A-181018)

De topografische kaart van oktober 1918 toont geen bebouwing binnen het onderzoeksterrein. De noordzijde van de locatie grenst aan een weg en de zuidzijde van de locatie grenst aan een spoorweg. De bebouwing in de omgeving van het onderzoeksterrein is toegenomen in vergelijking met de Popp-kaart.

De spoorweg ten zuiden van het onderzoeksterrein is Spoorlijn 85, een Belgische spoorlijn die Leupegem met Herzeeuw verbond, en die 33,8 km lang was. De spoorlijn – die enkelvoudig was aangelegd en nooit werd geëlektrificeerd – werd voor het eerst in gebruik genomen in 1881. De sporen werden opgebroken in 1954. In het landschap zijn nog overblijfselen te vinden van deze oude spoorlijn.

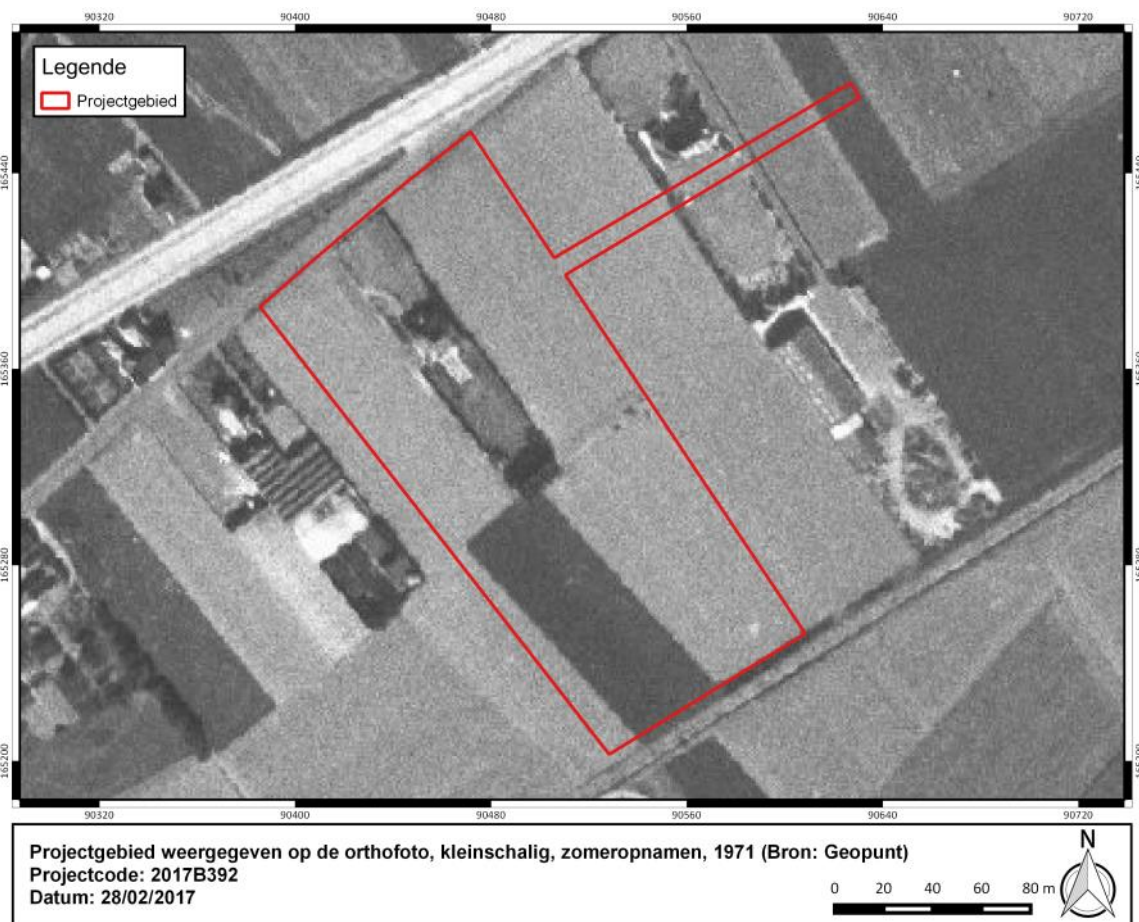
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.

Bron	Jaartal	Historische Situatie
Kaart van Ferraris	1771-1777	Akkerland
Atlas der Buurtwegen	1843-1845	Geen bebouwing

Popp Kadasterkaarten	1842-1879	Geen bebouwing
Topografische kaart	1917	Geen bebouwing

1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

Er is weinig evolutie waarneembaar tussen de orthofoto van 1971 en deze van 2016. Centraal binnen het onderzoeksterrein situeert zich een vierkante bouwconstructie met omliggende verharding en aan de zuidzijde een zwembad. Van de Berchemstraat tot de woonconstructie loopt thans een oprijlaan. Het overgrote deel van het onderzoeksterrein bestaat uit grasland en akkerland. Het zuidoostelijk deel van het projectgebied is met bomen begroeid. De oostelijke strook doorkruist een aantal perceelsgrenzen.



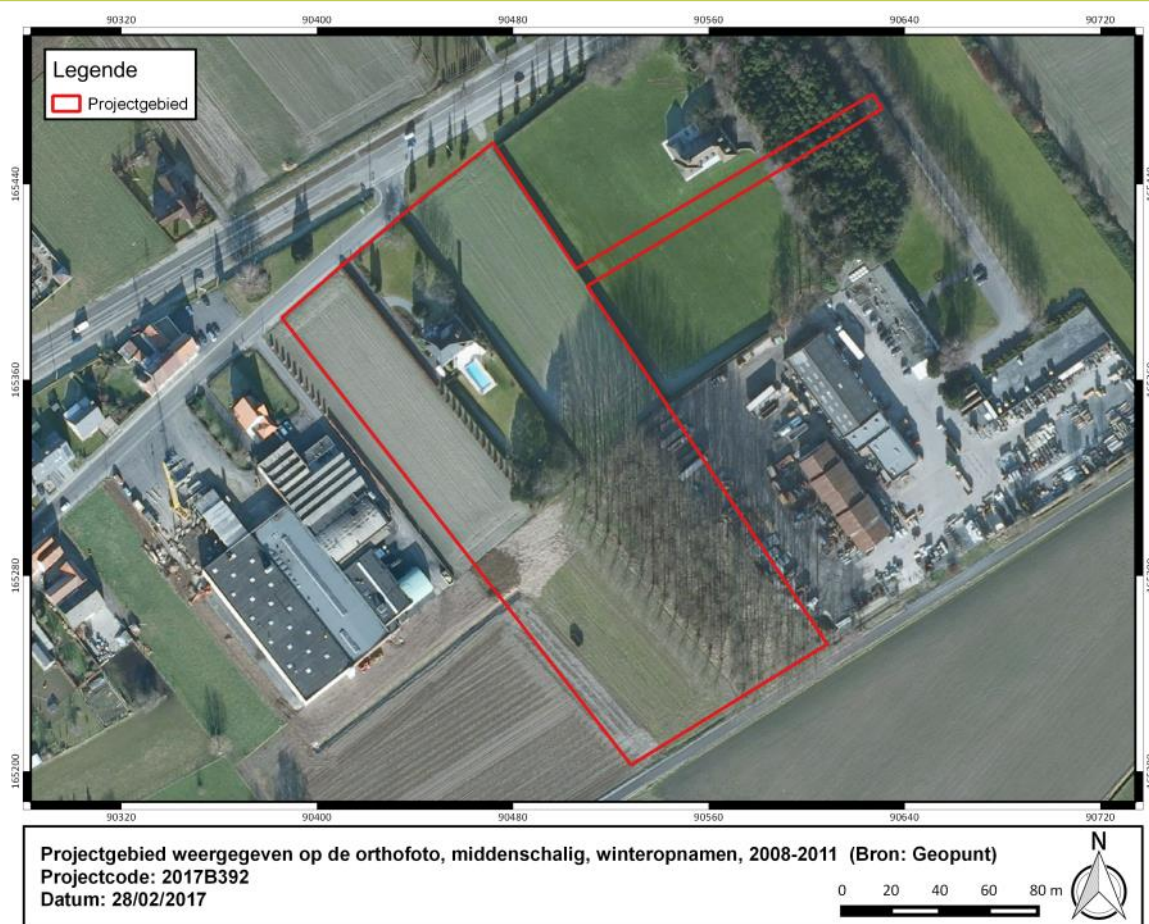
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron:Geopunt)



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt)



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt)



Figuur 21: projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2016 (Bron: Geopunt)

CAI nummer	Omschrijving
	plaats en is bevestigd met nieten. Bewaarplaats onbekend. Midden-Romeinse tijd: via 60-tal boringen werd de aanwezigheid van meerdere 2^{de} eeuwse gebouwen even ten noorden van de Rijtgracht en 'aan beide zijden van de Rijtgracht werd 3^{de} eeuwse materiaal opgeboord. – funderingsresten van de westvleugels van twee hoofdgebouwen – waterput bestaande uit een werkput en een vierkanten houten schacht aardewerk waaronder terra sigillata, dierenbeenderen en resten van zeevruchten. – brandrestengraf. Bron: De Cock, S. en G. Martyn 2003: Van de opgravingen te Kerkhove naar het Regionaal Archeologisch Museum van de Scheldevallei te Waarmaarde, het verhaal 1973-2003, Avelgem.
70895	Tal van opgravingen, Waarmaarsche Kouter; NK: 15 meter <i>Het archeologisch onderzoek heeft zich geconcentreerd op de kouterrug, en in mindere mate op de zuidoostelijke flank die grenst aan de 5 meter lager gelegen alluviale vlakke.</i> <u>Archeologische objecten:</u> <i>Mesolithicum:</i> microlieten, microklingen en kerfresten <i>Vroeg-Neolithicum:</i> Een kuil met een kling en talrijke aardewerkfragmenten met verbrande beenderverschraling, vertoont typische karakteristieken van vroeg-neolithisch materiaal van de 'Groupe de Bilquy'. <i>Midden-Neolithicum:</i> Een drietal kuilen met silexverschaald aardewerk -> Michelsbergcultuur. Enkele driehoekige en transversale pijlpunten, gepolijste afslagbijlen e.a. sluiten hier direct bij aan. – driehoekige en transversale pijlpunten, gepolijste afslagbijlen. <i>Laat-Neolithicum:</i> met vingertoppen versierd bekerfragment <i>Steentijd:</i> ruime variëteit aan silexsoorten in een sterk verstoorde context (verschillende periodes gemengd) Romeinse tijd: schoteltje in terra sigillata, afkomstig van Gallo-Romeinse graven, gevonden in 1913 – reeds in 1610 melding gemaakt van vondst van een Romeinse muntschat. <u>Grondsporen:</u> 2^e-3^e eeuw v. Chr. (Ijzertijd): houtbouw (10,5x7m), zespostenconstructie NW-ZO-oriëntatie <i>Midden-Romeinse tijd:</i> gebouwen plattegronden in 3 fasen, omgeven door een gracht en palissade en vormde allicht een statio (stop voor staatspostdienst), nu ter plekke: visualisering van een 3-schepige houtbouw uit de 1^{ste} eeuw en van de plattegrond van een 3^e eeuwse steenbouw. – waterput in 1985 opgegraven, bodem 8,7 m onder maaiveld. – komvormige structuur in de benedenzone: haveninstallatie. Aanleg van de kom in de periode van de houtbouw fase. Afdekkingspakket van de kom is in verband te brengen met de eerste steenbouw fase van de tweede eeuw. Aanwezigheid kom wijst op duidelijke relatie site en rivier. – vondstenconcentratie aardewerk waaronder terracottafigurines en Pompeiaans rood aardewerk. – vondstenconcentratie van organisch materiaal:

CAI nummer	Omschrijving
	pollenanalyse illustreert een lokale fase in de ontwikkeling van het landschap gedurende de Atlantische periode en toont een bosachtig milieu dat achteruitgaat. <i>Laat-Romeinse tijd:</i> Inhumatiegraf in de vulling van 3^{de} eeuwse omheiningsgracht. Graf bevat ebbenhouten armband, sandaalspijkers, een munt van Postumus, een spiraalvormige ring – sporen van éénschepige woning – late Eifelimport – follis uit de 1^{ste} helft van de 4^{de} eeuw. Merovingische periode: Een groep van 7 inhumatiegraven die waren aangelegd in de puinen van een Romeinse steenbouw uit de 3^{de} eeuw. Graven dateren uit 7^{de}-8^{ste} eeuw. – gegroepeerde nederzetting: wooncomplex vertoont 4 sterke concentraties van sporen die telkens een wooneenheid vormen. (o.a. twee tweeschepige hallenhuizen en een reeks kleine bijgebouwen. In een van de constructies werd een ijzeren zeisblad gevonden. – Spijkertjes – twee sleutelgatvormige ovenkuiltjes – cirkelvormige silo – voorraadkuilen met chamotteaardewerk – grachten en greppels – 7^{de}-8^{ste} eeuws aardewerk. Bron: tal van bronnen, o.a. De Cock, S. en G. Martyn 2003: Van de opgravingen te Kerkhove naar het Regionaal Archeologisch Museum van de Scheldevallei te Waarmaarde, het verhaal 1973-2003, Avelgem.
70906	Prospectie tijdens bouwwerf in profielwand van een kelder Romeinse tijd: vlakgraf – grafkuil met onderaan dikke houtskoollens, vermengd met fragmentjes gecremeerd been, een volledige nagel, nagelfragmenten, brokjes steen. Bovenvulling uit bruine humeuze leemvulling waarin houtskoolvlekjes Bron: Rogge, M. De Cock, S. 1986, Een brandrestengraf te Kerkhove-Avelgem, in: Westvlaamse Archaeologica, jaargang 2, afl. 1, 41-43.
71116	Opgraving (1977, Deceuninck, P.); NK: 15 meter Romeinse tijd: talrijke fragmenten van dakpannen wijzen op Romeinse nederzetting Volle middeleeuwen: Kerk, zou midden op de puinen van de Romeinse nederzetting gebouwd zijn, in de rechterzijde van de kerk zijn grote hoeveelheden Romeinse bouwmaterialen verwerkt. Bron: Despriet, Ph. 1979: Het oudheidkundig bodemonderzoek in het arrondissement Kortrijk in 1977, in: De Leiegouw, jg. XX, afl. 1., p.99-116.
72848	Veldprospectie (Hillewaert, B., 1982); NK: 15 meter Late middeleeuwen: Alleenstaande site met walgracht.
72849	Indicator cartografie (Demeyere, F.); NK: 15 meter In oorsprong versterkte site, omring door gracht die thans voor de helft gedempt is, oudste afbeelding in Sanderus.
73999	Opgraving (1977); NK: 250 meter Neolithicum: silexarefacten en enkele neolithische aardewerkscherven. Romeinse tijd: fragmenten van Romeinse dakpannen en van aardewerk. Middeleeuwen: vermoedelijk betreft het hier de oude dorpskern met eventueel de aanwezigheid van oudere sporen.

CAI nummer	Omschrijving
	Bron: Despriet, Ph. 1979: Het oudheidkundig bodemonderzoek in het arrondissement Kortrijk in 1977, in: De Leiegouw, jg. XX, afl. 1., p.99-116.
74842	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^{de} eeuw: alleenstaande site met walgracht
151096	Mechanische prospectie (2009); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: twee vierkantige paalkuilen waarin aardewerk werd gevonden (reducerend gebakken met radstempelversiering). Late middeleeuwen: spoor met vrij veel baksteen en aardewerk. Voornamelijk rood aardewerk (o.a. fragmenten van een steelpan met holle steel), twee fragmenten steengoed en hoogversierd aardewerk. Bron: Gheysen, K. 2010: Proefsleuvenonderzoek Kerkhove, Vlaamse Landmaatschappij.
156666	Indicator cartografie; NK: 250 meter Late middeleeuwen: windmolen Bron: Goeminne, L. 2009. Een laatmiddeleeuwse watermolen in Kaster in de 14 ^{de} eeuw. Leiegouw 51.2.187-188.
165481	Opgraving (2011); NK: 15 meter Neolithicum: 1 scherf neolithisch aardewerk met schelpverschralling en visbot – 43 lithische artefacten. O.a. bladvormige pijlpunt, afslagschrabber, schrabber, fragment met gepolijst oppervlak, microkling Romeinse tijd: bouwpuin (mortel, tegulae, imbrices) verspreid over een grote lengte (sleuven 16 topt 21). Associatie met Romeins aardewerk en muntvondst. In sleuf 16 een Romeinse bakstenen structuur. Mestdagh, B. Glabeke, E. 2013: Archeologische opgraving Waarmaarde Aquafinracé (prov. West-Vlaanderen), Rapport Monument Vandekerckhove 2013/2014, Ingelmunster.
211706	Mechanische prospectie (2016) Romeinse tijd: Romeins aardewerk opgenomen in colluvium onderaan de helling – 2 brandrestengraven. Bron: Perdaen, Y. Krekelberg, N. Verbeke, E. 2016: Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Kluisbergen – Oudenaardsebaan, BAAC- Vlaanderen rapport 188, Gent.
500358	Controle van werken (1975); NK: 150 meter Steentijd: een aantal silexartefacten Ijzertijd: enkele scherven Romeinse tijd: fragmenten van dakpannen – scherven aardewerk Bron: Rogge, M. 1975, Elsegem-Kerkhove, neolithische en Romeinse vondsten. In: Archeologie. 1975,2.p.62.

CAI nummer	Omschrijving
500359	Controle van werken (1975); NK: 150 meter Vroeg- Romeinse tijd: versierde en onversierde terra sigillata, dakpannen. Bron: Rogge, M. 1975, Elsegem-Kerkhove, neolithische en Romeinse vondsten. In: Archeologie. 1975,2.p.62.
500403	Veldprospectie (1977, Rogge, M.); NK: 150 meter Romeinse tijd: wandfragment terra sigillata in Centraal-Gallische techniek, randfragment Pompeiaans rood boord, wand- en bodemfragmenten van kruikwaar, wandfragment dolia. – Romeinse villa, concentratie bouwpuin Bron: Rogge, M. Velzeke. 01.09.2003
500405	Veldprospectie (1977, Rogge, M.); NK: 150 meter Romeinse tijd: kleine, verspreide concentratie dakpanfragmenten Bron: Rogge, M. Velzeke. 01.09.2003
500407	Veldprospectie (1977, Rogge, M.); NK: 150 meter Steentijd: klingschrabber, klingfragment Romeinse tijd: fragmenten terra sigillata, amfoor, reducerend gebakken aardewerk, dolia – Romeinse villa, concentratie bouwpuin, dakpanfragmenten, fragment van tubulus. Bron: Rogge, M. Velzeke. 01.09.2003
500411	Controle van werken (jaren '70, Rogge, M.); NK: 150 meter Romeinse tijd: kuilen met aardewerk en metaal – sporen Romeins wegdek, vermoedelijk van de weg Blicquy – Kerkhove, wegdek bestond uit glauconiethoudende kiezelzandsteen en grint. Bron: Rogge, M. Velzeke. 01.09.2003
500412	Veldprospectie (1974); NK: 150 meter Romeinse tijd: wandfragmenten kruikwaar, randfragment dolium, rand- en wandfragmenten van kookpotten in grijs reducerend gebakken aardewerk – diverse concentraties in de achtertuintjes van de woningen. Bron: Rogge, M. Velzeke. 01.09.2003
501934	Veldprospectie (1992); NK: 15 meter Steentijd: kernen, verfrissingsmateriaal, kernrandafslagen, afslagen, schrabbers, krachtige klingen, geretoucheerde afslagen, onbepaalde geretoucheerde artefacten, silexfragmenten. Silex mogelijk van Kwaremontberg en naar beneden verplaatst. Bron: Debyttre, Y.1993: Archeologisch onderzoek van de gemeente Kwaremont: prospectie, analyse en synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Gent.
501937	Veldprospectie (1984); NK: 15 meter

CAI nummer	Omschrijving
	Steentijd: afslagen, geretoucheerde afslagen, silexknol. 2^{de}-3^{de} eeuw: terra sigillata waarvan een scherf met Oost-Gallische herkomst, kruikwaar, reducerend gebakken Romeins aardewerk – deze nederzetting laat een concentratie of villa vermoeden. – tegula, dakpanfragmenten Bron: Debyttère, Y.1993: Archeologisch onderzoek van de gemeente Kwaremont: prospectie, analyse en synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Gent.
501949	Veldprospectie (1992); NK: 15 meter Steentijd: afslagbijl. Bron: Debyttère, Y.1993: Archeologisch onderzoek van de gemeente Kwaremont: prospectie, analyse en synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Gent.
501953	Onbepaald onderzoek; NK: 15 meter 16^{de} eeuw: cirkelvormige gracht, oorspronkelijk een pachthoeve Bron: Debyttère, Y.1993: Archeologisch onderzoek van de gemeente Kwaremont: prospectie, analyse en synthese, onuitgegeven licentiaatsverhandeling. Gent.
501964	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: Meerledige site met walgrachten, op het opperhof stond een (woon)toren in Doornikse kalksteen. 16^{de} eeuw: lusthof – aanvankelijk duidelijk versterkt kasteel/toren, later eerder een lusthof; verschillende bouwfases; gracht rond het complex: 8-vorm: opper- en neerhof (de idee wordt geopperd dat het een castrale motte was in oorsprong, het kan ook een site met walgracht geweest zijn. Bron: Van de Vijvere, R. 1972. De heerlijkheid Ter Donckt te Kluisbergen, Annalen van de geschied- en oudheidkundige kring van Ronse, deel 21, pp. 171-181
503230	Veldprospectie (2003, Parent, J-P.); NK: 15 meter Midden-Neolithicum: één prehistorisch scherfje (wandfragment); neolithisch aardewerk met silexverschraling (bron: JPP) Hoogtesite van de Michelsbergcultuur: prospectie + opgraving; kernen, verfrissingsmateriaal, afslagen, klingen, kloppers, brokstukken, werktuigen -> concentratie laat nederzetting vermoeden (geen bewoningssporen via luchtfotografie aangetroffen) Bron: Parent, J-P. 2011: Een midden-neolithische heuvelsite op de Paterberg te Kwarement (Kluisbergen) in: Handelingen van het Zottegems Genootschap voor Geschiedenis en Oudheidkunde, vol 15, pp. 191-222 (3-33)

1.3.3.3 Projectgebied gesitueerd ten aanzien van zijn landschappelijk en culturele kader

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de constructie van 26 bedrijfsunits aan de Berchemstraat te Berchem, deelgemeente van Kluisbergen. Het ca. 2,5ha grote terrein heeft momenteel verschillende functies. In het westen wordt een strook gebruikt als akker, centraal bevindt zich een villa met tuin, in het noordoosten bevindt zich een strook grasland en de zuidoostelijke sector is bebost. De werken omvatten de constructie van de units, bijhorende nutsvoorzieningen en wegenis. De diepte van de funderingen wordt voorzien op 1,5 tot 2m onder het maaiveld. De constructiewerken omvatten de totaliteit van het plangebied en impliceren een bedreiging voor het bodemarchief.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in de alluviale vlakte van de Schelde. De Quartairgeologische kaart geeft een profielopbouw weer bestaand uit laat-Pleistocene eolische afzettingen bovenop fluviale afzettingen van het Weichseliaan. Deze rusten op fluviale afzettingen van het Eemiaan. De bodemkaart geeft een bodem weer bestaand uit droge lichte zandleem.

Deze landschappelijke situatie impliceert een archeologisch potentieel inzake prehistorische resten, nl. een wetlandsituatie in het laat-Pleistoceen waarover later een eolische dek is afgezet. Deze wetlands waren de plaats bij uitstek die werd bezocht door jager-verzamelaarsgemeenschappen in het mesolithicum. De indicator voor de bevestiging van deze wetlandsituatie is de aanwezigheid van één of meerdere veenpakketten onder de eolische afzettingen.

Gelet op de ligging in een dal, met ten zuiden een grote oost-west georiënteerde heuvelrug, waar onder andere de Oude Kwaremont en Paterberg, deel van uitmaken, is er eveneens een situatie die de mogelijke aanwezigheid van colluvium laat vermoeden. Ook maakt recent onderzoek in de nabijheid eveneens melding van colluvium (CAI-211706). Het mag duidelijk zijn dat de bodemkundige situatie eerst onderzocht dient te worden door middel van een landschappelijk booronderzoek.

Het historisch en cartografisch onderzoek wijst op een ruraal karakter van het plangebied dat tot op heden grotendeels bewaard is gebleven. Enkel centraal in het noorden bevindt zich heden een villa met tuin, deze wordt naar aanleiding van de geplande werken gesloopt, de aanwezige bebouwing wordt eveneens geroid.

Op het plangebied zelf zijn geen archeologische waarden gekend maar de ruime omgeving is zeer rijk aan archeologische vindplaatsen. In hoofdzaak betreft het resten uit het meso- en neolithicum, wat niet verwonderlijk is gezien de landschappelijke situatie. Maar ook Romeinse en middeleeuwse resten zijn alomtegenwoordig in de regio. De hoger gelegen, vruchtbare (zand)leemgronden van het zuid-Oostvlaamse heuvellandschap moeten een zeer grote aantrekkingskracht gehad hebben op de eerste landbouwgemeenschappen, de lager gelegen gebieden dichtbij de rivierterrassen van de Schelde, op de samenkomst van verschillende biotopen, moeten daarentegen een grote aantrekkingskracht gehad hebben op jager-verzamelaarsgemeenschappen in het Mesolithicum.

Het mag duidelijk zijn dat het archeologisch potentieel, op basis van landschappelijke situatie en gekende waarden, van het 2,5ha grote terrein zeer hoog is. Teneinde een degelijke inschatting van de bodemopbouw, de archeologische implicaties hiervan en de eventuele impact van de geplande werken hierop is een bodemkundige evaluatie noodzakelijk.

1.4.1.1 Interpretatie van aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed

De desktopstudie heeft geen argumenten opgeleverd om aan te nemen dat (delen van) het plangebied reeds verstoord zijn. Ter hoogte van de aanwezige bebouwing kan een zekere mate van roering

verwacht worden, hoewel de impact hiervan weinig significant zal zijn voor het archeologisch verhaal. In tegendeel is het archeologisch potentieel op vlak van landschappelijke situatie en gekende waarden zeer hoog. Afhankelijk van de aanwezigheid van eventuele veenlagen en/of colluvium kunnen resten van het mesolithicum tot de post-middeleeuwse periode verwacht worden.

Deel 2: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

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

Deel 3: Bijlagen

Projectcode	
Onderwerp	
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	3
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	4
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	5
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	6
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	7
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	8
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	9
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	10
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	11
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	12
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	13
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	14
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	15
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	16
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	17
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	18
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	19
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	20
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	21
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	22
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	23
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	24
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	25
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	26
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	27
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	28
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	29
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	

Plannummer	30
Type plan	
Onderwerp plan	
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	