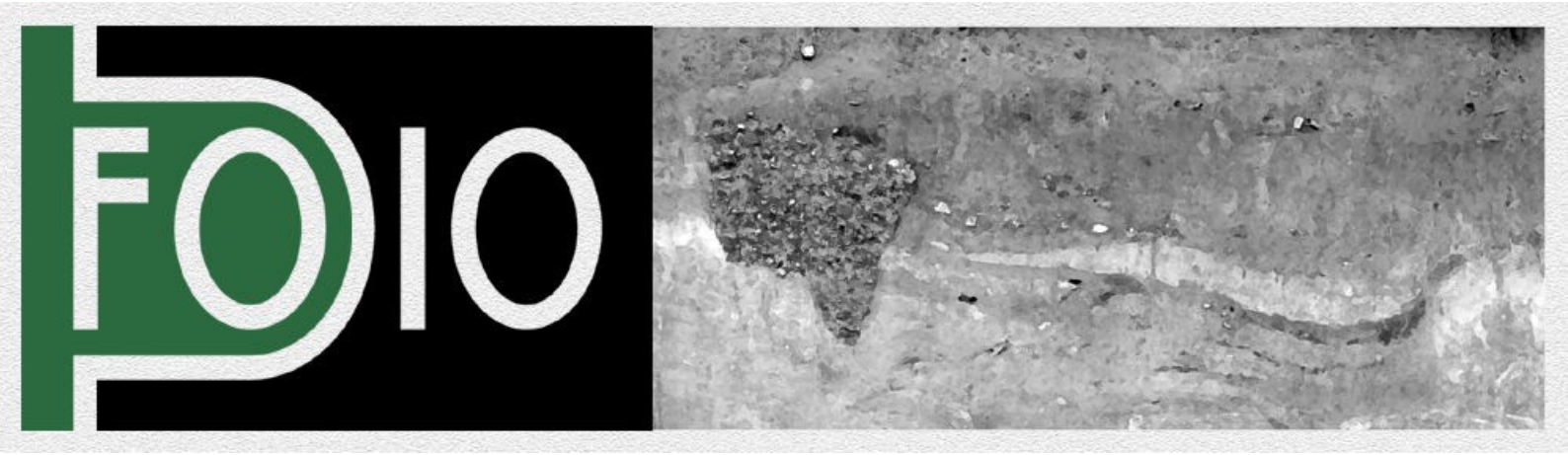
Archeologienota
Ham Truibroek
Resultaten



FODIO

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens

Niels Geelen

Jan De Beenhouwer

COLOFON
Archeologienota Ham Truibroek. Verslag van resultaten. Projectcode 2018I186
erkend archeoloog: Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067
auteurs: Marleen Arckens, Niels Geelen, Jan De Beenhouwer
uitvoerder: Fodio, Turnhoutsebaan 277, B-2110 Wijnegem
datum: 21 februari 2019

Inhoud

1 De resultaten van het bureauonderzoek....4
1.1 Beschrijvend gedeelte....4
1.1.1 Administratieve gegevens....4
1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt....6
1.1.3 Onderzoeksopdracht en vraagstelling....10
1.1.4 Werkwijze....11
1.2 Assessmentrapport....12
1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied....12
1.2.2 Historische situering....17
1.2.3 Archeologische situering....23
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied....25
1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed....28
1.2.6 Samenvatting....30
Bibliografie....31
Figurenlijst....33
Archeologische periodes in Vlaanderen....34

1 De resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		**2018I68**
Actoren		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 (veldwerkleider)
Locatie	**Provincie**	Limburg
	Gemeente	Ham
	Deelgemeente	Oostham
	Site	Truibroek
Kadastrale gegevens		Ham 1 AFD, Oostham, sectie B, perceel 788S3
Oppervlakte onderzoeksgebied		12.429 m2
Oppervlakte bodemingreep		10.806 m2
Bounding box	**punt 1 (NO)**	x: 206449,5 y: 197112,8
	punt 2 (ZW)	x: 206315,0 y: 196980,0
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		Geen verstoorde zones
Begindatum onderzoek		7 september 2018
Einddatum onderzoek		21 februari 2019

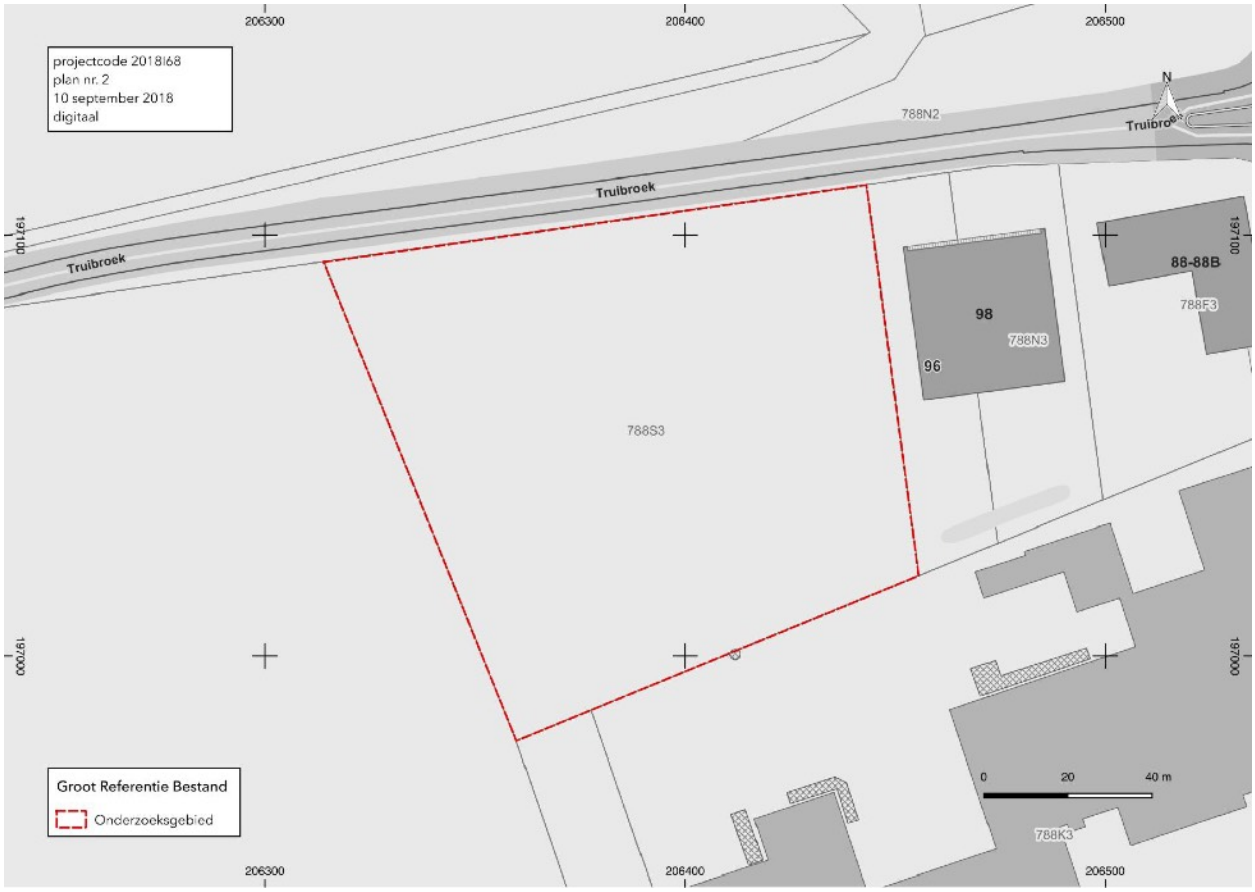


Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

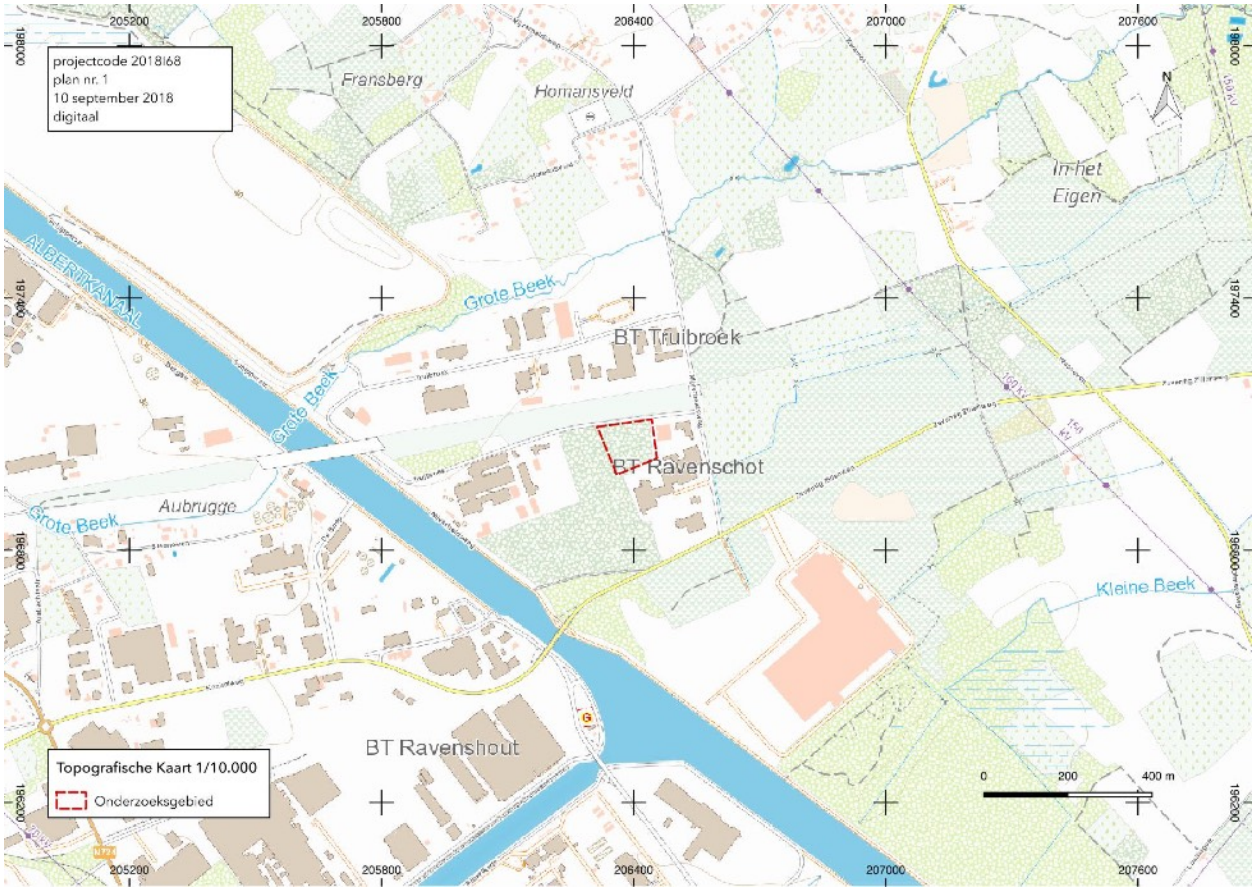


Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000. © cartoweb

1.1.2 Kader waarbinnen het onderzoek plaatsvindt

Criteria uit het Onroerenderfgoeddecreet die aanleiding geven tot het opmaken van de archeologienota

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande aanvraag voor een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat enerzijds het Onroerenderfgoed- decreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerend Erfgoedbesluit van 16 mei 2014, die voor archeologie in werking traden op 1 juni 2016, gewijzigd op 18 juli 2017 en met terugwerkende kracht toepasbaar vanaf 1 juni 2017.

Overwegend dat

- de aanvraag geen betrekking heeft op een gebied volledig gelegen in een zone waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt,
- de bodemingreep niet volledig valt binnen het gabarit van een bestaande lijninfrastructuur
- de percelen niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone,
- het perceelsoppervlak waar de aanvraag betrekking op heeft meer dan 3000 m^2 bedraagt,
- de bodemingreep groter is dan 1000 m2
- de percelen volgens het gewestplan volledig gelegen zijn in een zone bestemd als industriegebied
- de aanvrager niet publiekrechtelijk is
- De bodemingreep groter is dan 5000 m2

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

Bestaande Toestand

Het onderzoeksgebied omvat perceel Afd. 1, Sectie B, 788S2 in Ham. Het is volledig bebost en heeft een dichte onderbegroeiing met struiken en bramen. Aan de randen van het gebied groeien loofbomen, hoofdzakelijk berken. Het centrale deel is beplant met naaldhout.

Fig. 3 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek middenschalig winter 2018. © Geopunt

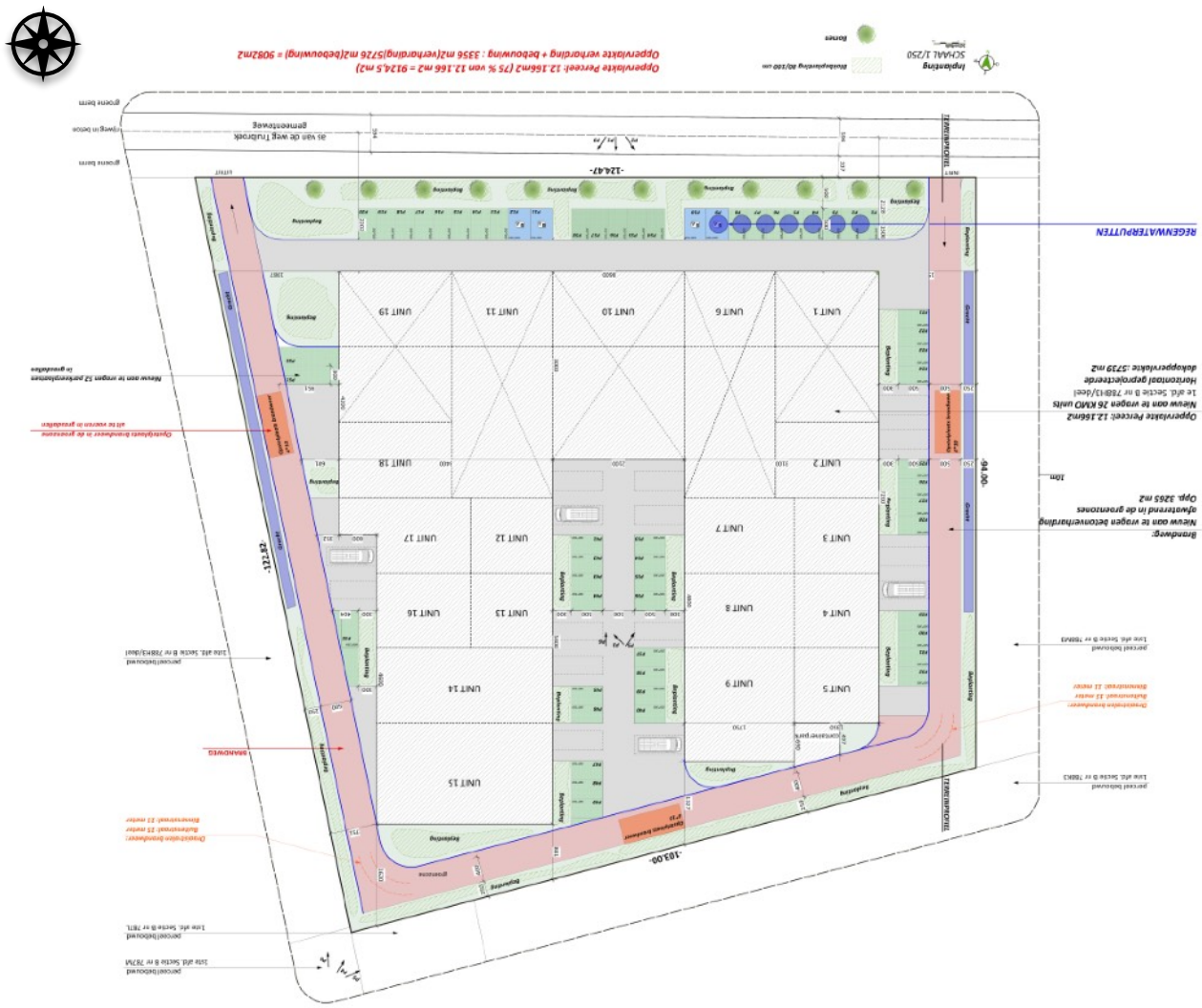
Fig. 4 Zicht op het projectgebeid vanaf de noordoosthoek. @Fodio 16-09-2018

Fig. 5 De onderbegroeiing met struiken en bramen. @Fodio 16-09-2018

Geplande werken en bodemingrepen

Op het onderzoeksgebied wordt een bedrijvencomplex gepland. Langs de oostelijke, zuidelijke en westelijke perceelsgrenzen zal een weg aangelegd worden die toegang verleent tot de verschillende ingangen. Tussen deze weg en de eigenlijke perceelsgrenzen wordt een groenzone voorzien die aan de oostelijke en westelijke zijde wordt onderbroken door een gracht die ongeveer de helft van de lengte van de perceelsgrens beslaat en waarin hemelwater wordt gebufferd. Centraal op het terrein is een groot U-vormig gebouw gepland met een oppervlakte van 5820 m2. Dit gebouw wordt gefundeerd op een volle betonplaat die reikt tot ca. 50 cm -mV in combinatie met betonnen pijlers elke 5 à 7 m die tot op de vaste grond worden ingegraven. Onder het gebouw worden septische putten, waterleidingen en rioleringen op vorstvrije diepte ingegraven. Deze ingrepen hebben een diepte van minstens 70 cm -mV.

Aan de straatzijde, parallel met de noordelijke perceelgrens en Truiboek worden parkeerplaatsen voorzien. Ook tussen de benen van de U en aan de oostzijde tussen het gebouw en de wegenis worden parkeerplaatsen gepland. Aan de noordelijke perceelgrens worden onder de parkeerplaatsen zeven regenwaterputten met een capaciteit van 10.000l geplaatst.


Oppervlakte Perceel: 12.166m2
Klein aan te wegen 26 KMO units
Te afst. Sectie B nr 7884/1/deel
horizontaal geprojecteerde
dakoppervlakte :5739 m2
Oppervlakte Perceel: 12.166m2 (75 % van 12.166 m2 = 9124,5 m2)
Oppervlakte verharding + bebouwing : 3356 m2(verharding)5726 m2(bebouwing) = 9082m2
Inplanting
SCHAAL 1/250
Buitenplantsoen 80/200 cm
Bomen
Brandweg:
Keuze aan te wegen betonverharding
afgetrend in de gemeentes
Opp. 3265 m2
Oppervlakte Brandweer in de gemeente
uit te voeren in grasdallen
Klein aan te wegen 52 parkeerplaatsen
in gemeentes
RIOLERINGSPUTTEN
TERMUNDHOFSTEE
TERMUNDHOFSTEE
Truiboek
Bomen
groene berm
groene berm
Bestrating
Bestrating
Bestrating

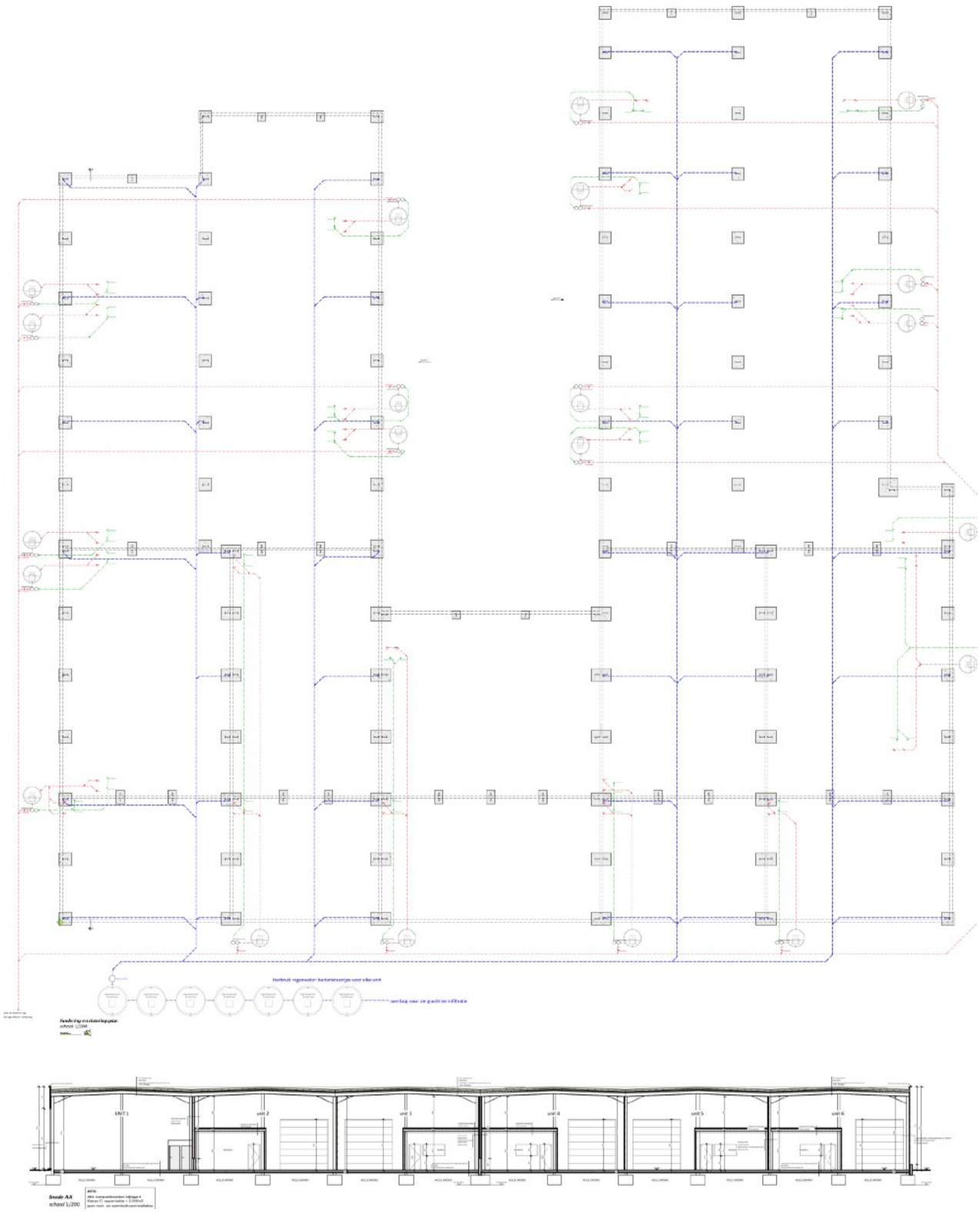


Fig. 7 Funderingsplan. De regenwaterleiding is aangegeven in blauw, de drinkwaterleiding in groen en de riolering in rood (boven). Snede (onder). © Inarto Architecten 31-08-2017

1.1.3 Onderzoeksopdracht en 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?
- hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?
- wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

1.1.4 Werkwijze

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], 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 bodembedekkingskaart werd geraadpleegd maar niet afgebeeld omdat hij geen bijkomende informatie opleverde na consultatie van verschillende reeksen luchtfoto's. Op de bodemerosiekaart lag het onderzoeksgebied in een zone waarvoor de kaart geen informatie verschaft of een zone met een verwaarloosbare erosiegevoeligheid. De opdrachtgever leverde het inplantingsplan, het funderingsplan en de snedes.

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

Alle gebruikte rasterdatasets werden opgehaald via Web Map Service of als tiff/jpeg/pdf 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 2.18 Las Palmas.

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 cartografische 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 onderzoeksgebied is gelegen in het uiterste zuiden van de gemeente Ham. De dichtstbijzijnde woonkernen zijn Oostham in het noorden en Kwaadmechelen in het noordwesten. Beide liggen op een afstand van meer dan 2,5 km. Het onderzoeksgebied is terug te vinden op de topografische kaart 1:10.000 kaartblad 25/2N. Het onderzoeksgebied ligt op de overgang van het Land van Geel en Mol naar het Demerland.

Geomorfologisch bevindt het onderzoeksgebied zich in het Heuvelland van Lummen. Dit heuvelende landschap ligt ten westen van de Glacis van Diepenbeek-Beringen en ten noorden van de Demervallei. Het reliëf van het heuvellandschap wordt voornamelijk gevormd door de tertiaire ondergrond en de rivieren. De heuvels zijn, net als de rivieren noordoost - zuidwest gericht.[6] Het onderzoeksgebied ligt in een laag gelegen zone tussen de Grote Laak in het noorden en de Grotebeek in het zuiden. Het reliëf van het onderzoeksgebied stijgt van. 30,45 m TAW in het westen naar ca. 31,7 m TAW in het oosten. Het stijgt van 30,85 m TAW in het noorden naar maximaal 31,9 m TAW op de zuidelijke helft. Op een detail van het Digitaal Hoogtemodel is te zien dat over bijna het ganse onderzoeksgebied het bos werd aangeplant op rabatten. In de noordwesthoek van het terrein is een lager gelegen zone. In het oosten en het zuiden grenst het onderzoeksgebied aan terreinen met kunstmatig reliëf aangelegde op 31,5 m TAW.

Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het Demerbekken en het stroomgebied van de Schelde. Lokaal wordt het gebied ontwaterd door de Laardijkbeek die ca. 250 m ten oosten van het gebied stroomt, en de Grote Laak die ca. 450 m verder naar het noorden stroomt. Het tracé van de Laardijkbeek ten zuiden van het onderzoeksgebied is door de mens gegraven in het midden van de 20ste eeuw (zie fig. 18 en 19).

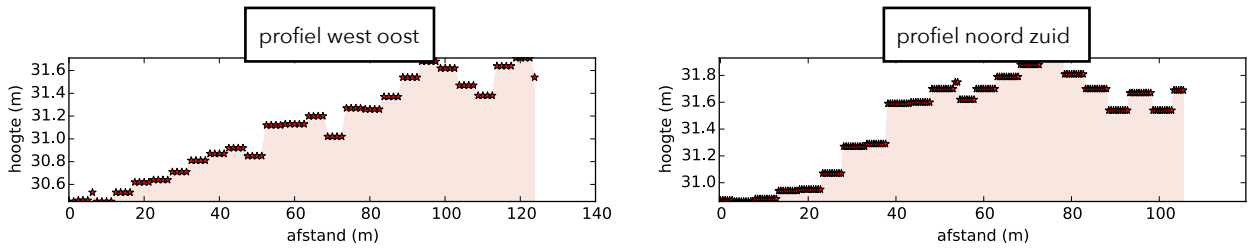


Fig. 8 Terreinprofielen van west naar oost en van noord naar zuid. © Geopunt (10 september 2018)

[6] Frederickx & Gouwy 1996.

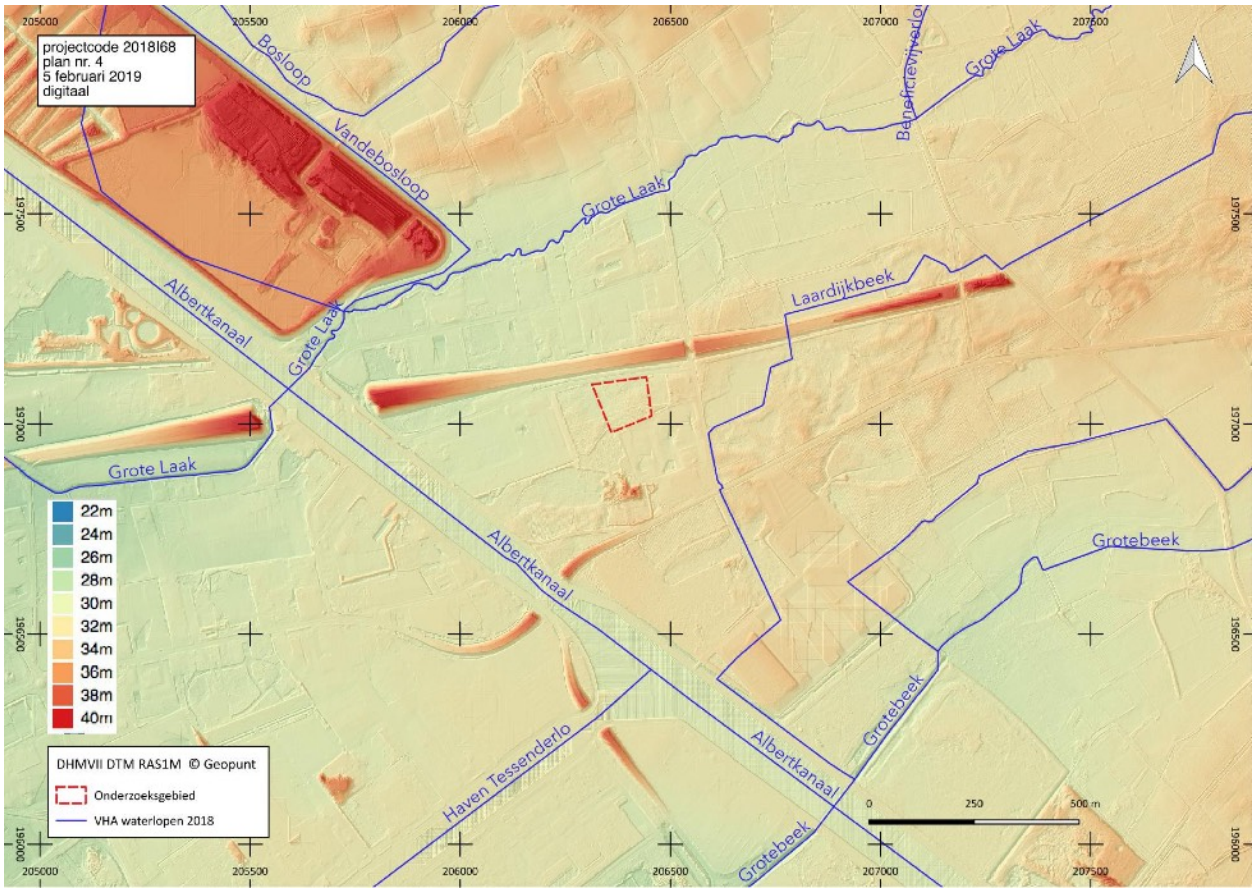


Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2018. © Geopunt

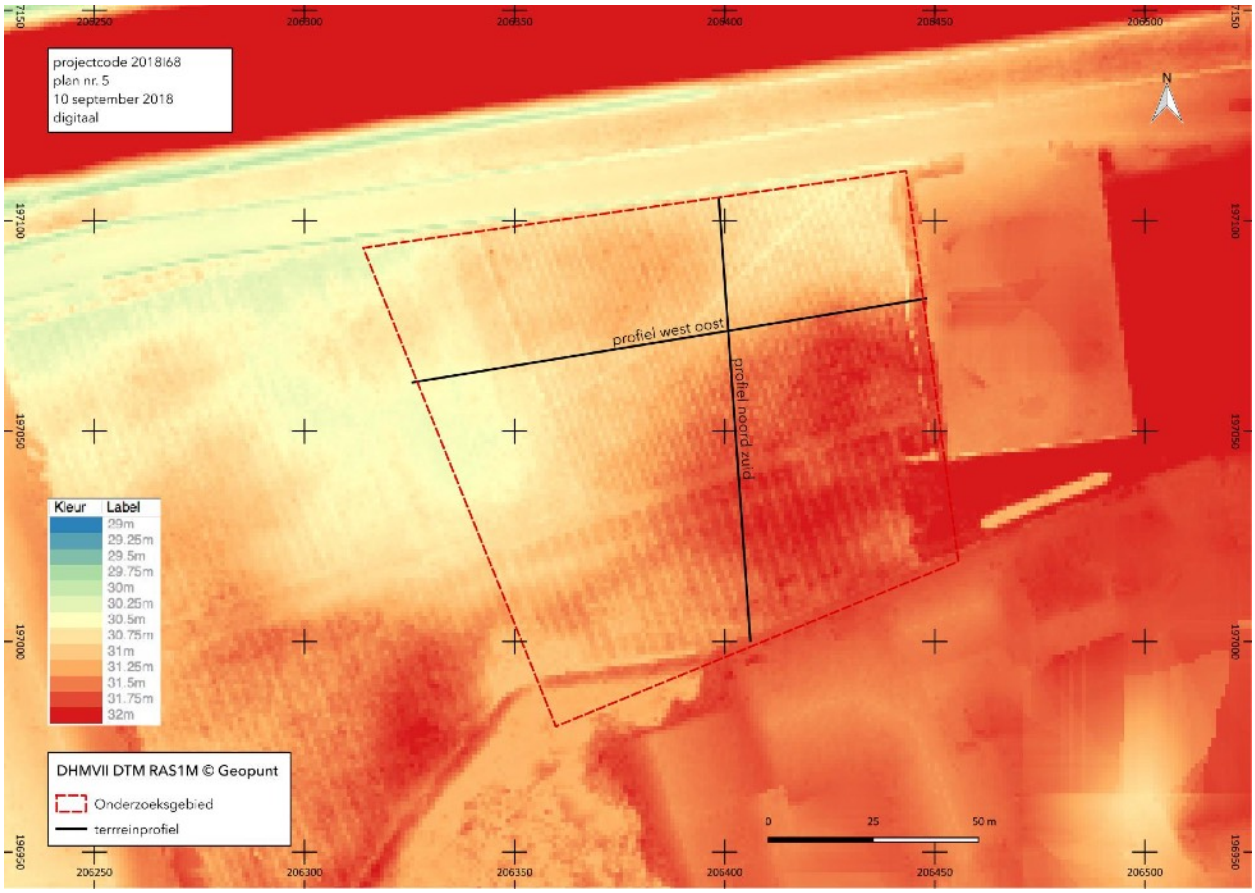


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met hillshade en situering van de terreinprofielen. © Geopunt

Geologische en bodemkundige situering

Het prequartair substraat van het onderzoeksgebied is volgens de gegevens op de tertiairgeologische kaart opgebouwd uit de Formatie van Diest. Dit is een mariene geologische formatie die wordt gekenmerkt door een bruingroen tot grijsgroen glauconietrijk middelmatig tot grof zand met zeer dunne kleilaagjes. Door verwering is het zand meestal limonietisch geelgruin en aaneengekit tot ijzerzandsteenbanken waarin duidelijk een gekruiste gelaagdheid herkenbaar is. Ook kenmerkend zijn fossiele wormgangen en bioturbaties. De Formatie van Diest dateert uit het late mioceen.[7]

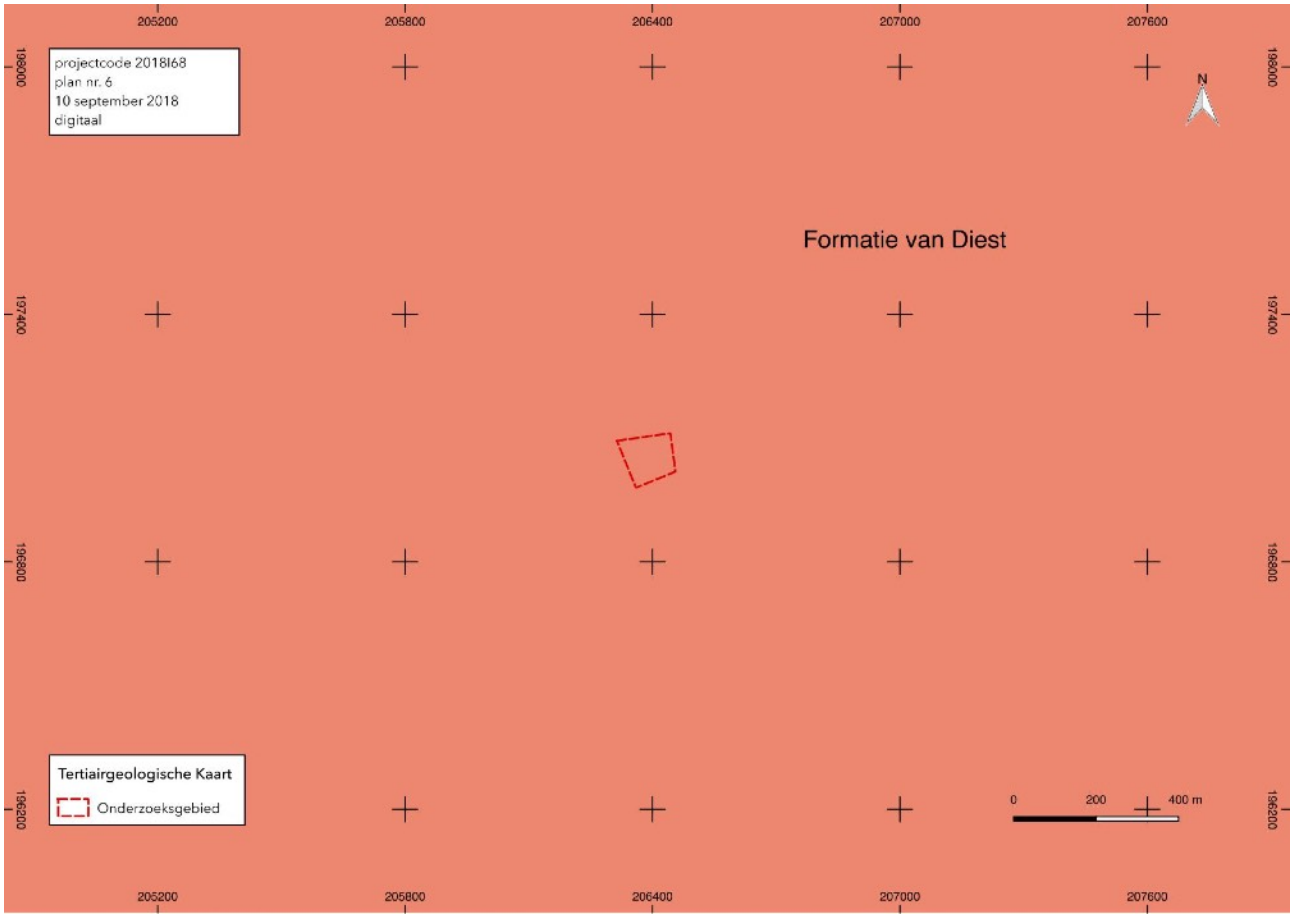


Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype 1. Bij dit profieltype werden bovenop het prequartaire substraat eolische afzettingen uit het weichseliaan (laat-pleistoceen) en mogelijk het tardiglaciaal (vroeg-holoceen) afgezet en/of hellingsafzettingen uit het quartair. Er vonden geen tardiglaciale en/of holocene afzettingen plaats boven op de pleistocene sequentie.[8] De eolische afzettingen behoren tot de formatie van Wildert. Het zijn fijne zwak lemige zanden die zich kenmerken door hun parallelle gelaagdheid.[9] De dekzandmantel vormt de oppervlakkige laag waarin zich de bodem heeft ontwikkeld en waarop de menselijke activiteit plaats vindt. Op de quartairgeologische kaart zijn de beekdalen van de Grote Laak en de Grotebeek goed herkenbaar en ondergebracht bij profieltype 3a. Bij dit profieltype treft men zowel onder als boven de eolische afzettingen uit het laat-pleistoceen fluviatiele afzettingen aan. De jongste

[7] Matthijs 1999; Databank Ondergrond Vlaanderen.
[8] Bogemans 2005&2008.
[9] Frederickx & Gouwy 1996.

fluviatiele afzettingen dateren van het holoceen, mogelijk tardiglaciaal.[10] De afstand tot de dichtsbijzijnde zone met fluviatiele afzettingen bedraagt ca. 270 m en behoort tot de vallei van de Grote Laak.

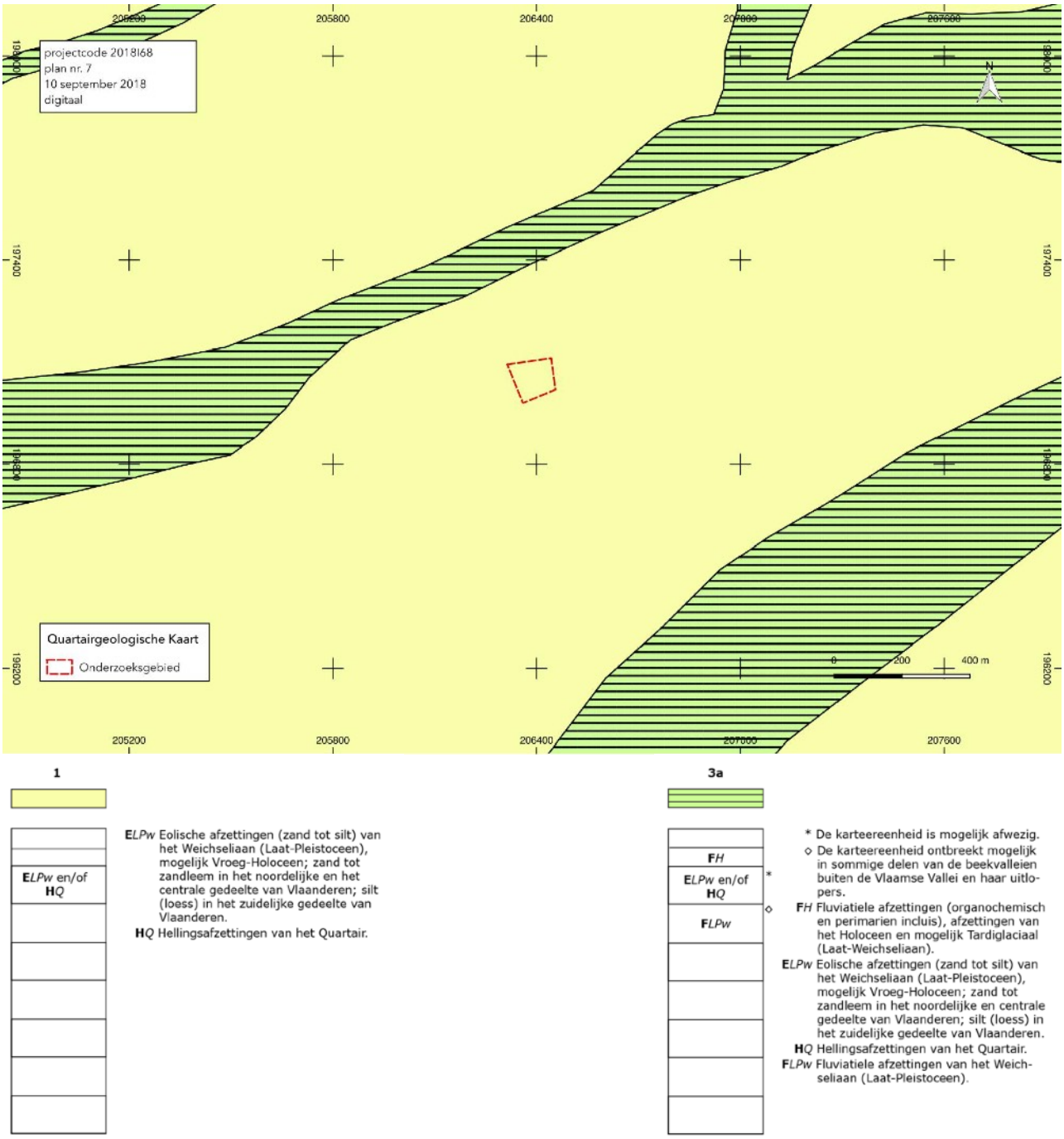


Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © DOV

[10] Bogemans 2005&2008.

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie werd de bodem van het onderzoeksgebied geclassificeerd als w-Zdfc: een matig natte, matig gleyige (d) zandbodem (Z) met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont (f) en klei-zand op geringe of matige diepte (w). De materialen vertonen in de diepte een geel- of groenachtige kleur (c). Deze podzolbodems hebben onder bos een dunne humeuze bovengrond die heterogeen is, zonder Ap. Onder landbouwgrond is de bouwvoor 20-40 cm dik maar er komen ook meer humeuze profielen voor. In alle gevallen beginnen roestverschijnselen tussen 40 en 60 cm. De Podzol B is niet verkit, bruin en rijkt tot 40-50 cm diepte. De bodems hebben een gunstige waterhuishouding in de zomer, maar zijn iets te nat in de winter.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied werden verschillende kleinere zones met natte lemig zandgronden gekarteerd. De dichtstbijzijnde ligt ongeveer 185 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Ook ten oosten van het onderzoeksgebied werd een zone met natte zandbodems gekarteerd, op een afstand van ongeveer 150 m.

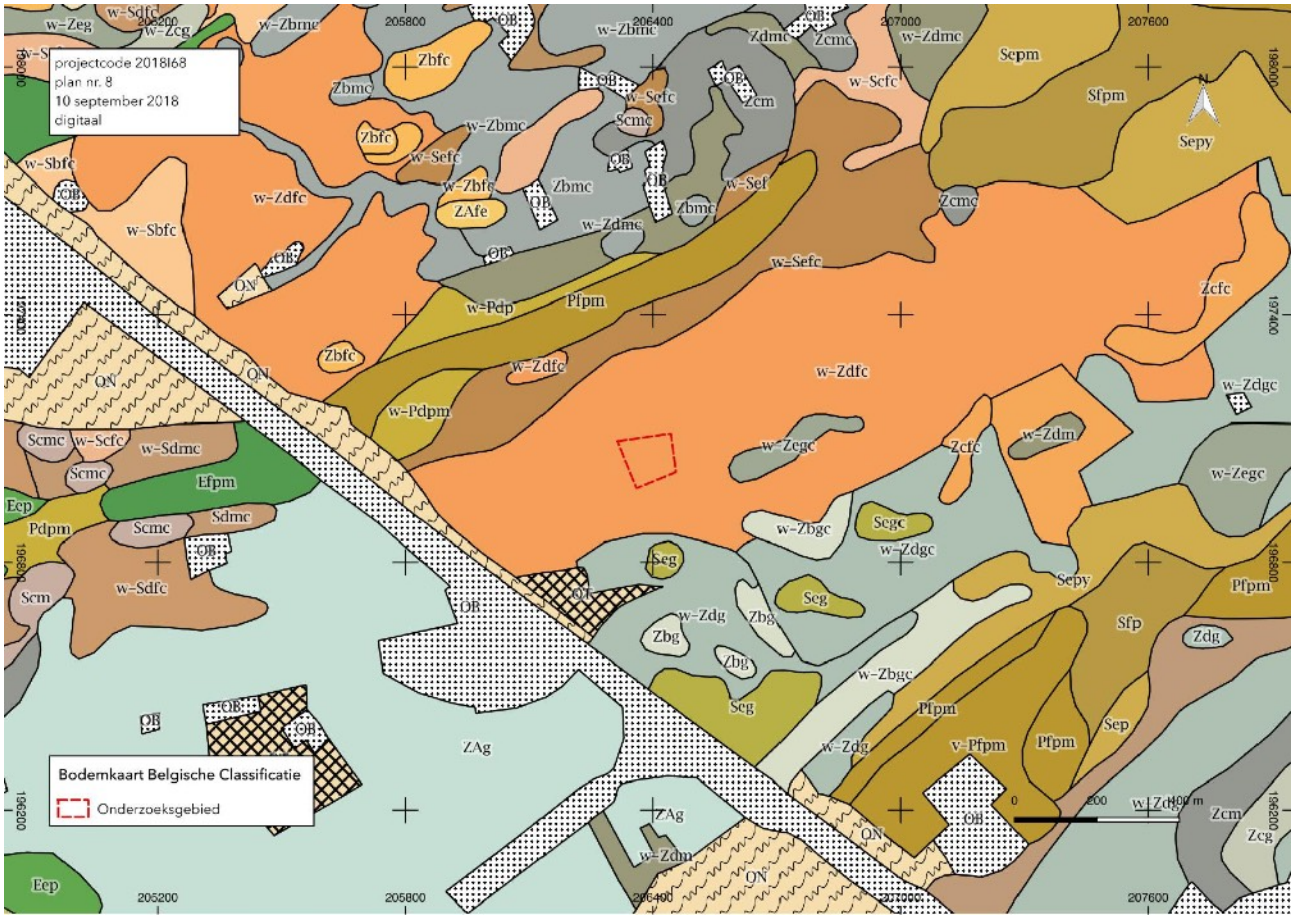


Fig. 12 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV

1.2.2 Historische situering

Inleiding[11]

Oostham werd voor het eerst vermeld in 784 als Hamma. Etymologisch betekent dit een landtong die uitspringt in overstromingsgebied. Het Land van Ham, dat gedurende de Merovingische periode in het bezit was van Pepijn van Herstal, werd in 698 geschonken aan de abdij van Sint-Truiden. Onder graaf Arnold V werd het een Loonse heerlijkheid. In 1366 werd een personele unie gevormd tussen het Graafschap Loon en het Prinsbisdom Luik en kwam het Land van Ham in handen van de prinsbisschoppen. Tot de Franse Revolutie bestond de heerlijkheid uit Oostham, Kwaadmechelen en Beverlo. De premonstratenzer abdij van Averbode had sinds 1307 het begevings- en tiendrecht over de heerlijkheid. De magere gronden buiten het dorp werden onder impuls van de abdij tijdens de 16de eeuw benut voor vlas- en hennepindustrie. Tijdens de 17de eeuw leidde het gebruik van de armere gronden voor de schapenteelt tot het ontstaan van de lakenindustrie als huisnijverheid. Door de achteruitgang van de landbouw tengevolge van de industrialisering tijdens de 20ste eeuw, ging de oorspronkelijke bebouwing met hoeven in vakwerkbouw vrijwel volledig verloren om plaats te ruimen voor recente lintbebouwing. Na de Tweede Wereldoorlog evolueerde Oostham van een landbouwgemeente naar een woonforenzengemeente.[12]

Kwaadmechelen werd voor het eerst vermeld in 1365 als Quaedmechelen. Tijdens het Ancien Régime was Kwaadmechelen verbonden met Oostham en Beverlo in de heerlijkheid Ham. Als parochie was de gemeente een dochterparochie van Beverlo, gesticht rond het jaar 1000. Het dorp is ontstaan als een straatdorp aan de weg Oostham-Tesssenderlo. Zoals in Oostham, en om identieke redenen, is de oorspronkelijke bebouwing met hoeven in vakwerkbouw quasi volledig verloren gegaan in de loop van de 20ste eeuw.

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 inrichting van het landschap op het einde van de 18de eeuw. Het onderzoeksgebied ligt in een heidegebied tussen de valleien van de Grote Laak en de Grotebeek, respectievelijk ten noorden en ten zuiden van het onderzoeksgebied. Het wordt op de kaart Ulfert Heide genoemd. De Grote Laak wordt op de Ferrariskaart Swerte Beeck genoemd. De beekvalleien worden gekenmerkt door weiden met enkele bospercelen en, in het geval van de Grote Laak, enkele percelen landbouwgrond en gebouwen, waaronder een grote boerderij, Altbroek genoemd. Het heidegebied waarin het onderzoeksgebied gelegen is wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van waterplassen of vennen.

De topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) toont een sterk veranderd landschap. Grote delen van de heide zijn in gebruik als naaldbos. Het onderzoeksgebied ligt nog steeds in de heide. Ca. 330 m ten zuiden van het onderzoeksgebied staan op de kaart twee duinen. Ten zuidoosten van het

[11] Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Oostham* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120918 (geraadpleegd op 10 september 2018).; Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Kwaadmechelen* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120917 (geraadpleegd op 10 september 2018).

[12] Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Oostham* [online], https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120918 (geraadpleegd op 24 juli 2017).

onderzoeksgebied op een afstand van ca. 350 m geeft de kaart twee waterplassen weer. De bebouwing in de buurt is niet toegenomen. De belangrijkste wijziging in het landschap is de aanleg van het kanaal dat Hasselt verbond met Kwaadmechelen, ten zuidwesten van het onderzoeksgebied. Het kanaal werd geopend in 1858.

Op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) loopt er 170 m ten oosten van het onderzoeksgebied een weg, aangeduid als chemin nr. 7. Deze weg is tegenwoordig verdwenen. Over de zuidwestelijke punt van het onderzoeksgebied loopt een zone die wordt aangeduid als een waterplas of laagte. De grens van het op de Atlas der Buurtwegen afgebakende gebied komt op het digitaal hoogtemodel overeen met een greppel met daarnaast een kleine wal. De greppel vormt een onderdeel van de drainage van het op rabatten aangelegde bos.

De topografische kaart van 1873 toont dat bijna de volledige heide, inclusief het onderzoeksgebied, is omgevormd tot naaldbos. Een exploitatieweg doorkruist het onderzoeksgebied van west naar oost. Deze weg is tegenwoordig verdwenen maar het tracé is nog te zien op het detail van digitaal hoogtemodel.

Op de topografische kaart van 1939 is een groot deel van het naaldbos in de omgeving opnieuw gekapt. Het onderzoeksgebied is echter nog volledig bebost. Het wegenpatroon ter hoogte van het onderzoeksgebied is volledig veranderd in vergelijking met de situatie in 1873. Het huidige Truibroek is aangelegd ten noorden van het gebied.

Op de luchtfoto van 1971 is het onderzoeksgebied nog steeds grotendeels bebost. Enkel in de noordwestelijke lager gelegen hoek is het bos gekapt. In de onmiddellijke omgeving is er geen bebouwing. Het tracé van de exploitatieweg gekarteerd op de topografische kaarten sinds 1873 is nog zichtbaar op de luchtfoto. Op de luchtfoto van 1990 is het volledige onderzoeksgebied bebost. Er komt geen verandering meer in het gebruik van het onderzoeksgebied.

Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt

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

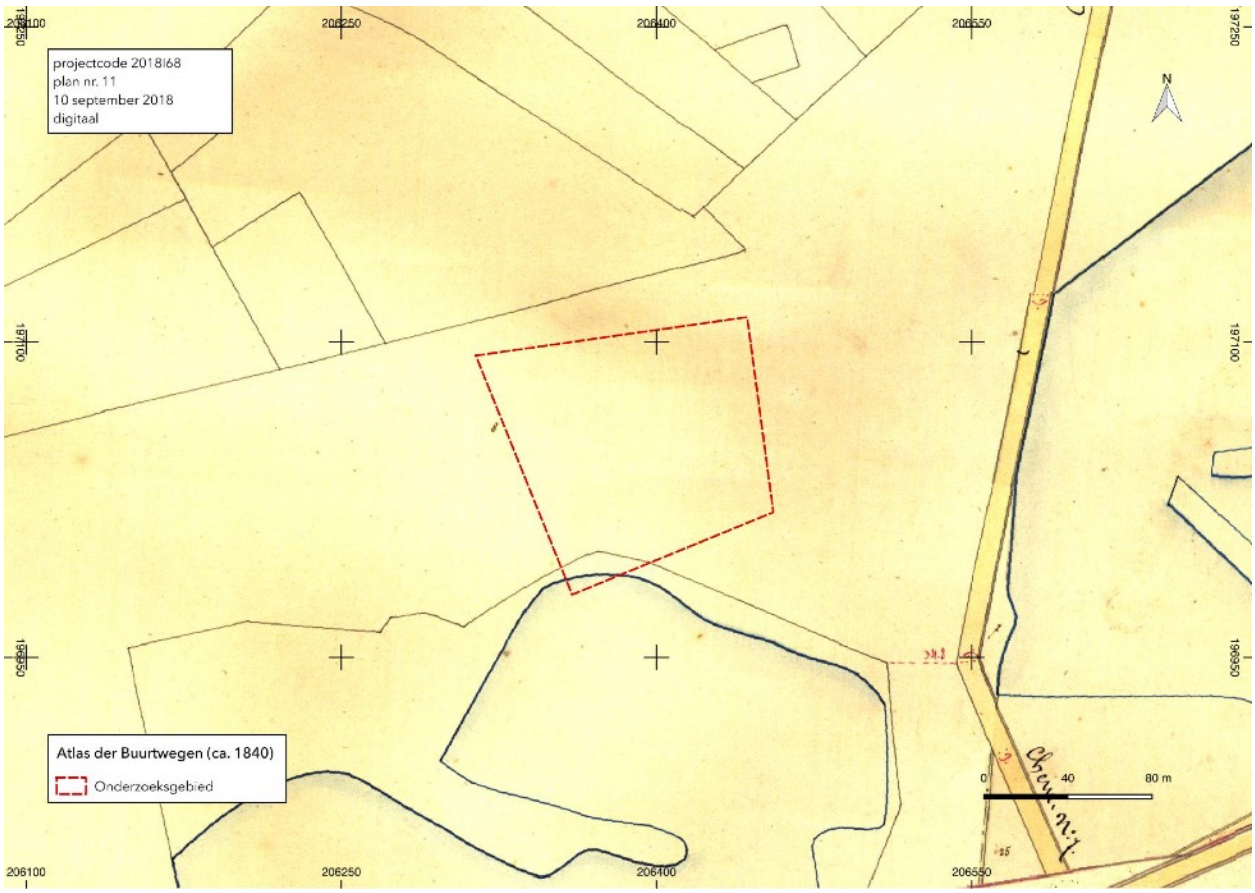


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

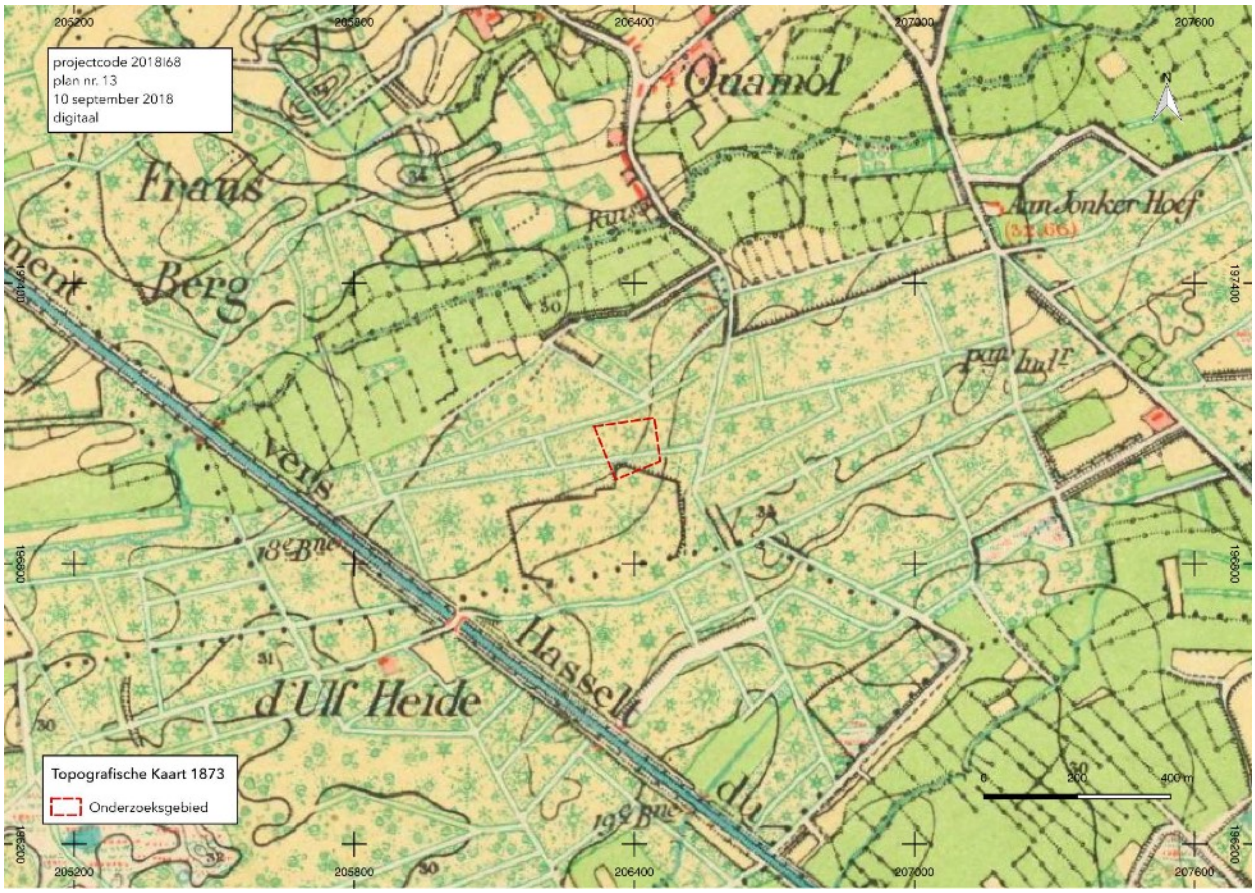


Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1873. © Cartesius

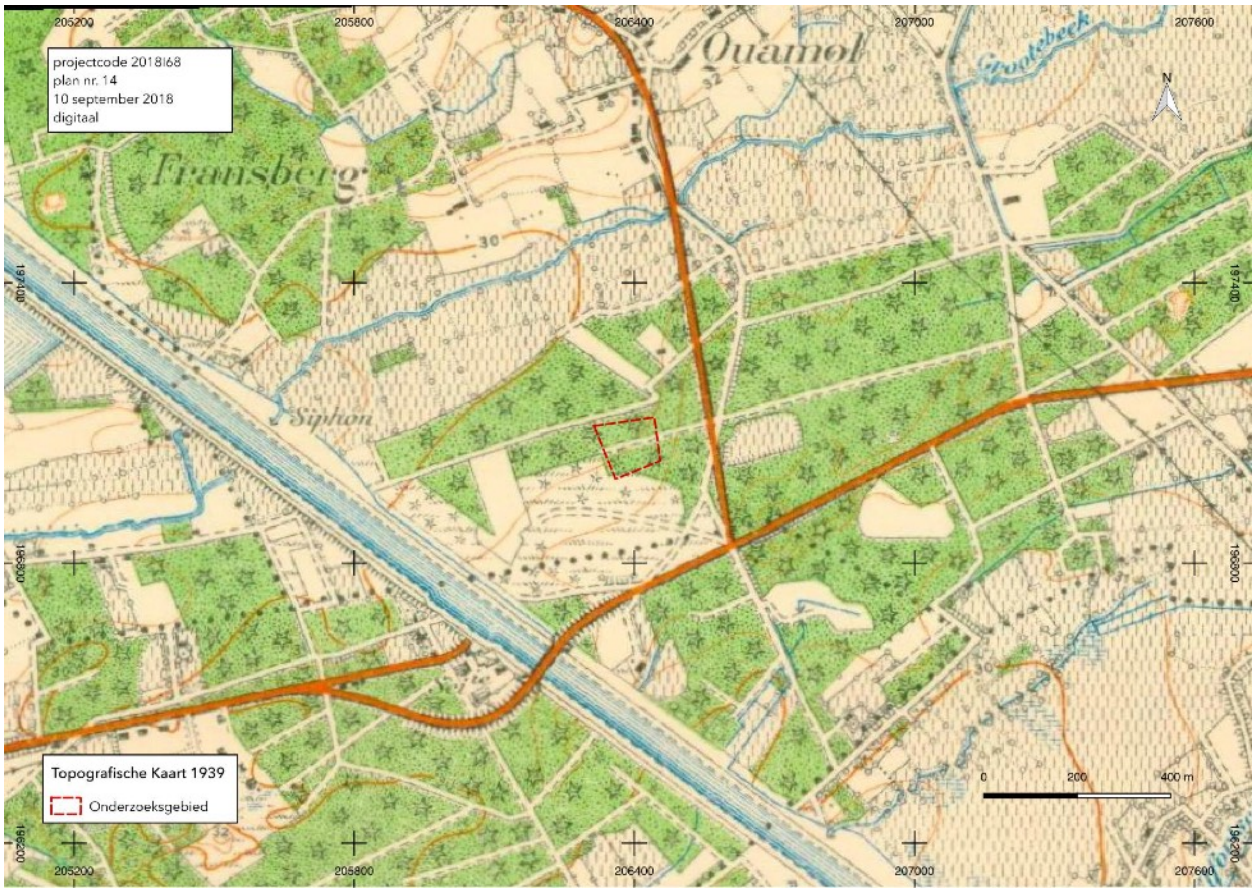


Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939. © Cartesius

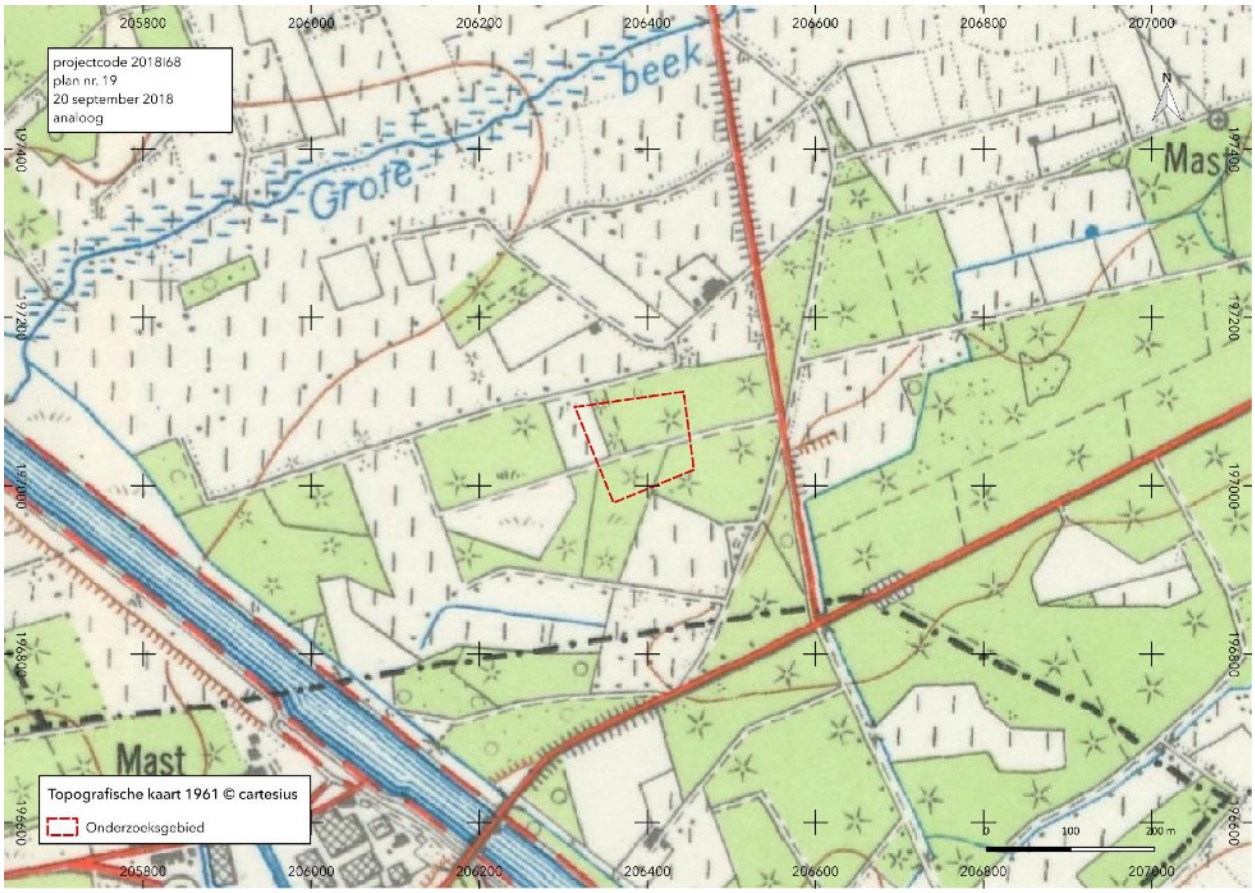


Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1961. © Cartesius

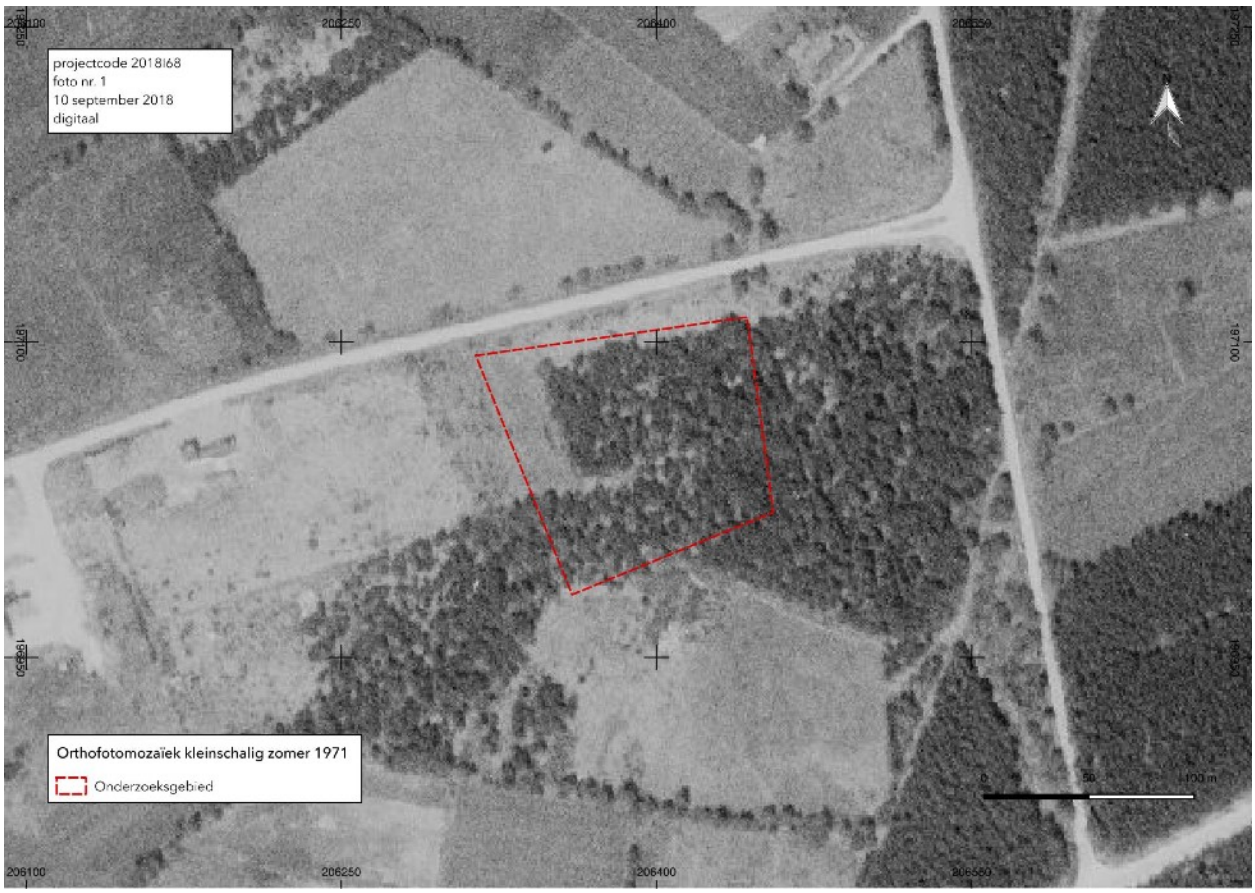


Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt

Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt

1.2.3 Archeologische situering

Het onderzoeksgebied is niet opgenomen in een vastgestelde of afgebakende archeologische zone en behoort ook niet tot de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.

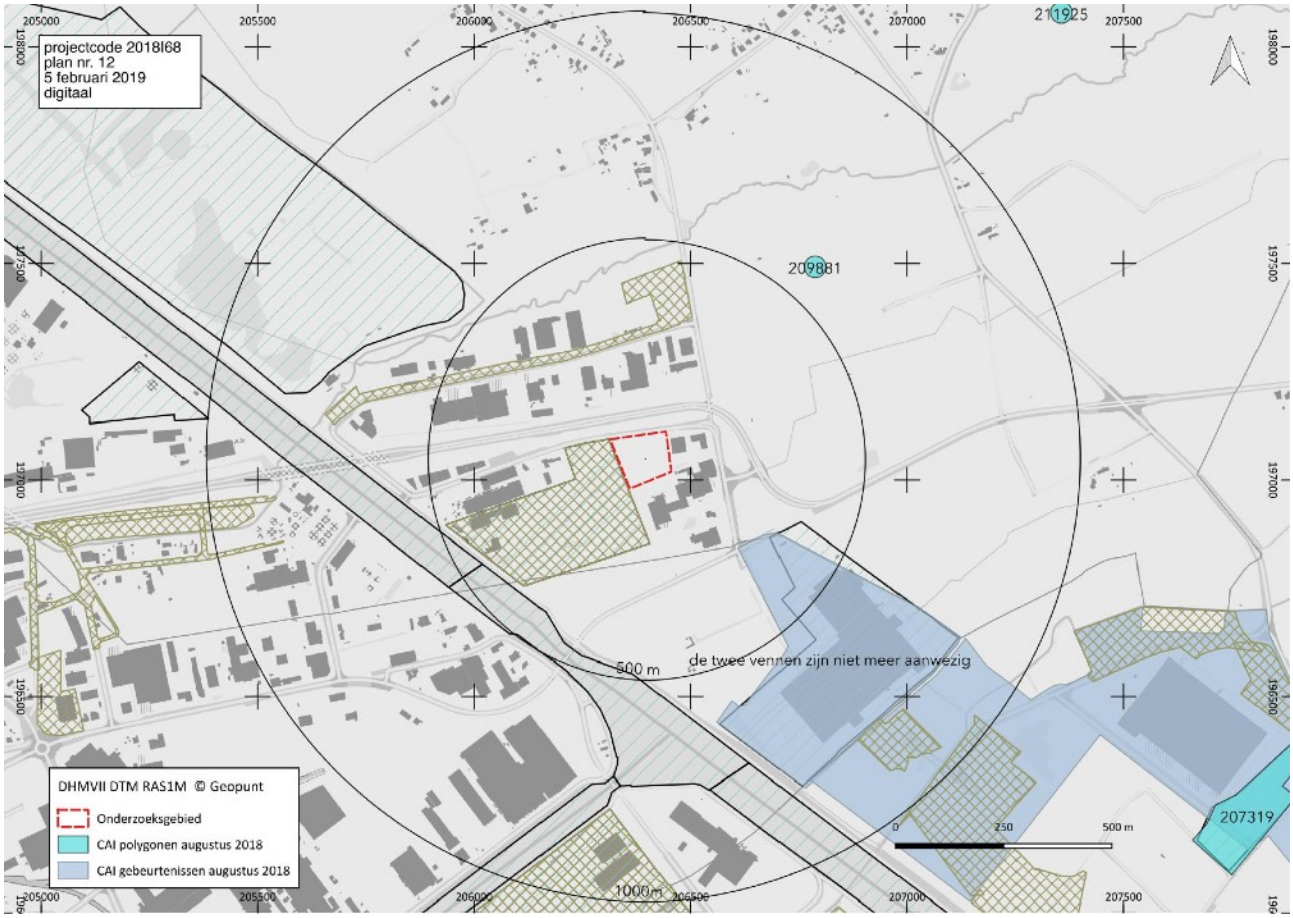


Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van de CAI augustus 2018 in overlay op het GRB met aanduiding van archeologienota's (groen gerasterd) en gebieden geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd). © cai.erfgoed.net & Geopunt

In de Centrale Archeologische Inventaris[13] zijn er binnen een straal van 500 m geen vindplaatsen opgenomen. Op grotere afstand, tussen 500 en 1000 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied, is er één vindplaats opgenomen. Op deze locatie werd door middel van metaaldetectie een Brits mutsembleem uit de Eerste of Tweede Wereldoorlog gevonden (CAI ID 209881).[14]

Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, op een afstand van 300 - 1000 m, werden twee archeologische onderzoeken opgenomen in de laag gebeurtenissen van de CAI. Op het dichtstbijzijnde gebied, met een landschappelijke ligging die vergelijkbaar is met die van het onderzoeksgebied, namelijk in de heide tussen de Grote Laak en de Grote Beek. bleek bij een landschappelijk onderzoek dat de bodem deels verstoord was en deels opgehoogd.[15]

[13] 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.

[14] Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 209881 Ham *Wasseven* (geraadpleegd op 11 september 2018).

[15] https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3722

Het tweede onderzoek omvat eveneens een booronderzoek. De landschappelijke ligging is niet dezelfde als die van het onderzoeksgebied. De boringen vonden plaats in de vallei van de Grotebeek. Er werden verschillende zones afgebakend met een hoge archeologische verwachting vanaf de prehistorie.[16]

Voor de percelen ten westen van het onderzoeksgebied werd een archeologienota opgesteld naar aanleiding van de bouw van een betoncentrale. Aansluitend bij het bureauonderzoek werd een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek leverde geen indicaties op voor de aanwezigheid van een ven binnen het onderzochte gebied. In de zone waarbinnen het ven kan gelegen hebben werd in de jaren 1970-1980 een stortplaats ingericht. De gegevens op de bodemkaart, een dunne A-horizont en het ondiep prequartair substraat, werden bevestigd. De volgens de bodemkaart te verwachten podzol was slechts uitzonderlijk waarneembaar. Dit heeft te maken met erosie van het landschap en met verjonging van de bodem door menselijk ingrijpen. Er werd geen verder onderzoek aanbevolen gezien de erg beperkte dikte van de A-horizont, het grotendeels ontbreken van een intacte podzol en de verstoring van de bodemopbouw door het herhaald aanplanten en rooien van bos, deels op rabatten.[17]

[16] Van Liefferinge, Smeets, Fockedey & De Puydt 2013.
[17] Arckens et al 2017.

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

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

Het onderzoeksgebied ligt in een laag gelegen zone tussen de Grote Laak in het noorden en de Laardijkbeek in het zuiden. Lokaal wordt het gebied ontwaterd door de Laardijkbeek die ca. 250 m ten oosten van het gebied stroomt, en de Grote Laak die ca. 450 m verder naar het noorden stroomt. Het tracé van de Laardijkbeek ten zuiden van het onderzoeksgebied werd door de mens gegraven in het midden van de 20ste eeuw.

Op de quartairgeologische kaart en de bodemkaart bevinden de dichtsbijzijnde valleigronden van de Grote Laak zich ongeveer 300 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied

De bodem van het onderzoeksgebied wordt geclassificeerd als een matig natte zandbodem met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont. Op geringe diepte komt een klei-zand substraat voor. Dat is de oorzaak van een slechte drainage en hoge grondwaterstanden in de winter. Ten zuiden van het onderzoeksgebied werden verschillende kleinere zones met natte lemig zandgronden gekarteerd. De dichtstbijzijnde ligt ongeveer 185 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Ook ten oosten van het onderzoeksgebied werd een zone met natte zandbodems gekarteerd, op een afstand van ongeveer 150 m. Op deze plaats karteerde Vandermaelen een waterplas temidden van een naaldbos op een afstand van ongeveer 230 m van het onderzoeksgebied. Ook de natte bodems ten zuiden van het onderzoeksgebied stemmen overeen met vennen op de kaart van Vandermaelen.

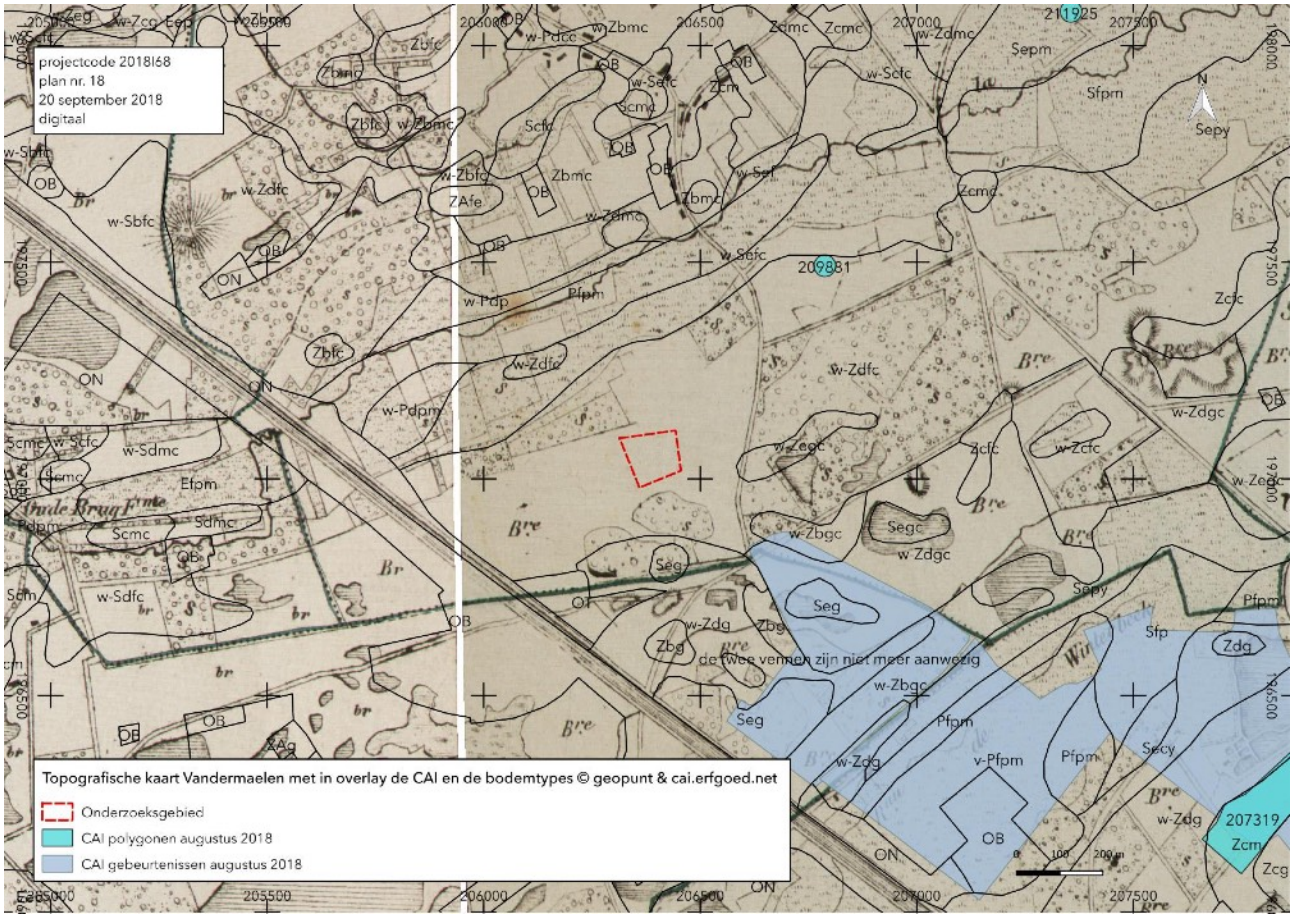


Fig. 23 Syntheseplan: gegevens van de CAI en de bodemkaart in overlay op de topografische kaart van Vandermaelen. © Geopunt & cai.erfgoed.net

Op de Ferrariskaart (1771-1778) is de meest nabije bewoning te situeren ten noorden van de Grote Laak, in de buurt van de meer vruchtbare gronden, onder andere ter hoogte van hoeve Altbroek en Kwamol.

In de omgeving zijn weinig archeologische waarden gekend als resultaat van systematisch archeologisch onderzoek.

Hoe evolueerde het landschap en is er een evolutie in het grondgebruik ter hoogte van het projectgebied?

Op het einde van de 18de eeuw werd het landschap in de omgeving van het onderzoeksgebied gekenmerkt door een uitgestrekt heidegebied gelegen tussen de valleien van de Grote Laak en de Grote Beek. In de valleien bevonden zich weiden, bossen, enkele landbouwpercelen en de schaarse bewoning. In de 19de eeuw werd de heide stilaan vervangen door naaldbos. In deze periode werd ook de voorloper van het Albertkanaal gegraven.

Het onderzoeksgebied lag in de heide tot de tweede helft van de 19de eeuw. Toen werd het beplant met naaldbomen. Dit is zo gebleven tot op de dag van vandaag. De bossen zijn aangeplant op rabatten. Er liep in de 19de eeuw en de eerste helft van de 20ste eeuw een oost-west gerichte exploitatieweg over het onderzoeksgebied. Het tracé van deze weg is nog te herkennen op het digitaal hoogtemodel.

Het onderzoeksgebied is sinds 150 jaar bebost met naaldhout. Vermits naaldbos kan aanzien worden als een cultuurgewas mag men ervan uitgaan dat de naaldbomen in deze lange periode meerdere malen werden geoogst en opnieuw geplant.[18] Bij een terreininspectie werd vastgesteld dat er rabatten werden aangelegd. Het regelmatig patroon is voor het ganse terrein goed herkenbaar op het digitaal hoogtemodel. Of de rabatten in de loop der tijd meermaals werden aangelegd is niet geweten.

Wat is de impact van de geplande werken ?

Op het onderzoeksgebied wordt een groot industriegebouw gepland. Bijna het volledige onderzoeksgebied zal bebouwd of verhard worden. Het gebouw wordt gefundeerd op pijlers die tot op de vaste grond worden ingegraven en voorzien van een betonnen vloerplaat. Onder de vloerplaat worden de nutsleidingen en septische putten aangebracht. Binnen een zone van 10806 m2 zijn bodemingrepen gepland.

[18] https://boslessen.nl/deel-2-bosbeheer-kiezen-en-zagen/les-4-verjongen. Geconsulteerd op 18 september 2018.

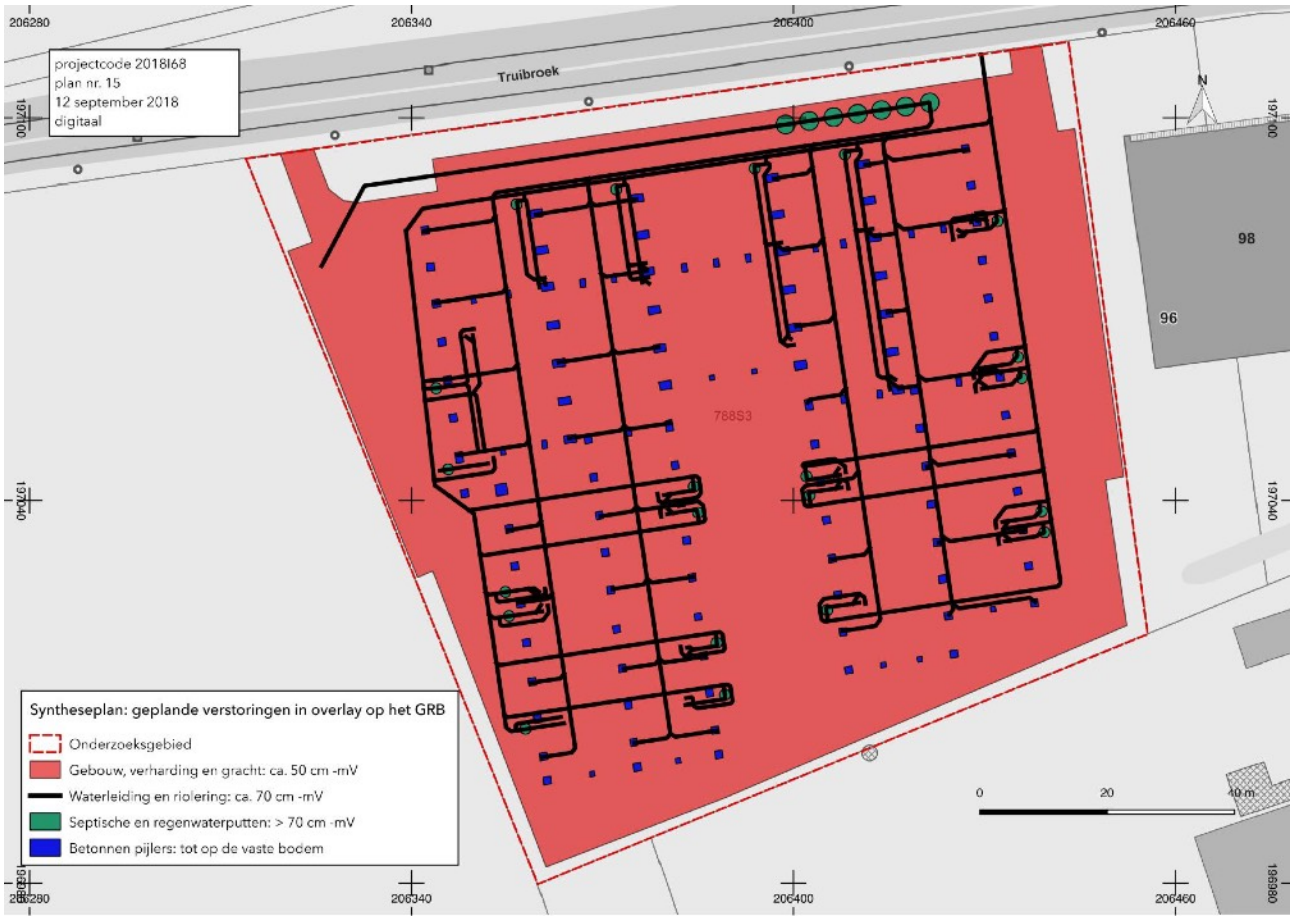


Fig. 24 Syntheseplan: geplande verstoringen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

voor steentijd artefactensites(paleolithicum - mesolithicum)

In de steentijd voedde de mens zich voornamelijk door middel van jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Deze 'jager-verzamelaars' verbleven in tijdelijke kampementen. Het zijn vooral achtergebleven werktuigen in vuursteen die verwijzen naar een dergelijke verblijfplaats. Uit verschillende studies is gebleken dat veel van de gekende vindplaatsen van werktuigen uit het paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum voorkomen op de overgang van hoge/droge gronden naar lage/natte zones. Dit noemt men een landschappelijke gradiënt. Het verband tussen het aantreffen van steentijd artefactensites en een gradiënt is sterker naarmate sterker naarmate de overgang abrupter is, bijvoorbeeld aan de randen van beekdalen. Kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in een zone vanaf de gradiënt tot ca. 200 m in het droge deel. Een verklaring hiervoor is te vinden in het feit dat landschappelijke gradiënten op korte afstand van elkaar een grote verscheidenheid aan voedselbronnen en grondstoffen verschaffen en de aanwezigheid van drinkwater garanderen. Rivier- en beekdalen zijn daarenboven markante en goed herkenbare landschapselementen in een door bos gedomineerde landschap. Dalen vormden in het laat-paleolithicum en het mesolithicum belangrijke transportroutes.[19]

Alle natuurlijke waterlopen en valleien zijn te situeren op een afstand van 450 m of meer van het onderzoeksgebied. Op de quartairgeologische kaart en de bodemkaart bevinden de valleigronden van de Grote Laak zich ongeveer 300 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) maakt het onderzoeksgebied deel uit van een heidegebied dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van waterplassen of vennen.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied werden verschillende kleinere zones met natte lemig zandgronden gekarteerd. De dichtstbijzijnde ligt ongeveer 185 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Ook ten oosten van het onderzoeksgebied werd een zone met natte zandbodems gekarteerd, op een afstand van ongeveer 150 m. Op deze plaats karteerde Vandermaelen een waterplas temidden van een naaldbos. Ook de natte bodems ten zuiden van het onderzoeksgebied stemmen overeen met vennen op de kaart van Vandermaelen. Op dergelijke plaatsen bestaat de kans op het aantreffen van waarden uit de steentijd. De mogelijke aanwezigheid van een begraven loopvlak als onderdeel van de podzol gekarteerd op de bodemkaart verhoogt de kans op bewaring van archeologisch erfgoed uit het mesolithicum.

Het is mogelijk dat de herhaaldelijke bebossing en ontbossing, en het aanleggen van rabatten een negatieve impact hebben gehad op de bewaring van de bodem, maar dit is niet aantoonbaar op basis van de gegevens verzameld tijdens het bureauonderzoek.

voor protohistorische en historische sites (neolithicum - nieuwe tijd)

Het grondwaterregime, de natuurlijke vruchtbaarheid en de bewerkbaarheid van de bodem bepalen mee de keuze van inplantingsplaatsen voor permanente bewoning vanaf het neolithicum.

Het onderzoeksgebied is relatief laag gelegen en de bodem wordt gekenmerkt door hoge grondwaterstanden in de winter als gevolg van het op geringe diepte aanwezige klei-zand substraat. Het onderzoeksgebied was in de tweede helft van de 18de eeuw in gebruik als heide. Vanaf het midden van de 19de eeuw werd het beplant met naaldbos. Tegenwoordig is dit bos aangelegd op rabatten. Het bodemgebruik weerspiegelt de beperkte vruchtbaarheid en de slechte drainagekwaliteiten van de bodem.

[19] Verhoeven et al. 2010.

Op basis van de bodemgesteldheid en het historisch landschapsgebruik, en op basis van het beschikbare cartografisch materiaal, wordt het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van bewoning die dateren uit de nieuwe en nieuwste tijd als laag ingeschat.

De beperkte vruchtbaarheid en slechte drainagekwaliteiten stellen eerder een lage verwachting voor een sporensite uit de volle middeleeuwen of ouder, maar de afwezigheid van protohistorisch en/of middeleeuws archeologisch erfgoed kan op basis van de gegevens verzameld tijdens het bureauonderzoek niet worden uitgesloten. De mogelijke aanwezigheid van een begraven loopvlak als onderdeel van de podzol verhoogt de kans op een goede bewaring van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed uit deze periodes. Anderzijds geldt dat de verstoring van de bodem veroorzaakt door het herhaaldelijk aanplanten en rooien van bos op rabatten, een negatieve impact kan hebben gehad op de bewaring van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed.

Verder archeologisch vooronderzoek om informatie in te winnen over de mogelijke aanwezigheid van goed bewaard archeologisch erfgoed uit de steentijd, de protohistorie en de historische perioden tot en met de middeleeuwen is noodzakelijk.

1.2.6 Samenvatting

Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 12.429 m2 is gelegen in het uiterste zuiden van de gemeente Ham in een laag gelegen zone tussen de Grote Laak in het noorden en de Laardijkbeek in het zuiden.

Op het onderzoeksgebied wordt een groot industriegebouw gefundeerd op pijlers en voorzien van een betonnen vloerplaat gepland. Binnen een zone van 10806 m2 zijn bodemingrepen gepland voor het industriegebouw, de aanleg van parkeerplaatsen en nutsvoorzieningen waaronder septische putten en regenwaterputten.

Alle natuurlijke waterlopen en valleien zijn te situeren op een afstand van 450 m of meer van het onderzoeksgebied. Op de quartairgeologische kaart en de bodemkaart bevinden de valleigronden van de Grote Laak zich ongeveer 300 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) maakt het onderzoeksgebied deel uit van een heidegebied dat wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van waterplassen of vennen.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied werden verschillende kleinere zones met natte lemig zandgronden gekarteerd. De dichtstbijzijnde ligt ongeveer 185 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Ook ten oosten van het onderzoeksgebied werd een zone met natte zandbodems gekarteerd, op een afstand van ongeveer 150 m. Op deze plaats karteerde Vandermaelen een waterplas temidden van een naaldbos. Ook de natte bodems ten zuiden van het onderzoeksgebied stemmen overeen met vennen op de kaart van Vandermaelen. Op dergelijke plaatsen bestaat de kans op het aantreffen van waarden uit de steentijd. De mogelijke aanwezigheid van een begraven loopvlak als onderdeel van de podzol gekarteerd op de bodemkaart verhoogt de kans op bewaring van archeologisch erfgoed uit het mesolithicum.

Het is mogelijk dat de herhaaldelijke bebossing en ontbossing, en het aanleggen van rabatten een negatieve impact hebben gehad op de bewaring van de bodem, maar dit is niet aantoonbaar op basis van de gegevens verzameld tijdens het bureauonderzoek.

De beperkte vruchtbaarheid en slechte drainagekwaliteiten stellen eerder een lage verwachting voor een sporensite uit de volle middeleeuwen of ouder, maar de afwezigheid van protohistorisch en/of middeleeuws archeologisch erfgoed kan op basis van de gegevens verzameld tijdens het bureauonderzoek niet worden uitgesloten. De mogelijke aanwezigheid van een begraven loopvlak als onderdeel van de podzol verhoogt ook voor deze perioden de kans op het aantreffen van archeologisch erfgoed.

Op basis van de bodemgesteldheid, het historisch landschapsgebruik en het beschikbare cartografisch materiaal wordt het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied voor sporen van bewoning die dateren uit de nieuwe en nieuwste tijd als laag ingeschat.

Het is mogelijk dat de bebossing en het aanleggen van rabatten een negatieve impact hebben gehad op de bewaring van de bodem, maar dit is niet aantoonbaar op basis van de gegevens verzameld tijdens het bureauonderzoek. Verder archeologisch vooronderzoek is noodzakelijk om informatie in te winnen over de mogelijke aanwezigheid van goed bewaard archeologisch erfgoed uit de steentijd, de protohistorie en de historische perioden tot en met de middeleeuwen.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Arckens M, De Beenhouwer J., Wijnen J. & Geelen N. 2017 Archeologienota Ham Truibroek.
URI https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5646

Bogemans F. 2005 & 2008. Legende Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen.

Claesen J., Van Genechten B., Verbeelen G., Pil N., Dirix E., Sys A. & Audenaert E. 2017. Archeologienota zonder ingreep in de bodem. Beringen - Containerterminal, Kortenaken.

De Moor G. & Pissart A. 1992. Het reliëf. In Denis J. Geografie van België. Brussel: Gemeentekrediet, 129-215.

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.

Fredericxk E. & Gouwy S. 1996. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 25 Hasselt. Leuven.

Mathijs J. 1999. Toelichtingen bij de geologische kaart van België. Kaartblad 25 Hasselt.

Van Liefferingen N., Smeets M., Fockedey L. & De Puydt M. 2013. Archeo-rapport 172. Het archeologische bureau- en booronderzoek aan de industriezone Ravenshout-Noord te Beringen. Kessel-Lo.

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

Verhoeven M., Ellenkamp G. & Keijers D. 2010. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Echt-Susteren. Deelrapport II: landschap en archeologie. Raap Rapport 1951.

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

Cartoweb
www.cartoweb.be, www.ngi.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

Figurenlijst

Fig. Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt
Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000. © cartoweb
Fig. 3 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek middenschalig winter 2017. © Geopunt
Fig. 4 Zicht op het projectgebied vanaf de noordoosthoek. @Fodio 16-09-2018
Fig. 5 De onderbegroeiing met struiken en bramen. @Fodio 16-09-2018
Fig. 6 Inplantingsplan. © Inarto Architecten 31-08-2017
Fig. 7 Funderingsplan. De regenwaterleiding is aangegeven in blauw, de drinkwaterleiding in groen en de riolering in rood (boven). Snede (onder). © Inarto Architecten 31-08-2017
Fig. 8 Terreinprofielen van west naar oost en van noord naar zuid. © Geopunt (10 september 2018)
Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2018. © Geopunt
Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met hillshade. © Geopunt
Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV
Fig. 12 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV
Fig. 13 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © DOV
Fig. 14 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt
Fig. 15 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt
Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1873. © Cartesius
Fig. 18 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939. © Cartesius
Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1961. © Cartesius
Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt
Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt
Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van de CAI toestand augustus 2018 in overlay op het GRB met aanduiding van archeologienota's (rood gerasterd) en gebieden geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd). © cai.erfgoed.net & Geopunt
Fig. 23 Syntheseplan: gegevens CAI en bekrachtigde archeologienota's (rood gerasterd) in overlay op de bodemkaart. © Geopunt & cai.erfgoed.net
Fig. 24 Syntheseplan: geplande verstoringen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio
Fig. 25 Situering van het onderzoeksgebied. © Geopunt
Fig. 26 Situering van de landschappelijke boringen binnen het onderzoeksgebied en in overlay op het GRB. © Geopunt
Fig. 27 Situering van de boringen binnen het onderzoeksgebied en in overlay op het DHVM met hillshade. © Geopunt

Archeologische periodes in Vlaanderen

Periode			Datering
steentijd	paleolithicum	vroeg (oud)	tot 300.000 BP
		midden	300.000 - 35.000 BP
		laat (jong)	35.000 - 14.000 BP
		finaal	vanaf 14.000 BP
	mesolithicum	vroeg	vanaf 9500 v. Chr.
		midden	8ste millennium v. Chr.
		laat	7de en 6de millennium v. Chr.
		finaal	5de millenium v. Chr.
	neolithicum	vroeg	5300 - 4400 v. Chr.
		midden	4400 - 3700 v. Chr.
		laat	3700 - 3000 v. Chr.
		finaal	3000 - 2000 v. Chr.
metaaltijden	bronstijd	vroeg	2000 - 1800 v. Chr.
		midden	1800 - 1100 v. Chr.
		laat	1100 - 800 v. Chr.
	ijzertijd	vroeg	800 - 500 v. Chr
		midden	500 - 250 v. Chr
		laat	na 250 v. Chr
Romeinse tijd		vroeg	1ste eeuw
		midden	2de en 3de eeuw
		laat	4de eeuw
middeleeuwen		vroeg	5de tot 9de eeuw
		volle	10de tot 12de eeuw
		laat	13de tot 15de eeuw
nieuwe tijd			16de tot 18de eeuw
nieuwste tijd			19de en 20ste eeuw

Dit chronologisch kader is bedoeld ter oriëntatie. Er werd gekozen voor algemene tijdvakken om niet de indruk te wekken dat culturen in kalenderjaren kunnen worden gevat. De jaren voor 10.000 BP zijn uitgedrukt in 'jaren geleden' of jaren BP (before present = 1950). De jaren na 10.000 BP zijn uitgedrukt in jaren voor of na Chr.