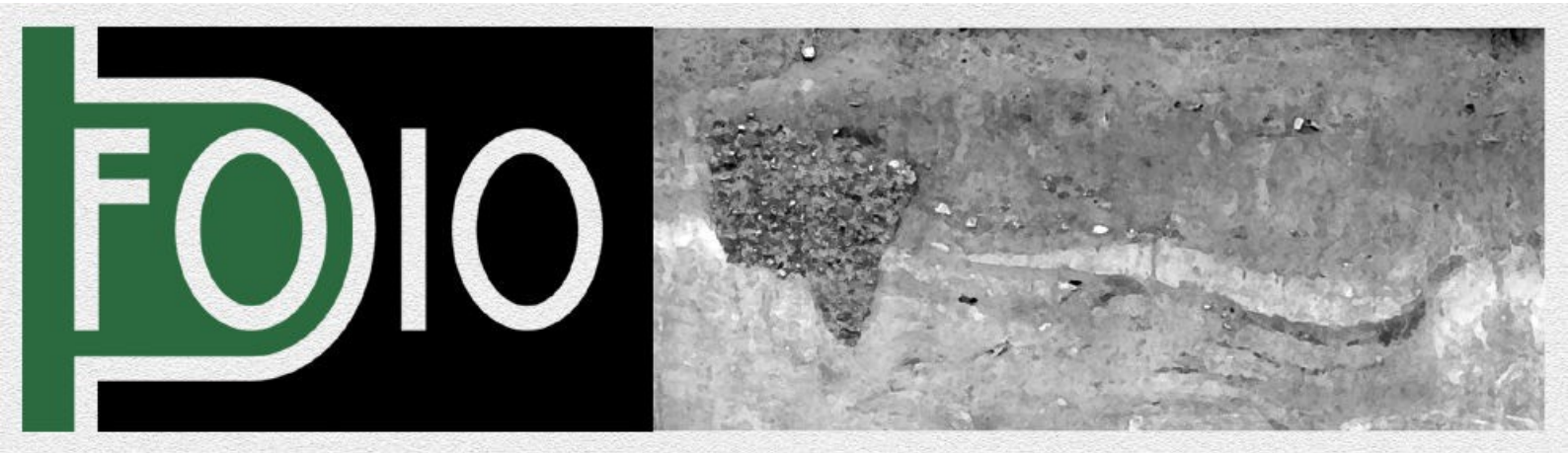
ARCHEOLOGIENOTA

SCHILDE ZANGERHEY

RESULTATEN



FODIO
Turnhoutsebaan
277
B-2110 Wijnegem

Jan De Beenhouwer
Marleen Arckens

INHOUD

1. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek....3

1.1 Beschrijvend gedeelte....3

1.1.1 Administratieve gegevens....3

1.1.2 Archeologische voorkennis....4

1.1.3 Onderzoeksopdracht....4

1.1.4 Werkwijze....10

1.2 Assessment rapport....11

1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied....11

1.2.2 Historische situering....17

1.2.3 Archeologische situering....20

1.2.4 Synthese....21

1.2.5 Samenvatting gespecialiseerd publiek....23

1.2.6 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek....23

Bibliografie....24

Figurenlijst....24

Bijlagen....26

Fotolijst....26

Plannenlijst....27

Archeologische periodes in Vlaanderen....27

1. DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2016K484
Actoren		Fodio OE/ERK/Archeoloog/2015/0067
Locatie	**Provincie**	Antwerpen
	Gemeente	Schilde
	Deelgemeente	’s Gravenwezel
	Site	Zangerhey
Kadastrale gegevens		SCHILDE 3 AFD/S GRAVENWEZEL/B/0143/00F000
Oppervlakte onderzoeksgebied		4015 m²
Bounding Box	**punt 1**	X: 164382,80 y: 216719,0
	punt 2	X: 164442,70 y: 216652,60
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		Geen afgebakende verstoorde zones
Begindatum onderzoek		25 november 2016
Einddatum onderzoek		16 december 2016
Relevante termen thesauri OE		bureauonderzoek, middeleeuwen, nieuwe tijd



Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt Vlaanderen

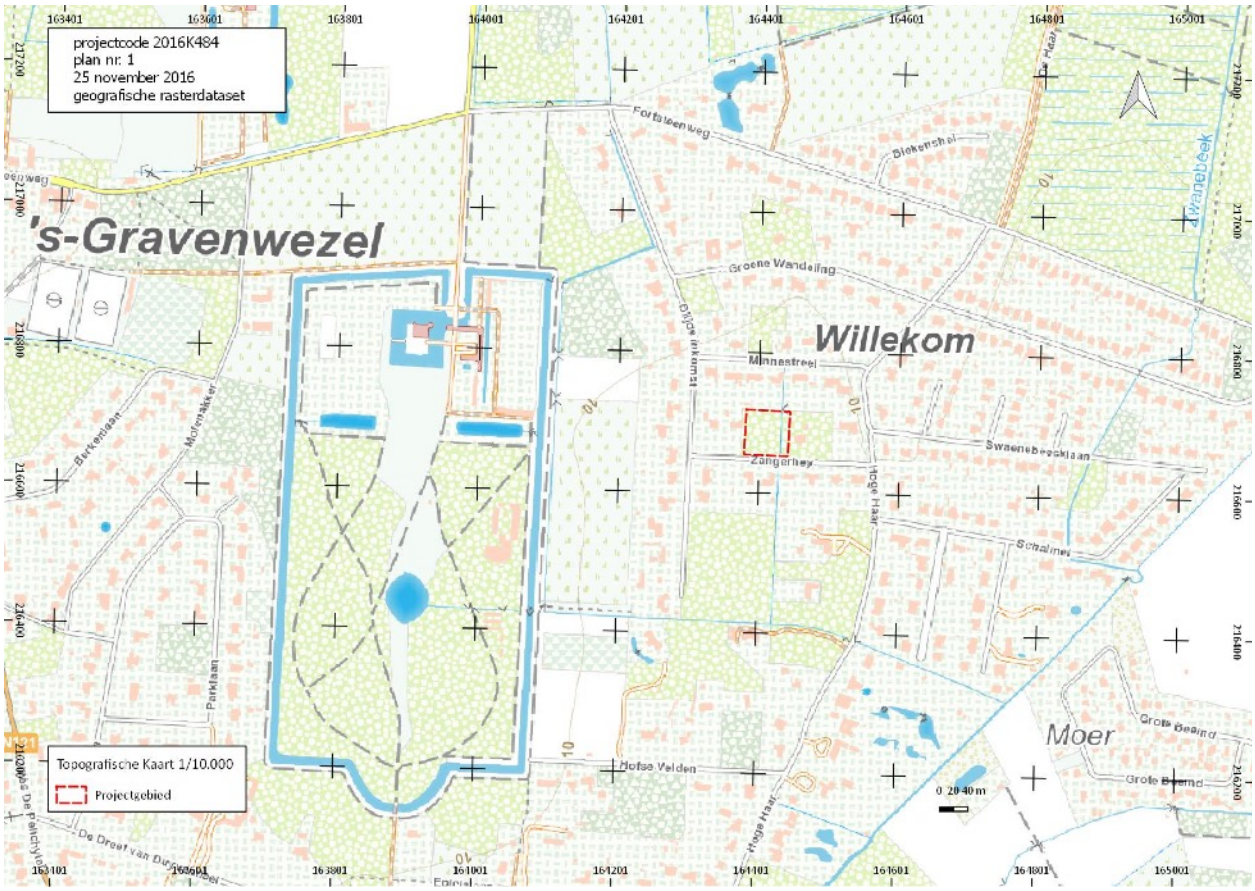


Fig. 2 Situering van het projectgebied op de topografische kaart 1:10.000. © NGI



Fig. 3 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek winter 2013-2015 grootschalig. © Geopunt

1.1.2 archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het projectgebied.

1.1.3 onderzoeksopdracht

Randvoorwaarden

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande verkavelingsaanvraag.

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016.

Overwegend dat

- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet volledig liggen in een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische site, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische sites,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,
- de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft meer dan 3000m² bedraagt,

dient een bekrachtigde archeologienota te worden toegevoegd bij de aanvraag van een verkavelingsvergunning.

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?
- welke evolutie kende het landschap van het projectgebied?
- welke evolutie kende het gebruik van het terrein?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

Beschrijving van de geplande werken

Het projectgebied is gelegen in woonparkgebied en is volledig bebost. Het heeft een oppervlakte van 4015 m² en bestaat momenteel uit 1 perceel dat opgedeeld zal worden in twee kavels voor residentiële bewoning. Beide nieuwe percelen zullen ongeveer even groot zijn (2007 en 2008 m²). Volgens de stedenbouwkundige voorschriften mag de geprojecteerde vloeroppervlakte, inclusief de bijgebouwen maximaal 10% van de perceelsoppervlakte bedragen. Dat betekent dat de maximale oppervlakte die door bebouwing verstoord zal worden voor elk perceel ca 200 m² is. De uiterste bouwlijn voor de voorgevel van de nieuw te bouwen woningen bevindt zich op 10 m van de perceelsgrens parallel aan de Zangerhey. De zone die niet ingericht wordt als bos mag maximaal de vloeroppervlakte van de gebouwen omvatten en bijkomend 10% van de perceelsoppervlakte. De eigenaar verkoopt de percelen als bouwgrond. Er zijn nog geen plannen voorhanden voor de toekomstige bebouwing.

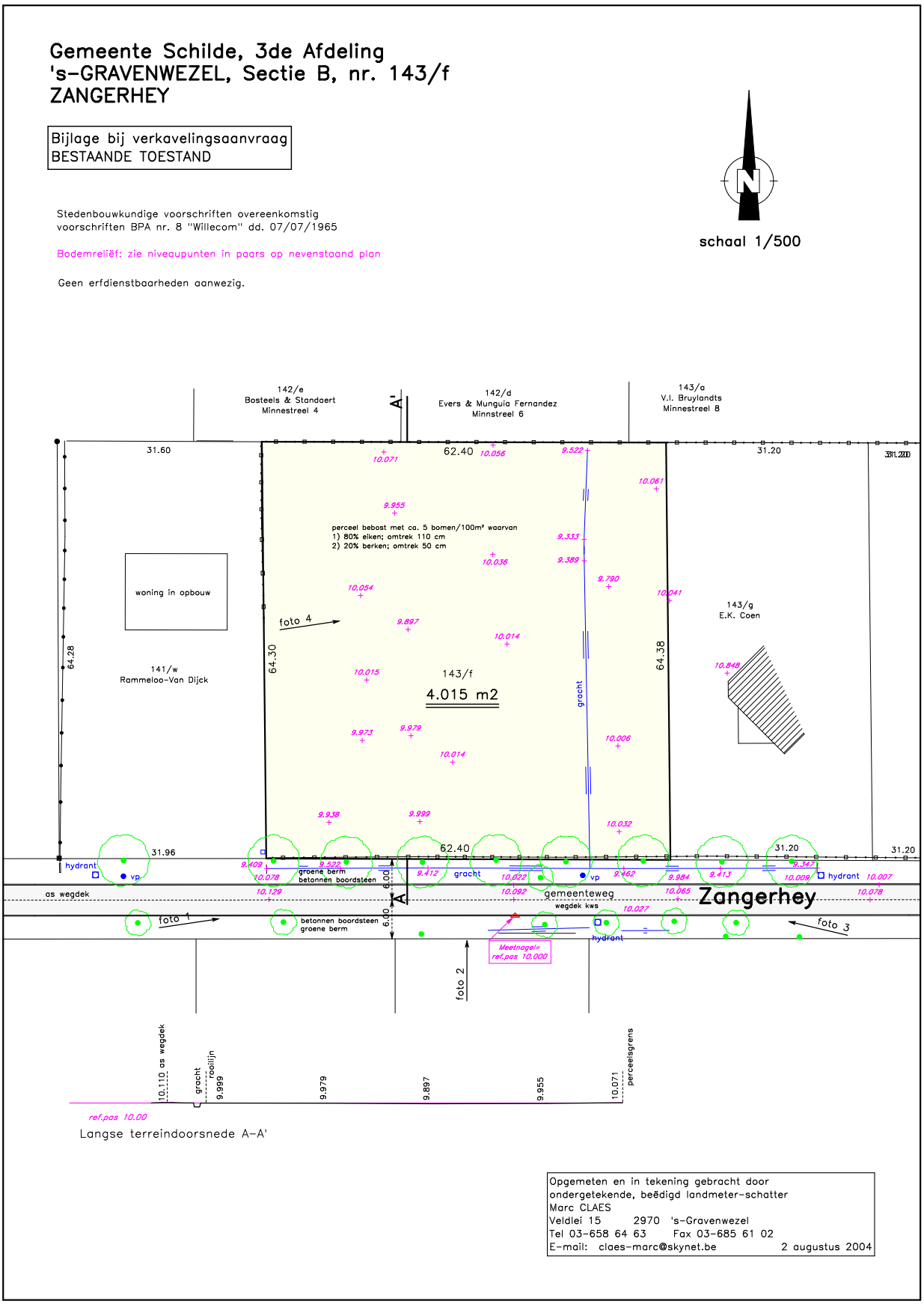


Fig. 4 PLAN 19 Opmeting bestaande toestand (situatie 2004). © Marc Claes

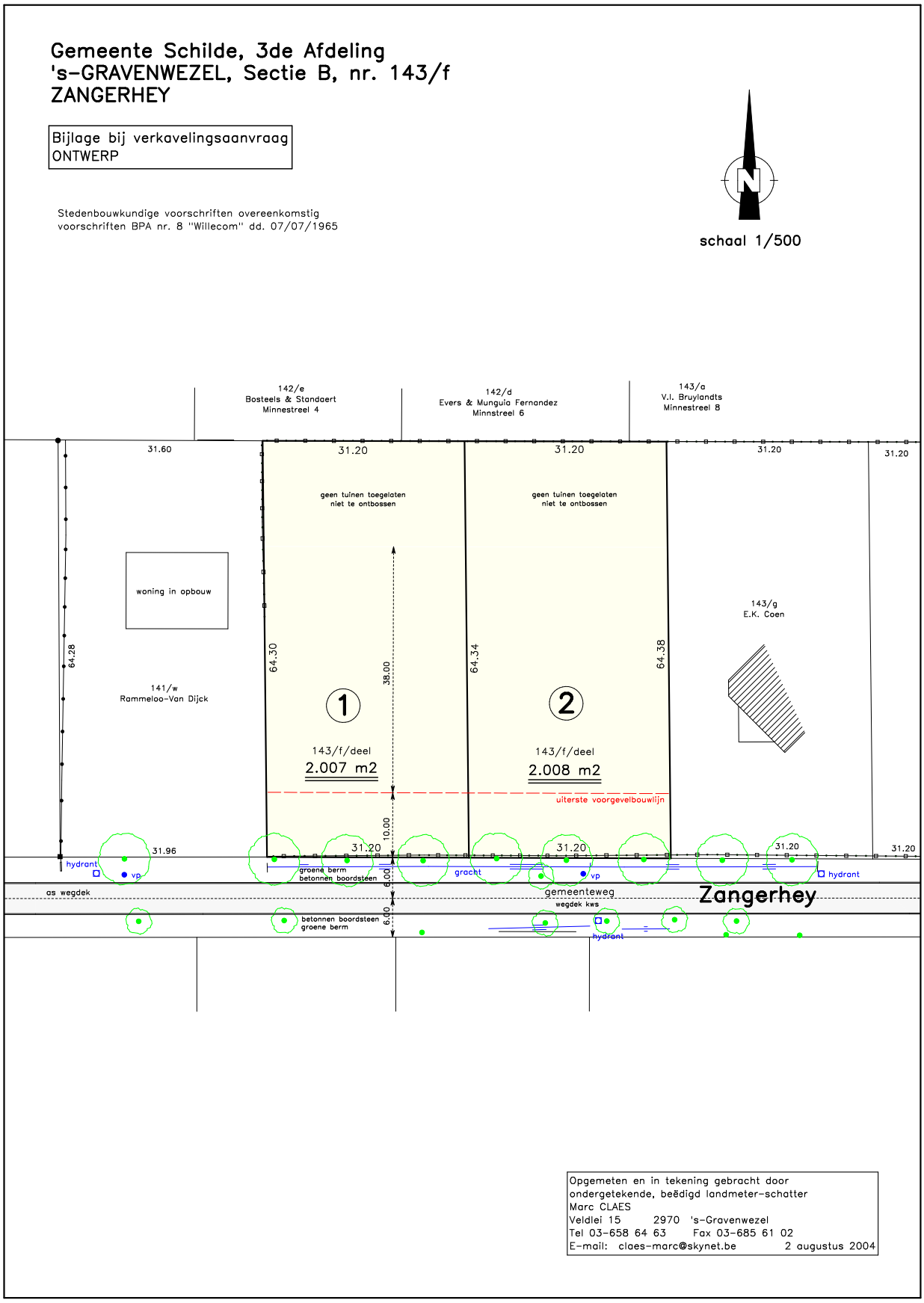


Fig. 5 PLAN 20 Ontwerp van de geplande verkaveling. © Marc Claes

1.1.4 Werkwijze

Het onderzoeksgebied bevindt zich in een zone die in het verleden gekenmerkt werd door een lage densiteit aan bebouwing.

Om een beeld te schetsen van het fysisch geografisch kader werd een beroep gedaan op de topografische kaart van België in digitale versie[1], de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie[2], de bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart, het kadastraal percelenplan[3] en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen[4]. De geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. De opdrachtgever leverde de plannen van de verkavelingsaanvraag.

Voor de historische situering van het onderzoeksgebied werd een beroep gedaan op de Ferrariskaart (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840), de kaart van Vandermaelen (1846-1854) en de Popp-kaart (1842-1879). Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius.be werden de gegeorefereerde historische topografische kaarten van 1873, 1904 en 1939 geconsulteerd.

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als geotiff beschikbaar via de geoloketten van de Federale, Vlaamse en Provinciale overheden. De verwerking van de gegevens en aanmaak van de kaarten voor de archeologienota gebeurde met QGIS 2.14 Essen.

Door op de recente topografische kaart en het kadastraal percelenplan de historische gegevens te georefereren, werd de historische dimensie van het landschap in de zone van het projectgebied zo goed mogelijk gereconstrueerd. De indeling en inrichting van het landschap kregen bijzondere aandacht. Het historisch grondgebruik werd vergeleken met de huidige toestand, om de impact van eventuele verstoringen te kunnen inschatten.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal en de beschikbare iconografische bronnen geen grondgebruik naar voor komt dat dit noodzakelijk maakt.

De gegevens van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vormden de basis voor de archeologische situering van het onderzoeksgebied aan de hand van de gelokaliseerde archeologische sites en vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied. Via het geoportaal van Onroerend Erfgoed[5] werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

[1] webservice cartoweb.be van het NGI.

[2] https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

[3] http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE.

[4] http://www.geopunt.be.

[5] https://geo.onroerenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02.

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Het projectgebied ligt in de residentiële wijk Willekom, ca. 1,5 km ten oosten van het centrum van ’s Gravenwezel. Op het gewestplan wordt de omgeving ten oosten van het Kasteel van ’s Gravenwezel Woonparkgebied bestemd als woonparkgebied (code 0104). ’s Gravenwezel is een deelgemeente van de gemeente Schilde in de provincie Antwerpen. Geografisch behoort Schilde tot het zuidwestelijke deel van de Kempen in Laag-België. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1/10.000 kaartblad 8/5Z. In het zuiden grenst de gemeente aan Ranst (Oelegem) met als grens de Grote Schijn. Ten oosten grenst Schilde aan Zoersel met de Waterstraatloop, ten noorden aan Brecht en ten westen aan Schoten en Brecht. 400 m ten westen van het projectgebied ligt het kasteel van ’s Gravenwezel en 1 km ten oosten ligt de schans van Schilde, onderdeel van de militaire verdedigingsgordel, de Stelling van Antwerpen en het Antitankkanaal uit WOII.

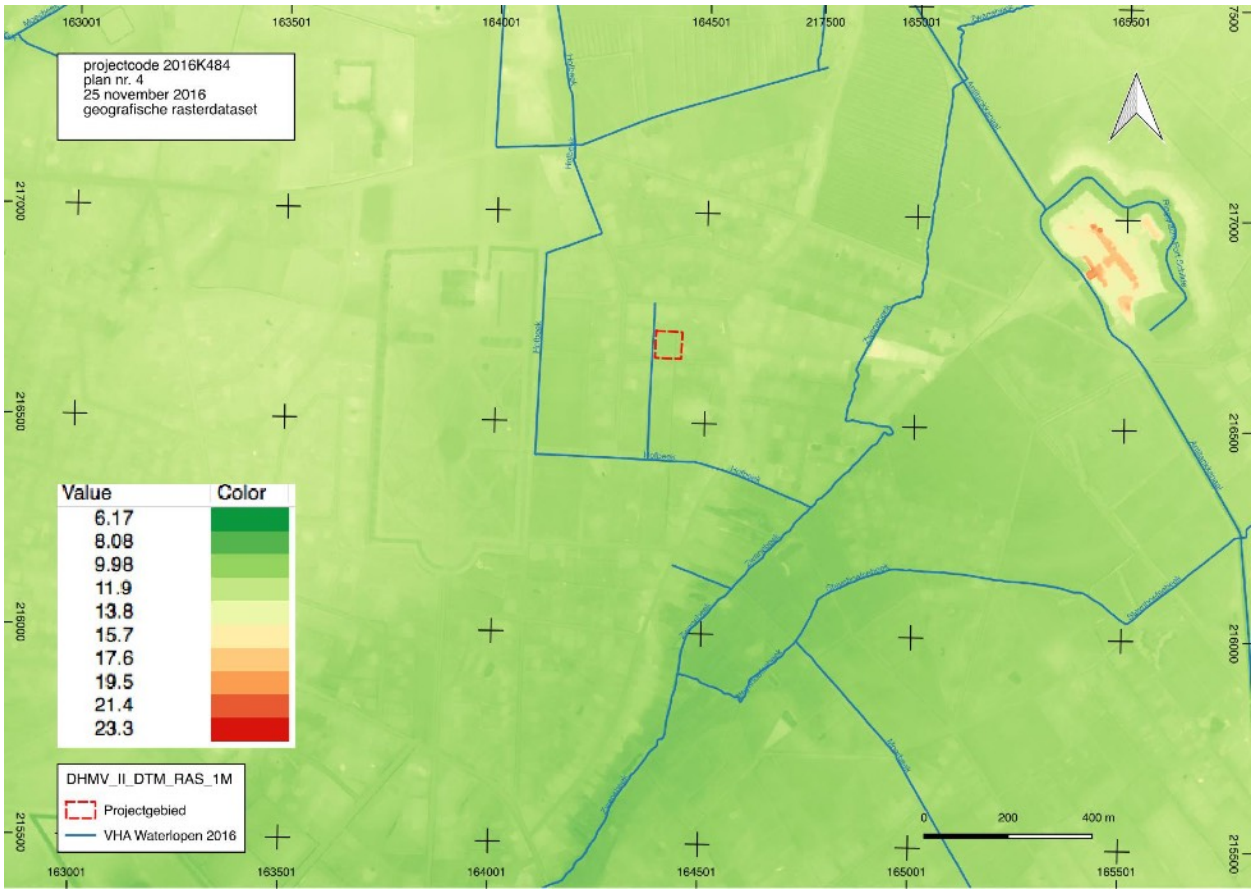


Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals op genomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © AGIV & Geopunt

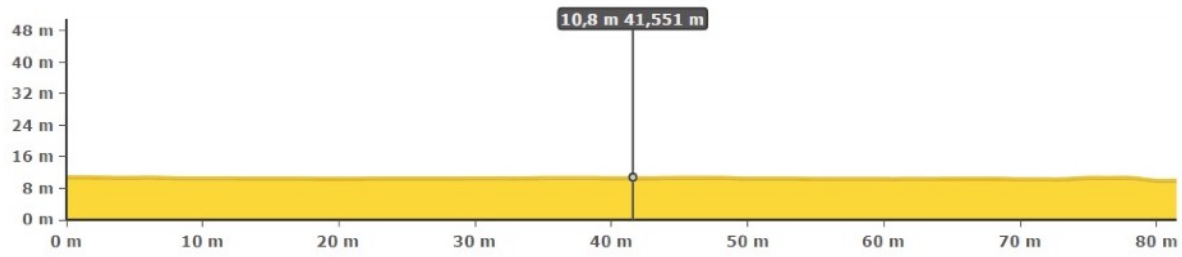


Fig. 7 plan 3. Hoogteverloop van het terrein van noord naar zuid. © Geopunt (25/11/16)

Hydrografische behoort het projectgebied tot het deelbekken van de Bovenschijn, het Beneden-Scheldebekken en het stroomgebied van de Schelde[6]. Lokaal wordt het gebied ontwaterd door verschillende beken. Ten westen en ten zuiden van het projectgebied bevindt zich de Hofbeek. Een loop met een tracé dat pal noord-zuid verloopt en die grenst aan de westzijde van het projectgebied, mondt meer naar het zuiden uit in de Hofbeek uitmondt. De Hofbeek mondt op haar beurt uit in de Zwanebeek, een natuurlijke beek die 400 m ten oosten van het projectgebied stroomt. De Zwanebeek mondt uit in de Grote Schijn.

Geomorfologisch behoort het gebied tot de depressie van de Schijns-Nete, tussen de cuesta van Boom en de cuesta van de kempen. De depressie omvat het gehele middelste deel van de provincie Antwerpen. De gemiddelde hoogte is er 15 m TAW. Het gebied is opgebouwd uit erodeerbare zandige formaties. De Nete en de Schijn hebben in dit zandig gebied een uitgebreid stroombekken gegraven. Het Glacis van Brasschaat werd als een puinwaaier afgezet aan de voet van de zuidwestelijke steilrand van de microcuesta van de Kempen. Het volgt de zuidelijke rand van de cuesta in de vorm van een langgerekte gordel.

Het onderzoeksgebied ligt in de depressie van de Schijns-Nete, aan de voet van het Glacis van Brasschaat.[7]Op het digitaal hoogtemodel is te zien dat het projectgebied van een zuidwest-noordoost flank de vallei van de Zwanebeek (O) gesitueerd is, op de overgang naar het interfluvium tussen de Zwanebeek en de Kleine Schijn (W). Het terreinprofiel zelf is nagenoeg vlak met een hoogte die rond de 11 m TAW schommelt.

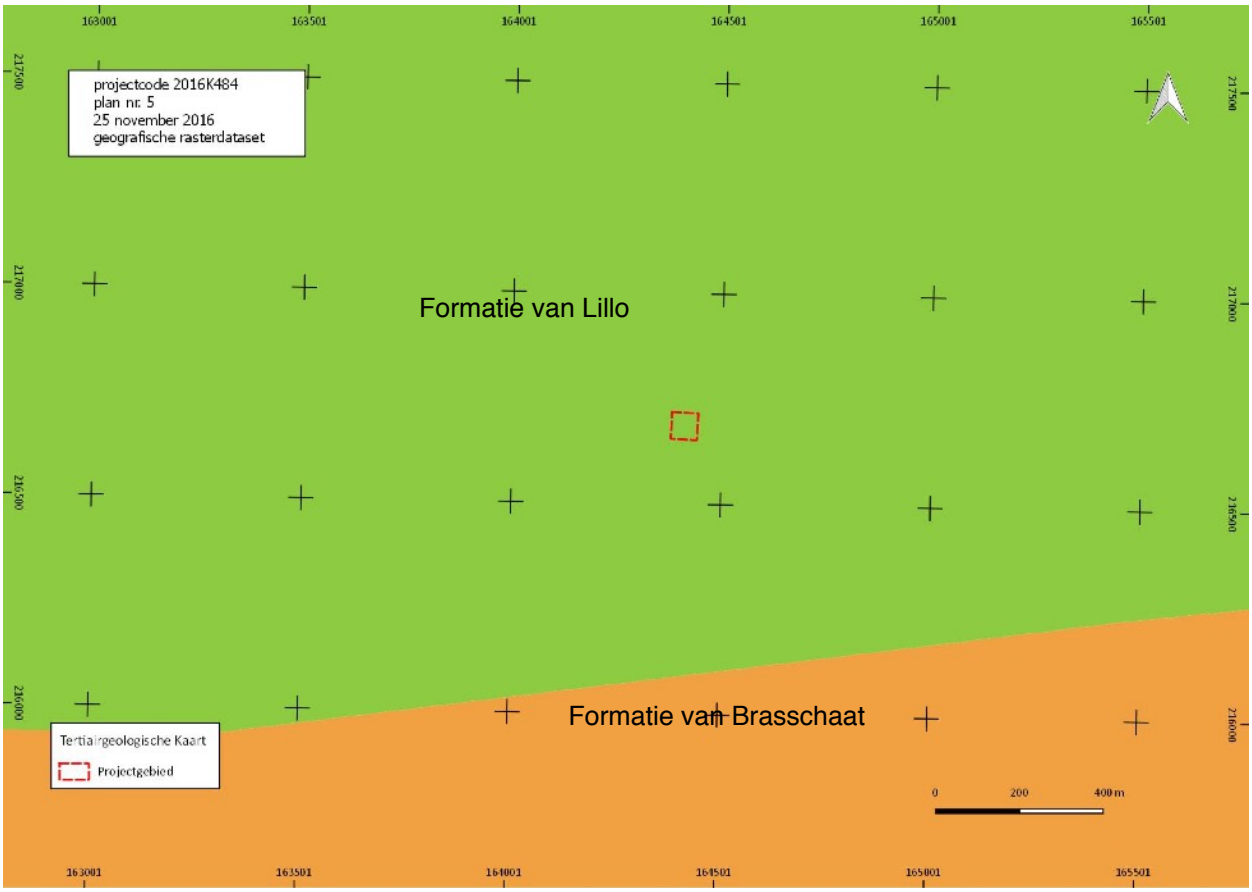
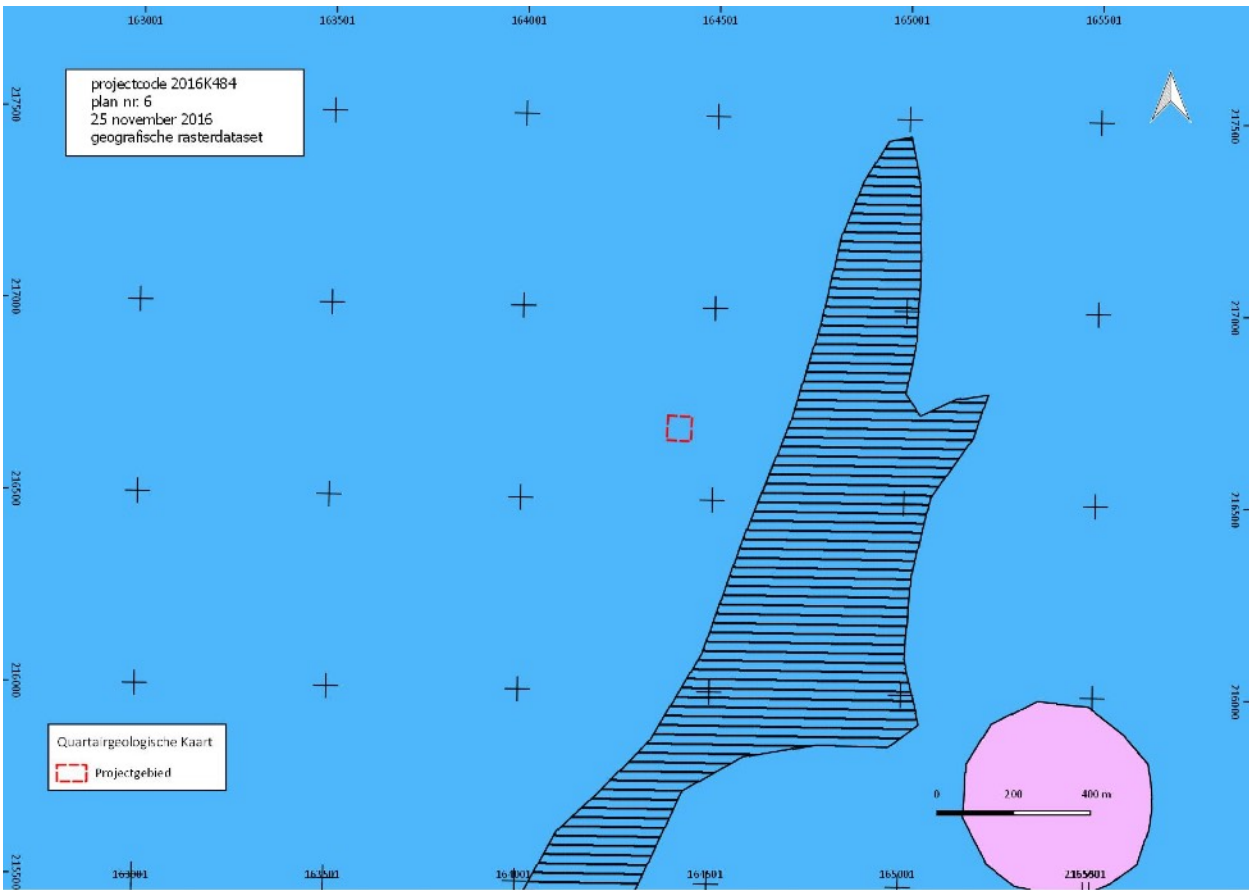


Fig. 8 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart 1:50000. © DOV

[6] DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN. https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html

[7] DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN. https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html; Goolaerts en Beerten 2006.



21

E*LPw* en/of **H***Q*

G(f)*VPt,p-Te*

E*LPw* Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

H*Q* Hellingsafzettingen van het Quartair.

G(f)*VPt,p-Te* Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

21a

F*H*

E*LPw* en/of **H***Q* *

G(f)*VPt,p-Te*

* De karteereenheid is mogelijk afwezig.

F*H* Fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien incluis), afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan).

E*LPw* Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

H*Q* Hellingsafzettingen van het Quartair.

G(f)*VPt,p-Te* Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

23

E*LPw* en/of **H***Q*

F*LP-MPs*

G(f)*VPt,p-Te*

E*LPw* Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

H*Q* Hellingsafzettingen van het Quartair.

F*LP-MPs* Fluviatiele afzettingen van het Laat-Pleistoceen en het Saaliaan (Midden-Pleistoceen).

Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart 1:200000. © DOV

Geologische en bodemkundige situering

Het geologisch substraat uit het prequartair wordt ter hoogte van het projectgebied gevormd door de Formatie van Lillo, Lid van Merksem. Deze formatie dateert uit het plioceen en bestaat uit sterk grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand dat glauconiet, kalk, schelpfragmenten en siderietconcreties bevat. Ten zuiden van het projectgebied wordt het geologisch substraat uit het prequartair gevormd door de Formatie van Brasschaat, Lid van Hemeldonk. Deze formatie bestaat uit lichtgrijs tot lichtgroen fijn zand dat zeer goed gesorteerd is, weinig kleihoudend is maar wel glauconiet- en glimmerhoudend is.

Het projectgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1/200.000 in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype 21. Bij dit profieltype liggen bovenop het prequartair substraat getijdenafzettingen met soms aan de top fluviatiele afzettingen. Deze sequenties dateren van het vroeg-pleistoceen. Daar bovenop bevinden zich eolische afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg holoceen. Er bevinden zich geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen bovenop de pleistocene sequentie.

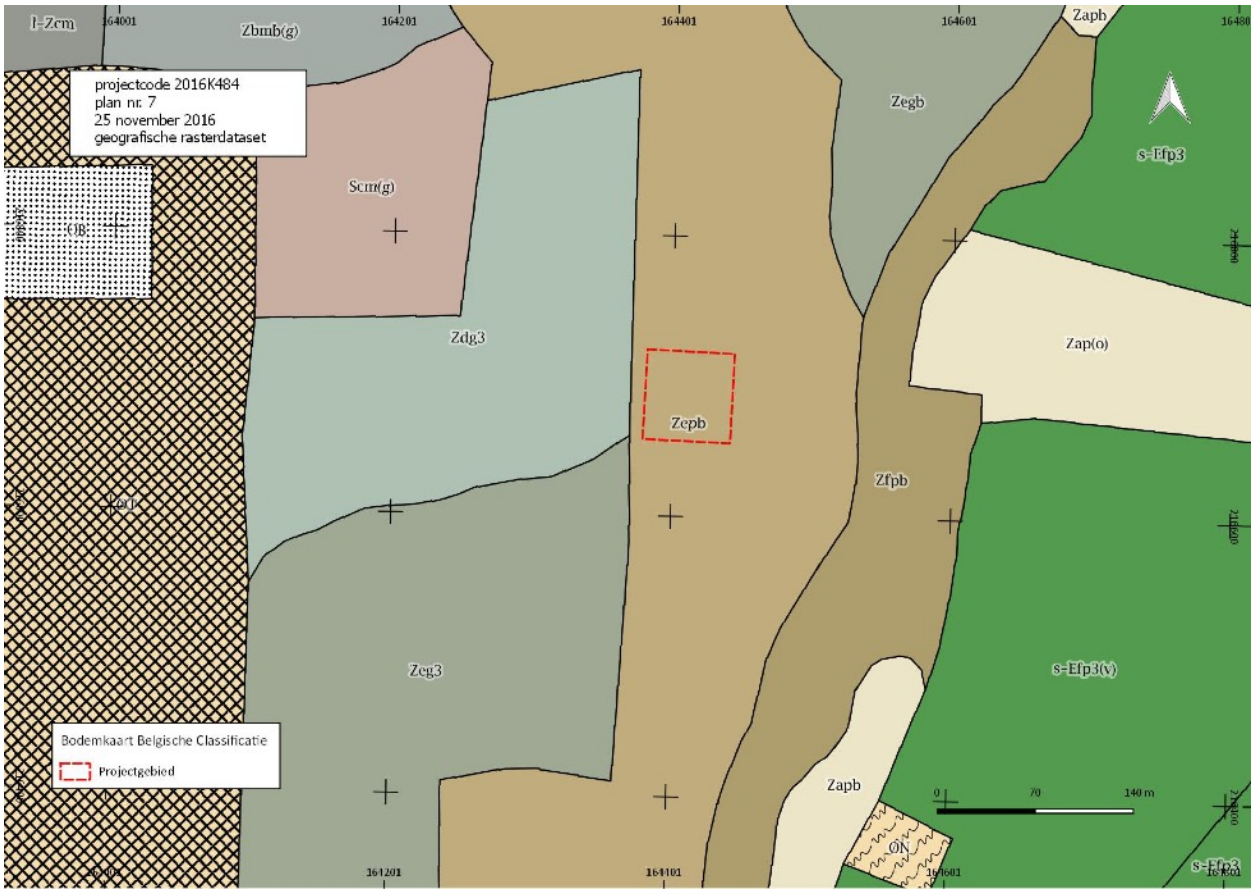


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie bevindt het projectgebied zich volledig binnen bodemtype Zepb. Dit is een natte, sterk gleyige (e) zandbodem (Z) met reductiehorizont. Er is geen profielontwikkeling (p). Er is een bijmenging van matig zand, zwaar zandleem of leem (b). Dit is een natte grondwaterbodem met reductiehorizont tussen 80 en 120 cm diepte. De bouwvoor rust rechtstreeks op sterk roestig, grijsgeel zand dat tussen 80 en 120 cm volledig gereduceerd is. In veel gevallen komt een leem- of klei-zandsubstraat voor, soms een klei-grintsubstraat. Dit bodemtype vertegenwoordigt permanent natte gronden met winterwaterstand tot in het maaiveld en gemiddelde zomerwaterstand op 80-120 cm. De gronden zijn weinig geschikt voor land- en tuinbouw wanneer ze niet kunstmatig gedraineerd zijn. Ze zijn goed voor weide maar vergen een verzorging van de waterhuishouding.[8]

[8] Van Ranst & Sys 2000.

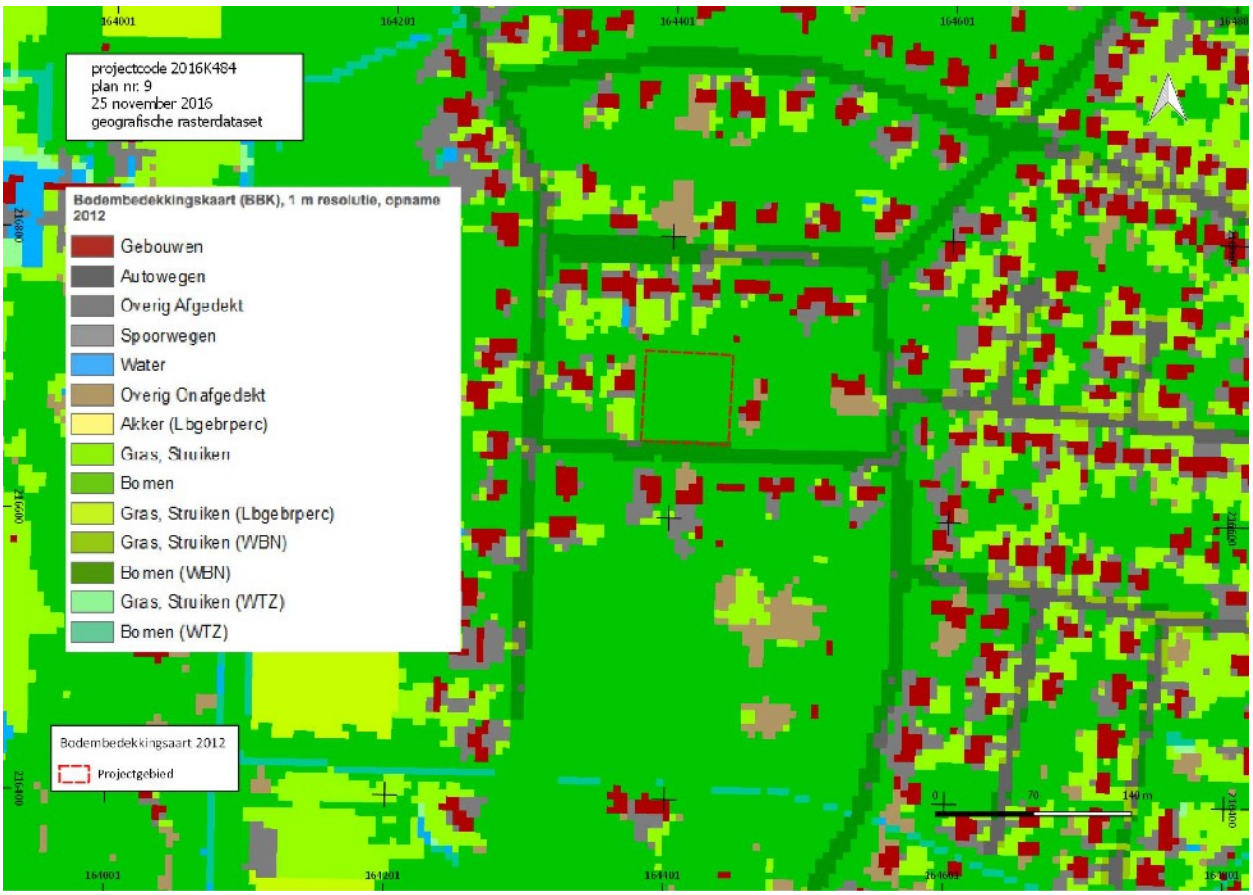


Fig. 11 Het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012 © Geopunt Vlaanderen

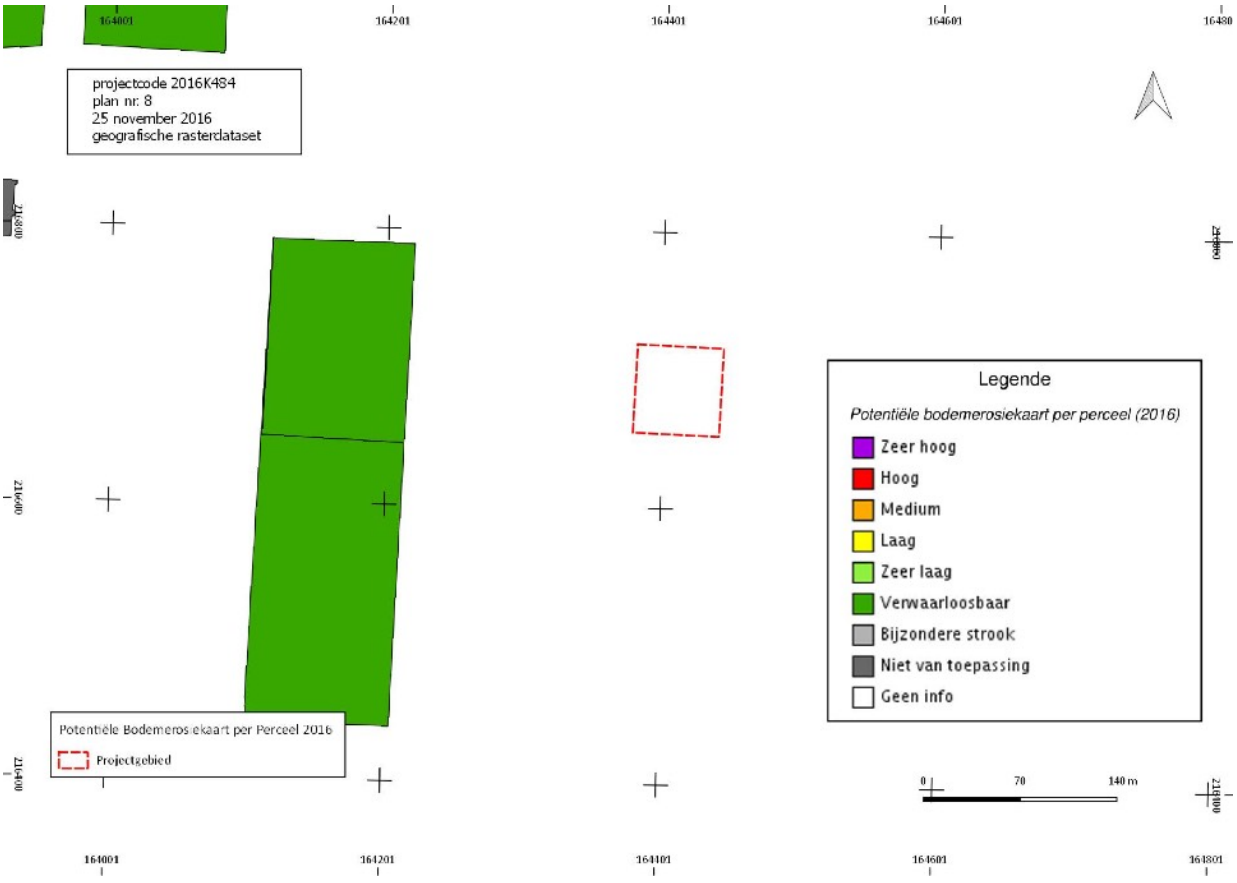


Fig. 12 Het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel 2016.© Geopunt Vlaanderen

In de internationale bodemclassificatie (WRB Soil Units) wordt de bodem van het projectgebied geclassificeerd als Dystric Fluvic Gleyic Arenosols (Fluvic). Arenosols zijn erg zandige bodems, over minstens 1 m diepte, met een beperkte profielontwikkeling. Arenosols vormen zowel de kustduinen alsook de binnenlandse stuifduinen en zandvlaktes van de zandstreek en de Kempen. Dystric staat voor een lage basenverzadiging. Fluvic verwijst naar materiaal afgezet door rivieren, zeestromingen of in vijvers en meren. Het materiaal heeft nog geen bodemstructuur en vertoont nog de gelaagdheid van de oorspronkelijke afzetting. Gleyic verwijst naar oxido-reductie kleurenpatronen waar de grond verzadigd wordt door een permanente grondwatertafel.[9]

De situatie op de bodembedekkingskaart stemt volledig overeen met wat te zien is op de orthofotomozaïek. Het volledige projectgebied is bedekt met bomen.

Op de bodemerosiekaart ligt het projectgebied in een zone waarover de kaart geen informatie verschaft.

[9] Dondeyne et al. 2015

1.2.2 Historische situering

Inleiding[10]

Het projectgebied is gelegen op ca. 1,5 km ten oosten van het centrum van ’s Gravenwezel, een deelgemeente van Schilde. ’s Gravenwezel wordt voor het eerst vermeld eind 13e eeuw onder de benaming Wesele. De naam ’s Gravenwezel wordt gebruikt vanaf de 15e eeuw, toen deze plaats de residentieplaats van een aantal graven was. ’s Gravenwezel was afhankelijk van het land van Breda en veranderde gedurende de middeleeuwen en de nieuwe tijd vaak van eigenaar. Op kerkelijk vlak was het afhankelijk van de parochie Wijnegem, dat op haar beurt afhing van Deurne. In 1185 schonk de bisschop van Kamerijk deze parochies aan de benedictijnse Sint-Salvatorabdij te Ename. In 1318 gingen deze rechten over op de norbertijnse Sint-Michielsabdij te Antwerpen. Dit bleef zo tot 1835.

’s Gravenwezel heeft zijn bestaan danken aan de aanwezigheid van enkele kastelen. Belangrijk waren vooral het kasteel van ’s Gravenwezel, ca. 300 m ten westen van het projectgebied, en kasteel Catershof, ca. 850 m ten noordwesten van het projectgebied.

Het kasteel van ’s Gravenwezel is een vierkant waterslot dat waarschijnlijk teruggaat tot de 15e eeuw. In de loop van de 18de - 19de en 20 ste eeuw onderging het verbouwingen. Het is gelegen in een groot landschapspark dat werd aangelegd tussen 1783 en 1786 naar een ontwerp van B. Gaine.[11]

Kasteel Catershof is ontstaan in de 15de eeuw, maar werd grondig verbouwd in de 17e eeuw. Het huidige uitzicht stamt grotendeels uit de 19e eeuw. Enkel de toren aan de oostelijke gevel heeft nog een oudere kern. Het kasteelgebouw wordt omgeven door een wagenhuis, stallingen, een kleine woning, een oranjerie, grasperken en een park.[12]

De omgeving van het projectgebied werd historisch gezien gedomineerd door de kasteeldomeinen en hun omgeving. In de 20e eeuw werd het karakter van het landschap dat de kastelen omringde grotendeels teniet gedaan door een verregaande verkaveling.

Cartografische bronnen

De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, in 1771-1778 opgemaakt in opdracht van graaf de Ferraris, geeft ons een duidelijk beeld van de toestand van het gebied eind achttiende eeuw. Het projectgebied is in gebruik als landbouwgrond, met bomen als perceelscheiding. De bewoning van ’s Gravenwezel concentreert zich bij de kruising van de weg die van Wijnegem komt en de weg van daar naar het oosten waar het kasteel van ’s Gravenwezel en de verbinding naar het noorden zich bevinden. Ten westen van het projectgebied bevindt zich het kasteel van ’s Gravenwezel, ten noordwesten het kasteel Catershof. Beiden klimmen op tot de 15e eeuw. Het kasteel Catershof heeft een vrij bescheiden domein, terwijl het kasteel van ’s Gravenwezel een enorme tuin heeft. Ten oosten van het kasteeldomein bevind zich de Weselschen Meulen, een windmolen uit de 17e eeuw die in het begin van de 20e eeuw naar Zoersel verplaatst werd. Hier stond hij bekend als de molen van Sint-Antonius. In 1927 werd deze molen definitief

[10] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kasteel Catershof, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14373 (geraadpleegd op 9 december 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kasteel van 's Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14377 (geraadpleegd op 9 december 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: 's Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120701 (geraadpleegd op 9 december 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Domein Catershof en Kasteel van ‘s Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135025 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[11] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Domein Catershof en Kasteel van ‘s Gravenwezel*, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135025 (geraadpleegd op 14 december 2016).

[12] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: *Kasteel Catershof*, *Inventaris Onroerend Erfgoed* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14373 (geraadpleegd op 14 december 2016).

gesloopt.[13] Aan de noordwestelijke hoek van het kasteeldomein staat een hoeve met losse bestanddelen die ook nu nog bestaat, de Duyvendaelhoeve.[14] Ten westen van het kasteeldomein lopen drie parallelle en west-oost georiënteerde dreven richting de Zwanebeek, doorheen bouwland. Het projectgebied grenst in het zuiden aan de middelste weg en is in gebruik als bouwland. Het ligt op de rand van de vallei van de Zwanebeek, waar de gronden in gebruik zijn als heide en natte weide. Het landschap ten oosten van beide kastelen wordt gedomineerd door bossen, natte weilanden en heidegronden. Er is geen bewoning ten oosten van de kasteeldomeinen, in de vallei van de Zwanebeek. De akkers, de beide kasteeldomeinen en het dorp van ’s Gravenwezel liggen op de hoger gelegen gronden van het interfluvium tussen de Zwanebeek (O) en de Kleine Schijn (W).

Op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) grenst het projectgebied aan de zuidzijde aan een weg die vertrekt vanuit het kasteel. Een greppel of loop vormt de westelijke grens van het projectgebied. De vorm van de percelen in de zone van het projectgebied is nog dezelfde als die op de Ferrariskaart.

De topografische kaart van Vandermaelen-kaart (1846-1854) maak duidelijk dat beide kasteeldomeinen de Franse Revolutie ongeschonden overleefd hebben. Ook de windmolen en de Duyvendaelhoeve staan nog steeds overeind. ’s Gravenwezel blijft een klein gehucht van een tiental woningen. Ten oosten van het kasteel werd bijna het hele gebied dat op de Ferrariskaart in gebruik was als bouwland beplant met naaldhout. Ook het projectgebied is nu beplant met naaldbomen. De gegraven loop en het patroon van de wegen rondom het projectgebied vertonen dezelfde configuratie als op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen.

De situatie op de Popp-kaart (1842-1879) lijkt zeer sterk op die van de Vandermaelenkaart. Het dorp, beide kasteeldomeinen, de hoeve en de molen zijn niet veranderd. De vorm van de percelen en het tracé van de loop en de wegen rondom het projectgebied is ongewijzigd gebleven in vergelijking met de Atlas der Buurtwegen.

De topografische kaarten van 1873 en 1904 tonen geen veranderingen in de omvang en de lay-out van beide kasteeldomeinen. Ook het dorp is niet in omvang toegenomen. De Wezelse molen is nog steeds aanwezig. Het stratenpatroon heeft geen veranderingen ondergaan. Het projectgebied is nog steeds bebost. Er loopt een landweg over de noordoostelijke hoek van het projectgebied.

De topografische kaart van 1939 toont nog steeds geen veranderingen voor wat betreft het stratenpatroon, de grootte van het dorp en de kasteeldomeinen. De Wezelse molen is echter verdwenen. Ten oosten van het projectgebied is het Fort van ’s Gravenwezel te zien, gebouwd in 1909-1912.[15] Het projectgebied ligt nog steeds onder bos, met een landweg over de noordoostelijke hoek.

De luchtfoto van 1971 toont voor het eerst sinds de Ferrariskaart een sterke evolutie in de omgeving van het projectgebied. De gronden ten noorden, oosten en westen van het kasteel werden verkaveld en het bouwen van woonhuizen heeft een aanvang genomen. Het projectgebied ligt nog steeds onder bos. Het Fort van ’s Gravenwezel is aangesloten op de antitankgracht sinds 1939[16].

De luchtfoto van 1990 toont een enorme toename in de bebouwing, vooral ten oosten van het projectgebied. Rondom het projectgebied is de bebouwing eveneens toegenomen. Het projectgebied zelf is nog steeds bebost. Ook het Fort van ’s Gravenwezel is bedekt met woningen. Het wegenpatroon is ongewijzigd gebleven.

---

[13] http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3199
http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=4036

[14] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Duyvendaelhoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14363 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[15] Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Fort van 's Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14121 (geraadpleegd op 9 december 2016).

16 Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Fort van 's Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14121 (geraadpleegd op 9 december 2016).

De luchtfoto van 2003 toont dat de bebouwing rondom het projectgebied nog is toegenomen, doch niet meer in het tempo waarop de bebouwing toenam van 1971-1990. Het projectgebied zelf is nog steeds bebost, als laatste onbebouwde perceel langs de Zangerhey.

De luchtfoto van 2015 toont geen verdere toename in de bebouwing rondom het projectgebied, dat zelf nog steeds bebost is.

Het is frappant hoe snel de bebouwing ten oosten van het kasteel van ’s Gravenwezel is toegenomen tussen 1939 en 1990. In een open gebied dat eeuwenlang gekenmerkt werd door bossen, weiden en heidegebieden ontstond op zeer korte tijd een villawijk die in omvang het ’s Gravenwezel uit het midden van de 20^{e} eeuw overtreft. Hiermee ging ook het historische karakter van het landschap verloren.



Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt

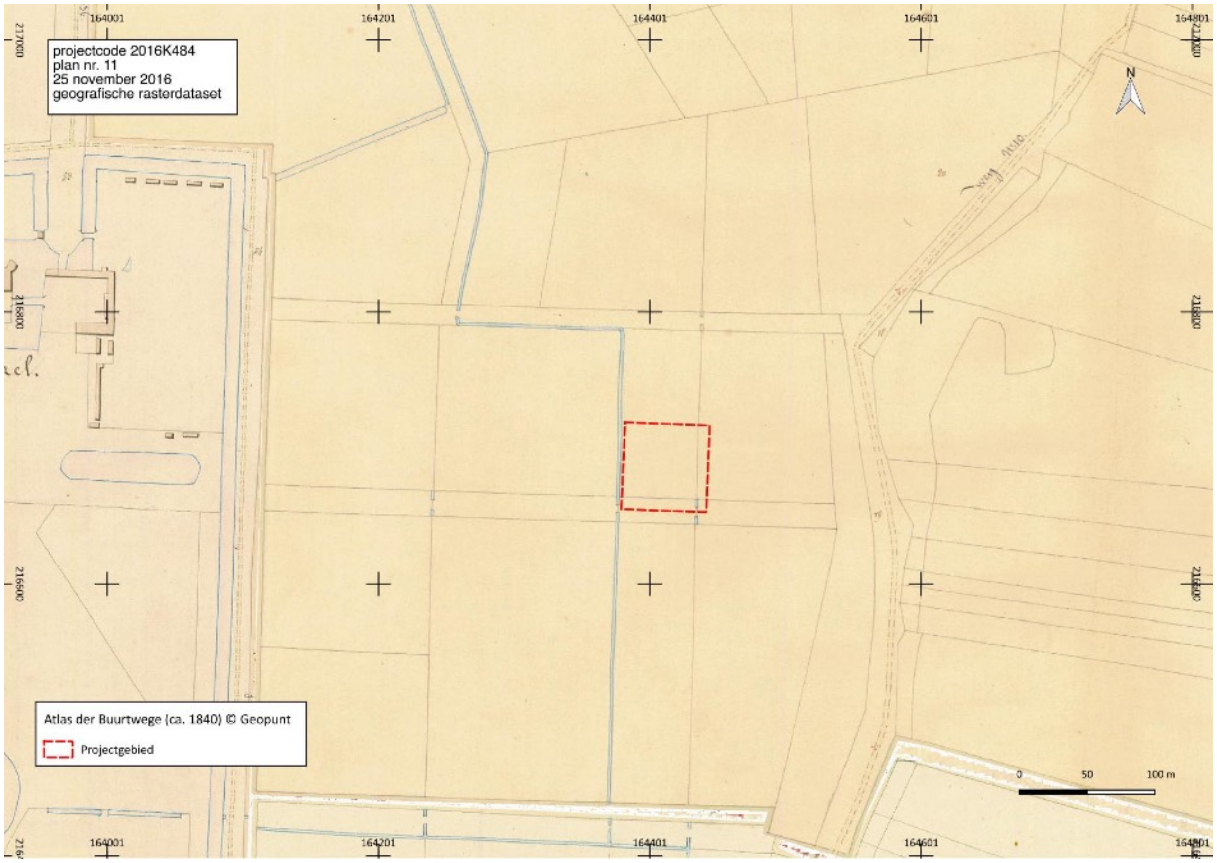


Fig. 14 Het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1846). © Geopunt Vlaanderen

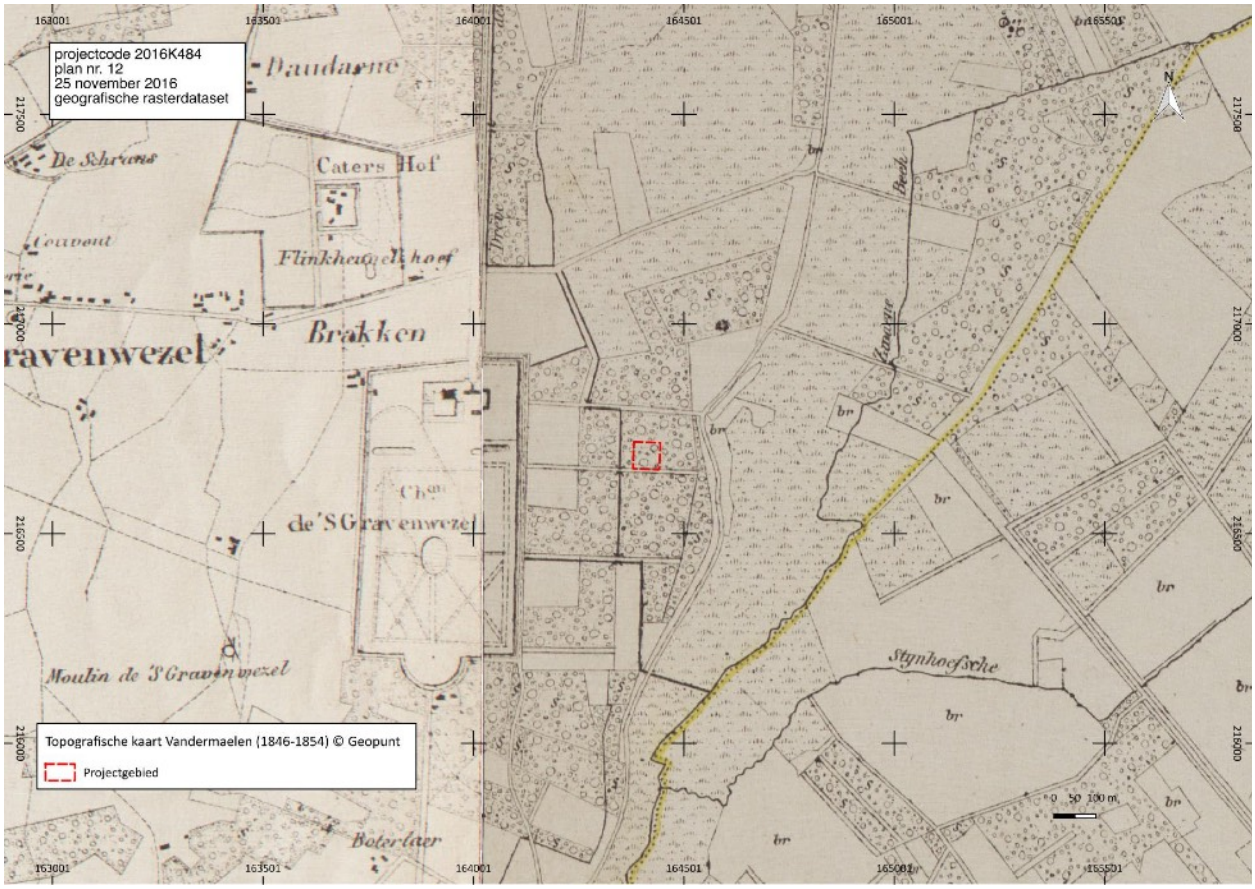


Fig. 15 Het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

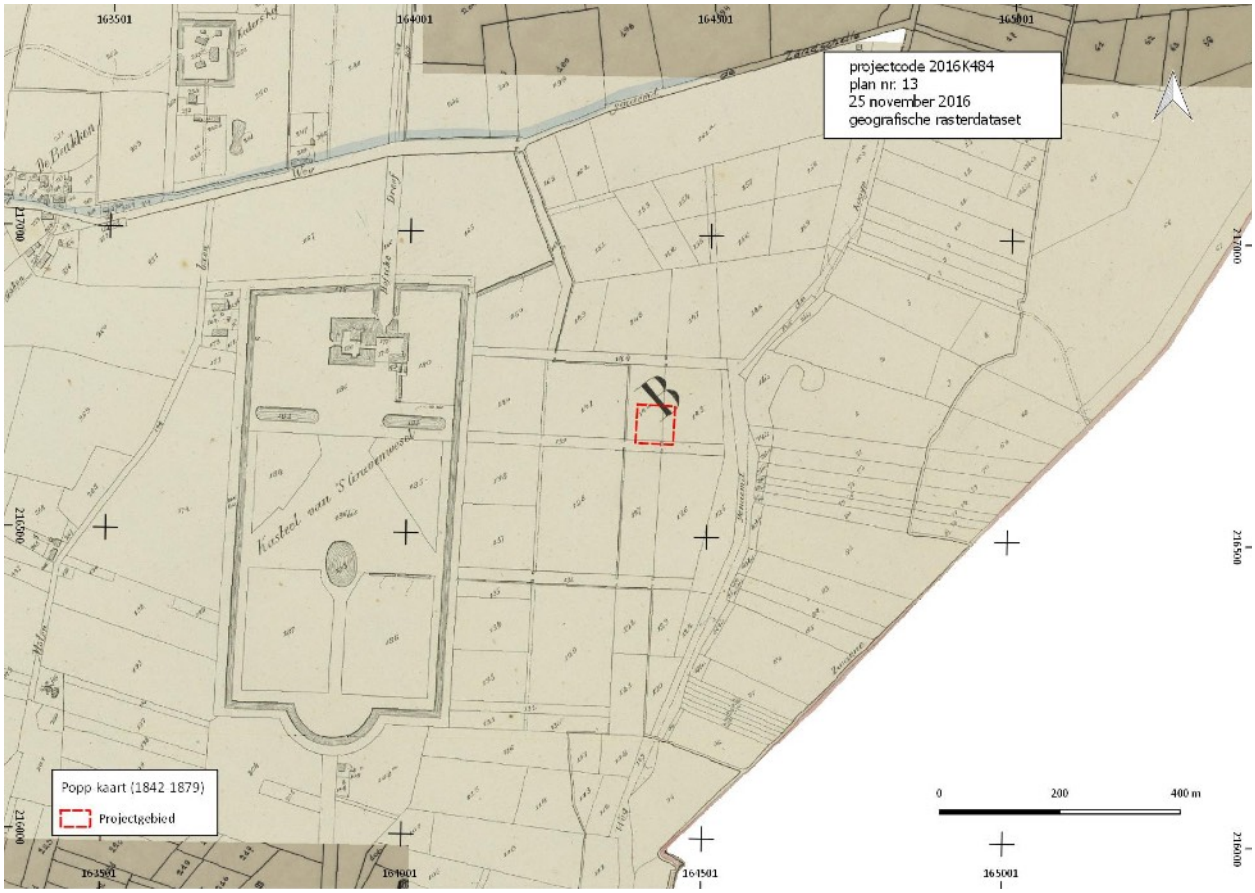


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan van Popp (1845 -1879). © Geopunt

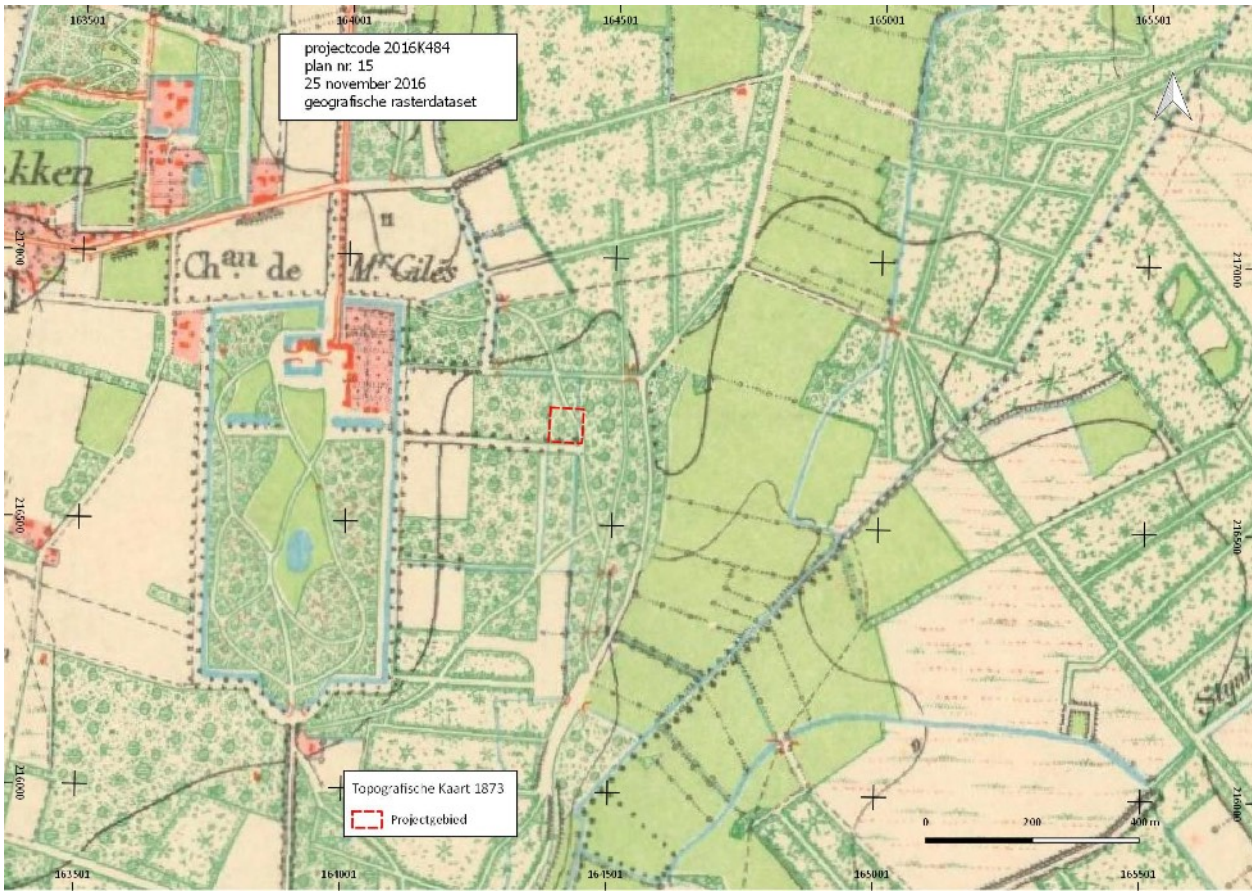


Fig. 17 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1873. © DOV

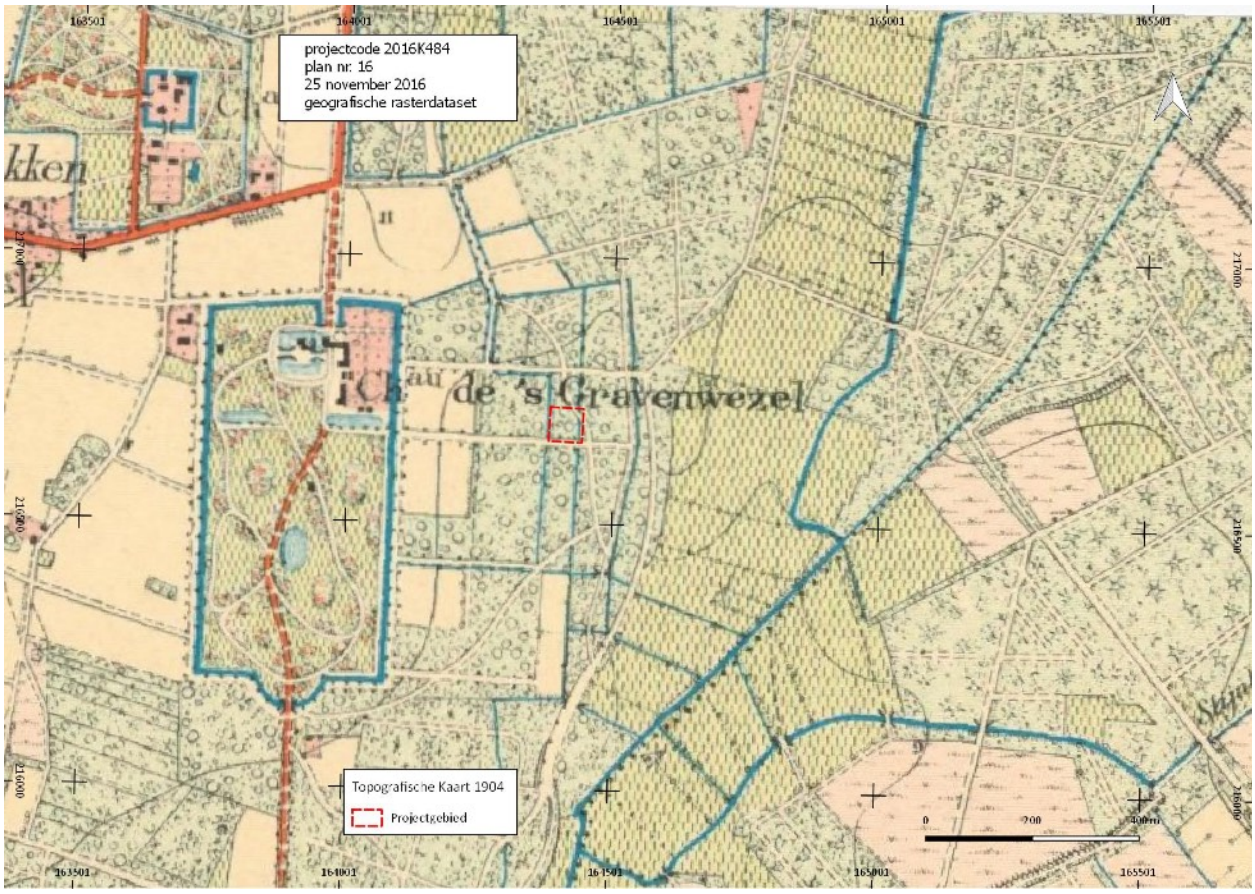


Fig. 18 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1904. © DOV



Fig. 19 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © DOV



Fig. 20 Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt



Fig. 21 Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt



Fig. 22 Orthofotomozaïek middenschalig winter 2000-2003. © Geopunt

1.2.3 Archeologische situering

In de Centrale Archeologisch Inventaris[17] zijn in de buurt van het projectgebied geen locaties opgenomen in de laag gebeurtenissen.



Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. De polygonen van de CAI (toestand sept 2016) en de laag 'gebeurtenissen' in overlay. © cai.erfgoed.net en Geopunt Vlaanderen

Ten westen van het projectgebied, op ca. 1 km afstand, bevinden zich twee locaties in de Centrale Archeologische Inventaris:

- CAI ID160724: het Fort van 's Gravenwezel werd gebouwd in 1909-1912. Dit fort maakte deel uit van de hoofdverdedigingslinie rond Antwerpen. Het fort werd gedeklasseerd in 1947. Een groot deel van het fort werd gesloopt en bebouwd met vakantiehuisjes. De toegangspoort en enkele kleinere onderdelen bleven bewaard.[18]
- CAI ID160759 : het antitankkanaal/de antitankgracht vormt een kwartcirkel rond Antwerpen en loopt van Stabroek tot Ranst. Deze werd gegraven in 1939. Ter hoogte van 's Gravenwezel is het fort opgenomen in de linie van de anti-tankgracht.[19]

[17] De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. De aan- of afwezigheid van archeologische sporen dient met verder archeologisch onderzoek vastgesteld te worden.

[18] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160742 Fort van 's Gravenwezel (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Fort van 's Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14121 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[19] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160759 Antitankgracht. (geraadpleegd op 29 november 2016).

Ten (noord)westen van het projectgebied, op 300 m (kasteel) tot 1,5 km, zijn dertien vindplaatsen opgenomen in de CAI:

- CAI ID102351: het Kasteel van ’s Gravenwezel is een vierkant waterslot dat teruggaat tot de 15de eeuw, maar van de 18de tot de 20ste eeuw werd verbouwd. Het is omringd door een landschapspark dat werd aangelegd tussen 1783 en 1786 naar een ontwerp van B. Gaine. Het kasteel wordt reeds in de 13de eeuw vermeld in het cartularium van de abdij van Villers te Schoten[20]
- CAI ID103185: de Duyvendaelhoeve grenst aan de noordwestelijke zijde aan het kasteeldomein. De hoeve stamt waarschijnlijk uit de zeventiende eeuw, maar de exacte datering is niet gekend. De Ferrariskaart levert in ieder geval een terminus ante quem.[21]
- CAI ID103180: de Kapel van de overbuur is een als Onze-Lieve-Vrouwekapel ingericht gemeenschappelijk bakhuisje uit de tweede helft van de 18de eeuw.[22]
- CAI ID103181: hoeve Ter Brakken dateert uit de 18e eeuw.[23]
- CAI ID103171: de Kattenberghoeve dateert eveneens uit de 18e eeuw.[24]
- CAI ID103183: de Molenhoeve hoorde bij de vroegere Wezelse molen en dateert eveneens uit de 18de eeuw.[25]
- CAI ID101923: de Weselse molen is een windmolen uit de 17e eeuw die in het begin van de 20e eeuw naar Zoersel verplaatst werd. Hier stond hij bekend als de molen van Sint-Antonius. In 1927 werd de molen definitief gesloopt.[26]
- CAI ID103172: de Flinckheuvel is een hoeve die dateert uit de 18e eeuw.[27]
- CAI ID103178: Kasteel Catershof is ontstaan in de 15e eeuw, maar werd grondig verbouwd in de 17e eeuw. Het huidige uitzicht stamt grotendeels uit de 19e eeuw. Enkel de toren aan de oostelijke gevel heeft nog een oudere

[20] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102351 Kasteel van ‘s Gravenwezel. (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Domein Catershof en Kasteel van ‘s Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135025 (geraadpleegd op 9 december 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kasteel van 's Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14377 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[21] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID103185 Duyvendaelhoeve (Kasteleinshoeve). (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Duyvendaelhoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14363 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[22] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103180 Kapel van de Overbuur. (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kapel van de overbuur, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14372 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[23] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103181, Ter Brakken. (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Dorpswoningen Ter Brakken, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14371 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[24] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103171 Kattenberghoeve. (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kattenberghoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14375 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[25] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103183 Molenhoeve. (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Molenhoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14364 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[26] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101923 Weselse Molen. (geraadpleegd op 29 november 2016).
http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=4036
http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3199

[27] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103172 Flinckheuvel. (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Woning Flinckheuvel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14374 (geraadpleegd op 9 december 2016).

kern. Het kasteelgebouw wordt omgeven door een wagenhuis, stallingen, een kleine woning, een oranjerie, grasperken en een park.[28]

- CAI ID100821: heeft betrekking op een verdwenen woning die als ruïne aangeduid staat op een kaart uit 1789.[29]
- CAI ID103186: hoeve Marijnissen is een hoeve uit de 18e eeuw met elementen uit de 20e eeuw.[30]
- CAI ID103187: het 's Gravenhof is een site met walgracht (mogelijk een kasteeltje) uit de 17e eeuw.[31]
- CAI ID103188: de Schranshoeve of Kloosterhoeve was een hoevecomplex met walgracht, voor het eerst vermeld in 1689, dat oorspronkelijk bestond uit twee hoeven met gemeenschappelijke schuur. Eén van beide hoeven werd gesloopt en de gracht werd gedempt in het begin van de 20e eeuw.[32]

1.2.4 Synthese

Aan de hand van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het projectgebied?

Voor het projectgebied zijn geen archeologische waarden gekend. Het bevindt zich in een omgeving met talrijke overblijfselen uit de late middeleeuwen, de nieuwe tijd en de nieuwste tijd. 300 m ten westen van het projectgebied staat het Kasteel van 's Gravenwezel, een waterkasteel dat stamt uit de 15e eeuw, maar waarvan de voorgangers rees in de 13de eeuw in archiefteksten vermeld worden. Ten noordwesten van het projectgebied bevindt zich het Kasteel Catershof, dat opklimt tot de 15e eeuw. Verder naar het westen en noorden , hoger op het interfluvium tussen de Zwanebeek (O) en de Kleine Schijn (W) zijn er negen hoeven te vinden uit de 17e en 18e eeuw. Tot het begin van de 20e eeuw stond er ten westen van het kasteel van 's Gravenwezel een windmolen uit de 17e eeuw. De gekende archeologische waarden in de directe omgeving van het projectgebied hebben allemaal te maken met de inrichting van het landschap vanaf de 15de eeuw, als een kastelenlandschap. Ten oosten van het projectgebied liggen twee overblijfselen uit de recentere militaire geschiedenis: het Fort van 's Gravenwezel (1909-1912) en een antitankgracht uit 1939.

De bodemkaart volgens Belgische classificatie situeert het projectgebied in een zone met een natte zandbodem zonder profielontwikkeling en met een bijmenging van matig zand, zwaar zandleem of leem. De bouwvoor rust rechtstreeks op sterk roestig, grijsgeel zand dat tussen 80 en 120 cm volledig gereduceerd is. Dit bodemtype vertegenwoordigt permanent natte gronden met winterwaterstanden tot aan het maaiveld. Natte, relatief laag gelegen zandgronden hebben een eerder laag archeologisch potentieel.

Welke evolutie kende het gebruik van het terrein ?

---

[28] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103178 Catershof (Kattenhof). (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Domein Catershof en Kasteel van 's Gravenwezel, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135025 (geraadpleegd op 9 december 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Kasteel Catershof, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14373 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[29] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100821 Sint-Jobsteenweg I. (geraadpleegd op 29 november 2016).

[30] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103186 Hoeve Marijnissen. (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Hoeve Marijnissen, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14362 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[31] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103187 's Gravenhof (Grauw Hofke). (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: 's Gravenhof, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14361 (geraadpleegd op 9 december 2016).

[32] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103188 Schranshoeve (Kloosterhoeve). (geraadpleegd op 29 november 2016).
Agentschap Onroerend Erfgoed 2016: Schranshoeve, Inventaris Onroerend Erfgoed [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/14175 (geraadpleegd op 9 december 2016).

Op de Ferrariskaart uit het derde kwart van de 18de eeuw lopen ten westen van het Kasteel van ’s Gravenwezel drie parallelle en west-oost georiënteerde dreven richting de Zwanebeek, doorheen bouwland. Het projectgebied grenst in het zuiden aan de middelste weg en is in gebruik als bouwland. Het ligt op de rand van de vallei van de Zwanebeek, waar de gronden in gebruik zijn als heide en natte weide. Op de topografische kaart van Vandermaelen-kaart (1846-1854) is het projectgebied beplant met naaldbomen. De gegraven loop en het patroon van de wegen rondom het projectgebied zoals ze op deze kaart voorkomen bleven ongewijzigd sinds het midden van de 19de eeuw. Het projectgebied zelf is nog steeds bebost, als laatste onbebouwde perceel langs de Zangerhey. Op de topografische kaarten van 1873 en 1904 doorkruist een landweg de noordoosthoek van het projectgebied.

Welke evolutie kende het landschap van het projectgebied ?

Op de Ferrariskaart wordt het landschap ten oosten van het kasteel van ’s Gravenwezel gedomineerd door bossen, natte weilanden en heidegronden. Er is geen bewoning ten oosten van het kasteel, in de vallei van de Zwanebeek. De akkers, de beide kasteeldomeinen en het dorp van ’s Gravenwezel liggen op de hoger gelegen gronden van het interfluvium tussen de Zwanebeek (O) en de Kleine Schijn (W). Vanaf het midden van de 19de eeuw start men met het aanplanten van naaldhoutbossen op de lager gelegen gronden en heidegebieden. Dat kaderde in de grote vraag naar brandhout omwille van de bevolkingstoename op het einde van de 19de eeuw. Ook het projectgebied werd toen bebost. Vanaf het midden van de 20ste eeuw werden de gronden ten oosten van het kasteel van ’s Gravenwezel verkaveld en ingericht als woonparkgebied. Hiermee ging ook het historische karakter van het landschap verloren.

Wat is de impact van de geplande werken ?

Het projectgebied is gelegen in woonparkgebied en is volledig bebost. Het heeft een oppervlakte van 4015 m² en bestaat momenteel uit 1 perceel dat opgedeeld zal worden in twee kavels voor residentiële bewoning. Volgens de stedenbouwkundige voorschriften mag de geprojecteerde vloeroppervlakte, inclusief de bijgebouwen maximaal 10% van de perceelsoppervlakte bedragen. Dat betekent dat de maximale oppervlakte die door bebouwing verstoord zal worden voor beide percelen ca 200 m² is. De uiterste bouwlijn voor de voorgevel van de nieuw te bouwen woningen bevindt zich op 10 m van de perceelsgrens parallel aan de Zangerhey. De zone die niet ingericht wordt als bos mag maximaal de vloeroppervlakte van de gebouwen omvatten en bijkomend 10 % van de perceelsoppervlakte. De eigenaar verkoopt de percelen als bouwgrond. Er zijn nog geen plannen voorhanden voor de toekomstige bebouwing.

Er wordt geen verder onderzoek aanbevolen. De afweging hiervoor is gebaseerd op de volgende argumenten:

- De erg natte bodem van het projectgebied is niet geschikt voor bebouwing of het gebruik als landbouwgrond. Op basis van de bodemgesteldheid wordt het archeologisch potentieel van het projectgebied als eerder laag ingeschat.
- Op korte termijn is geen bodemverstoring te verwachten. Op langere termijn kan maximaal ca. 400 m² per perceel bos worden gerooid, waarvan ca. 200 m² effectief kan worden bebouwd. De hoeveelheid en de locatie van eventueel te rooien bomen is nog niet gekend. Het eventuele rooien zal bovendien vermoedelijk gespreid in de tijd plaatsvinden. De toekomstige vergunbare werken zijn beperkt in oppervlakte en het potentieel op kennisvermeerdering zal bijgevolg eerder gering zijn.
- De aanwezigheid van hoogstammige en andere begroeiing in het woonparkgebied, maakt dat verschillende onderzoeken als veldkartering en geofysisch onderzoek niet uitvoerbaar zijn. Archeologische boringen, zijn net als veldkartering niet geschikt om sporen te detecteren. Proefputten zijn eerder geschikt om complexe stratigrafische opbouw te onderzoeken, maar minder om sites te detecteren. Daarvoor komt eerder een proefsleuvenonderzoek in aanmerking. Proefsleuven kunnen een uitspraak mogelijk maken over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en/of sites. Tegelijk bieden zij de mogelijkheid om de bewaring en de aard van de sporen te achterhalen. Het is echter niet mogelijk een proefsleuvenonderzoek uit te voeren op het terrein voor het aanvragen van de verkavelingsvergunning, vermits de bomen niet worden gerooid. Om dezelfde reden is dit ook op korte termijn niet

mogelijk na de stedenbouwkundige aanvraag. Op lange termijn zullen de vergunbare werken plaatsvinden op een beperkte oppervlakte en verspreid in de tijd.

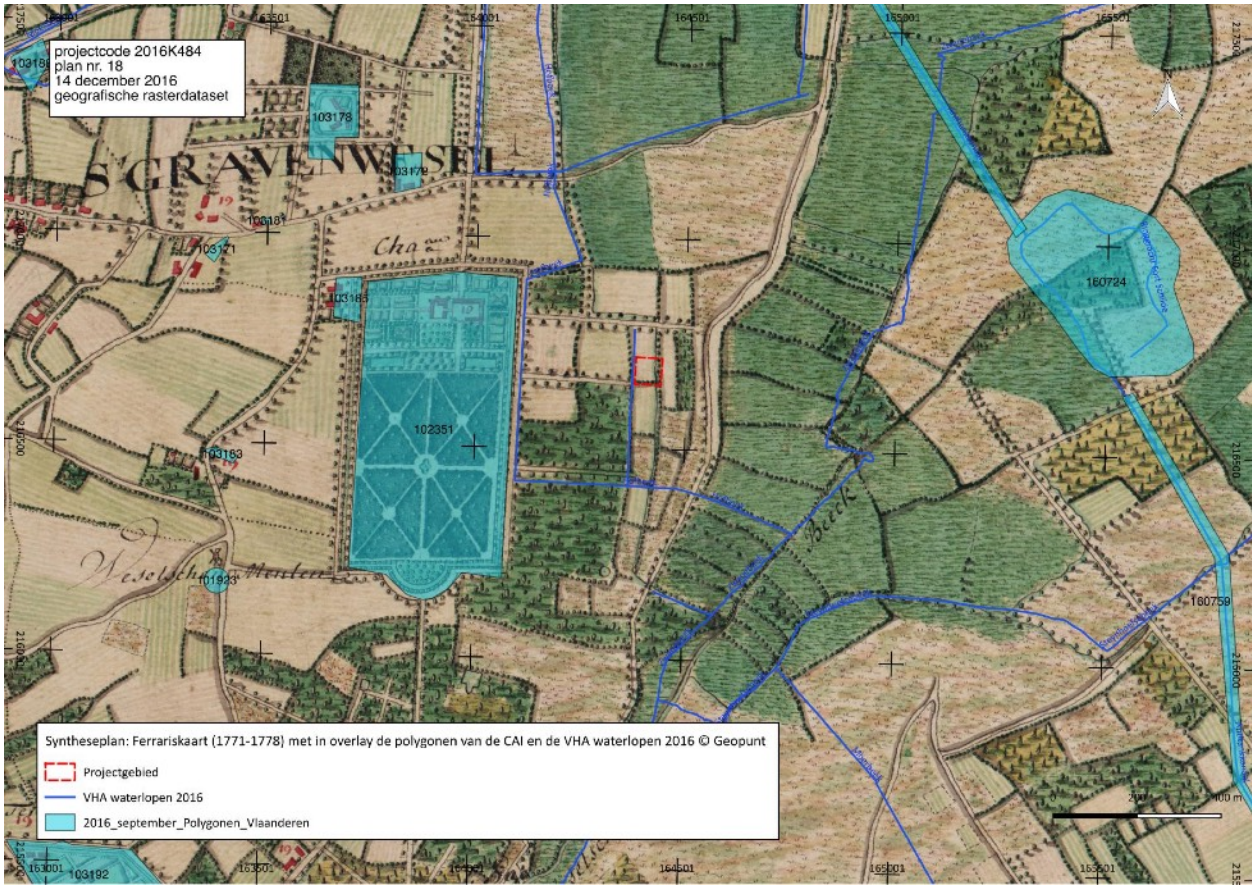


Fig. 23 Synteseplan: Ferrariskaart (1771-1778) met in overlay de polygonen van de CAI en de VHA waterlopen 2016 © Geopunt en cai.erfgoed.net

1.2.5 Samenvatting gespecialiseerd publiek

zie 1.2.4

1.2.6 Samenvatting niet-gespecialiseerd publiek

Het projectgebied ligt ten oosten van het centrum van ’s Gravenwezel (Schilde) en ten westen van het kasteel van ’s Gravenwezel. Op de Ferrariskaart van het derde kwart van de 18de eeuw wordt het landschap ten oosten van het kasteel van ’s Gravenwezel gedomineerd door bossen, natte weilanden en heidegronden. Er is geen bewoning ten oosten van het kasteel, in de vallei van de Zwanebeek. De akkers, de beide kasteeldomeinen en het dorp van ’s Gravenwezel liggen op de hoger gelegen gronden tussen de Zwanebeek (O) en de Kleine Schijn (W). Vanaf het midden van de 19de eeuw start men met het aanplanten van naaldhoutbossen op de lager gelegen gronden en heidegebieden. Dat kaderde in de grote vraag naar brandhout omwille van de bevolkingstoename op het einde van de 19de eeuw. Ook het projectgebied werd toen bebost. Vanaf het midden van de 20ste eeuw werden de gronden ten oosten van het kasteel van ’s Gravenwezel verkaveld en ingericht als woonparkgebied. Hiermee ging ook het historische karakter van het landschap verloren.

Voor de nieuwe en nieuwste tijd kan op basis van de informatie die de cartografische bronnen verstrekken de relevante archeologische waarde als zeer beperkt worden omschreven op basis van het gebruik van het perceel.

Ook omwille van de aanwezigheid van een erg natte zandbodem met hoge winterwaterstanden, wordt het archeologisch potentieel van het projectgebied als eerder laag ingeschat.

De aanwezigheid van hoogstammige bomen en de bestemming van het perceel als woonparkgebied maken het uitvoeren van verder archeologisch onderzoek momenteel onmogelijk. In de toekomst zullen er vergunbare werken plaatsvinden op een beperkte oppervlakte en verspreid in de tijd. Het potentieel op kennisvermeerdering voor de archeologie zal bijgevolg eerder gering zijn. Er wordt daarom geen verder archeologisch onderzoek aanbevolen.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Dondeyne S., Vanierschot L., Langohr R., Van Ranst E. & Deckers J. 2015. De grote bodemgroepen van Vlaanderen: kenmerken van de 'Reference Soil Groups' volgens het internationale classificatiesysteem World Reference Base. KU Leuven & Universiteit Gent in opdracht van de Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen.

Goolaerts S. en Beerten K. 2006. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 16 Lier, Leuven.

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

Digitale bronnen

Agiv. Agentschap voor Geografische informatie Vlaanderen
https://www.agiv.be

Bodemverkenner
https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage

Cartesius
http://www.cartesius.be

Centraal Archeologische Inventaris
cai.erfgoed.net en http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/

Databank Ondergrond Vlaanderen.
https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html

Geoportaal
https://geo.onroerenderfgoed.be

Geopunt Vlaanderen
http://www.geopunt.be/kaart

Inventaris Onroerend Erfgoed
https://inventaris.onroerenderfgoed.be

Koninklijke Bibliotheek van België
http://www.kbr.be/

Molenechos
http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=4036
http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3199

Figurenlijst

Fig. 1 Situering van het onderzoeksgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

Fig. 2 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1/10.000. © NGI

Fig. 3 Situering van het onderzoeksgebied op de Orthofotomozaïek grootschalig winter 2013-2015. © Geopunt

Fig. 4 PLAN 19 Opmeting bestaande toestand. © Marc Claes

Fig. 5 PLAN 20 Ontwerp van de verkavelingswijziging. © Marc Claes

Fig. 6 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals op genomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © AGIV & Geopunt

Fig. 7 PLAN 3 Hoogteverloop van het terrein van noord naar zuid. © Geopunt

Fig. 8 Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen.

Fig. 9 Het onderzoeksgebied op de quartiargeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen.

Fig. 10 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen.

Fig. 11 Het onderzoeksgebied op de bodembedekkingskaart opname 2012. © Geopunt

Fig. 12 Het onderzoeksgebied op de bodemerosiekaart per perceel 2016. © Geopunt

Fig. 13 Situering van het projectgebied op de Ferrariskaart. © Geopunt

Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca.1840). © Geopunt

Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op het kadasterplan van Popp (1845 -1879). © Geopunt

Fig. 17 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1873. © Databank Ondergrond Vlaanderen

Fig. 18 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1904. © Databank Ondergrond Vlaanderen

Fig. 19 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Databank Ondergrond Vlaanderen

Fig. 20 Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt

Fig. 21 Orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt

Fig. 22 Orthofotomozaïek middenschalig winter 2000-2003. © Geopunt

Fig. 23 Orthofotomozaïek grootschalig winter 2013-2015. © Geopunt

Fig. 24 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand september 2016 in overlay op het Groot Referentie Bestand. © cai.erfgoed.net en Geopunt Vlaanderen

Fig. 25 Ferrariskaart (1771-1778) met in overlay de polygonen van de CAI en de VHA waterlopen 2016 © Geopunt en cai.erfgoed.net

Bijlagen

2016K484 Fotolijst

nr. Foto	Type	vervaardiging	onderwerp	bron
1	Luchtfoto zomer 1971	digitaal	situering projectgebied	geografische rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
2	Luchtfoto zomer 1979-1990	digitaal	situering projectgebied	geografische rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
3	Luchtfoto winter 2000-2003	digitaal	situering projectgebied	geografische rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
4	Luchtofoto winter 2013-2015	digitaal	situering projectgebied	geografische rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen

2016K484 Plannenlijst

nr. Plan	Type plan	Onderwerp	ontwerp datum	schaal ontwerp	aanmaakwijze	aanmaakdatum	geraadpleegde versie
1	Topografische kaart	situering projectgebied	onbekend	1:1	digitaal	25/11/2016	cartoweb.be V1.1 ©NGI
2	Groot Referentie Bestand	situering projectgebied	onbekend	1:1	digitaal	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
3	Doorsnede	Profiel Terrein	onbekend	1:20.000	digitaal	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
4	Digitaal Hoogtemodel	DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M	onbekend	onbekend	digitaal	25/11/2016	©AGIV
5	Tertiair-geologische kaart	situering projectgebied	tussen 1998 en 2001	1:50.000	analoog	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
6	Quartairgeolo-gische kaart	situering projectgebied	onbekend	1:50.000	analoog	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
7	Bodemkaart	bodemkaart volgens Belgische Classificatie	onbekend	onbekend	digitaal	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
8	Bodemerosie-kaart	situering projectgebied	2016	1:150.000	digitaal	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
9	Bodembede-kkingskaart	situering projectgebied	2012	1:5.000	digitaal	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
10	Historische kaart	Ferrariskaart - Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik	1771-1778	onbekend	analoog	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: gescande Ferrariskaart, exemplaar KBR. De kaarten werden gegeorefereerd in september 2013 op de toen meest recente versie van het GRB.
11	Historische kaart	Buurtwegen	ca. 1846	1:3.000	analoog	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: de analoge atlassen (overzichtsplannen, detailplannen)werden ingescand aan 300 dpi waarbij de kleurechtheid zoveel mogelijk bewaard werd. De beelden werden bij benadering gegeorefereerd t.o.v. het Lambert 72-coördinaatstelsel (affiene transformatie), uitgeknipt op basis van plancontour en geassembleerd (gemozaïkeerd) tot een overzicht van overzichtsplannen en detailplannen voor heel Vlaanderen.
12	Historische kaart	Vandermaelen	1846-1854	1:20.000	analoog	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen: gescande Ferrariskaart, exemplaar KBR. De kaarten werden gegeorefereerd in september 2013 op de toen meest recente versie van het GRB.
13	Historische kaart	Popp	1842-1879	onbekend	analoog	25/11/2016	gegeorefereerde rasterdataset ©Geopunt Vlaanderen
14	CAI-kaart	CAI vondstlocaties	september 2016	1:1	digitaal	25/11/2016	cai.erfgoed.net
15	Historische kaart	Topografische kaart	1873	1:20.000	analoog	25/11/2016	cartesius.be
16	Historische kaart	Topografische kaart	1904	1:20.000	analoog	25/11/2016	cartesius.be
17	Historische kaart	Topografische kaart	1939	1:20.000	analoog	25/11/2016	cartesius.be

18	Syntheseplan	Ferrariskaart (1771-1778) met in overlay de polygonen van de CAI en de VHA waterlopen 2016	onbekend	onbekend	digitaal	14/12/2016	©Geopunt Vlaanderen en cai.erfgoed.net
19	Verkavelings-aanvraag	bestaande toestand projectgebied	2004	1:500	digitaal	09/12/2016	© Marc Claes
20	Verkavelings-aanvraag	ontwerp verkaveling	2004	1:500	digitaal	09/12/2016	© Marc Claes