



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Kerkhofstraat (Wezembeek-Oppem, Vlaams-Brabant)

Projectcode: 2017L46

December 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, Wouter Van Goidsenhoven, 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	6
1.1 Beschrijvend gedeelte	6
1.1.1 Administratieve gegevens	6
1.2 Onderzoeksopdracht	8
1.2.1 Onderzoekskader	8
1.2.2 Juridische context	8
1.2.3 Randvoorwaarden	8
1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein	9
1.2.5 Geplande ingrepen en hun impact op het bodemarchief	10
1.2.6 Onderzoeksmethode- en strategie	12
1.2.6.1 <i>Methode</i>	12
1.2.6.2 <i>Fysisch geografische situatie</i>	12
1.2.6.3 <i>Bekende archeologische vindplaatsen</i>	12
1.2.6.4 <i>Archeologische indicatoren en cultuurhistorisch kader</i>	12
1.2.6.5 <i>Verstoringshistoriek</i>	13
1.3 Assessmentrapport	14
1.3.1 Ruimtelijke situering	14
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens	15
1.3.2.1 <i>Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)</i>	16
1.3.2.2 <i>Geologie</i>	17
1.3.2.2.1 Tertiair	17
1.3.2.2.2 Quartair	18
1.3.2.3 <i>Bodem</i>	19
1.3.2.3.1 Bodemtypes	19
1.3.2.3.2 Bodemerosie	20
1.3.2.4 <i>Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop</i>	21
1.3.2.5 <i>Hydrografie</i>	24
1.3.2.6 <i>Uitgevoerde boringen en sonderingen</i>	25
1.3.3 Gekende archeologische waarden	27
1.3.3.1 <i>Historisch en cartografisch onderzoek</i>	27
1.3.3.1.1 Historische achtergrond	27
1.3.3.1.2 Historische kaarten	28
1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen	30
1.3.3.2 <i>Beschrijving van de gekende archeologische waarden</i>	33

1.4	Synthese	37
1.4.1	Beantwoording aan de onderzoeksvragen	38
Deel 2:	Bibliografie	39
Deel 3:	Bijlagen	40

FIGURENLIJST (2017L46)

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt).....	7
Figuur 3: Geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt).....	11
Figuur 4: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, meest recent (Bron: Geopunt).....	14
Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).	16
Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).....	17
Figuur 7: Projectgebied weergegeven op de Quartair Geologische Kaart (Bron: Geopunt).....	18
Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).	19
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2017 (Bron: Geopunt).	20
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 21	
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt). 22	
Figuur 12: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).....	23
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).	24
Figuur 14: Uitgevoerde sonderingen binnen het plangebied. De blauwe polygoon is de locatie van de nieuwe loods.	25
Figuur 15: Locatie van de uitgevoerde boringen, de blauwe bol met nummer 12 is de besproken boring.	26
Figuur 19: Boorstaat boring 12, uitgevoerd binnen het projectgebied.	26
Figuur 16: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).	28
Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).	29
Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).	29
Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).	30
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).	31
Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)	31
Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).	32
Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, meest recent (Bron: Geopunt).....	32
Figuur 25: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).	33



TABELLENLIJST (2017L46)

Tabel 1: Administratieve gegevens: De administratieve gegevens identificeren de actoren die betrokken zijn bij het vooronderzoek en de locatie van het vooronderzoek.	6
Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.....	15
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.....	30

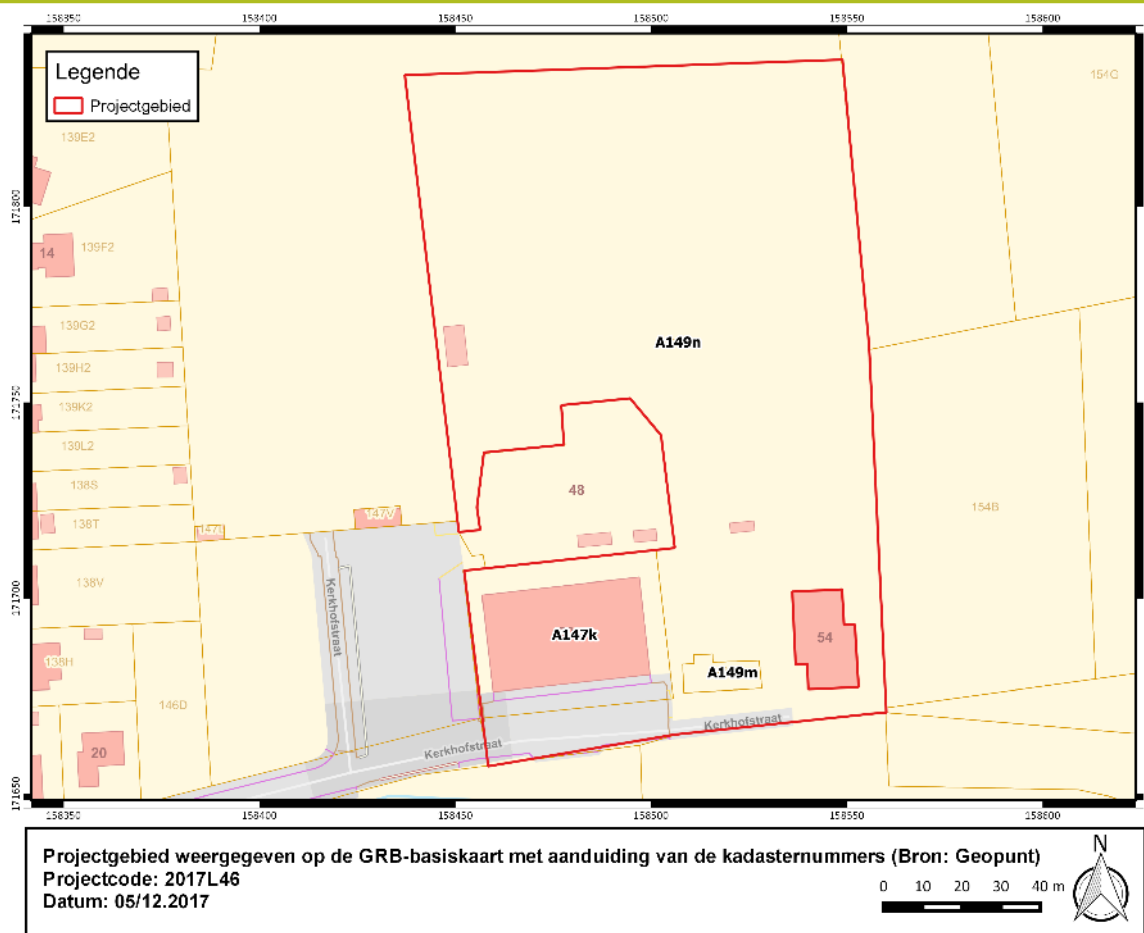
Deel 1: Resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

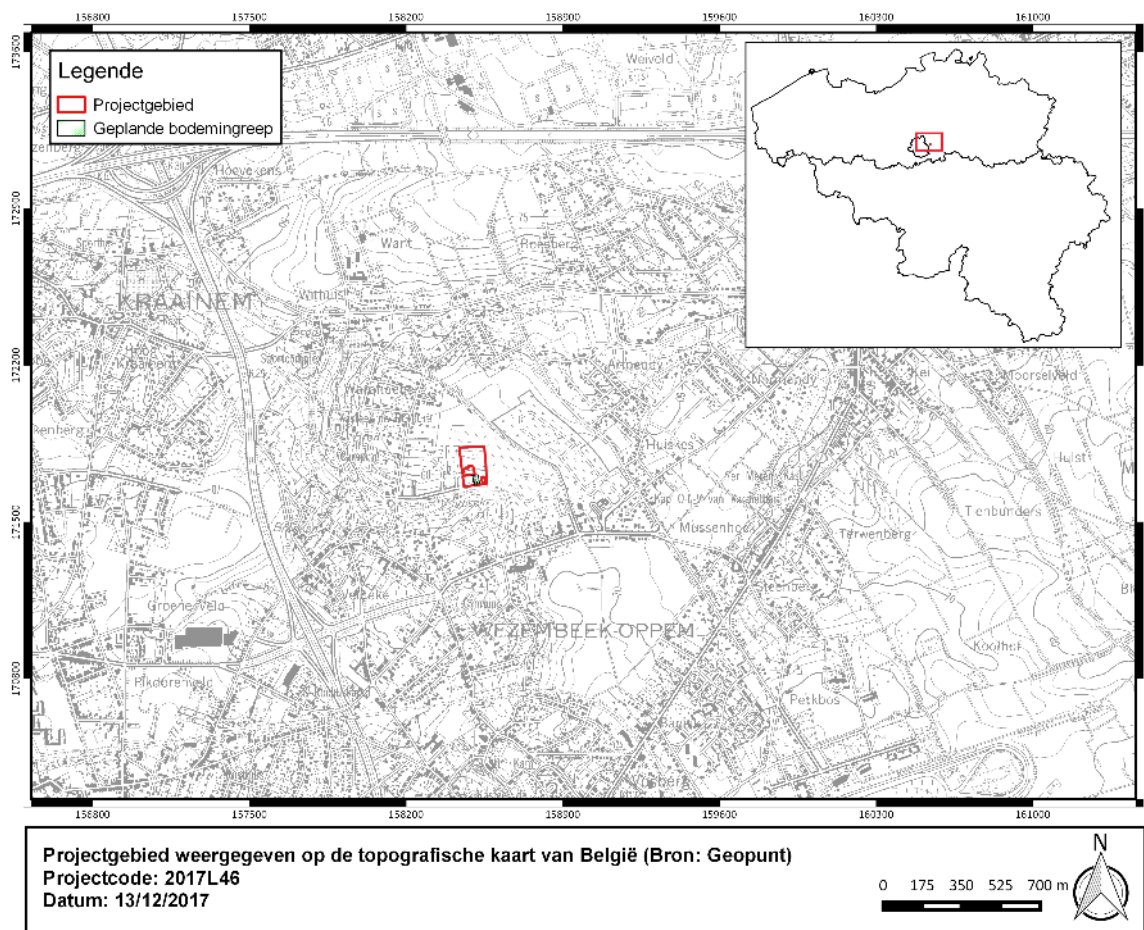
1.1.1 Administratieve gegevens

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	Vlaams-Brabant
	Gemeente	Wezembeek-Oppem
	Deelgemeente	/
	Postcode	1970
	Adres	Kerkhofstraat 1970 Wezembeek - Oppem
	Toponiem	Kerkhofstraat
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	X _{min} = 158341 Y _{min} = 171648 X _{max} = 158623 Y _{max} = 171844
b) Het kadasterperceel met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelsnummer of -nummers en kaartje	Wezembeek-Oppem, 1ste afdeling, sectie A, nrs. 149m, 149n, 147k 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	/	



Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt).



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

1.2 Onderzoeksopdracht

1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van onderhavig bureauonderzoek vormt de geplande uitbreiding van een loods. Het projectgebied wordt in deze studie Kerkhofstraat Wezembeek-Oppem 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 Kerkhofstraat Wezembeek-Oppem. 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 onderzoeksterrein situeert zich volgens het gewestplan in een gebied voor gemeenschapsvoorzieningen. Het plangebied situeert zich noch binnen een vastgestelde archeologische zone, noch binnen een zone waar geen archeologie te verwachten valt, noch binnen een archeologische site. Deze archeologienota wordt opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige vergunningsaanvraag waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt.

De oppervlakte van het plangebied in kwestie bedraagt 1,65 ha en de geplande bodemingreep bedraagt 1084 m²; 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.

1.2.4 Archeologische voorkennis van het terrein

Binnen de grenzen van projectgebied Kerkhofstraat Wezembeek - Oppem 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 een nieuwe loods aansluitend aan een bestaande loods met bijhorende omgevingswerken die een nieuwe KWS verharding en een steenslag verharding omvat. Tevens worden regenwaterputten en infiltratieputten voorzien.

De nieuwe loods zal een schrijnwerkatelier, verf atelier, werk atelier, lokaal voor industriële wasmachines, ruimte voor opslagcontainers gevaarlijke stoffen en een zolder met functie stockage ruimte bevatten. De oppervlakte van de nieuwe loods bedraagt 610,50 m². De omgevingswerken (KWS verharding en steenslagverharding rondom de nieuwe loods) bedraagt 390,20 m². De zone voor regenwater- en infiltratieputten omvat 99,90 m². De totale oppervlakte van de geplande werken bedraagt 1100,60 m².

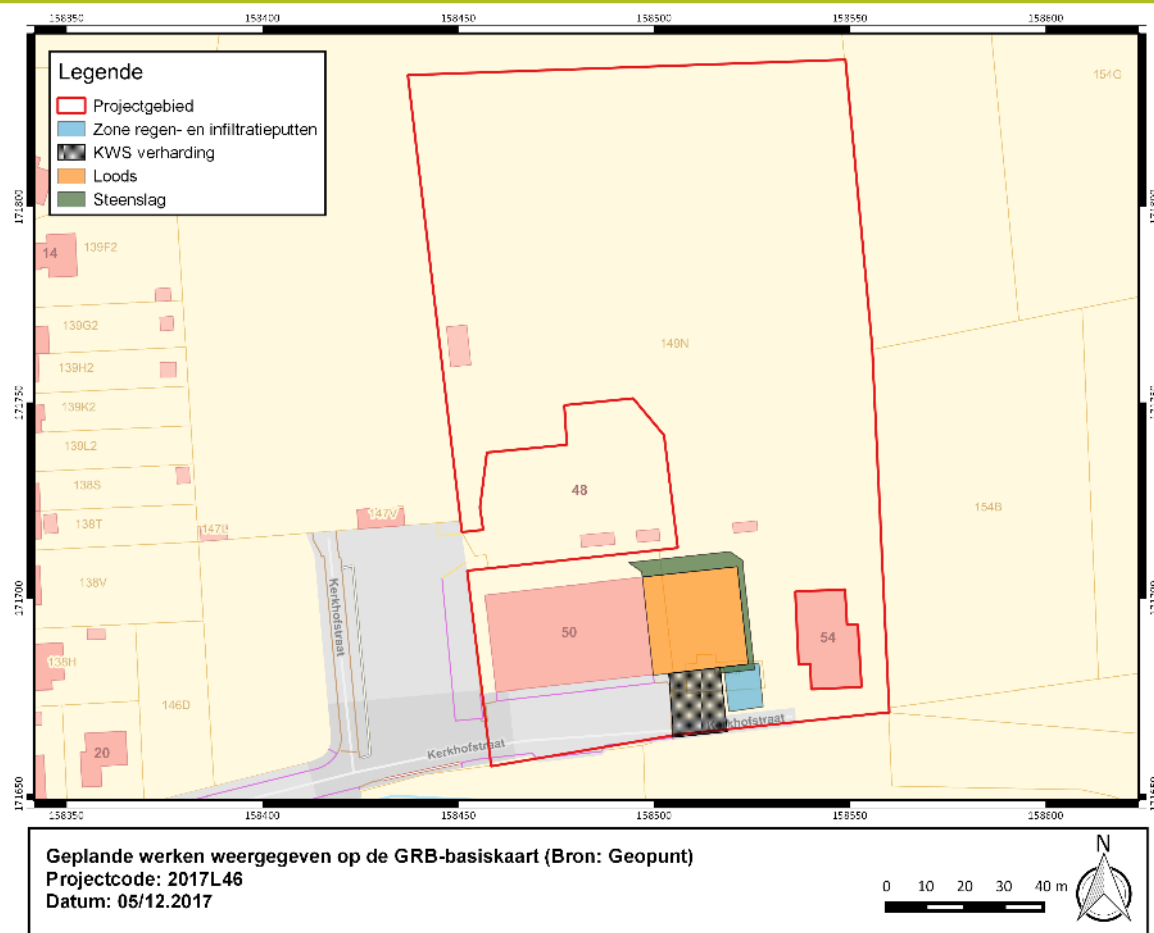
Bij de bouw van de loods zullen volgende ingrepen in de bodem gebeuren:

- Ter hoogte van de nieuwe loods zullen leidingen en paalfunderingen worden aangelegd
- Rondom het gebouw (0,5 m buffer) zullen tevens leidingen worden aangelegd
- Er zal een steenslag verharding worden voorzien rondom het gebouw en een KWS verharding aan de straatkant
- Er zullen regenwater- en infiltratieputten worden voorzien

De dieptes van de verstoringen zijn als volgt:

- Ter hoogte van de nieuwe loods met een zone van 1 m errond bedraagt de diepte 1,5 m
- Naast het gebouw, bij de omgevingswerken bedraagt de diepte 0,5 m

De geplande werken kunnen geraadpleegd worden op onderstaand plan weergegeven op de GRB basiskaart of in de bouwplannen in bijlage.



Figuur 3: Geplande werken weergegeven op de GRB-basiskaart (bron: Geopunt).

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 is gelegen in Wezembeek-Oppem, in de provincie Vlaams Brabant. De gemeente situeert zich ten oosten van Brussel, en wordt omringd door Sint-Stevens-Woluwe en Sterrebeek - deelgemeenten van Zaventem – ten noorden en oosten, Tervuren ten zuiden, en Kraainem ten westen. De gemeente is gegroeid uit twee historische woonkernen, Wezembeek (in het noorden) en Oppem (centraal)

De zuidzijde van de locatie grenst aan de Kerkhofstraat en de Stelense loop. Ten westen, ten noorden en ten oosten situeert zich een kerkhof.



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

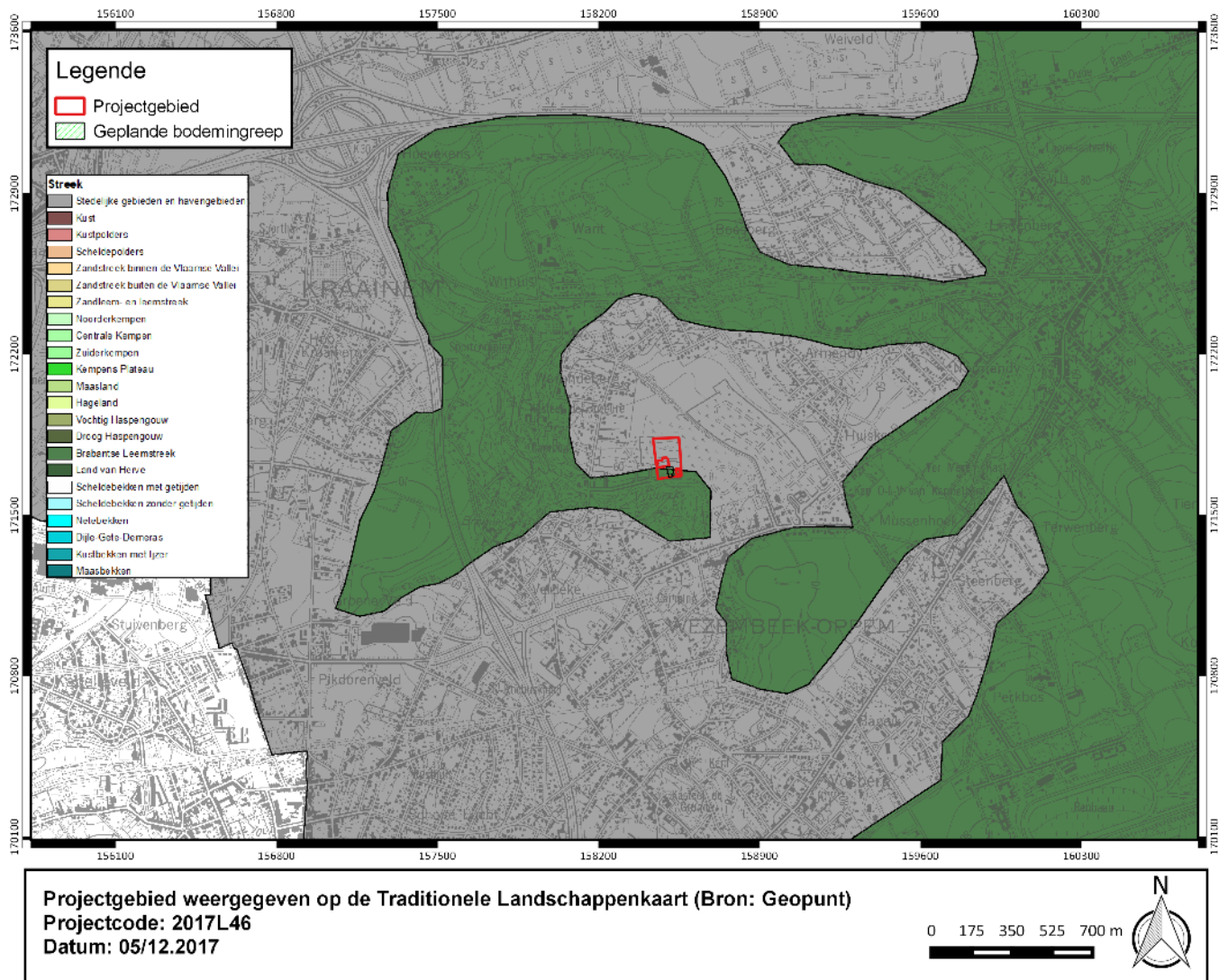
1.3.2 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 2: Overzicht van de aardwetenschappelijke gegevens.

Bron	Informatie
Traditionele landschappenkaart	Brabantse leemstreek Stedelijke gebieden en havengebieden
Tertiair	Formatie van Lede, Formatie van Brussel
Quartair	Type 2: eolische afzetting Type 2a: fluviatiele afzetting/eolische afzetting/fluviatiele afzetting
Bodemtypes	Aba1, Abp, AGp
Potentiële bodemerosie	Geen info
Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	Hoogte tussen ca. 55 en 68 m TAW
Hydrografie	Dijlebekken (deelbekken: Woluwe) Waterlopen: Stelense Loop, Vuilbeek

1.3.2.1 Traditionele landschappenkaart (geomorfologie)

Het projectgebied is gelegen in stedelijke gebieden en havengebieden en in de Brabantse leemstreek.



Figuur 5: Projectgebied weergegeven op de Traditionele Landschappenkaart (Bron: Geopunt).

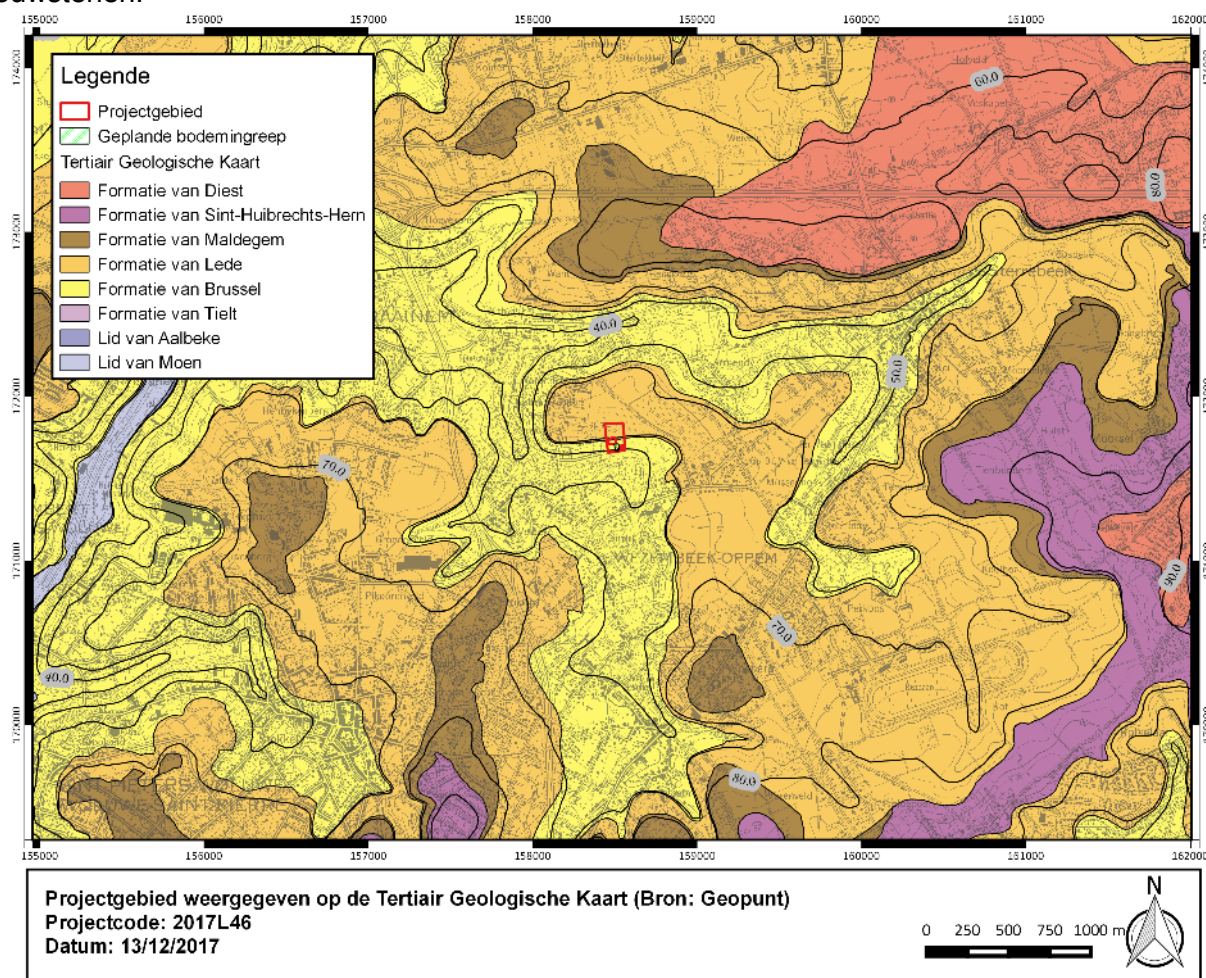
1.3.2.2 Geologie

1.3.2.2.1 Tertiair

Het projectgebied is gelegen in de **Formatie van Lede** en de **Formatie van Brussel**.

De **Formatie van Lede** bestaat uit ondiep-mariene zandige sedimenten en komt voor in het noorden van Oost-Vlaanderen en Brabant en in het grootste deel van Antwerpen. De formatie is opgebouwd uit kalk- en glauconiethoudend fijn zand afgezet in een kalm, kustnabij milieu met stroming vanuit de oostkust van Groot-Brittannië. De formatie is meestal ontkalkt naar het zuiden toe en er kunnen ijzeroxideconcreties voorkomen. De basis bestaat uit een grindlaagje met herwerkte fragmenten uit onderliggende afzettingen, herwerkte schelpen en Nummulites laevigatus. Indien de formatie niet verweerd is kan deze makkelijk herkend worden door de aanwezigheid van Nummulites variolarius. De formatie bevat tevens drie banken zandige kalksteen of kalkzandsteen en zijn ontstaan op niveaus die oorspronkelijk een aanrijking hebben van biogeen materiaal. Deze aanrijking komt door accumulatie van schelpfragmenten afgezet onder invloed van stormen (tempestieten) bij sporadische zeespiegeldalingen. De zandsteenbanken werden intensief ontgonnen als bouwsteen (Balegemse Steen).

De **Formatie van Brussel** bestaat uit ondiep mariene zandige afzettingen voornamelijk afgezet in een diep geravineerde getijdegeul. De opbouw is vrij heterogeen en bestaat uit afwisselingen van min en meer kalkrijke lagen. De volledige lithologische sequentie bestaat uit een basisgrind met daarboven grof zand met mergellaagjes en grove gerolde elementen. Hierboven is glauconiethoudende grove kwartzand aanwezig gevolg door losse, middelmatig-grove kwartzand. Aan de top is middelmatig-grove tot zeer fijne kalkrijke of ontkalkte kwartzanden aanwezig met fijn glauconiet. De kalkarme lagen vertonen vaak een schuine gelaagdheid en bevat concreties met kiezelcement met grillige vormen. De kalkrijke lagen vertonen een subhorizontale gelaagdheid en bevatten vaak kalkzandsteenbanken die werden uitgebaat als bouwstenen.

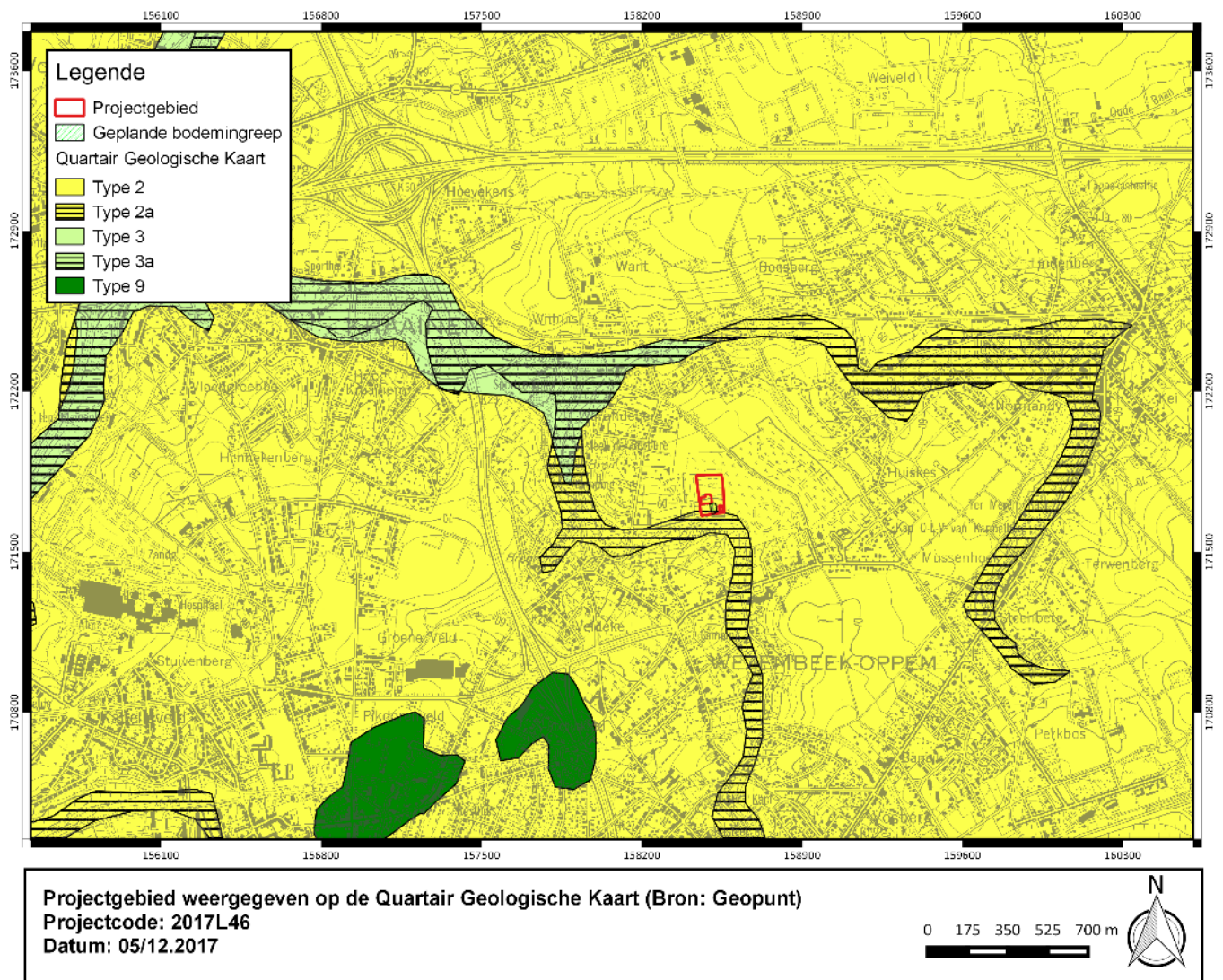


Figuur 6: Projectgebied weergegeven op de Tertiair Geologische Kaart (bron: Geopunt).

1.3.2.2.2 Quartair

Het projectgebied is gelegen in het Quartair **Type 2** en **Type 2a**. Het **Type 2** bestaat uit een eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). Deze afzetting kan eventuele hellingsafzettingen van het Quartair bevatten.

Het **Type 2a** bestaat uit een basis van fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een mogelijks aanwezige eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen (zandleem tot leem). De top bestaat uit een fluviatiele afzetting (organochemisch en primair inclus) van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal.



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

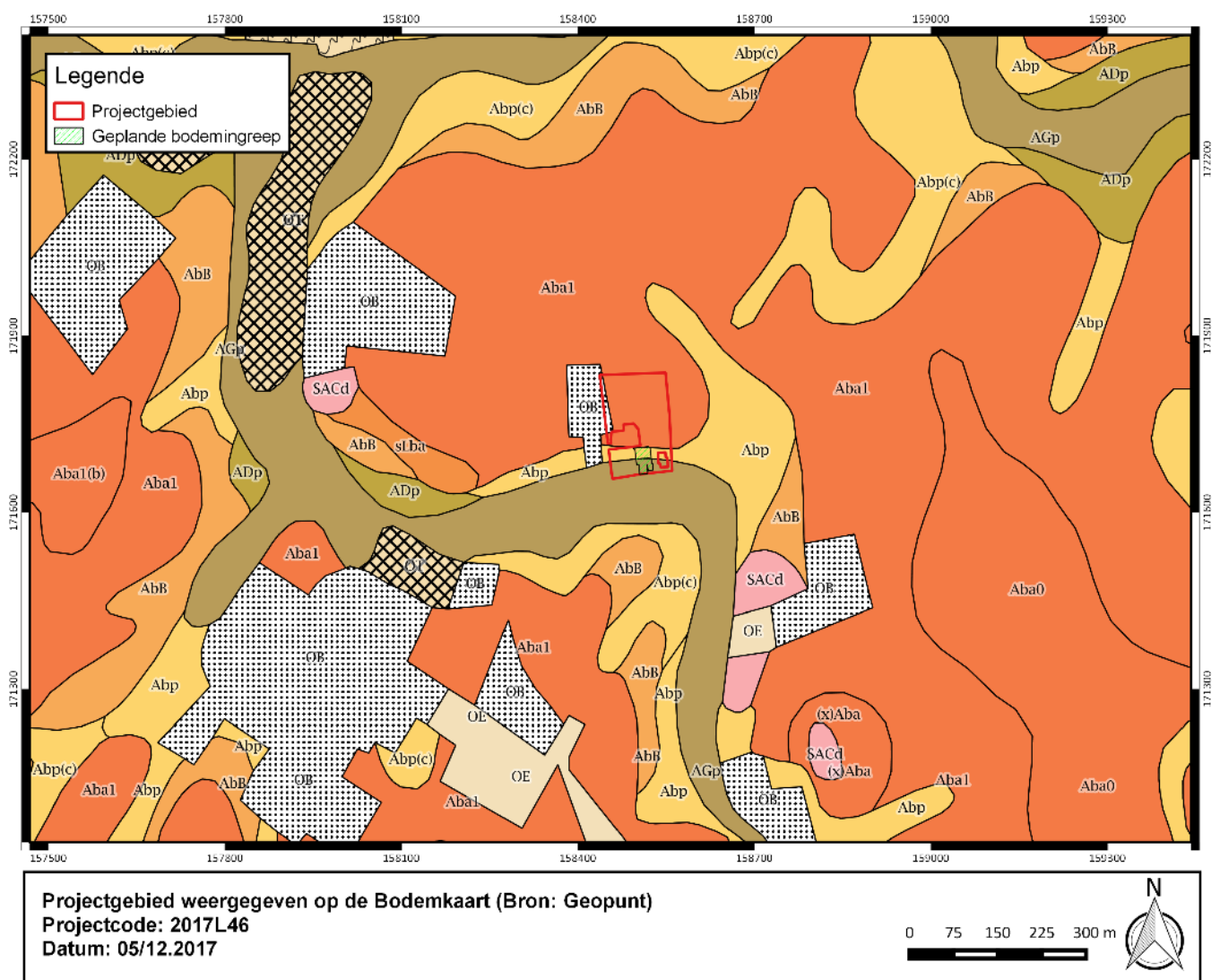
1.3.2.3 Bodem

1.3.2.3.1 Bodemtypes

Het bodemtype **Aba1** is een droge leembodem met textuur B horizont met een A horizont <40 cm dik. Deze bodem is ontwikkeld in het Pleistocene lössdek en heeft onder de A horizont een aan klei en sesquioxiden aangerijkte textuur B horizont die tevens gevlekt is. De bouwvoor heeft een donkerbruine kleur en is homogeen humushoudend leem.

Het bodemtype **Abp** is een droge leembodem zonder profiel. Deze bodems komen voor in colluviale droge leemdepressies en bestaat uit geërodeerd leemmateriaal van hoger gelegen plateaugronden.

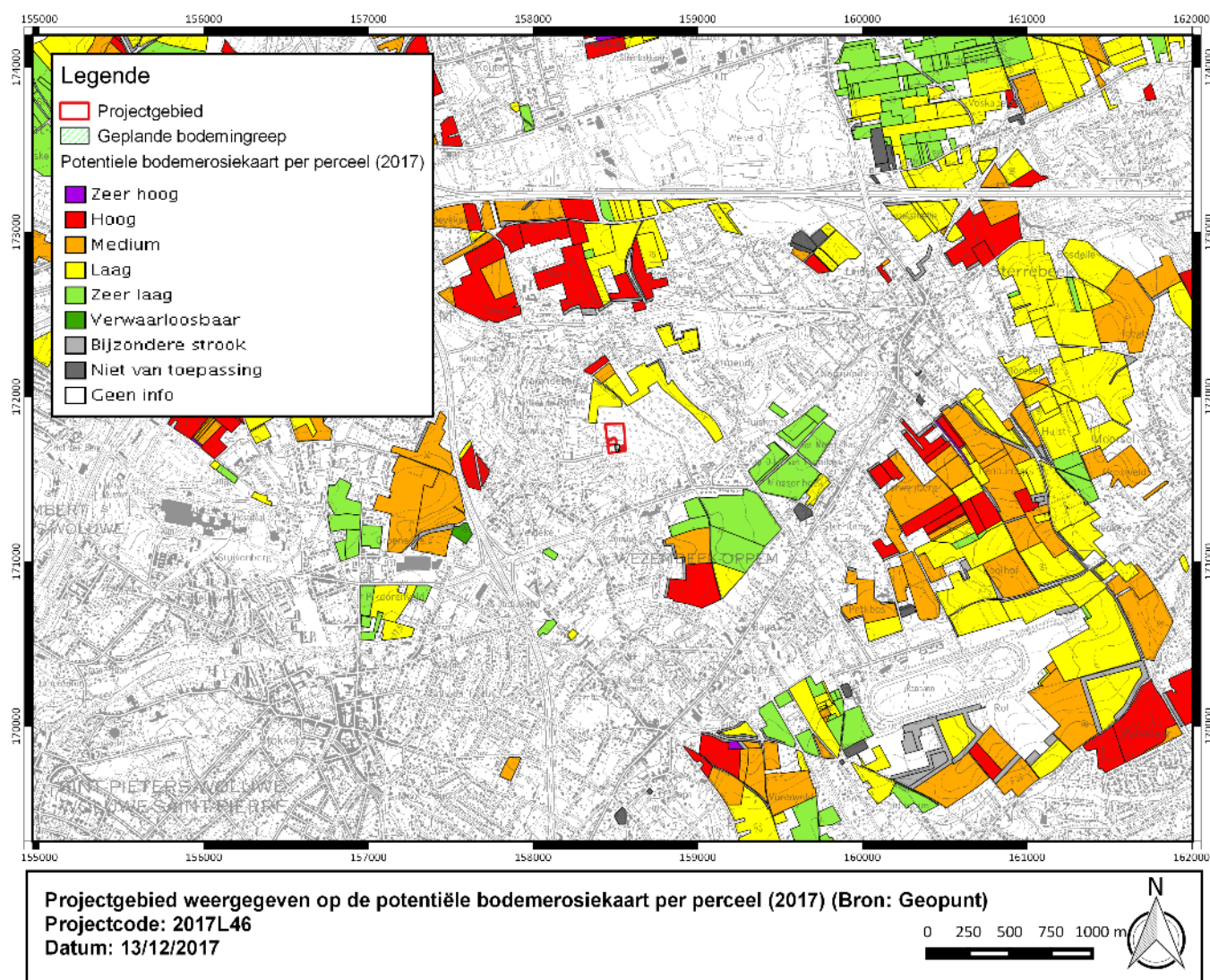
Het bodemtype **AGp** is een natte tot uiterst natte leembodem zonder profiel. Deze gronden hebben een slecht tot zeer slechte natuurlijke drainage. De bodem is opgebouwd uit lemig materiaal (licht tot zwaar leem) en worden beïnvloed door een hoge permanente grondwatertafel. De hydromorfe grond komt voor in lage kommen in beekvalleien en vormen moerassige gebieden rond bronniveaus.



Figuur 8: Projectgebied weergegeven op de Bodemkaart (Bron: Geopunt).

1.3.2.3.2 Bodemerosie

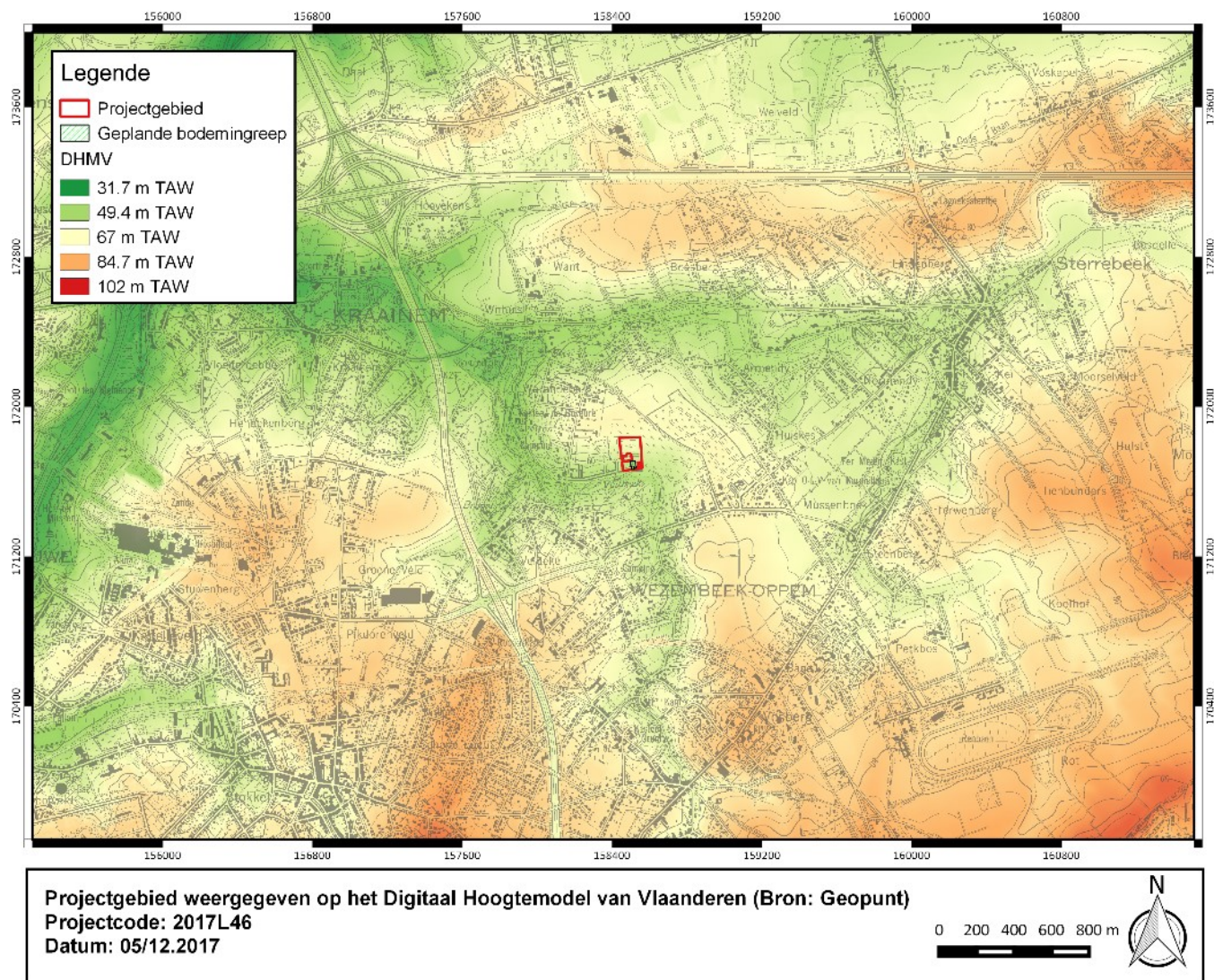
Er is geen info gekend over de potentiële bodemerosie van het projectgebied. Ten noorden is een lage tot hoge potentiële bodemerosie aanwezig terwijl deze zeer laag tot hoog is ten zuidoosten.



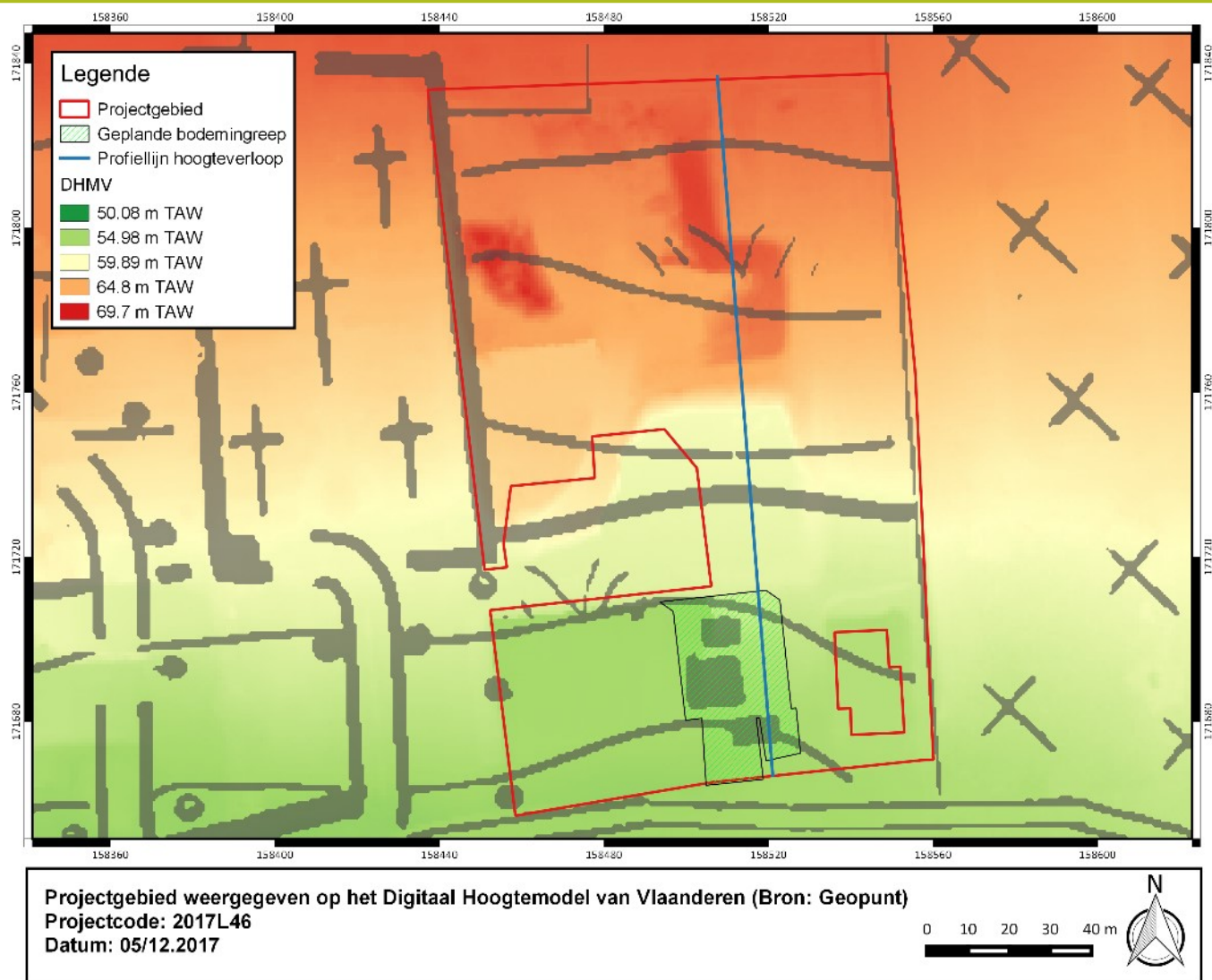
Figuur 9: Projectgebied weergegeven op de potentiële bodemerosiekaart per perceel, 2017 (Bron: Geopunt).

1.3.2.4 Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHMV) en hoogteverloop

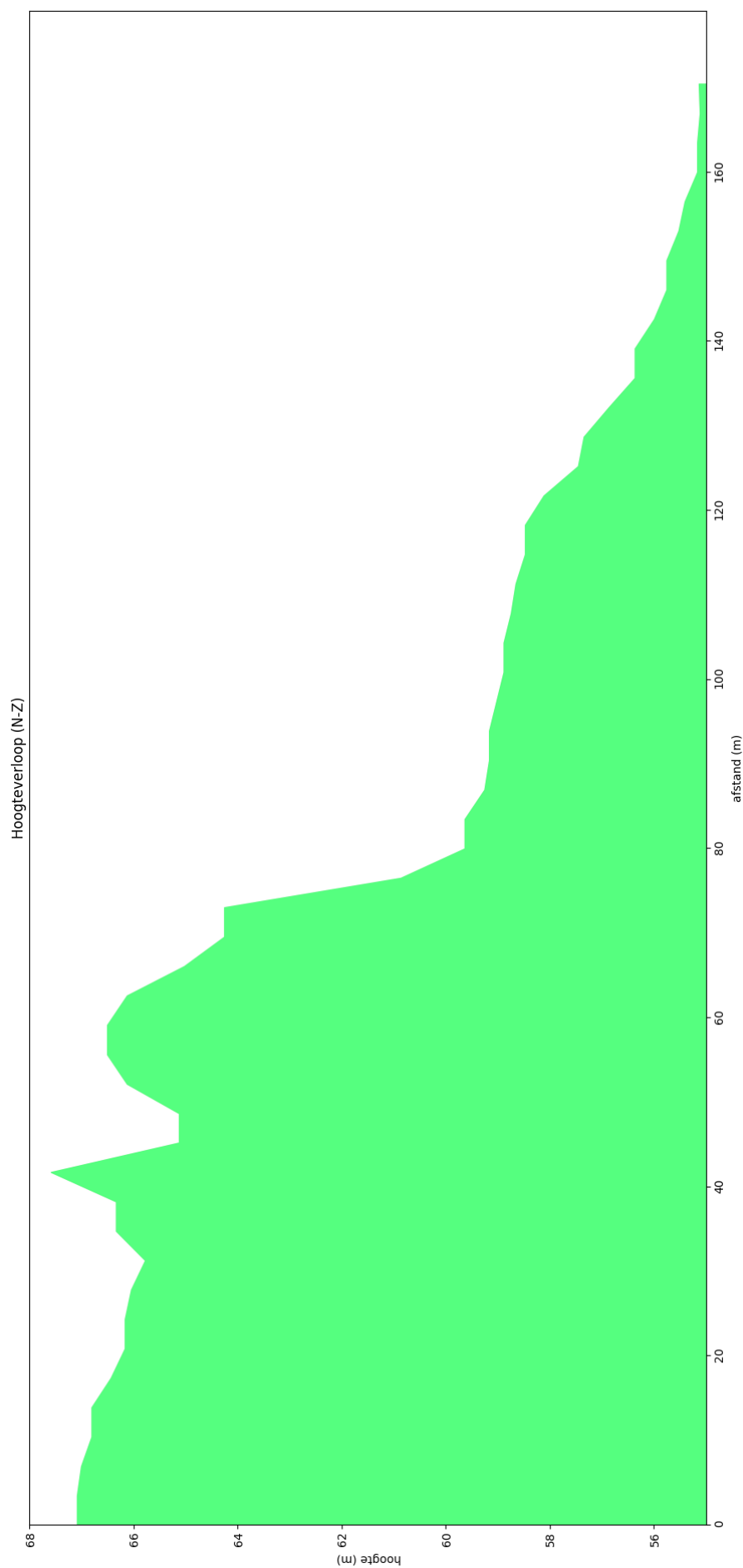
Het projectgebied is gelegen op de rand van een heuvel en een beekvallei. Het zuidelijkste deel van het projectgebied is inderdaad lager gelegen dan het noordelijke deel. Echter, het noordelijke deel is opgehoogd geweest waardoor het verschil groter is geworden. De hoogte varieert tussen ca. 55 en 68 m TAW



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



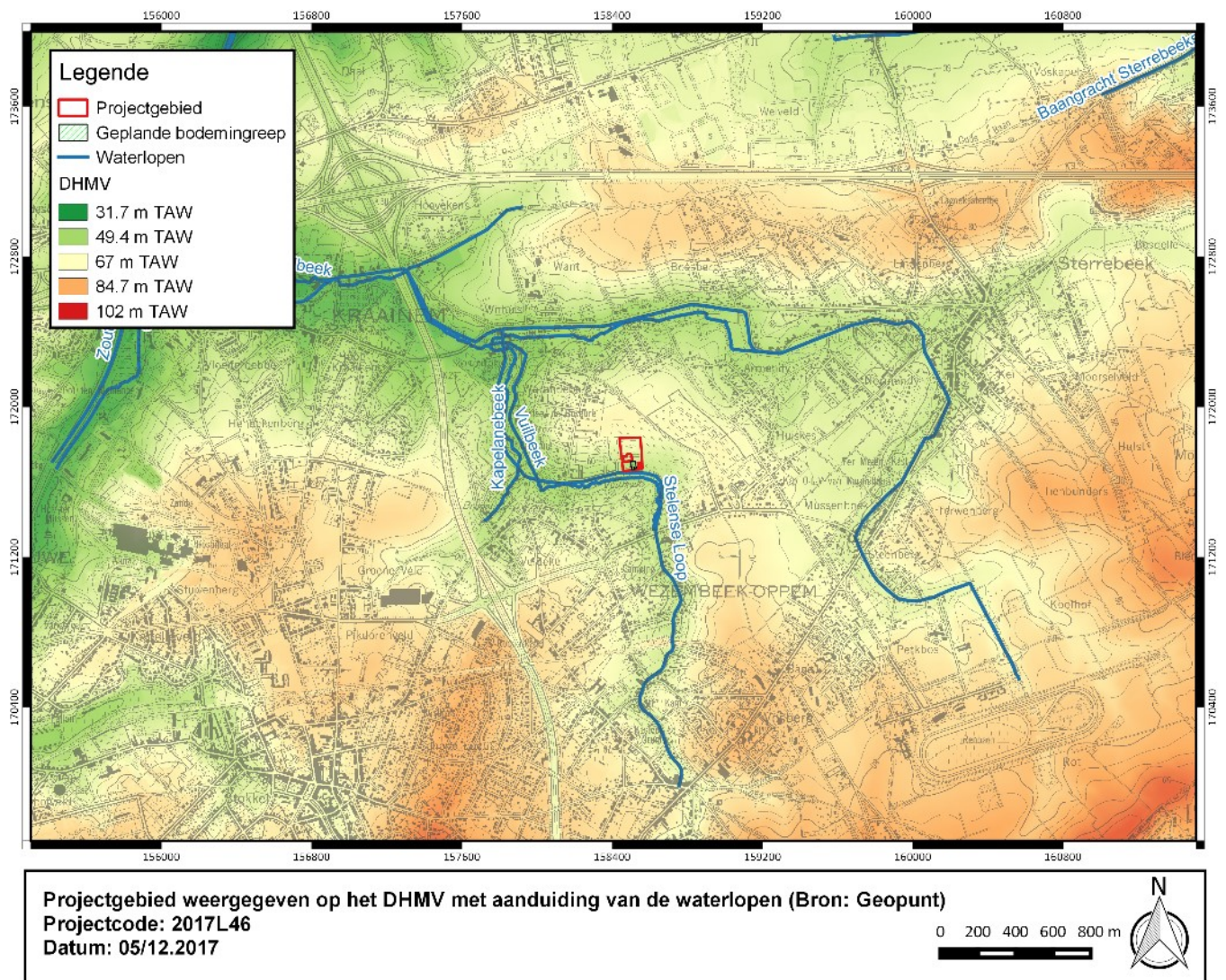
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).



Figuur 12: Hoogteverloop van het projectgebied (van noord naar zuid) volgens de profiellijn weergegeven op het DHMV (bron: Geopunt).

1.3.2.5 Hydrografie

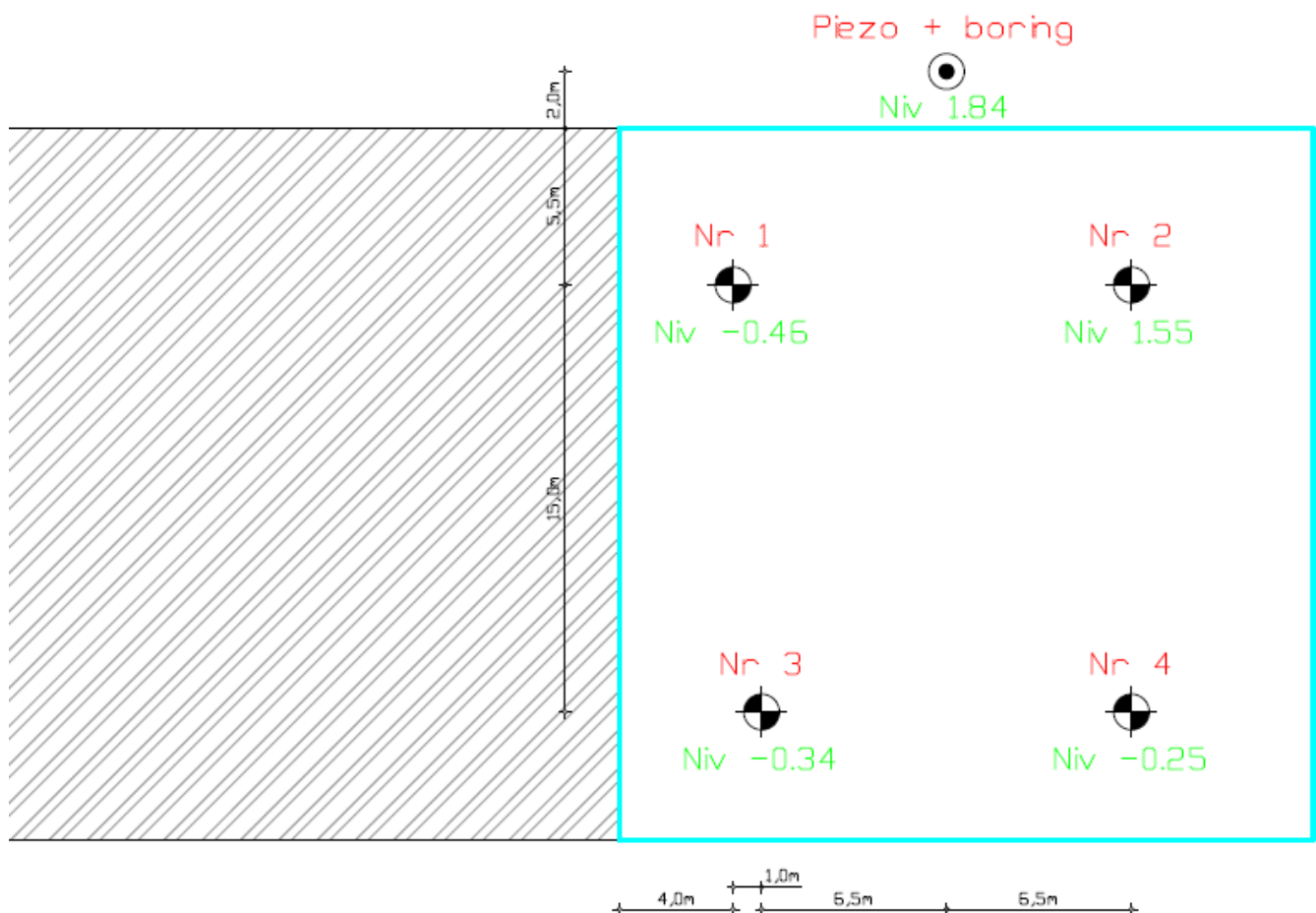
Het projectgebied is gelegen in het Dijlebekken (deelbekken: Woluwe). Ten zuiden stroomt de Stelense Loop en de Vuilbeek.



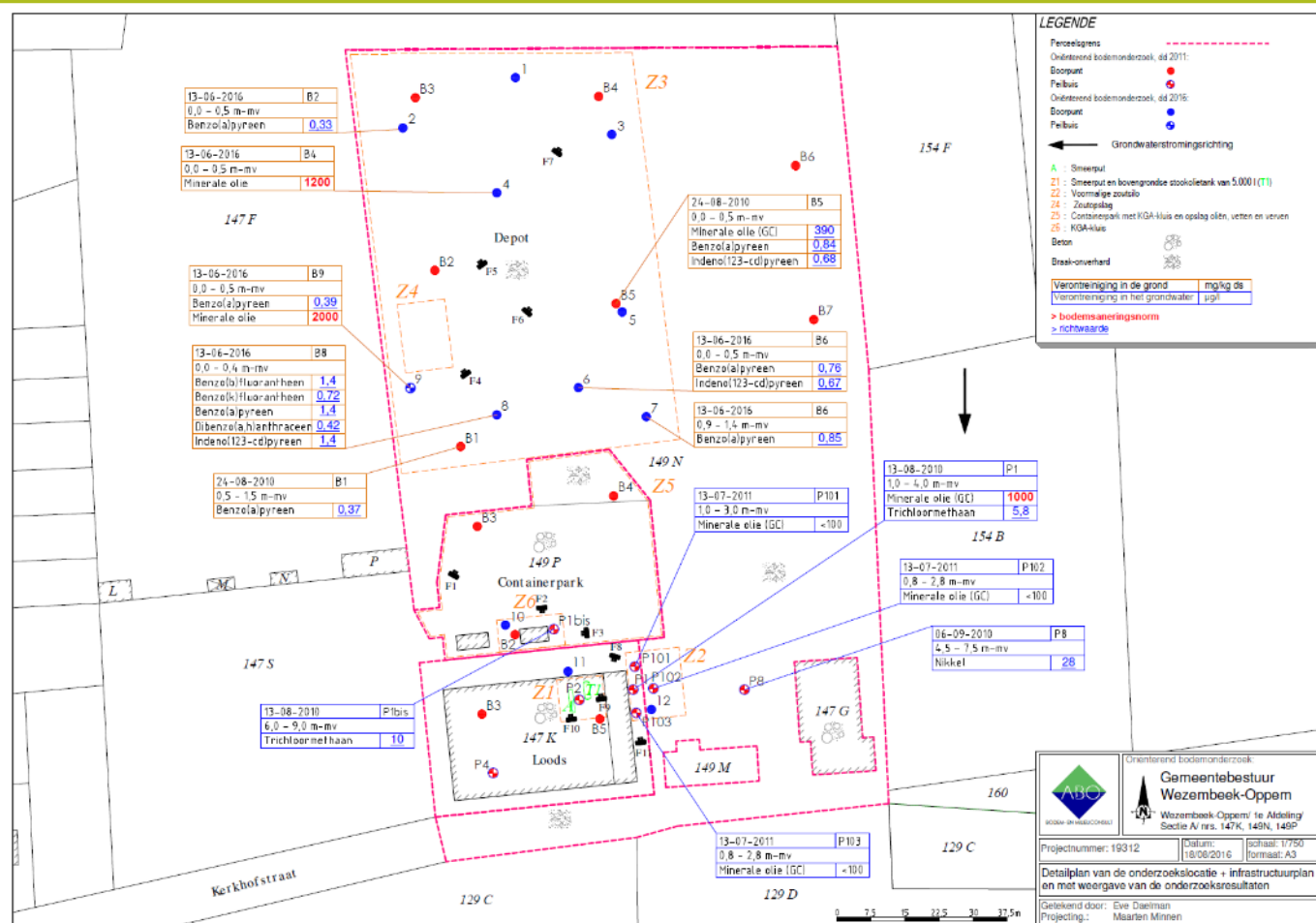
Figuur 13: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de waterlopen (Bron: Geopunt).

1.3.2.6 Uitgevoerde boringen en sonderingen

Op het terrein is een OBO opgesteld in 2016 waarbij 12 boringen zijn uitgevoerd. Tevens zijn 4 sonderingen uitgevoerd ter hoogte waar de nieuwe loods komt te staan. Uit de boringen blijkt dat er een bruine leem aanwezig is aan de oppervlakte tot ca. 2 m diep waaronder een fijn tot zeer fijn zwak siltig zand voorkomt. Boring 12 is uitgevoerd binnen de locatie voor de nieuwe loods. Deze boring toont aan dat er hoofdzakelijk lemig zand tot zand aanwezig is tot 2 m diepte. De sonderingen vertellen hetzelfde verhaal. Sonderingen 1 en 2 bestaan uit een leem laag aan het oppervlakte gevolgd door los tot zeer goed gepakt zand waarbij op grotere diepte een grindlaag of zandsteenlaag voorkomt. De opbouw is iets verschillend voor sonderingen 3 en 4 waarbij tussen ca. 1,8-2,0 en 3,20-3,60 m-mv een slappe leem voorkomt. Hieronder is de opbouw identiek aan sonderingen 1 en 2. De aanwezigheid van een leemlaag kan wijzen op mogelijks (natuurlijke) colluviumprocessen of mogelijks een verschillende korrelgroottedistributie door eolische depositionele processen. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van enige organische lagen of veenlagen die zouden kunnen wijzen op fluviatiele afzettingen of terrasafzettingen.



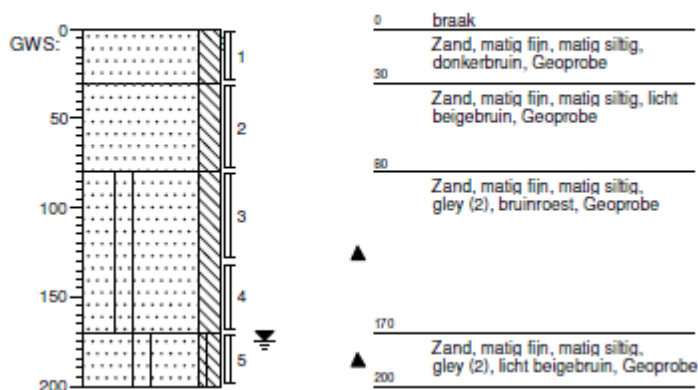
Figuur 14: Uitgevoerde sonderingen binnen het plangebied. De blauwe polygoon is de locatie van de nieuwe loods.



Figuur 15: Locatie van de uitgevoerde boringen, de blauwe bol met nummer 12 is de besproken boring.

Boring: 12

Datum: 13-06-2016



Figuur 16: Boorstaat boring 12, uitgevoerd binnen het projectgebied.

1.3.3 Gekende archeologische waarden

1.3.3.1 Historisch en cartografisch onderzoek

1.3.3.1.1 Historische achtergrond

Aanwijzingen voor oude menselijke frequentie in de ruime omgeving zijn schaars. Wel werden zo'n 3km ten noordoosten in de jaren 1980 twee paleolithische afslagen geattesteerd tijdens een veldprospectie (ID 1626).

De naam Wezembeek stamt af van de Wezembeek (Vuilbeek) en komt voor het eerst in literaire bronnen voor in 1129. Wezembeek was een rondorp met kerk, omgeven door een straatring, als middelpunt. Analooq met Kraainem heeft Wezembeek nooit een grote historische uitbreiding gekend. Dit is ook duidelijk merkbaar op de historisch-cartografische bronnen (cfr. infra).

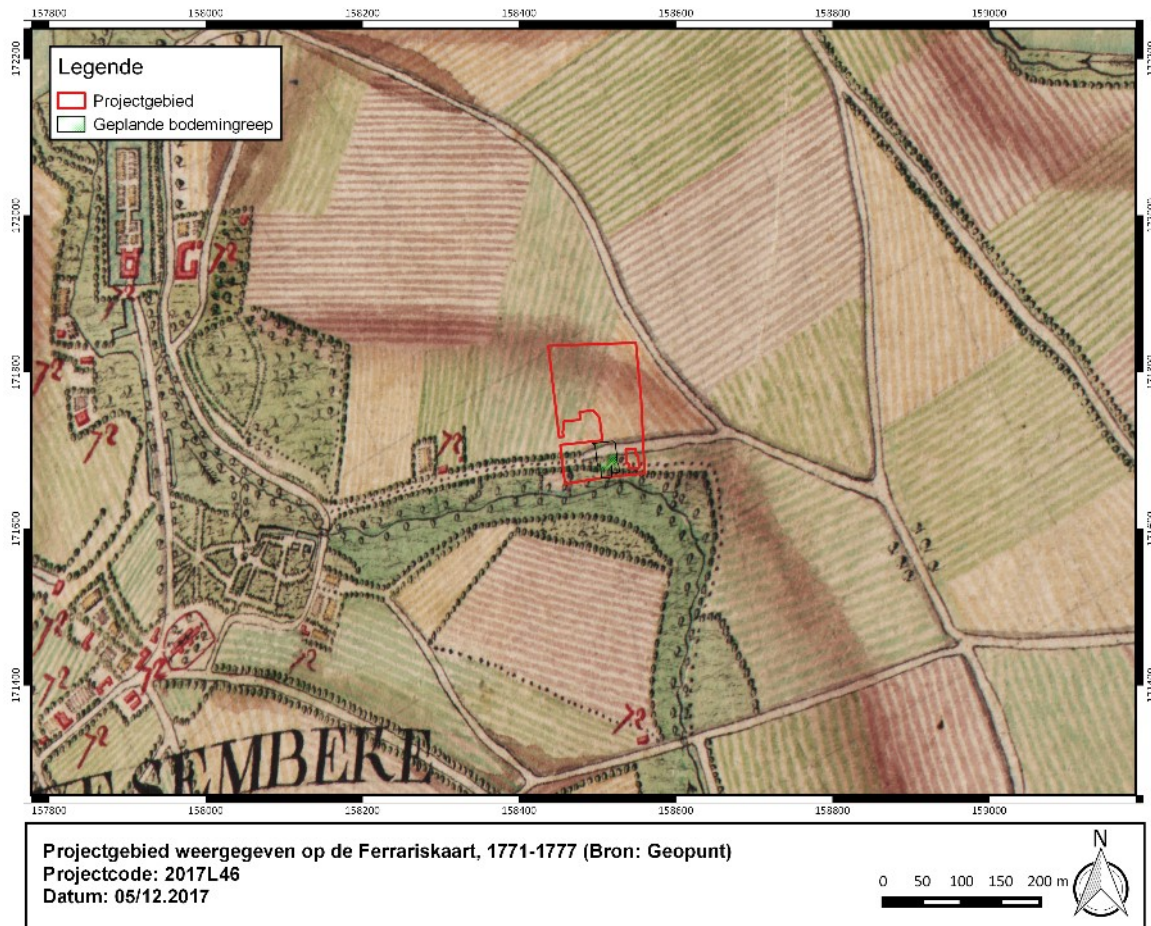
De ontwikkeling van een dorpskern op juist deze plaats heeft mogelijk maken met de vermoedelijke aanwezigheid van een middeleeuwse versterking, vlak ten noordoosten van de kerk. Historische bronnen betreffende deze burcht zijn desalniettemin schaars. Vermoedelijk geraakte deze versterking in verval na het vertrek van de eerste heren van Wezembeek, de Wesenbeken. Deze heren bleven tot de 14de eeuw in het dorp, waarna ze uitweken naar Antwerpen. Ze schonken hun goederen aan de Abdij van Park (Heverlee). Tussen de vijftiende en de zeventiende eeuw was er nergens sprake van een versterking. Pas in 1674 was er weer sprake van een nieuw barok kasteel. De rechtspraak en het kasteel van Wezembeek kwamen in 1695 in handen van de familie de Burbure. Cartografische bronnen wijzen op het feit dat het grootste gedeelte van de oppervlakte van Wezembeek-Oppem werd ingenomen door akkers. Er waren relatief weinig wegen van bovenlokaal belang.

Deze situatie bleef quasi onveranderd tot de 19^{de} eeuw. In 1840-1843 werd de Mechelsesteenweg, lopende van Tervuren naar Mechelen, aangelegd. De gemeente uitte de uitdrukkelijke wens dat deze steenweg Oppem zou aandoen, hetgeen ook gebeurde. De steenweg betekende een impuls voor de ontwikkeling van de gemeente, die tot dan niet bediend werd door belangrijke verkeersassen. De aanleg en het ontstaan van de bijhorende lintbebouwing betekenen het begin van de voorstedelijke ontwikkeling van Wezembeek-Oppem. Een andere aanleg met een grote impact op de verdere ontwikkeling van de gemeente was de spoorlijn Brussel-Tervuren (spoorlijn 160, nu tramlijn 39) die de bereikbaarheid van de hoofdstad sterk verhoogde, en ook enkele randgemeenten onderling verbond. Door het ontstaan van deze vlotte verbinding tussen Wezembeek-Oppem en Brussel werd de gemeente interessant voor mensen die in de hoofdstad werkten. Na de Tweede Wereldoorlog kende Wezembeek-Oppem een enorme bevolkingsaan groei, tussen 1945 en 1966 verdrievoudigde het aantal woningen van 1050 tot 2905.¹

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Wezembeek-Oppem [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120281> (geraadpleegd op 19 december 2017).

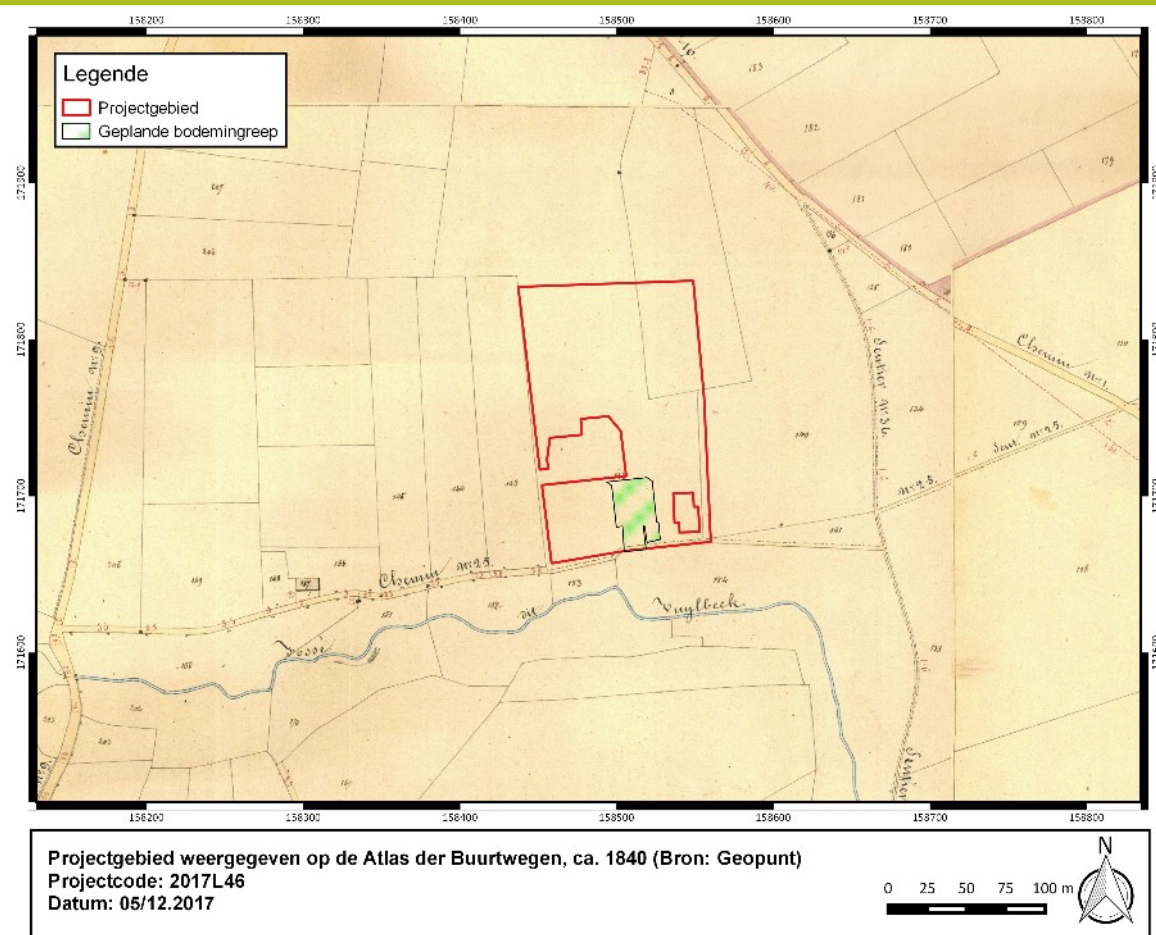
1.3.3.1.2 Historische kaarten

De Ferrariskaart geeft geen bebouwing weer ter hoogte van het onderzoeksterrein. De situatie indachtig, dient het onderzoeksterrein allicht iets meer naar het noordwesten gesitueerd te worden. Het verloop van de huidige Kerkhofstraat en Kievitlaan is reeds duidelijk waarneembaar. De Stelense Loop stroomt ten zuiden van het plangebied. Rekening houdende met de onnauwkeurigheid binnen de Ferrariskaart is het onderzoeksterrein integraal gekarteerd als akkerland.

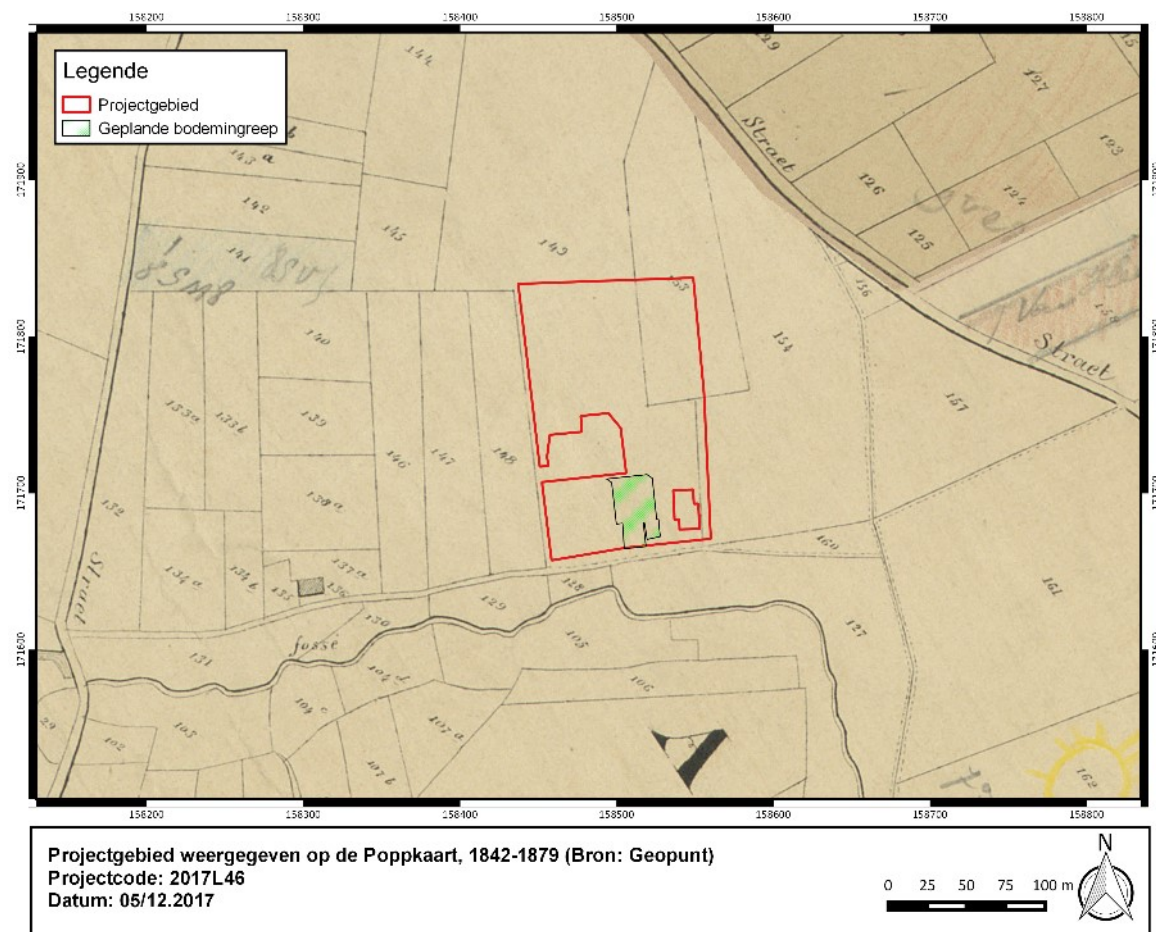


Figuur 17: Projectgebied weergegeven op de Ferrariskaart, 1771-1777 (Bron: Geopunt).

De Atlas der Buurtwegen geeft geen bebouwing weer ter hoogte van het onderzoeksterrein. Het verloop van de Kerkhofstraat en de Kievitlaan is duidelijk waarneembaar. Ten zuiden stroomt de Stelense Loop. De Poppkaart toont een quasi gelijk beeld.



Figuur 18: Projectgebied weergegeven op de Atlas der Buurtwegen, ca. 1840 (Bron: Geopunt).



Figuur 19: Projectgebied weergegeven op de Poppkaart, 1842-1879 (Bron: Geopunt).

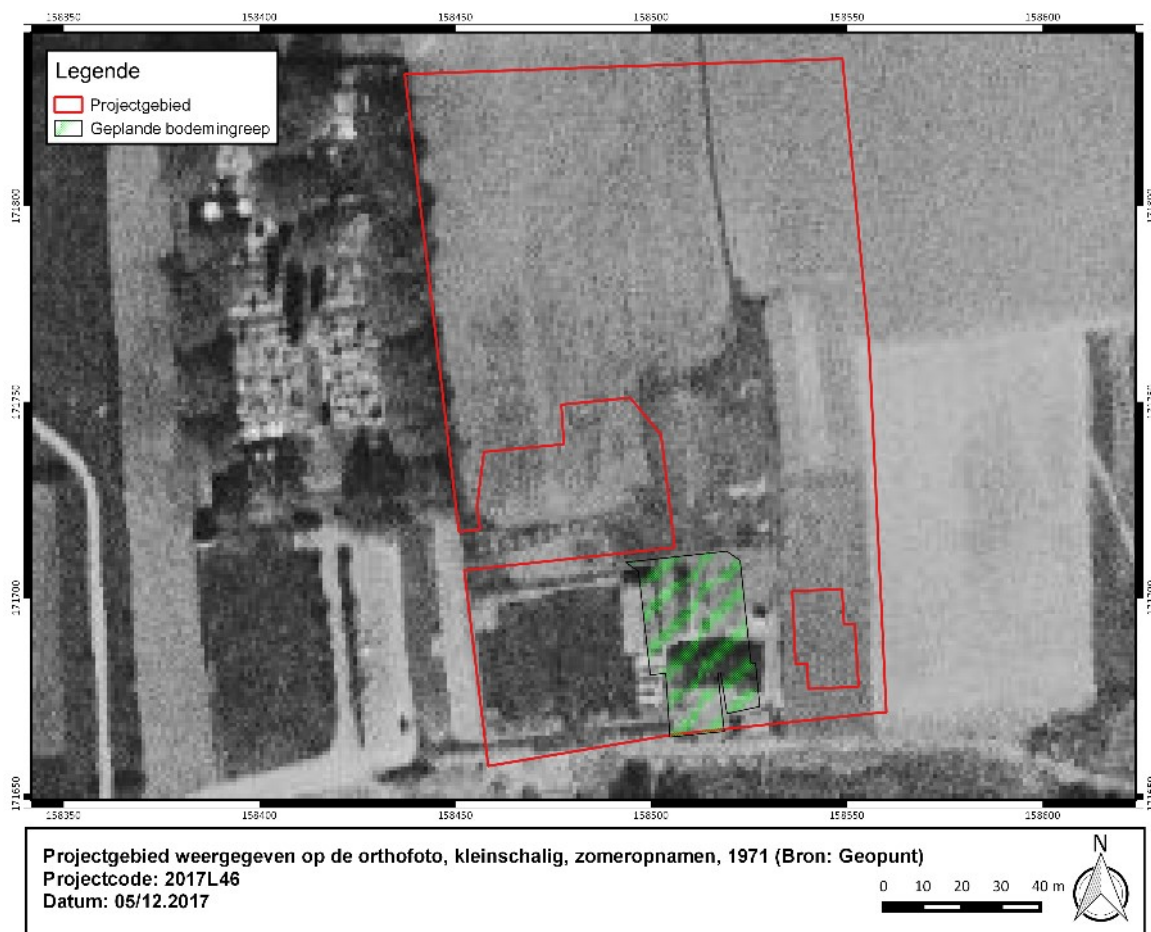
Tabel 3: Overzicht van de historische situatie van de historische kaarten.

Bron	Jaartal	Historische Situatie
Kaart van Ferraris	1771-1777	Akkerland
Atlas der Buurtwegen	1843-1845	Geen bebouwing
Popp Kadasterkaarten	1842-1879	Geen bebouwing

1.3.3.1.3 Huidige gebruik en verstoringen

In 2016 is een OBO opgesteld voor het volledige projectgebied en enkele percelen errond. Het OBO heeft duidelijk aangetoond dat een deel van het projectgebied is opgehoogd met koolas en puinhoudend materiaal. Binnen de zone van geplande werken werd 1 boring uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er geen ophogingspakket aanwezig is binnen het projectgebied. Echter is er een verhoogde concentratie aan minerale olie en trichloormethaan aanwezig. Deze vervuilingen worden beschouwd als historisch van aard (door de ophoging van het terrein en het gebruik als containerpark) en worden als niet-risicovol ingeschat waardoor geen gevaar voor milieu of mens bestaat.

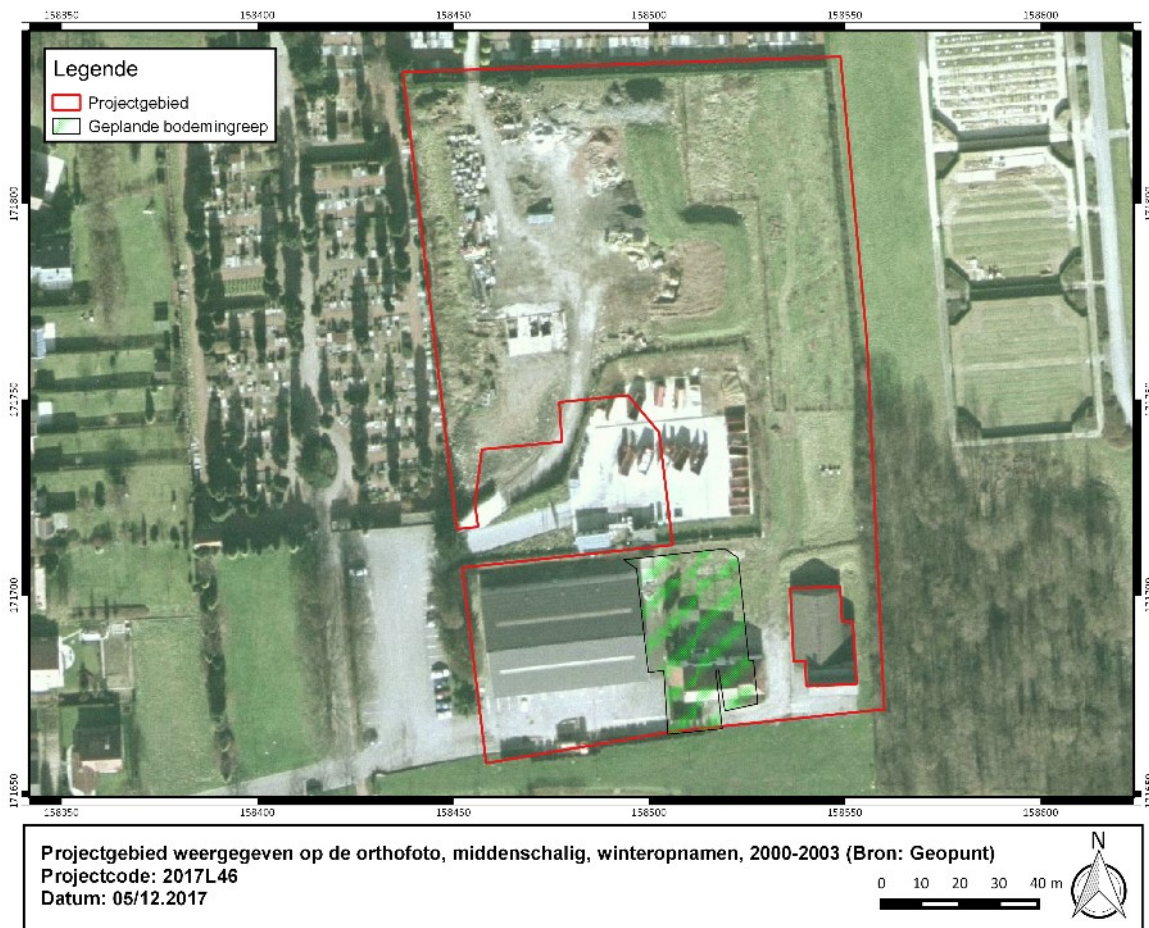
Het terrein zelf is thans braakliggend. De orthofoto-sequentie geeft een beeld weer van toenemende verstoring gedurende de laatste decennia.



Figuur 20: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1971 (Bron: Geopunt).



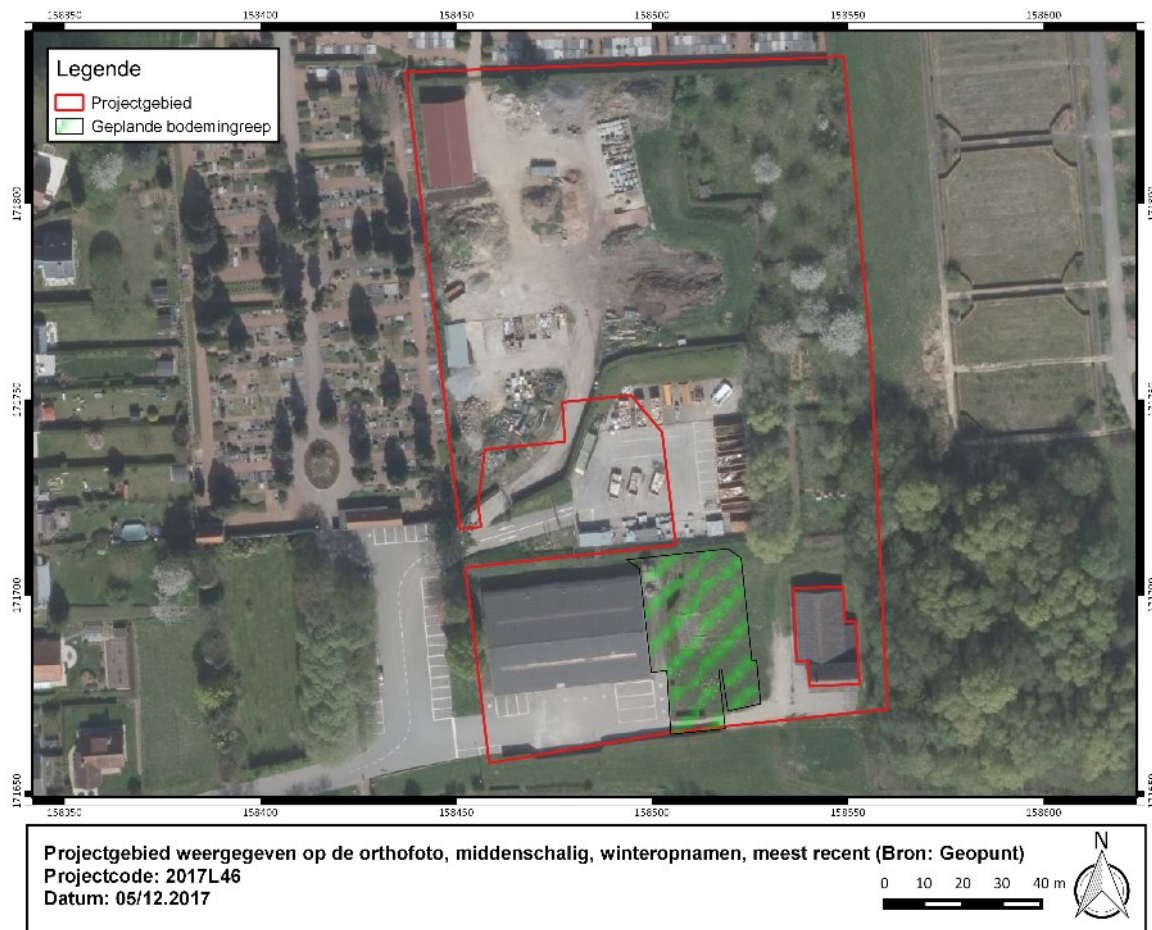
Figuur 21: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, kleinschalig, zomeropnamen, 1979-1990 (Bron: Geopunt).



Figuur 22: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2000-2003 (Bron: Geopunt)



Figuur 23: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, 2008-2011 (Bron: Geopunt).

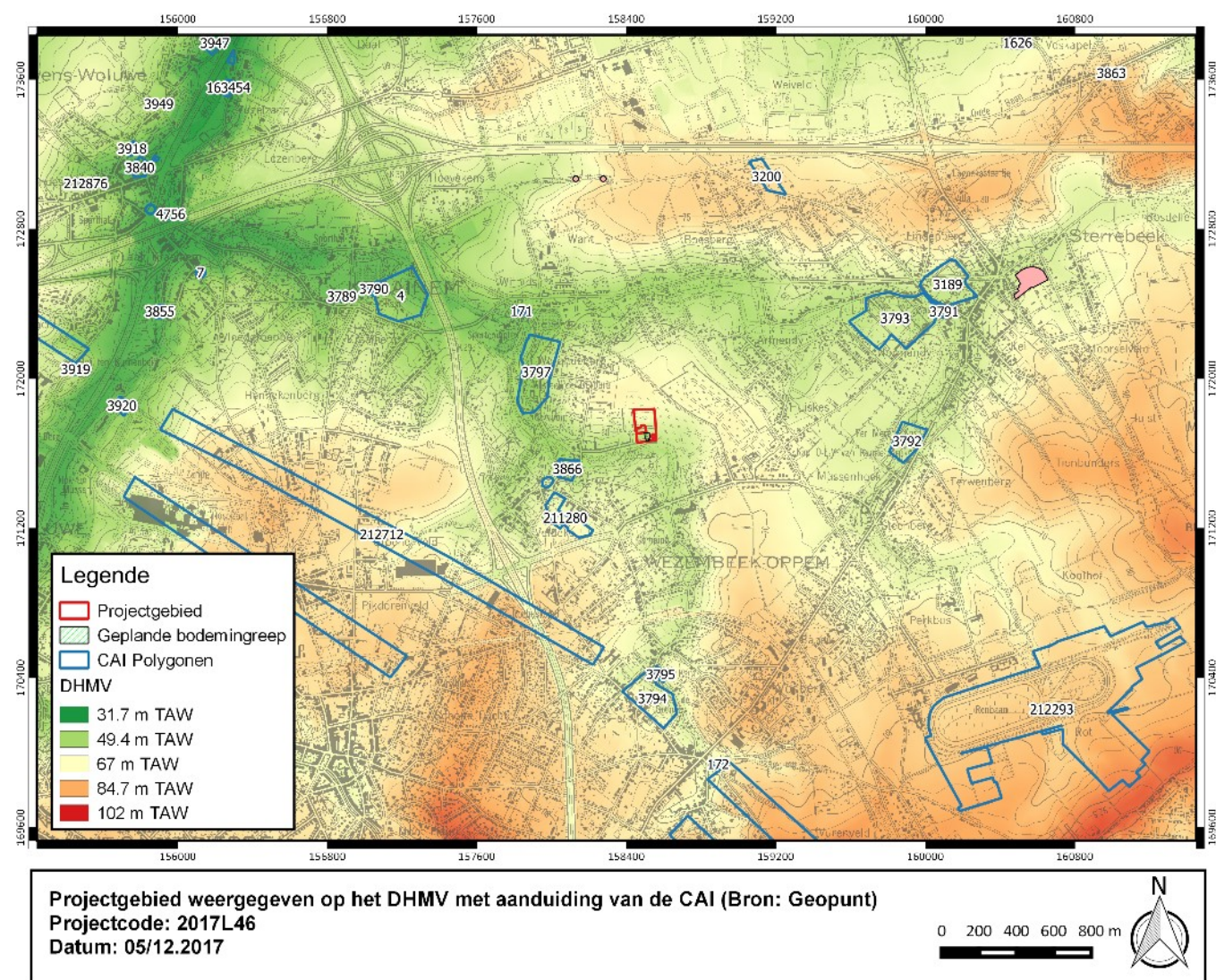


Figuur 24: Projectgebied weergegeven op de orthofoto, middenschallig, winteropnamen, meest recent (Bron: Geopunt).

1.3.3.2 Beschrijving van de gekende archeologische waarden

Op archeologisch vlak zijn op het plangebied geen waarden gekend. In de ruime omgeving zijn talrijke cartografische indicatoren van middeleeuwse sites vermeld. Ook de opgravingen uit 1997 ter hoogte van de St Pancratiuskerk (ID 3789) zo'n 2km ten westen van het plangebied, en de mechanische prospectie uit 2014 ter hoogte van de hippodroom zo'n 2km ten zuidoosten van het projectgebied 2km ten zuidoosten brachten middeleeuwse sporen aan het licht. Aanwijzingen voor oudere menselijke aanwezigheid in de ruime omgeving zijn schaars. Wel werden zo'n 3km ten noordoosten in de jaren 1980 twee paleolithische afslagen geattesteerd tijdens een veldprospectie (ID 1626).

Voor het onderzoeksgebied werden in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed in de nabije omgeving volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:



Figuur 25: Projectgebied weergegeven op het DHMV met aanduiding van de CAI (Bron: Geopunt).

I. Archeologische vindplaatsen

3189	Controle van werken (1968); NK: 250 meter Volle middeleeuwen: waterburcht
3789	Opgraving (1997, 2011); NK: 15 meter Volle middeleeuwen: kerk 16^{de} eeuw: vlakgraf - 15 begravingen in zuidbeuk. Deze lagen oorspronkelijk buiten de kerk maar door uitbreiding in de kerk komen te liggen 17^{de} eeuw: cirkelvormige afdruk van een klokkenoven - de munten en het aardewerk hierbij gevonden dateren het geheel in de 17de eeuw Bron: o.a. Bradt, T., Kellner, T. & Heyvaert, B., 2013. Archeologische opgraving Kraainem Sint-Pancratiuskerk (prov. Vlaams-Brabant). Basisrapport, Ingelmunster: Monument Vandekerckhove nv.
212293	Mechanische prospectie (2014); NK: 15 meter Vroege middeleeuwen: 13 meilers verspreid over het terrein - rechthoekige kuilen uit de vroege middeleeuwen waarin voornamelijk beuk werd gebruikt voor de productie van houtskool - ronde kuilen uit de volle middeleeuwen waarin eik de dominante houtsoort is. 20^{ste} eeuw: sporen gerelateerd aan de bouw van de hippodroom - uitgraven van grond om de piste te nivelleren - de aanleg van wegen en wegverhardingen binnen de pistes, paalkuilen en paalgaten met bewaarde restanten van palen die waarschijnlijk gediend hebben als hekken en afrasteringen voor de paarden - afvalkuilen met materiaal dat diende om schrikdraad rond weides te bevestigen. Bron: Willems, M. & Vanmontfort, B., 2016. Sterrebeek Hippodroom. Archeologische prospectie met ingreep in de bodem, Heverlee: Eenheid Prehistorische Archeologie. Katholieke Universiteit Leuven, EPA-rapport 49

II. Archeologische indicatoren

Historisch-cartografische en iconografische data

4	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: versterkt kasteel Bron: Bulteel, G. 1987: De gemeente Kraainem, in Sijs, G. 1987: Kuierend in Midden-Brabant, 127 en 133
7	Indicator cartografie; NK: 250 meter Late middeleeuwen: kapel

	Bron: Bulteel, G. 1987: De gemeente Kraainem, in Sijs, G. 1987: Kuierend in Midden-Brabant, 127 en 133
171	Indicator cartografie; NK: 250 meter 16 ^{de} eeuw: watermolen Bron: Bulteel, G. 1987: De gemeente Kraainem, in Sijs, G. 1987: Kuierend in Midden-Brabant, 127 en 133
172	Indicator cartografie; NK: 150 meter Late middeleeuwen: hoeve Bron: Caluwaerts R.E.F. 1967: Toponymie van Wezembeek-Oppem, in Eigen Schoon en de Brabander, 176
3790	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^{de} eeuw: pastorie Bron: Bulteel, G. 1987: De gemeente Kraainem, in Sijs, G. 1987: Kuierend in Midden-Brabant, 131
3791	Indicator cartografie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: kerk – vlakgraf Bron: De Maegd C. en Van Aerschot S. 1975: Inventaris van het cultuurbezit in België, Architectuur, Vlaams-Brabant, Halle-Vilvoorde, Bouwen door de eeuwen heen, 2n, 667
3792	Indicator cartografie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: burcht
3793	Indicator cartografie; NK: 15 meter 16 ^{de} eeuw: versterkt kasteel
3794	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: klooster
3795	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: brouwerij
3797	Indicator cartografie; NK: 15 meter 16 ^{de} eeuw: waterburcht - hoeve
3840	Indicator cartografie; NK: 15 meter 17 ^{de} eeuw: waterburcht
3855	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: papiermolen
3863	Indicator cartografie; NK: 15 meter

	Late middeleeuwen: kapel
3866	Indicator cartografie; NK: 15 meter Volle middeleeuwen: versterkt kasteel
3918	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: kerk - vlakgraf
3919	Indicator cartografie; NK: 15 meter Late middeleeuwen: hoeve
3920	Indicator cartografie; NK: 250 meter Late middeleeuwen: hoeve
3947	Indicator cartografie; NK: 250 meter Late middeleeuwen: hoeve
3949	Indicator cartografie; NK: 250 meter Volle middeleeuwen: hoeve
163454	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^{de} eeuw: site met walgracht
211280	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^{de} eeuw: molen
163454	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^{de} eeuw: site met walgracht
211280	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^{de} eeuw: molen
212712	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^{de} eeuw: kamp
212876	Indicator cartografie; NK: 15 meter 18 ^{de} eeuw: kapel

Veldprospectie

1626	Veldprospectie; NK: 250 meter Paleolithicum: twee afslagen met een dikke, witte patina, geëoliseerd, sterk gerold Bron: Van Peer, Ph. 1981: Het Paleolithicum in Antwerpen, Brabant en Limburg, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, KULeuven, 128
------	---

Toevalsvondst

3200	Toevalsvondst (1959); NK: 15 meter Midden-Romeinse tijd: muntschat - 358 stuks: 357 antonini en 1 denarius, een muntschat van minstens 381 ex. van Caracalla tot Aemilianus werd gevonden tijdens controle van werken in 1959. Rond 254 begraven. Bron: Vannoppen H. en L. Sommeryns-Parent 1978: De geschiedenis van Sterrebeek, het kastelendorp, 16-17
4756	Toevalsvondst (1784); NK: 250 meter Romeinse tijd: overblijfselen van een 'Romeinse toren' - In de turfgronden werden ook munten, wapens, beelden e.a. oudheden gevonden.

1.4 Synthese

De opdrachtgever plant de aanleg van loods en infrastructuur op een terrein in Wezembeek-Oppeem. Het ca. 0.1ha grote terrein is gelegen langs de Kerkhofstraat. Het terrein is momenteel braakliggend. De geplande werken omvatten de bouw van de loods (610m²), KWS verharding en steenslagverharding (390m²) en regenwater- en infiltratieputten (99m²). Dit betekent dat er in het totaal over een oppervlakte van 1100m² bodemingrepen worden gepland. De diepte van de ingreep ter hoogte van de loods bedraagt 1.5m, bij de omgevingswerken komt dit neer op 0.5m.

Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen in de Brabantse leemstreek. De Quartairgeologische kaart geeft de geplande werken weer ter hoogte van Quartair type 2a. Dit zijn fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan gevolgd door een mogelijks aanwezige eolische afzetting van het Weichseliaan tot mogelijk Vroeg-Holoceen, afgedekt door een fluviatiele afzetting. De bodemkaart situeert de geplande ingrepen ter hoogte van type Abp; een droge leembodem, en AGp, een natte tot uiterst natte leembodem zonder profiel. Het projectgebied ligt net ten noorden van de Stelense Loop en de Vuilbeek en helt dan ook af naar het zuiden toe. Het noordelijke deel werd bovendien opgehoogd, waardoor dit nóg hoger kwam te liggen.

Het OBO uit 2016 vertelt dat er geen aanwijzingen aangetroffen zijn die op de aanwezigheid van organische lagen of veenlagen duiden. Wel kan de aanwezigheid van een leemlaag mogelijks wijzen op (natuurlijke) colluviumprocessen. Deze leemlaag bevindt zich tussen ca. 1,8-2,0 en 3,20-3,60 m onder het maaiveld.

Cartografische bronnen geven aan dat het bedreigde terrein doorlopend gekenmerkt wordt door een ruraal karakter. Het plangebied bevindt zich ten oosten van de kern van Wezembeek-Oppeem. Tot voor kort deed het dienst als containerpark, momenteel ligt het plangebied braak.

Op archeologisch vlak zijn op het plangebied geen waarden gekend. In de ruime omgeving zijn talrijke cartografische indicatoren van middeleeuwse sites vermeld. Ook de opgravingen uit 1997 ter hoogte van de St Pancratiuskerk (ID 3789) zo'n 2km ten westen van het plangebied, en de mechanische prospectie uit 2014 ter hoogte van de hippodroom zo'n 2km ten zuidoosten van het projectgebied 2km ten zuidoosten brachten middeleeuwse sporen aan het licht. Aanwijzingen voor oudere menselijke aanwezigheid in de ruime omgeving zijn schaars. Wel werden zo'n 3km ten noordoosten in de jaren 1980 twee paleolithische afslagen geattesteerd tijdens een veldprospectie (ID 1626).

Op basis van landschappelijke elementen en gekende waarden is het potentieel inzake relevante kenniswinst relatief beperkt. Vanwege de resultaten van het OBO is er mogelijke verwachting naar colluvium toe, maar zijn er geen aanwijzingen voor veen. Met betrekking tot deze oppervlakkige resten is, omwille van de beperkte oppervlakte van het terrein, beperkte ingreep van de geplande werken en de landschappelijke situatie, de verwachting laag.

1.4.1 Beantwoording aan de onderzoeksvragen

- Wat is op basis van de bestaande bronnen, het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Het projectgebied heeft een zeker archeologisch potentieel. In de omgeving zijn voornamelijk vondsten uit de middeleeuwen geattesteerd.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van één of meerdere archeologische sites?

Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen gekende archeologische indicatoren aanwezig.

- Indien niet, kan de afwezigheid van indicaties op basis van de resultaten van het bureauonderzoek verklaard worden?

Er werd in het verleden geen onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied; dat kan de afwezigheid van indicatoren verklaren.

- Indien wel, kan op basis van bestaande bronnen bepaald worden wat de aard, datering en bewaring is?
Nvt.

- Wat is de verstoringshistoriek van het plangebied en welke invloed heeft dit op het archeologisch potentieel van het terrein?

Het plangebied kent sinds de tweede helft van de 18^{de} eeuw een ruraal karakter. Tot voor kort maakte het deel uit van een containerpark en werd het noordelijke deel opgehoogd. Er zijn geen aanwijzingen dat het bodemarchief van het bedreigde gebied in het verleden werd verstoord.

- Welke impact hebben de geplande werken op het archeologisch bodemarchief?

De geplande werken omvatten de aanleg van een loods met paalfunderingen over een oppervlakte van 610m², KWS verharding en steenslagverharding (390m²) en regenwater- en infiltratieputten (99m²). Gezien de aanwezigheid van de leemlaag (cfr. OBO 2016) is er mogelijk colluvium aanwezig op het terrein. Enkel de paalfunderingen onder de geplande loods zullen door dit colluvium reiken. De impact van paalfunderingen op een eventuele archeologische site is omstreden. De paalfunderingen zouden hier delen van het bodemarchief kunnen vernielen. De kost om in dit geval extra veldwerk uit te voeren, staat echter niet in vergelijking met het matig archeologisch potentieel en beperkte oppervlakte van het plangebied.

- Wat is het wetenschappelijk kennispotentieel van een eventueel aanwezige archeologische site?

Het projectgebied is erg klein voor een rurale context (ca. 610m²). Een eventuele archeologische site zou slechts een beperkte wetenschappelijke meerwaarde bieden, zonder al te veel context.

Deel 2: Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2016

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Inventaris onroerend erfgoed

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

Deel 3: Bijlagen

Projectcode	2017L46
Onderwerp	Kerkhofstraat Wezembeek-Oppem
Plannummer	1
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksgebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017

Plannummer	3
Type plan	kadasterplan
Onderwerp plan	Geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	5
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Traditionele Landschappenkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	6
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Tertiair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017

Plannummer	7
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Quartair Geologische Kaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie onderzoekerrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Potentiële bodemerosie
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2017

Plannummer	10
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	11
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Locatie onderzoeksterrein
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	12
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	13
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Waterlopen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017

Plannummer	14
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Uitgevoerde sonderingen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	15
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Locatie van de uitgevoerde boringen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend

Plannummer	16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1771-1777

Plannummer	17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Ca. 1840

Plannummer	18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Poppkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1842-1879

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

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

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

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

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

Plannummer	24
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	CAI
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05/12/2017