

Archeologienota

Westmeerbeek Netestraat 43

Resultaten



COLOFON

Titel

Archeologienota Westmeerbeek Netestraat 43. Verslag van resultaten

Auteurs

Marleen Arckens & Jan De Beenhouwer

Plaats en datum

Wijnegem 9 januari 2020

Fodio Rapport Folio 39

Wettelijk Depot D/2020/13.179/4

Projectcode

2019C50

Uitvoerder

Fodio

Turnhoutsebaan 277

B-2110 Wijnegem

fodio@fodio.be

erkend archeoloog: Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067

Kaft

Orthofotomozaïek winter 2019 © Geopunt

© Fodio.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze.

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	15
1.1.4 Werkwijze.....	16
1.2 Assessmentrapport.....	17
1.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied.....	17
1.2.2 Historische situering.....	21
1.2.3 Archeologische situering	28
1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	30
1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	33
1.2.6 Samenvatting.....	34
Bibliografie	35
Figurenlijst.....	36
Archeologische periodes in Vlaanderen.....	37

I De resultaten van het bureauonderzoek

I.1 Beschrijvend gedeelte

I.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2019C50
Actoren		Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 veldwerkleider
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Hulshout
	Deelgemeente	Westmeerbeek
	Site	Netestraat 43
Kadastrale gegevens		Hulshout Afd. 2 Westmeerbeek, Sectie B, I08M, 87/2D, I08/3A, I08N
Oppervlakte onderzoeksgebied		12835 m2
Oppervlakte bodemingreep		12000 m2
Bounding box	punt 1 (NW)	x182438.86 y194966.99
	punt 2 (ZO)	x182631.88 y194881.69
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde zones		Geen
Binddatum onderzoek		12 maart 2019
Einddatum onderzoek		4 april 2019
Geconsulteerde specialisten		J. Nicholls (Target Archaeological Geophysics)

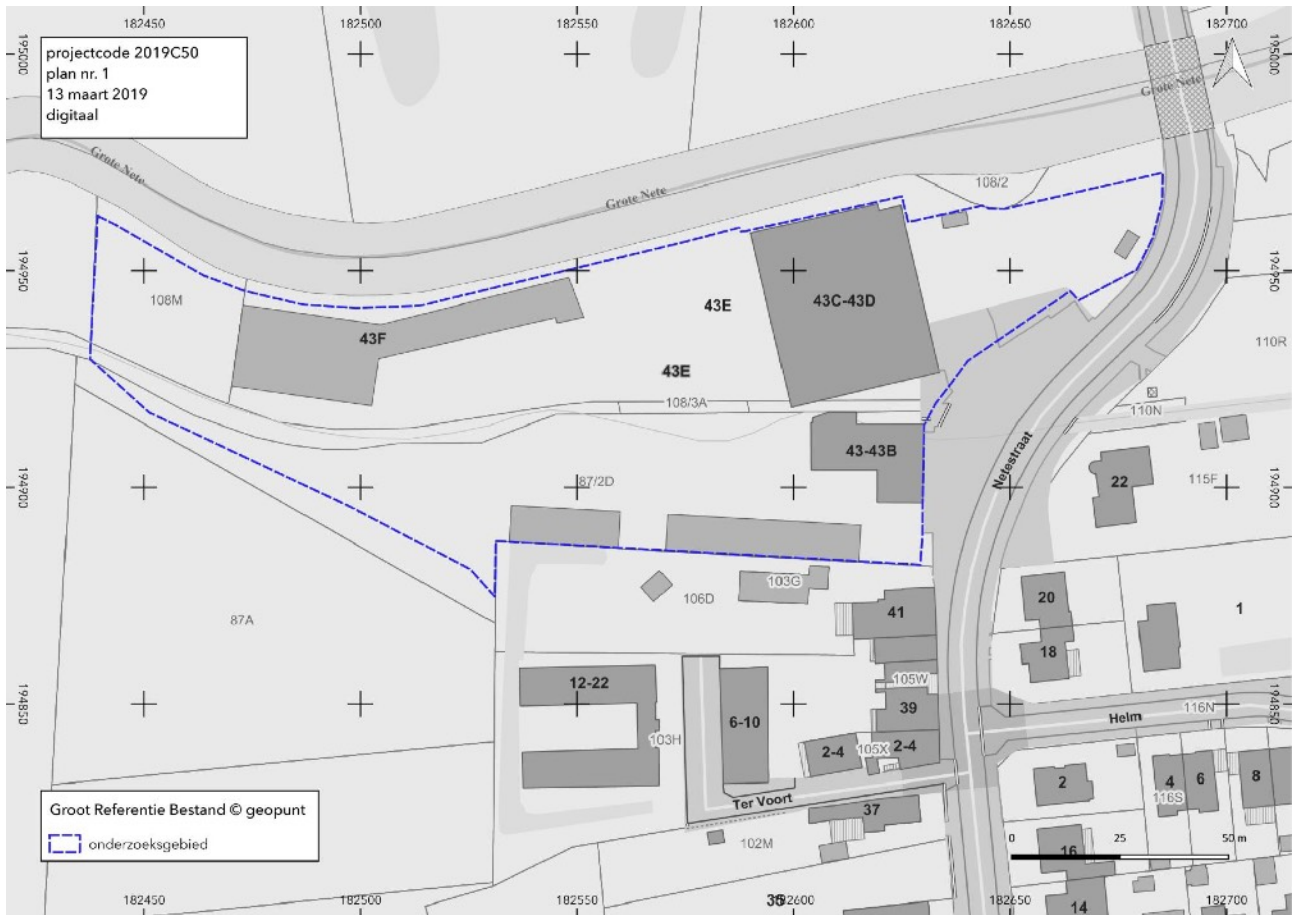


Fig. 1 Situering van het projectgebied op het Groot Referentie Bestand. © Geopunt

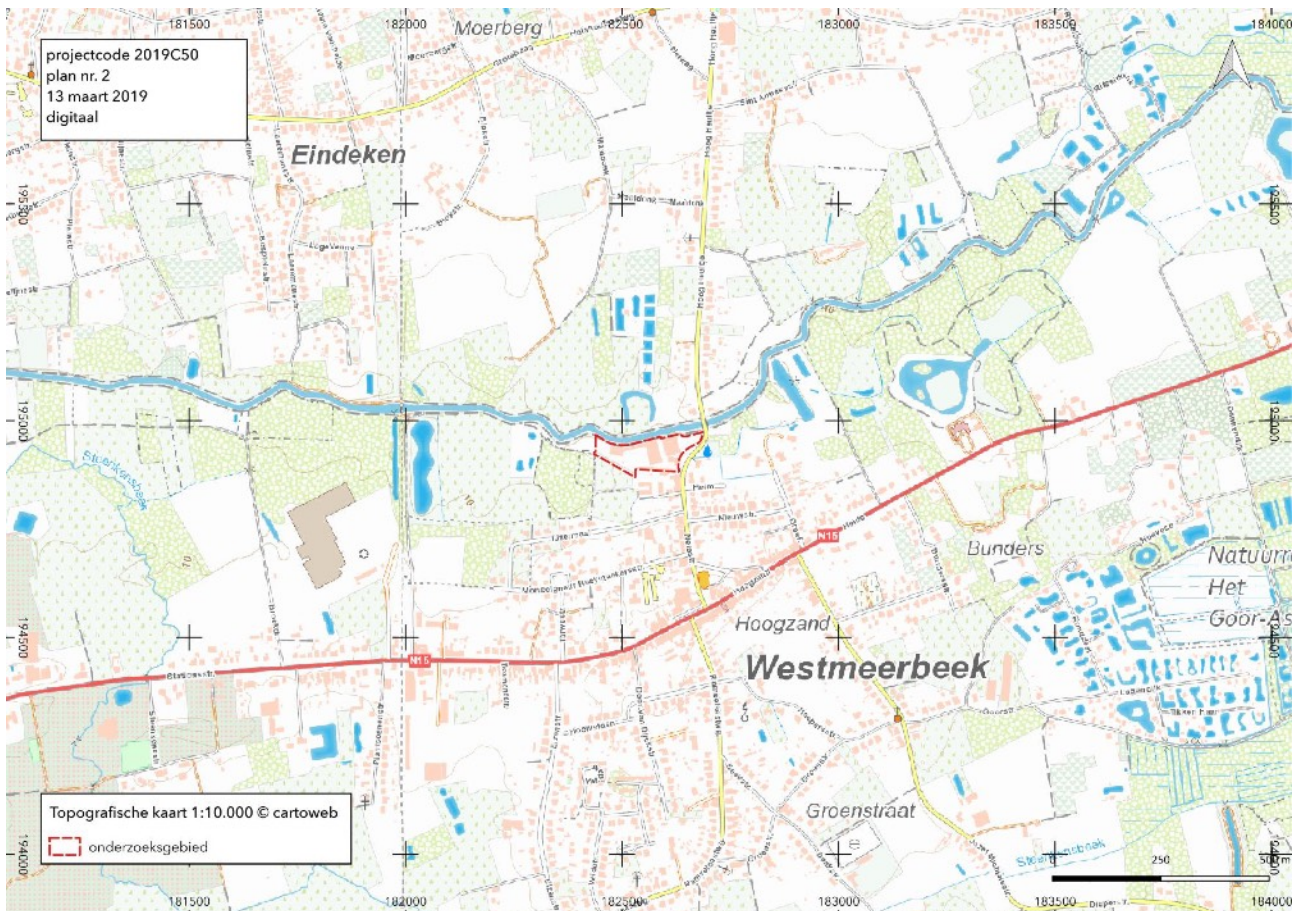


Fig. 2 Situering van het projectgebied op de topografische kaart 1:10.000. © Cartoweb

I.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 Onroerend Erfgoed-decreet van 12 juli 2013 en anderzijds het Onroerend Erfgoed-besluit 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

- een omgevingsvergunning vereist is
- het projectgebied niet behoort tot de gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten is
- het projectgebied niet gelegen is binnen een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone
- het projectgebied volledig gelegen is buiten woon- of recreatiegebied
- de aanvrager niet publiekrechtelijk is
- de vergunningsplichtige ingreep groter is dan 5000 m²

dient een archeologienota bij de aanvraag tot omgevingsvergunning te worden gevoegd.

Bestaande Toestand

Verspreid over het terrein met een oppervlakte van 12835 m² staan 6 gebouwen. Grenzend aan de Netestraat staat een huis dat als kantoor wordt gebruikt (gebouw 1). Dat heeft een oppervlakte van 379 m². Ten noorden daarvan staan twee grote loodsen onder puntdak. De zuidelijke kleinere loods wordt gebruikt door een carwash. De oppervlakte van de hele constructie bedraagt 1428 m² (gebouw 2). Parallel met de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied staat eveneens een industrieel gebouw onder puntdak met een oppervlakte van 516 m² (gebouw 4). In het noordwesten van het onderzoeksgebied, grenzend aan het wandelpad naast de Nete staat een rechthoekig gebouw onder plat dak. Dat heeft een oppervlakte van 510 m² (gebouw 6). Ten oosten van dit gebouw en parallel met de noordelijke perceelgrens staat een smal langwerpig bouwwerk met een oppervlakte van 256 m² (gebouw 5). Ten oosten daarvan stond een loods met een oppervlakte van 1038 m². Deze werd in 2016 vernield door brand en niet heropgebouwd (gebouw 3). Geen van de bestaande gebouwen is voorzien van een kelder.

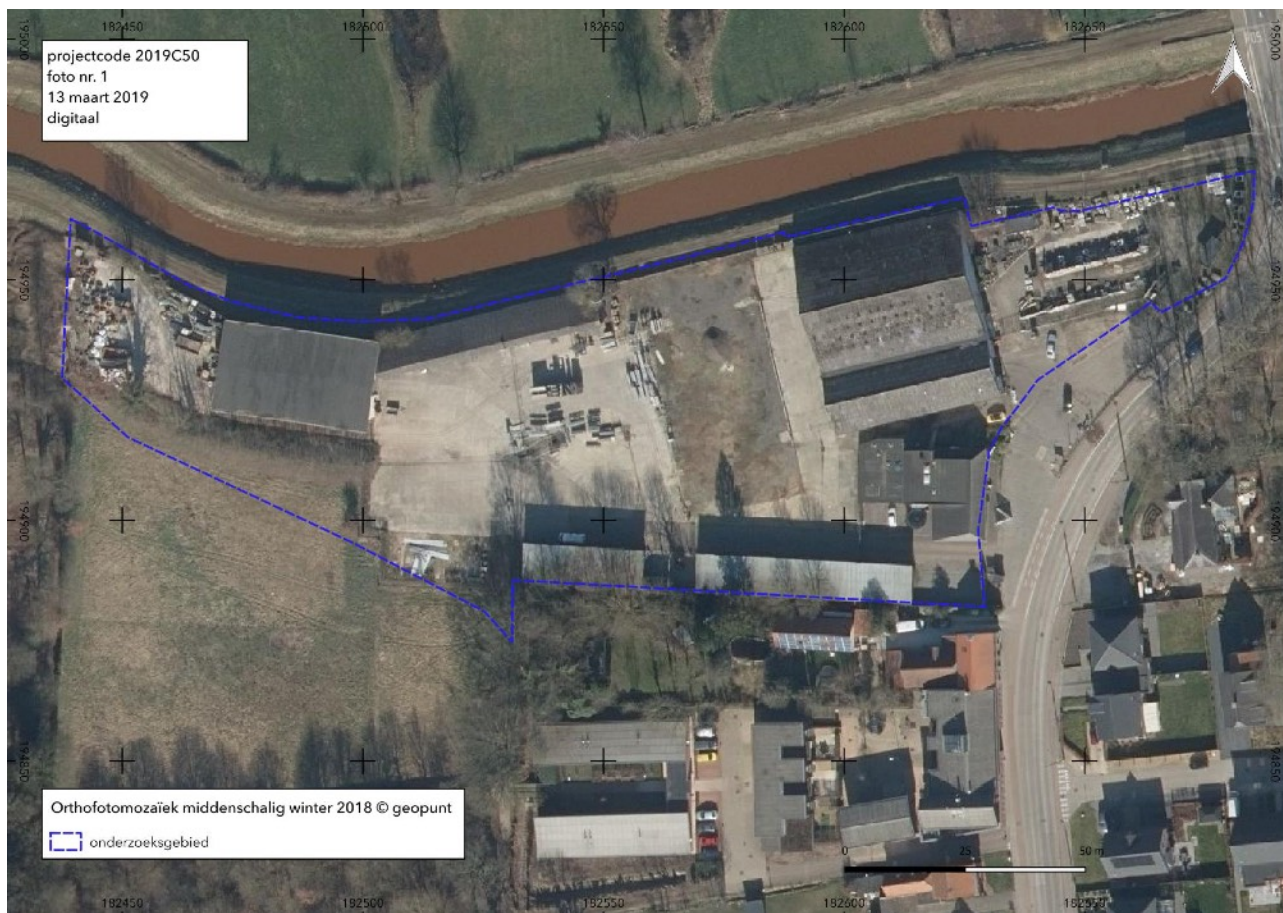


Fig. 3 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2018. © Geopunt

Tussen en rond de verschillende gebouwen werden betonverhardingen aangebracht over een oppervlakte van in totaal 4585 m². Bijkomend werden over een oppervlakte van 1167 m² verhardingen in andere materialen aangebracht: asfalt (687 m²) en klinkers (155 m²). Verder is er ook gewerkt met waterdoorlaatbare verhardingen: grind (195 m²) en dolomiet (130 m²). Deze laatste materialen werden gebruikt in de bocht van de Netestraat ter hoogte van de oostelijke grens van het onderzoeksgebied.

De bestaande gebouwen beslaan een totale oppervlakte van 4127 m², de verhardingen in beton en asfalt hebben een totale oppervlakte van 5752 m². De waterdoorlaatbare verhardingen (dolomiet en grind) ter hoogte van gebouw 2 hebben een oppervlakte van 325 m².

De gebouwen en verhardingen wateren af naar een ingebuisde/overbouwde waterloop die het terrein van oost naar west doorkruist. De waterloop, die geen categorie heeft, werd op 9 oktober 2014 administratief afgeschaft.¹ Voor het inbuisen met betonnen kokerelementen werden schuine uitgravingen van de oevers van

¹ mail van de VMM van 01-02-2019.

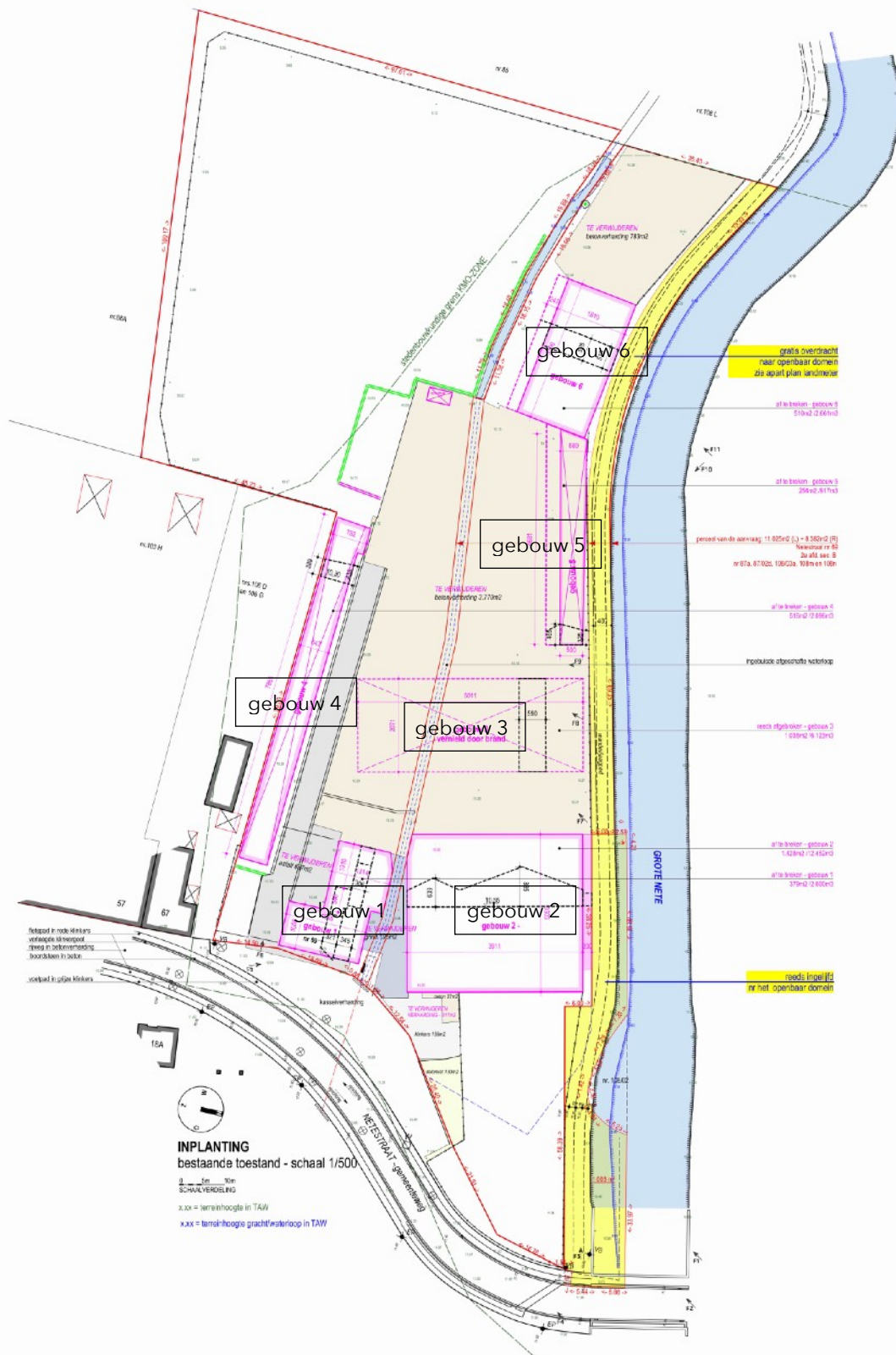


Fig. 4 Bestaande toestand © AP/ART architecten

de waterloop uitgevoerd. Na het plaatsen van de kokers wordt de ruimte errond opnieuw opgevuld. Het westelijk deel van het tracé van de beek, met een lengte van 65 m is niet ingebuisd.

Van oost naar west loopt over het onderzoeksgebied een rioleringsbuis waarvan het traject over een afstand van 103 m samenvalt met dat van de afgeschafte waterloop. De afgeschafte waterloop fungeert dus als riool. Ter hoogte van het westelijk uiteinde van gebouw 4 loopt de leiding licht noordwaarts om gebouw 6 te bereiken en verder naar het westen terug aan te sluiten op de afgeschafte waterloop. Onder gebouw 6 loopt een aftakking van de leiding in de richting van de Grote Nete. In de westelijke punt van het onderzoeksgebied loopt een leiding van elektriciteit naar de zuidoostelijke hoek van gebouw 2. In dezelfde zone ligt ook een tracé van de waterleiding.

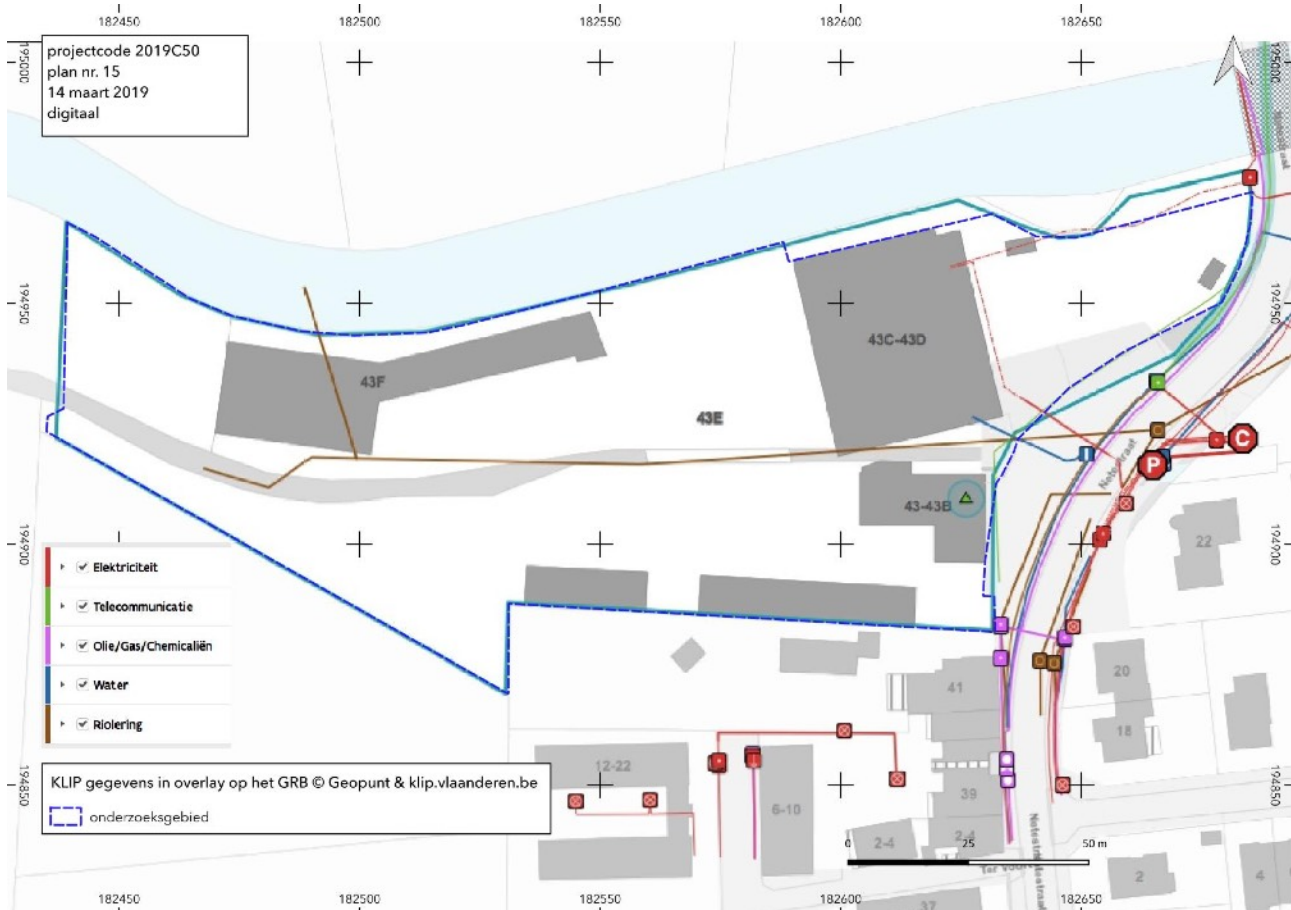


Fig. 5 Situering van de kabel- en leidingtracés binnen het onderzoeksgebied in overlay op het GRB. © Geopunt & klip.vlaanderen.be



Fig. 6 Toestand van het terrein op 13 maart 2019 © Fodio

Geplande werken en bodemingrepen

Alle bestaande gebouwen worden afgebroken, de verhardingen verwijderd.

Aan de noordelijke grens van het onderzoeksgebied wordt een strook grond met een breedte van 4 m afgestaan aan de overheid, ten voordele van de inrichting van het wandelpad/jaagpad op de zuidelijke oever van de Grote Nete. Ten zuiden daarvan wordt een zone met een breedte van 10 m bouwvrij gehouden. Deze wordt ingericht als groenzone.

Parallel aan de noordelijke en zuidelijke perceelgrens worden verdeeld over 4 blokken KMO-gebouwen voorzien. De nieuwe pas van de gebouwen is voorzien op 11,00 m TAW. Dat is 72 à 77 cm hoger dan het bestaande maaiveld. De ophoging gebeurt door middel van steenslag.

De geplande gebouwen hebben een totale oppervlakte van 3843 m². Blok B op de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied wordt aan de noordzijde voorzien van 5 toegangen met trappen. Het nieuwe ontwerp voorziet voor elk pand een regenwaterput van 5.000 liter en een bufferput van 5.000 liter met een overstort naar de bestaande gracht. De gebouwen worden gebouwd op volle plaat. De funderingsvoeten voor de dragende delen van de constructie worden aangezet op 1 m onder het bestaande maaiveld. Onder gebouw D wordt een compensatiekelder voorzien met een oppervlakte van 591 m²-mV. De kelder reikt tot 2,84 m -mV.

Er worden over een oppervlakte van 3146 m² nieuwe verhardingen gepland. Om de circulatie op het terrein te verzekeren wordt centraal op het onderzoeksgebied een oost-west gerichte toegangsweg voorzien die breed genoeg is om met vrachtwagens de verschillende gebouwen op het terrein te bereiken. Tussen Blok B en Blok C is een doorgang voorzien zodat ook de zuidelijke gevel van Blok B bereikbaar is voor vrachtwagens. De wegenis wordt uitgevoerd in KW, heeft een oppervlakte van 2468 m² en watert af in de groenzones en parkings in grasdal. Ten noorden en ten zuiden van de centrale toegangsweg zijn 68 parkeerplaatsen gepland waarvan er 55 worden uitgevoerd in grasdallen. Het betreft een oppervlakte van 688 m².

Het bestaand terreinprofiel blijft behouden ter hoogte van de centrale wegenis en de parkingplaatsen. Vanaf de bocht in de weg naar het zuiden, naar de achterzijde van Blok B wordt een helling aangelegd met een stijging van 10,24 m TAW centraal op het terrein naar 11,00 m TAW aan de zuidwestelijke grens van Blok B. Ook ten zuiden van Blok D wordt een helling aangelegd die van 10,27 m TAW stijgt naar 11,00 m TAW. Aan de noordzijde van Blok A wordt een laadzone voorzien met een dalende helling van 11,00 m TAW (nieuw maaiveld) naar 9,80 m TAW. ((huidig maaiveld 10,14 m TAW).

Het overbouwen van de vroegere bedding van de afgeschafte waterloop wordt vermeden, met uitzondering van verhardingen voor toegangen en parkings.

Het deel van de waterloop dat nu open is blijft behouden. De beek wordt ongemoeid gelaten.



Fig. 7 Inplantingsplan nieuwe ontwikkeling © AP/ART Architecten 15 maart 2019

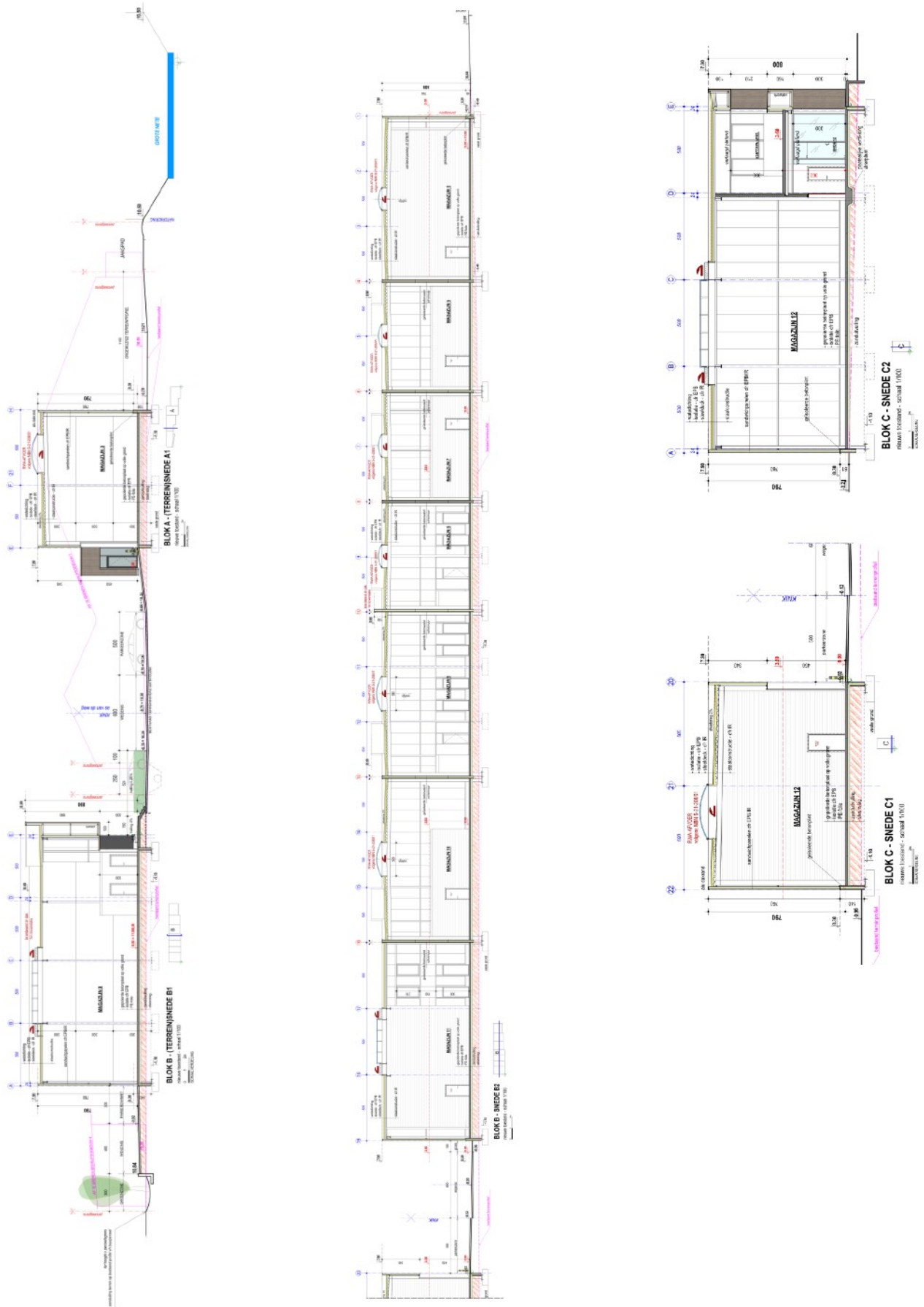


Fig. 8 Snedes doorheen de nieuwe ontwikkeling © AP/ART Architecten 15 maart 2019

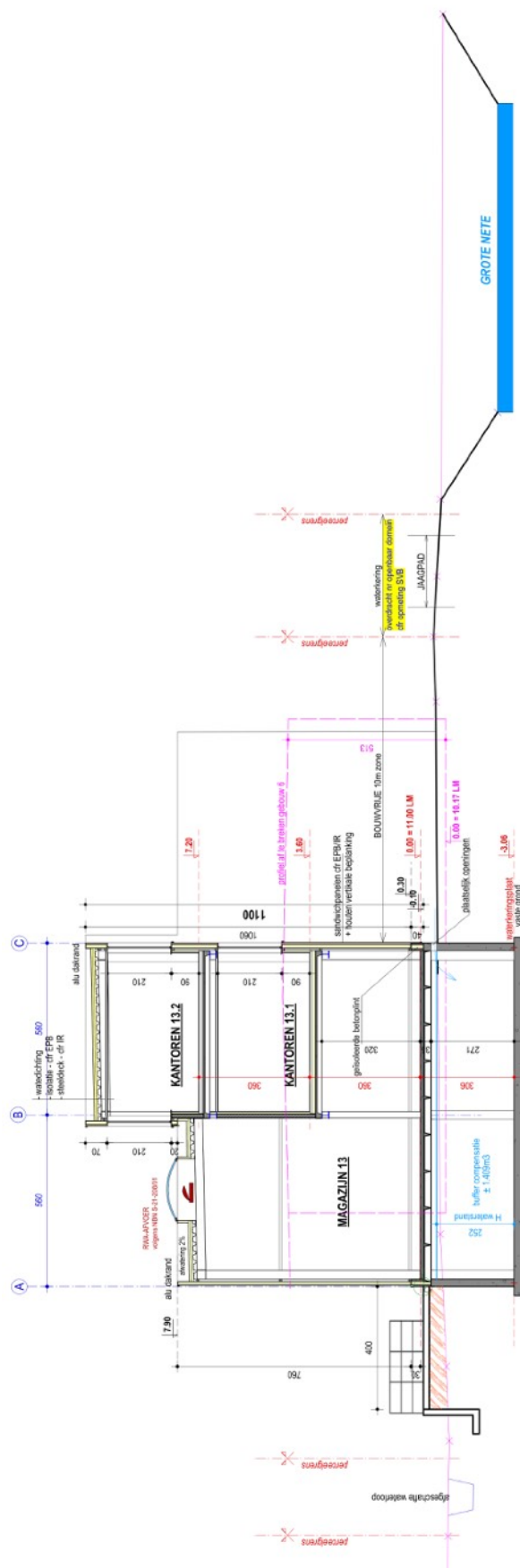


Fig. 9 Snedes doorheen de nieuwe ontwikkeling © AP/ART Architecten 15 maart 2016

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?

I.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 versie², de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie³, het kadastraal percelenplan⁴ en de luchtfoto's beschikbaar via Geopunt Vlaanderen⁵. 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 ligt het onderzoeksgebied in een zone waarvoor de kaart geen informatie verschaft. De opdrachtgever leverde het opmetingsplan bestaande toestand en het inplantingsplan en de snedes doorheen de nieuwe toestand.

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). De kadastrale plannen van Popp (1842-1879) werden voor het onderzoeksgebied niet aangemaakt. Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius werden de historische topografische kaarten van 1873, 1904, 1939 en 1969 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 Erfgoed⁶ werden de inventaris van beschermde archeologische sites en de kaart van gebieden waar geen archeologie te verwachten valt geconsulteerd.

² webservice cartoweb.be van het NGI.

³ <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

⁴ http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nI_BE.

⁵ <http://www.geopunt.be>.

⁶ <https://geo.onroerenderfgoed.be/#zoom=9&lat=6639473.15&lon=462444.02>.

I.2 Assessmentrapport

I.2.1 De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied

Geografische en topografische situering

Het onderzoeksgebied ligt ten zuidoosten van Hulshout en ten noorden van Westmeerbeek. Het grenst aan de Netestraat, die Westmeerbeek via Hoog-Heultje en Heultje verbindt met Hulshout, Wiekevorst en Zoerle-Parwijs. Westmeerbeek is een deelgemeente van Hulshout, ten zuiden van de Grote Nete. Het is terug te vinden op kaartblad 24/3N van de topografische kaart 1:10.000.

Het onderzoeksgebied ligt in de vallei van de Grote Nete. Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van 10,72 m TAW in het uiterste westen, 10,22 m TAW voor het centrale deel en 10,64 m TAW in het oosten. De dijken van de Grote Nete bereiken een hoogte van ca. 10,80 m TAW. Ten zuiden van het onderzoeksgebied stijgt het landschap in de richting van de hoger gelegen zandrug tussen de Grote Nete in het noorden en de Steenkensbeek in het zuiden. Op deze zandrug, die een hoogte van ca. 15 m TAW bereikt, ontwikkelde zich de historische kern van Westmeerbeek.

Het onderzoeksgebied ligt op de subcuesta van Heist-op-den-Berg. Dit is het oostelijke deel van de Boomse Cuesta. Die vormt het interfluvium tussen de Demer-Dijle-Rupel in het zuiden en de depressie van de Kleine Nete in het noorden. Op de rug van de subcuesta komen lage voorheuvelds voor opgebouwd uit miocene of pliocene zanden die behoren tot de Formaties van Diest en/of Berchem.

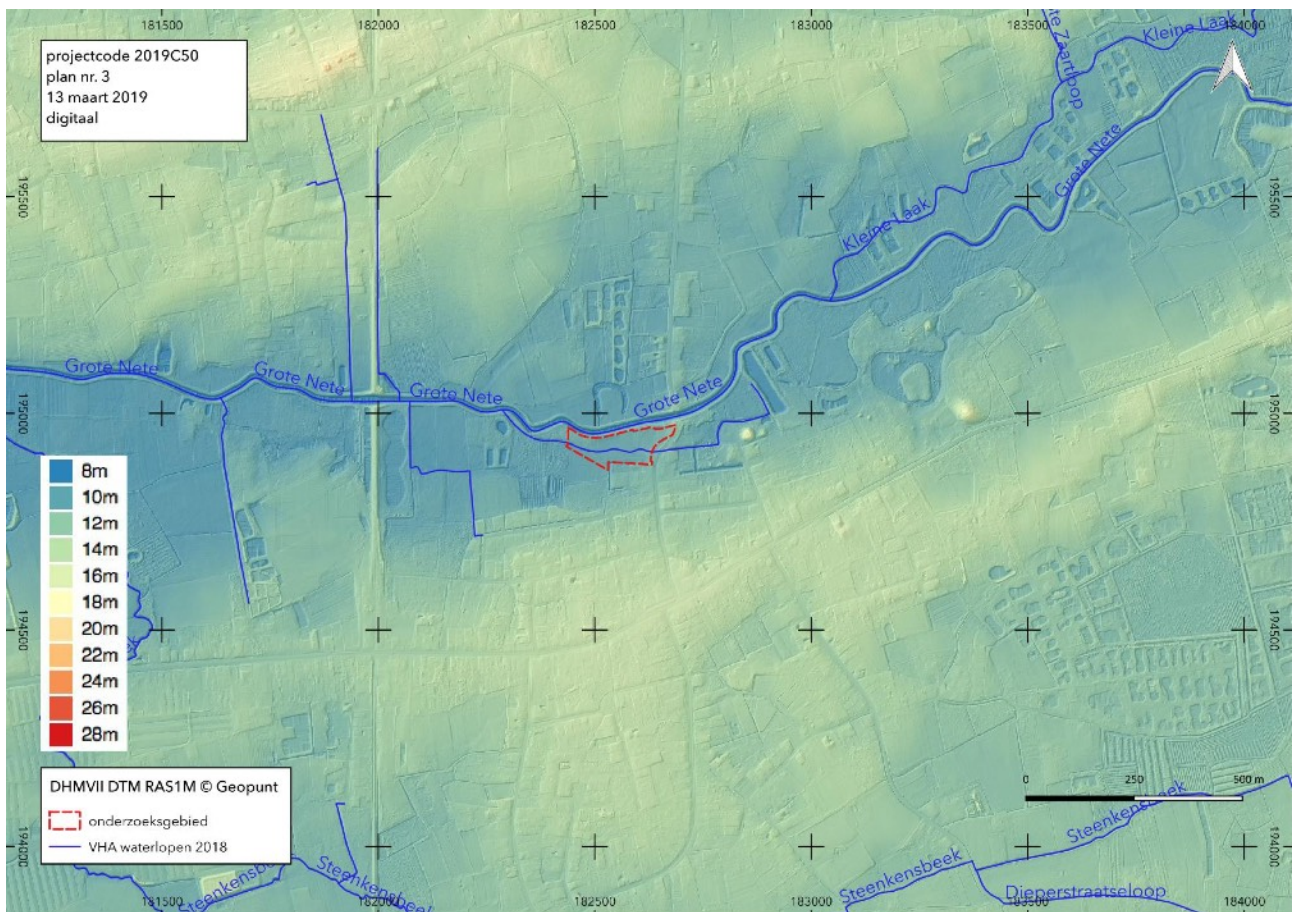


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2018. © Geopunt

In het noorden grenst het onderzoeksgebied aan het jaagpad op de zuidelijke oever van de Grote Nete. Het behoort hydrografisch tot het Netebekken en het stroomgebied van de Schelde. Op de Vlaamse Hydrografische Atlas van 2018 wordt het onderzoeksgebied van oost naar west doorsneden door een niet geklasseerde naamloze waterloop met een totale lengte van 780m. De waterloop mondt ten westen van het onderzoeksgebied uit in de Grote Nete.

Geologische en bodemkundige situering

Het prekwartair substraat bestaat ter hoogte van het onderzoeksgebied uit zanden van de Formatie van Diest. De formatie is opgebouwd uit groen tot bruin zand, is heterogeen, vertoont grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken, kleirijke horizonten en een schuine gelaagdheid. Het zand is glauconietrijk, en wordt ook nog gekenmerkt door micarische horizonten. De Formatie van Diest dateert van het mioceen. Dat eindigde 5,4 miljoen jaar geleden.⁷

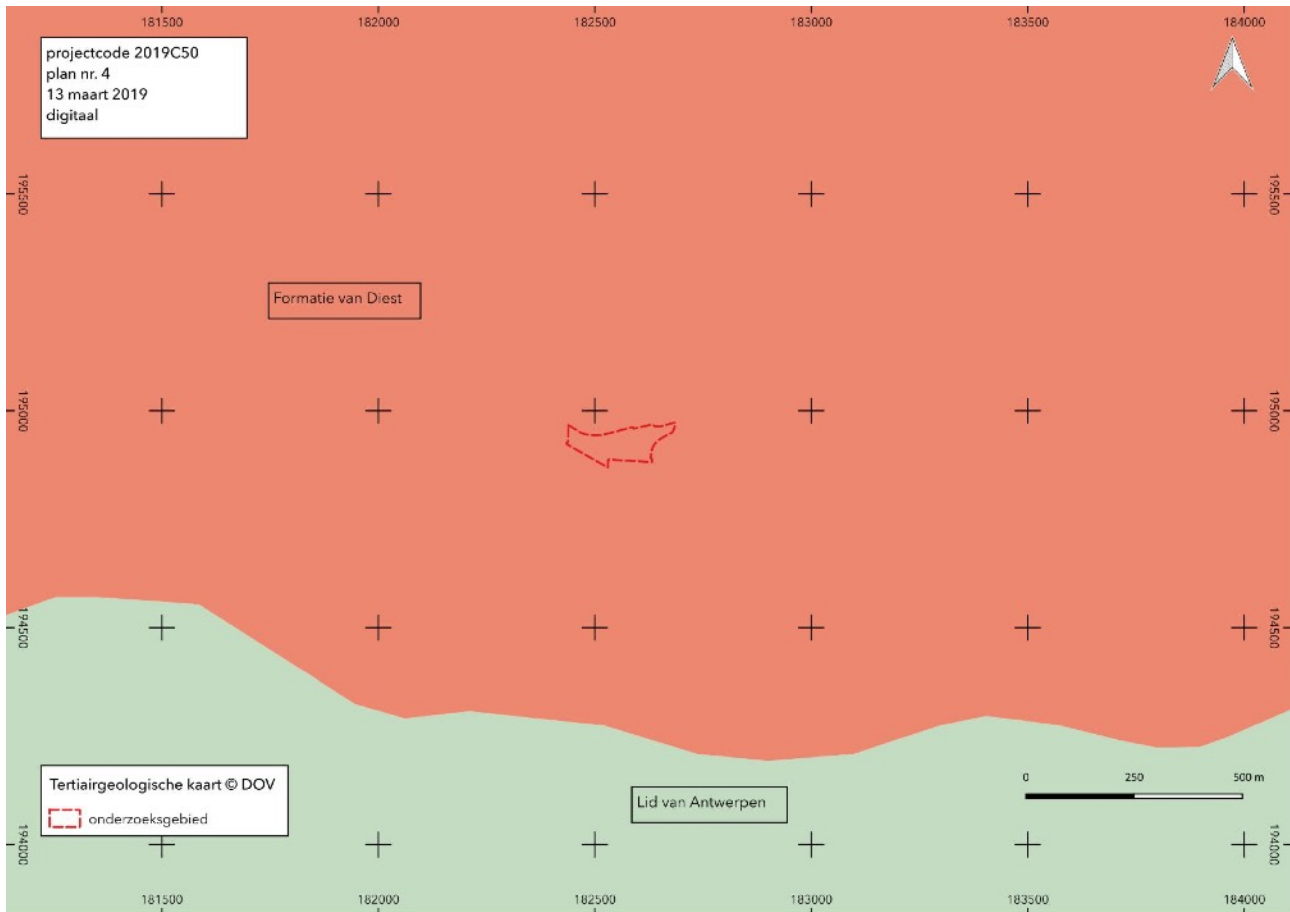


Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV

Op de kwartairgeologische kaart 1:50.000 bevindt het onderzoeksgebied zich in een zone met profieltype 6: tardiglaciaire en holocene fluviatiele afzettingen rusten rechtstreeks op het prekwartair substraat. Dat laatste is mogelijk aan de top herwerkt. De textuur van de fluviatiele afzettingen bestaat in de vallei van de Grote Nete overwegend uit klei. De Nationale Subcommissie voor de kwartaire lithostratigrafie heeft de term Formatie van Arenberg voorgesteld voor de fluviatiele afzettingen die dateren uit het tardiglaciaal en holoceen.⁸

⁷ DOV

⁸ Bogemans 2007.

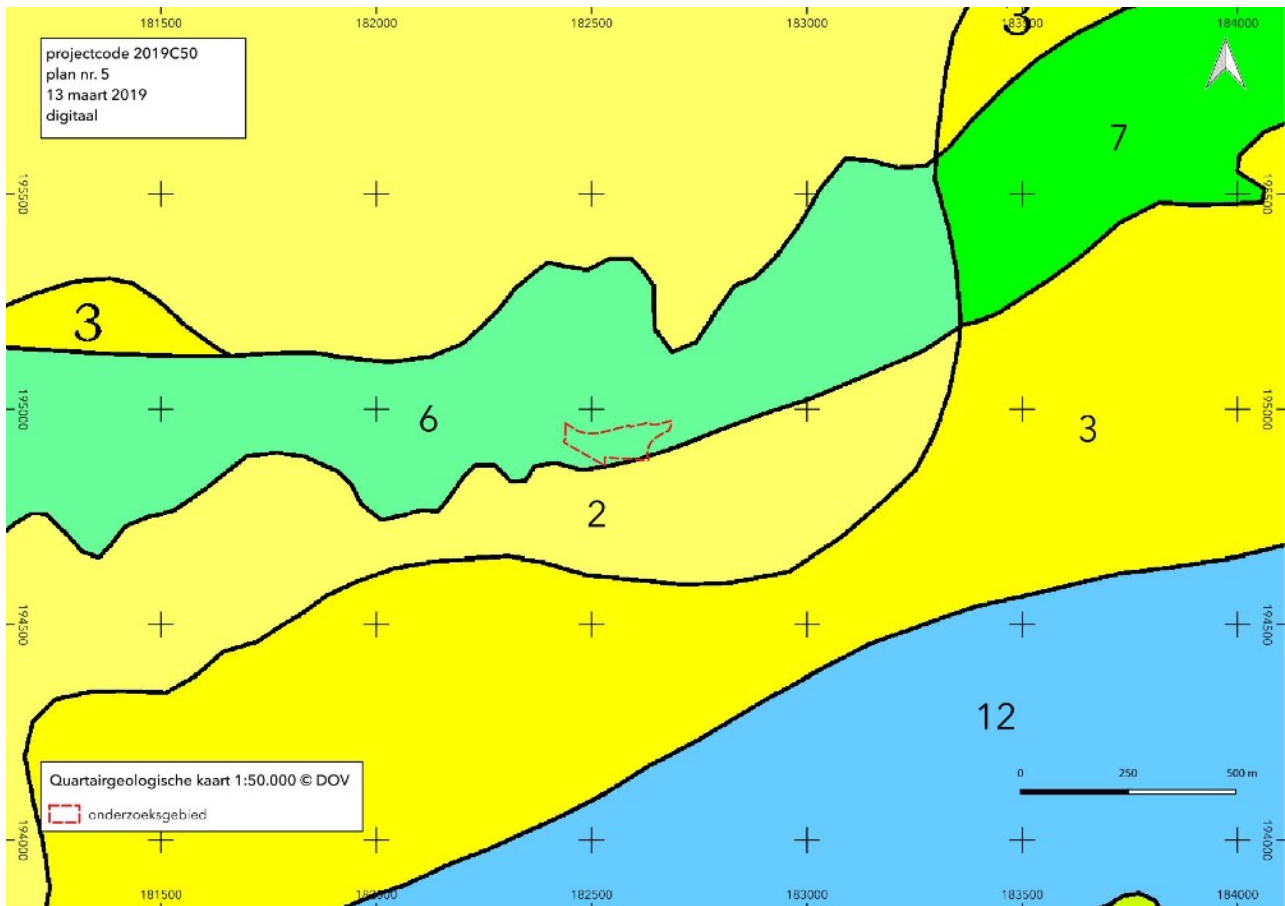


Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de quartaargeologische kaart. © DOV
 profieltype 6 zie tekst; profieltype 7: tussen de fluviatiele afzettingen en het prequartaair substraat bevinden zich zandige tot zandlemige eolische afzettingen homogeen bovenaan, mogelijk gevolgd door een alternatie van zand- en leemlagen; profieltype 2: zandige tot zandlemige eolische afzettingen met een dikte van minder dan 1,2 m rusten op het prequartaair substraat; profieltype 3: zandige tot zandlemige eolische afzettingen met een dikte van 1,2 m rusten op het prequartaair substraat; profieltype 12: zandige tot zandlemige eolische afzettingen rusten op vlechtende rivierafzettingen met een zandige textuur en mogelijk grind aan de basis. Daaronder bevindt zich het prequartaair substraat

Op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie is de oostelijke helft van het onderzoeksgebied opgenomen in de bebouwde zone (OB). Het bodemprofiel is er door de mens ingrijpend gewijzigd of vernietigd.

Voor de westelijke helft van het onderzoeksgebied werd een zeer sterk gleyige (f) kleibodem (E) zonder profielontwikkeling (p) gekarteerd. Dit is een hydromorfe zeer slecht gedraineerde, alluviale kleibodem. Het profiel van een dergelijke bodem wordt gekenmerkt door een donkergrijze, humusrijke veelal verweerde bovengrond die 15 à 20 cm dik is. De roestverschijnselen beginnen reeds in de humeuze bovengrond (m). Volledig gereduceerd blauwgrijs materiaal begint tussen 40 en 80 cm. Het zijn permanent zeer natte gronden die gedurende de winter verscheidene maanden overstroomd zijn indien de rivier niet ingedijkt is. De bodem komt niet in aanmerking voor akkerbouw en levert bij hooiproductie mindere kwaliteit door de aanwezigheid van waterminnende onkruiden.⁹

⁹ DOV; Dondeyne et al. 2015.

Fig. 13 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © DOV

I.2.2 Historische situering

Inleiding

Tijdens de middeleeuwen behoorde Westmeerbeek tot de meierij Geel in het markgraafschap Antwerpen. Rond 1300 bestond de heerlijkheid Westmeerbeek uit Westmeerbeek, Houtvenne, Hoog Heultje en een deel van het huidige Hulshout. Omstreeks 1600 werd Westmeerbeek in twee verdeeld: de ene helft was eigendom van de familie Halmale, de andere helft was in handen van de familie Cotereau. Vanaf 1712 werd Lodewijk Van Cauwegom eigenaar van de volledige heerlijkheid.¹⁰

Aan de Netestraat werd in 1530 een watermolen met onderslagrad gebouwd. Het molenhuis stond tegen de Netestraat. De molen werd reeds tussen 1594 en 1602 verlaten.¹¹

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. De bewoning van Westmeerbeek is geconcentreerd rond de kerk, ca. 285 m ten zuiden van het onderzoeksgebied. Ook onmiddellijk ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt aan weerszijden van de weg die van Westmeerbeek naar Hoog Heultje loopt een erf met aanpalende moestuin en omgeven door hagen. Het erf ten westen van de Netestraat is aan de west- en noordzijde omgeven door een gracht. Onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied verzekert een houten brug de oeververbinding over de Grote Nete. De waterloop die door het onderzoeksgebied kruist en de Grote Nete volgen beiden een ander tracé dan tegenwoordig. De Grote Nete was op het einde van de 18de eeuw nog niet rechtgetrokken ter hoogte van het onderzoeksgebied. In de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied was de waterloop verbonden met de Grote Nete en vormde dus eigenlijk een soort van zijarm van de rivier. Zowel ter hoogte van de Netestraat als bij de aansluiting met de Grote Nete ter hoogte van het onderzoeksgebied is op de Ferrariskaart een houten brug gekarteerd. Ondanks het feit dat op kaart ter hoogte van het eiland geen watermolen wordt weergegeven bestaat de kans dat de zijarm van de Grote Nete, zoals afgebeeld op de Ferrariskaart, de molenkolk is van de watermolen met onderslagrad die in de Netestraat stond in de tweede helft van de 16de eeuw. De watermolen werd in 1530 gebouwd en verlaten tussen 1594 en 1602.¹² Aan de oostzijde van de Netestraat vertrekt ter hoogte van de brug over de Grote Nete een waterloop in zuidelijke richting. De waterloop buigt ter hoogte van de zuidelijke grens van het onderzoeksgebied af naar het oosten in de richting van een achtvormig omgracht domein met binnen de grachten een centraalbouw omgeven door tuinen. Dit is site van het Oud Hof ter Borch, dat door Ferraris niet bij naam genoemd wordt.

Op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) is de algemene inrichting van het landschap nog dezelfde. De oostelijke en westelijke waterloop werden met elkaar verbonden en kruisen nu de Netestraat. Grenzend aan de Netestraat en ten noorden van de waterloop werd een gebouw opgetrokken. Het erf ten zuiden van het onderzoeksgebied is nu volledig ombracht. Op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca.1840) lijkt de verbinding tussen de waterloop en de Grote Nete nog behouden ter hoogte van de oostelijke grens van het onderzoeksgebied. Op de topografische kaart van Vandermaelen is deze niet meer gekarteerd.

De opeenvolgende historische topografische kaarten geven een beeld van de verdere evolutie van het onderzoeksgebied tussen 1873 en 1969. Op de topografische kaart van 1873 is het gebouw aan de oostelijke grens van het onderzoeksgebied verdwenen. De Grote Nete volgt nog steeds haar natuurlijk meanderende loop. Op de topografische kaart van 1904 is de Grote Nete rechtgetrokken. Het tracé van de Netestraat is naar het westen verlegd, waardoor de weg nu ter hoogte van het oostelijke uiteinde van het onderzoeksgebied loopt. Op de topografische kaart van 1939 heeft de Netestraat haar huidig tracé gekregen, parallel aan de oostelijke grens van het onderzoeksgebied. Er is opnieuw bebouwing parallel aan de Netestraat en ten noorden van de

¹⁰ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Westmeerbeek [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121240> (geraadpleegd op 13 maart 2019).

¹¹ <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3315>

¹² <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3315>; <http://blog.seniorennet.be/frans0184/archief.php?ID=126096>: Een nota over het jaar 1530 meldt van 's Heeren meulen ende sluysen ende meulencolck, tegen's Heeren straete. Dus een watermolen tegen de huidige Netestraat, op de Laak. De "Meulencolck" hebben we nog gekend met de naam van "Laakput".

waterloop die het onderzoeksgebied kruist van oost naar west. Het tracé van de waterloop op het onderzoeksgebied werd verlegd. Er is een aansluiting met de Grote Nete gemaakt ter hoogte van het midden van de noordelijke grens van het onderzoeksgebied. Het nieuw gegraven tracé is breder dan het oude. Het deel van het oude tracé westelijker dan de nieuwe aansluiting met de Grote Nete bleef behouden.

Op de topografische kaart van 1969 is enkel het nieuwe tracé van de waterloop zoals aangegeven op de topografische kaart van 1939 nog bewaard. Er staat op dezelfde locatie als op de kaart van 1939, ten noorden van de waterloop een gebouw grenzend aan de Netestraat. Ten westen daarvan staat een vierkant gebouw, aangeduid als fabriek (gebouw 2). Ten westen van de fabriek staan twee langwerpige opslagplaatsen. Ook ten zuiden van de waterloop staat een lange smalle opslagloods. Op de orthofotomozaïek van 1971 is dezelfde situatie te zien.

Tussen 1971 en 1990 namen zowel het aantal gebouwen als de graad van de verharding toe. Het gebouw uit 1939 werd afgebroken. Ter vervanging werden er grenzend aan de Netestraat een huis gebouwd (het huidige gebouw 1). Ten westen van gebouw 2 werd nog een loods gebouwd (gebouw 3) en nog verder naar het westen werd ook reeds gebouw 6 opgetrokken. De opslagplaatsen tegen de zuidelijke perceelgrens (gebouw 4) bleven behouden. Het hele terrein rond en tussen de loodsen werd verhard. De waterloop werd bij vergunning overwelfd/overbouwd in 1979 uitgezonderd de meest westelijke 65m. Tussen 1990 en 2000 werden tegen de noordelijke perceelsgrens, tussen gebouw 3 en gebouw 6 een open opslagplaats gebouwd (gebouw 5).

In 2016 verwoeste een zware brand de loods centraal op terrein met oppervlakte van ca. 1038 m² (gebouw 3).



Fig. 14 Situering van het onderzoeksgedie op de Ferriskaart (1771-1778). © Geopunt

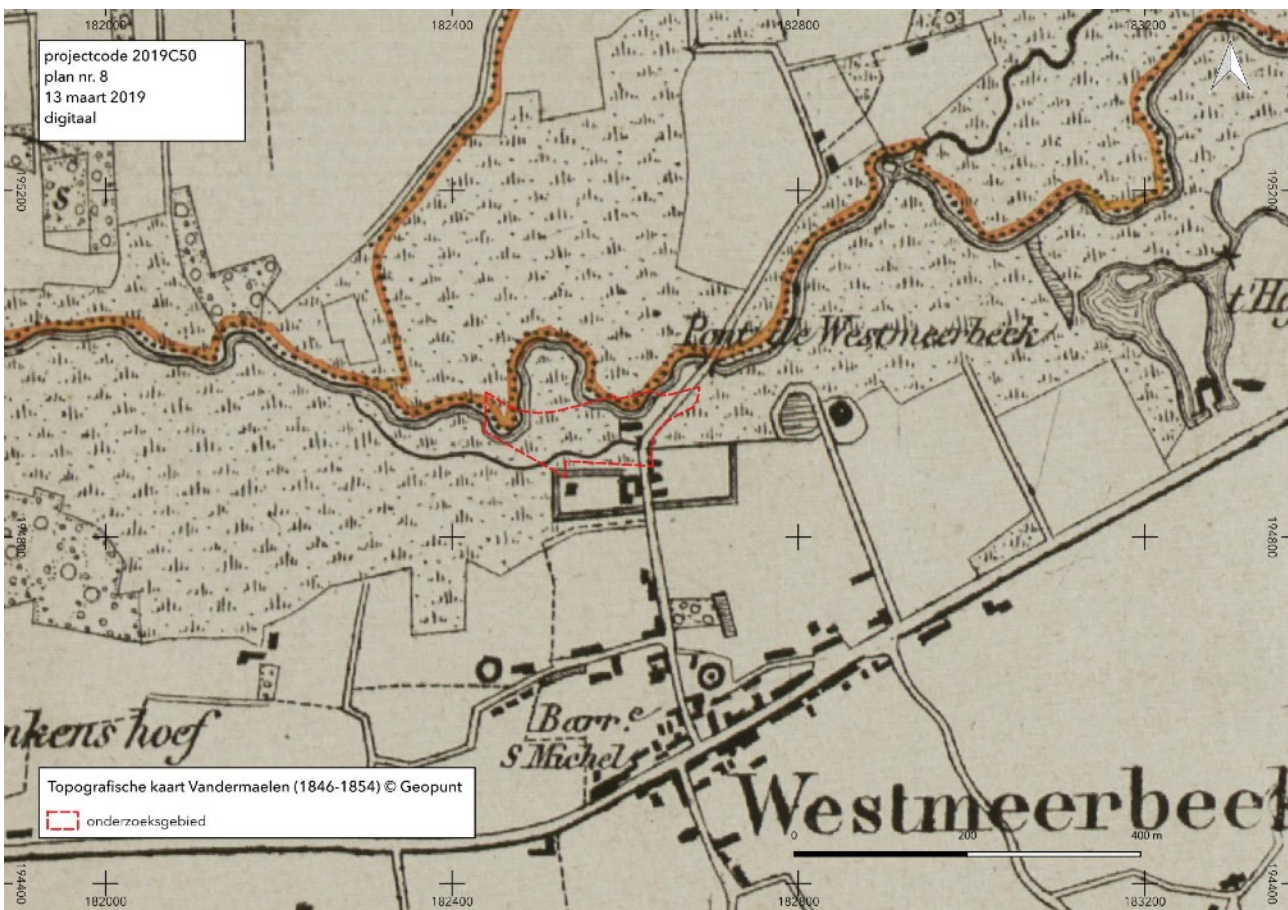


Fig. 15 Situering van het onderzoeksgedie op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

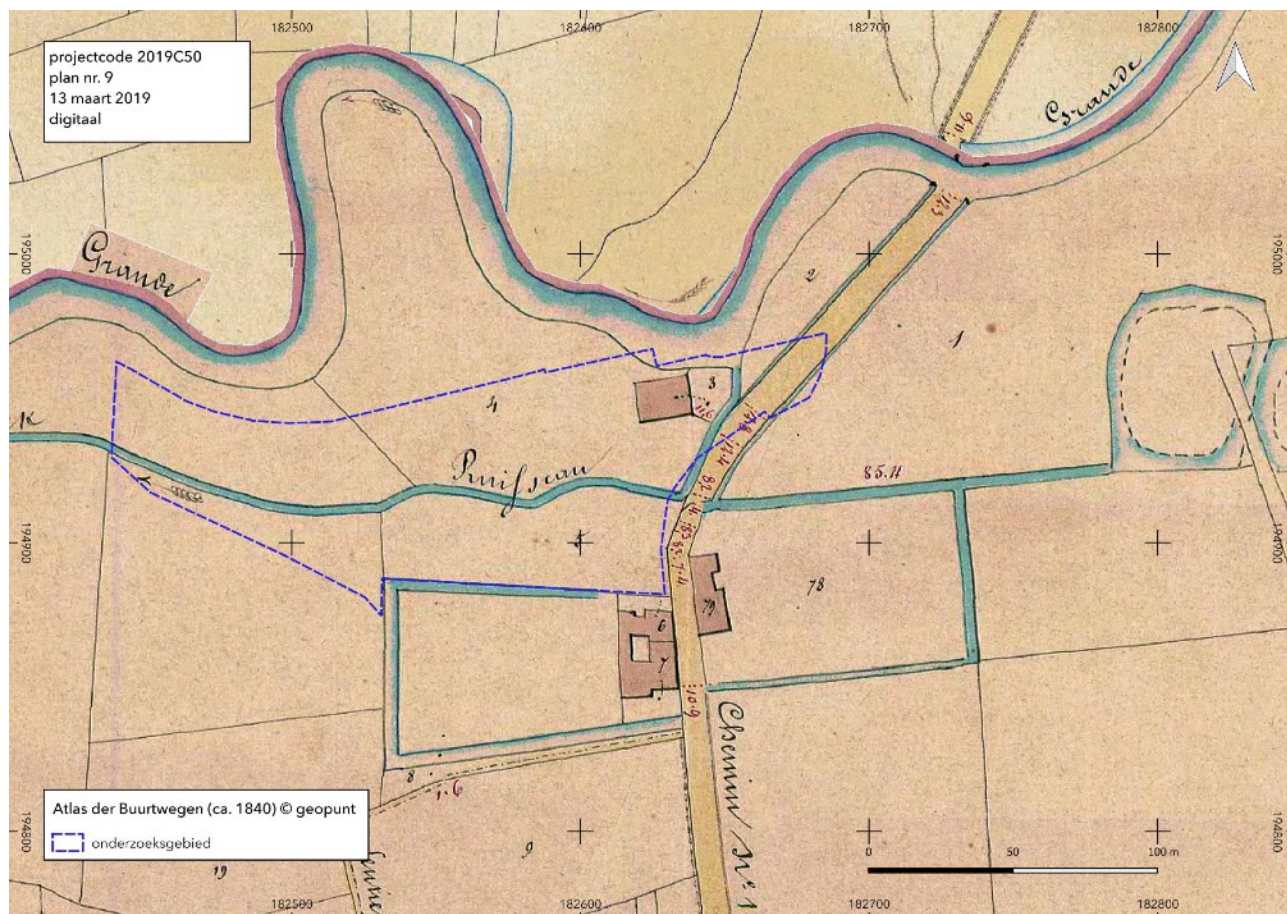


Fig. 16 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

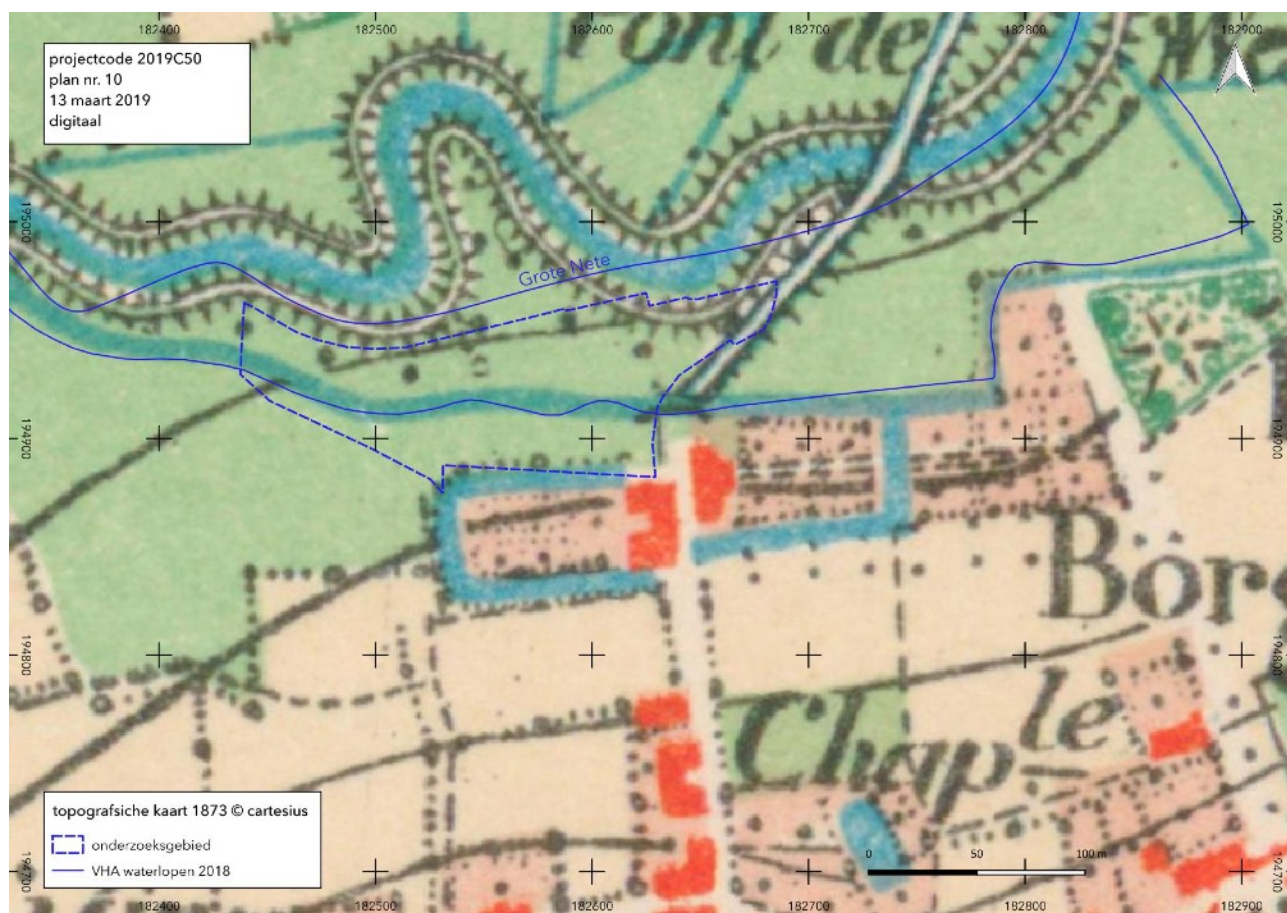


Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1873. © Cartesius

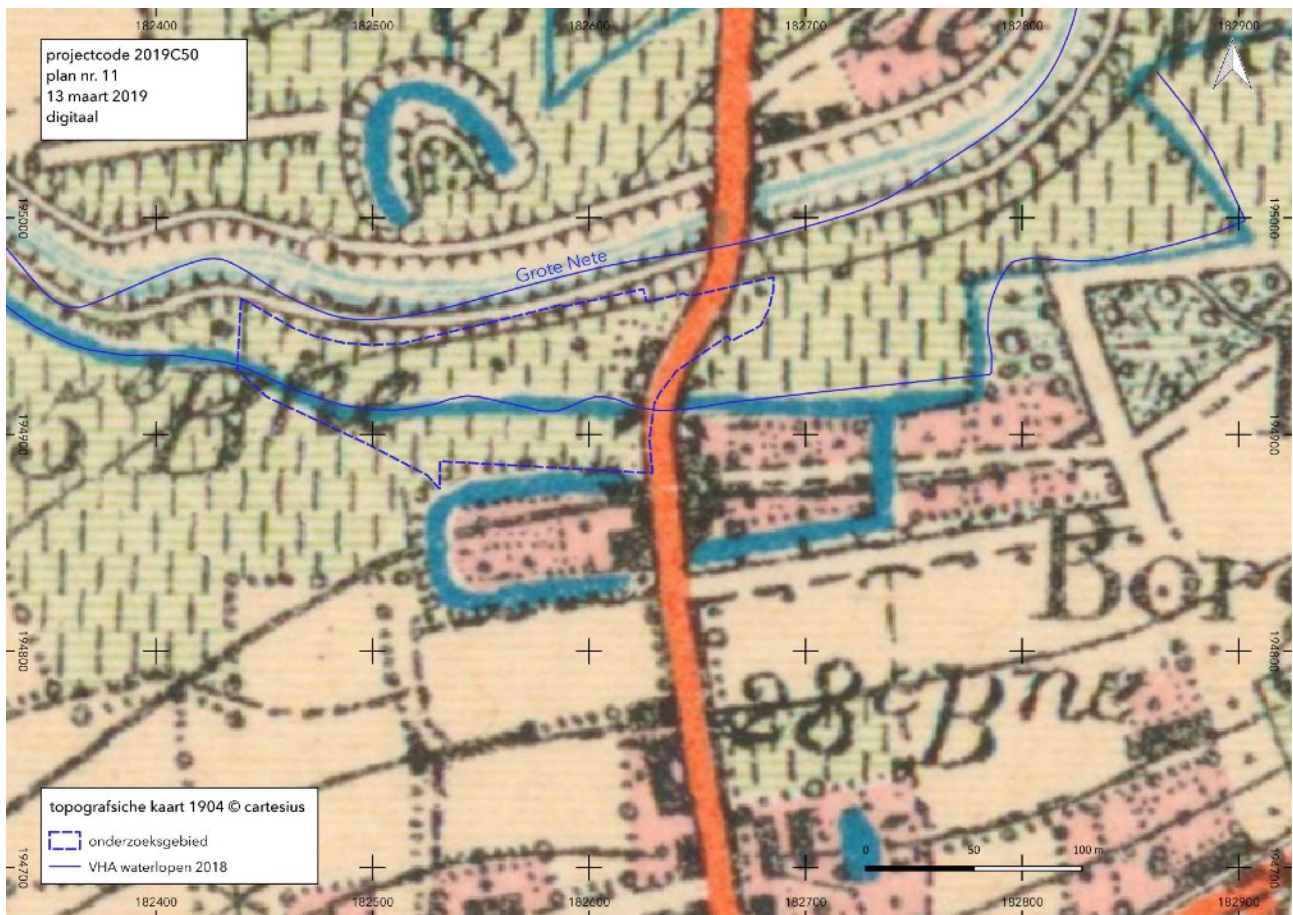


Fig. 18 Situering van het onderzoeksg gebied op de topografische kaart 1904. © Cartesius

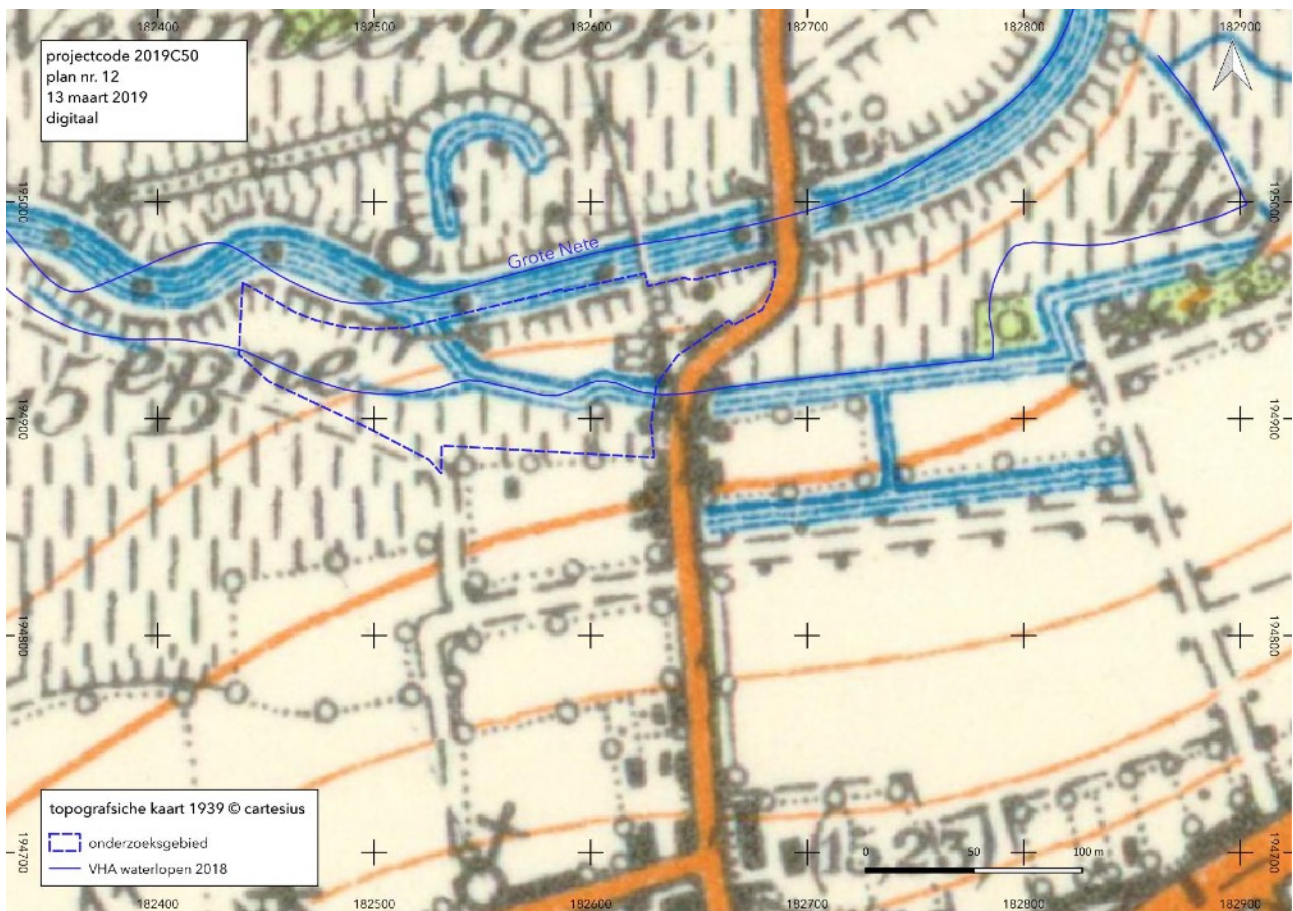


Fig. 19 Situering van het onderzoeksg gebied op de topografische kaart van 1939. © Cartesius

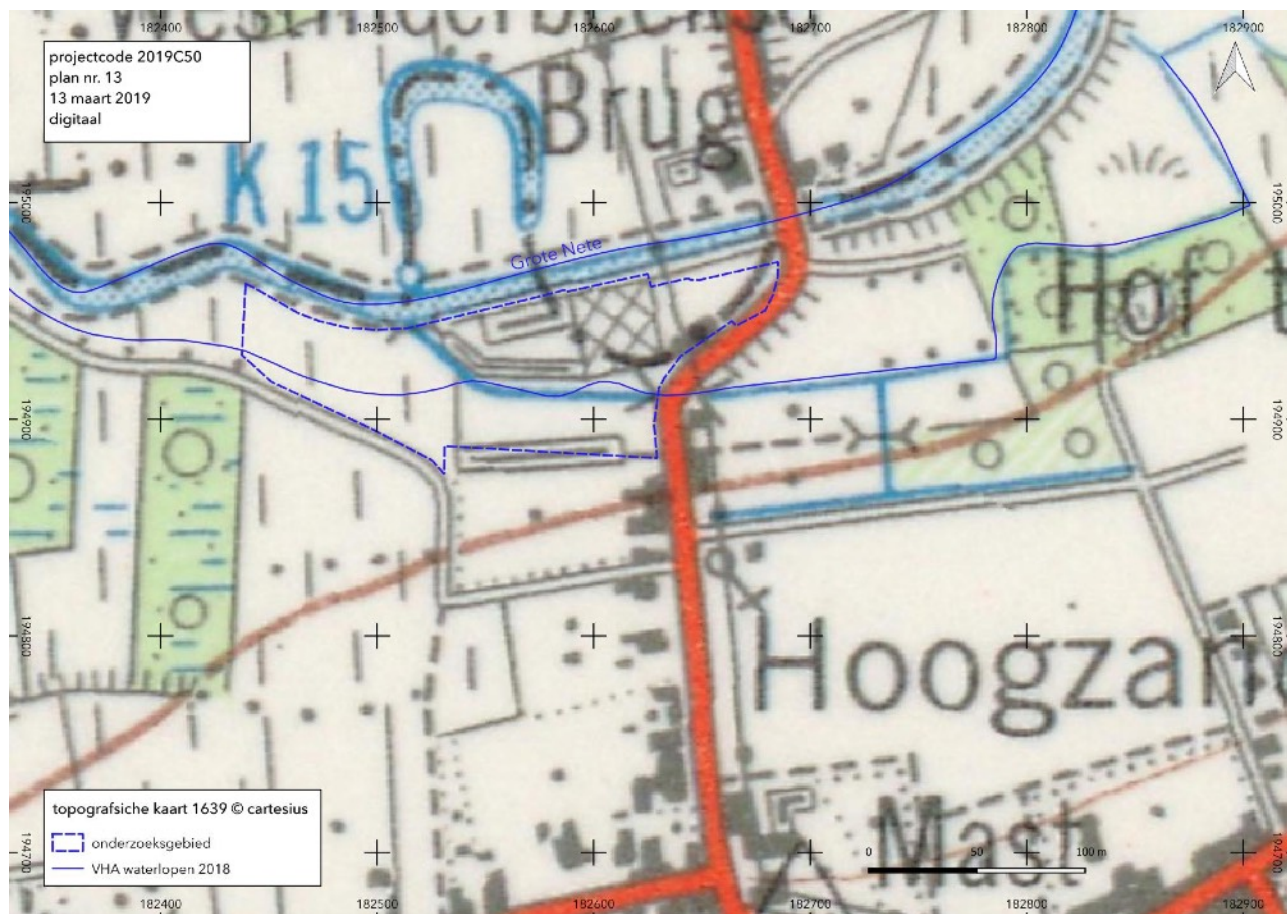


Fig. 20 Situering van het onderzoeksg gebied op de topografische kaart van 1669. © Cartesius

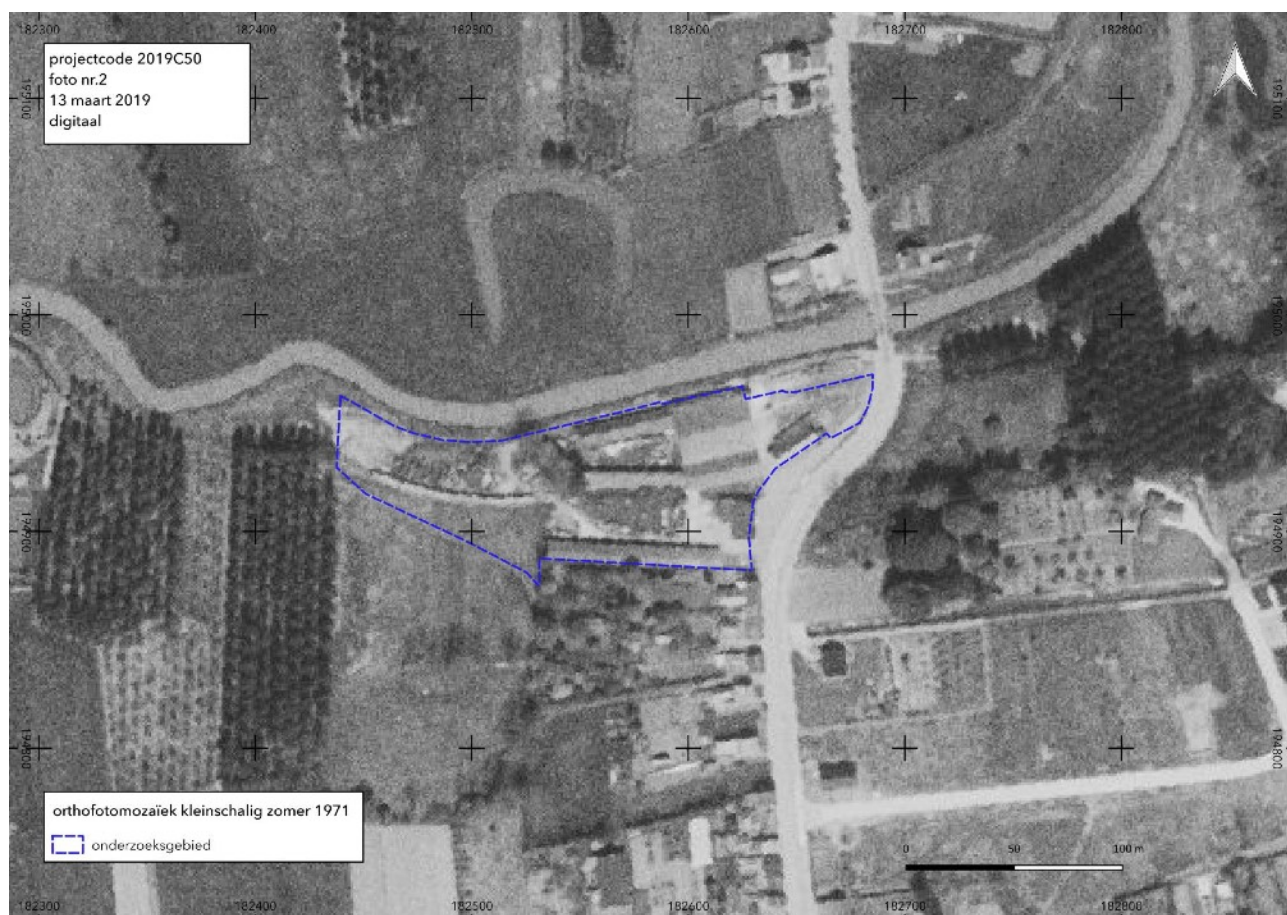


Fig. 21 Situering van het onderzoeksg gebied op de orthofotomosaiek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt



Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt



Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek grootschalig winter 2016. © 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.

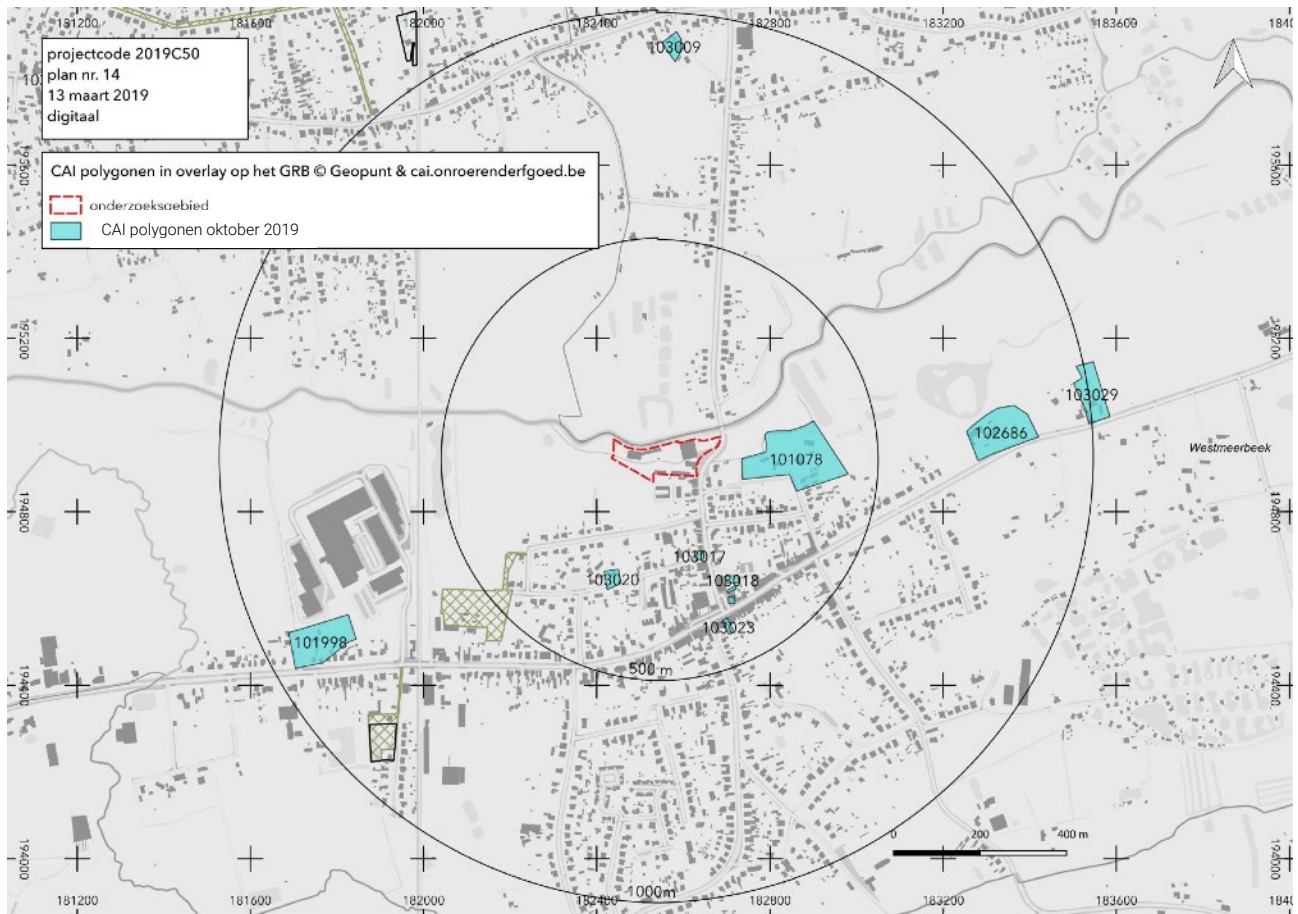


Fig. 24 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van de CAI toestand oktober 2019 in overlay op het GRB met aanduiding van archeologienota's (groen gerasterd) en gebieden geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd). © cai.erfgoed.net & Geopunt

In de Centrale Archeologisch Inventaris¹³ zijn in een straal 500m in wijzerzin te beginnen in het noordoosten de volgende locaties opgenomen:

- CAI ID101078 : de site van het Oud Hof ter Borch omvat een versterking uit de volle middeleeuwen die mogelijk een wachttoren is geweest ter beveiliging van de rivierovergang. Het oud hof werd vernield in 1658. Er rest enkel een kleine verhevenheid.¹⁴
- CAI ID 103017: Aan de Netestraat 21-23 in Westmeerbeek staat een alleenstaand huis dat opklimt tot de 18de eeuw.¹⁵
- CAI ID 103018: de Sint-Michielskerk van Westmeerbeek (DIBE 41098) is een kerk die dateert van 1939 waarin de gerestaureerde westtoren van de laatgotische kerk die dateerde uit de tweede helft van de 15de eeuw werd geïntegreerd. De oude kerk, eertijds omringd door een kerkhof, ligt ten oosten van de nieuwe kerk. Enkel de gevels en de ijzerzandstenen pijlers met spitse scheibogen staan nog gedeeltelijk overeind. IJzerzandsteen werd gebruikt voor de onderbouw, de muurbanden en de omlijstingen.¹⁶

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 101078 Hulshout Westmeerbeek Oud Hof ter Borch (geraadpleegd 13 maart 2019).

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103017 Hulshout Westmeerbeek Netestraat 21-23 (geraadpleegd 13 maart 2019).

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103018 Hulshout Westmeerbeek St. Michielskerk (geraadpleegd 13 maart 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Parochiekerk Sint-Michiel en restanten voormalige kerk* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/41098> (geraadpleegd op 13 maart 2019).

- CAI ID 103019: Het Ceusterhuys is een alleenstaand huis dat opklimt tot het begin van de 17de eeuw.¹⁷
- CAI ID 103026: De oudste vermelding van herberg In de Ster dateert van 1600.¹⁸
- CAI ID 103023: De alleenstaande hoeve aan Hoogzand 4-6 klimt op tot de 18de eeuw.¹⁹
- CAI ID 103020: De molen van Westmeerbeek stond op het einde van de Mgr. Raeymakersstraat. Dat is ten noordwesten van de historische kern van Westmeerbeek. De molen opgericht voor 1450. Hij werd vernield op het einde van de 16de eeuw en heropgericht voor 1639. De molen waaide om tijdens een storm in 1946. Er volgde geen heropbouw meer.²⁰

In een straal 1000m rond het onderzoeksgebied bevinden zijn nog 4 locaties opgenomen in de CAI, in wijzerzin te beginnen in het noorden:

- CAI ID 103009: Westelo Heiweg 48 Heultje: alleenstaande hoeve waarvoor de Ferrariskaart de terminus ante quem levert.²¹
- CAI ID 102686: Kasteel Ter Borch of Nieuw Hof is een lusthof waarvoor de Ferrariskaart de terminus ante quem levert.²²
- CAI ID 103029: Hof ter Borch is een pachthoeve van Kasteel Ter Borch. De oudste vermelding dateert van 1600.²³
- CAI ID 101998: De Steenkenshoeve is een alleenstaande hoeve waarvoor de Ferrariskaart de terminus ante quem levert.²⁴

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103019 Hulshout Westmeerbeek Ceusterhuys (geraadpleegd 13 maart 2019)

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103026 Hulshout Westmeerbeek Herberg in de Ster (geraadpleegd 13 maart 2019).

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103023 Hulshout Westmeerbeek Hoogzand 4-è-§(geraadpleegd 13 maart 2019).

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103020 Hulshout Westmeerbeek Molen (geraadpleegd 13 maart 2019); <http://www.molenechos.org/verdwenen/molen.php?AdvSearch=3314>

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103009 Westerlo Heiweg 48 Heultje (geraadpleegd 13 maart 2019)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102686 Hulshout Westmeerbeek Kasteel Ter Borch (geraadpleegd 13 maart 2019)

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103029 Hulshout Westmeerbeek Hof Ter Borch (geraadpleegd 13 maart 2019)

²⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101998 Hulshout Westmeerbeek Steenkenshoeve (geraadpleegd 13 maart 2019)

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 de vallei van de Grote Nete. Het grenst in het noorden aan de zuidelijke dijk van de Grote Nete. De oostelijke helft van het onderzoeksgebied werd op de bodemkaart Belgische Classificatie ondergebracht in de bebouwde zone. De bodem van de westelijke helft van het onderzoeksgebied bestaat uit natte valleigronden zonder profielontwikkeling. Het tardiglaciaal en holoceen alluvium van de Grote Nete rust rechtstreeks op het prequartair substraat.

Op de Vlaamse Hydrografische Atlas van 2018 wordt het onderzoeksgebied van oost naar west doorsneden door een niet geklasseerde naamloze waterloop. De waterloop mondt ten westen van het onderzoeksgebied uit in de Grote Nete.

Er is in de omgeving van het onderzoeksgebied geen systematisch archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de CAI zijn enkel locaties opgenomen van gebouwd erfgoed dat dateert van de volle middeleeuwen en de nieuwe tijd. Ongeveer 175 m ten oosten van het onderzoeksgebied stond van de volle middeleeuwen tot het midden van de 17de eeuw het oude Hof Ter Borch. Op de Ferrariskaart wordt de site weergegeven, omringd door een tweeledige, achtvormige gracht. Op het oostelijke van de twee eilanden stond een centraalbouw. Daarom wordt vermoed dat het om een soort wachttorens gaat ter verdediging van de rivierovergang over de Grote Nete. De site is op het DHMV goed herkenbaar als verhevenheid in het landschap.

De kans bestaat dat er zich ter hoogte van het onderzoeksgebied een watermolen bevond. Het is niet uit te sluiten dat de zijarm van de Grote Nete, zoals afgebeeld op de Ferrariskaart, de molenkolk is van de watermolen met onderslagrad die in de Netestraat stond tussen 1530 en 1594 -1602. Omwille van zijn betrekkelijk kort bestaan in de 16de en 17de eeuw, is de molen niet terug te vinden op de historische cartografische bronnen.

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

De Grote Nete en de waterloop die het onderzoeksgebied doorkruist, volgen op de Ferrariskaart beiden een ander tracé dan tegenwoordig. De Grote Nete was op het einde van de 18de eeuw nog niet rechtgetrokken. Ten zuiden van de Grote Nete stroomde een zijarm van de rivier over het onderzoeksgebied. Net voor de verbinding van deze arm met de Grote Nete is op de Ferrariskaart een kleine houten brug gekarteerd om het binnengebied tussen de Nete en de zijarm te ontsluiten. Een grotere houten brug over de Nete bevindt zich ter hoogte van de huidige Netestraat. Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) staat ten noorden van de zijarm een gebouw. Het brugje is verdwenen en de zijarm is aan oostkant niet meer verbonden met de Nete. De onderbroken arm werd verbonden met de grachten van het domein ten oosten van het onderzoeksgebied en de Netestraat.

Op de topografische kaart van 1873 is het gebouw aan de oostelijke grens van het onderzoeksgebied verdwenen. Op de topografische kaart van 1904 is de Grote Nete rechtgetrokken. Het tracé van de Netestraat is naar het westen verlegd, waardoor de weg nu ter hoogte van het oostelijke uiteinde van het onderzoeksgebied loopt. Op de topografische kaart van 1939 heeft de Netestraat haar huidig tracé gekregen, parallel aan de oostelijke grens van het onderzoeksgebied. Er is opnieuw bebouwing aan de kant van de Netestraat, ten noorden van de waterloop die het onderzoeksgebied kruist van oost naar west. Het tracé van de waterloop op het onderzoeksgebied werd verlegd. Er is een aansluiting met de Grote Nete gemaakt ter hoogte van het midden van de noordelijke grens van het onderzoeksgebied. Het nieuw gegraven tracé is breder dan het oude. Het deel van het oude tracé westelijker dan de nieuwe aansluiting met de Grote Nete bleef behouden.

Op de topografische kaart van 1969 is enkel het nieuwe tracé van de waterloop zoals aangegeven op de topografische kaart van 1939 nog bewaard. Er staat op dezelfde locatie als op de kaart van 1939, ten noorden van de waterloop een gebouw grenzend aan de Netestraat. Ten westen daarvan staat een vierkant gebouw, aangeduid als fabriek (gebouw 2). Ten westen van de fabriek staan twee langwerpige opslagplaatsen. Ook ten zuiden van de waterloop staat een lange smalle opslagloods.

De gebouwen en verhardingen wateren af naar een ingebuisde/overbouwde waterloop die het terrein van oost naar west doorkruist. Het westelijk deel van het tracé van de beek, met een lengte van 65 m is niet ingebuisd.

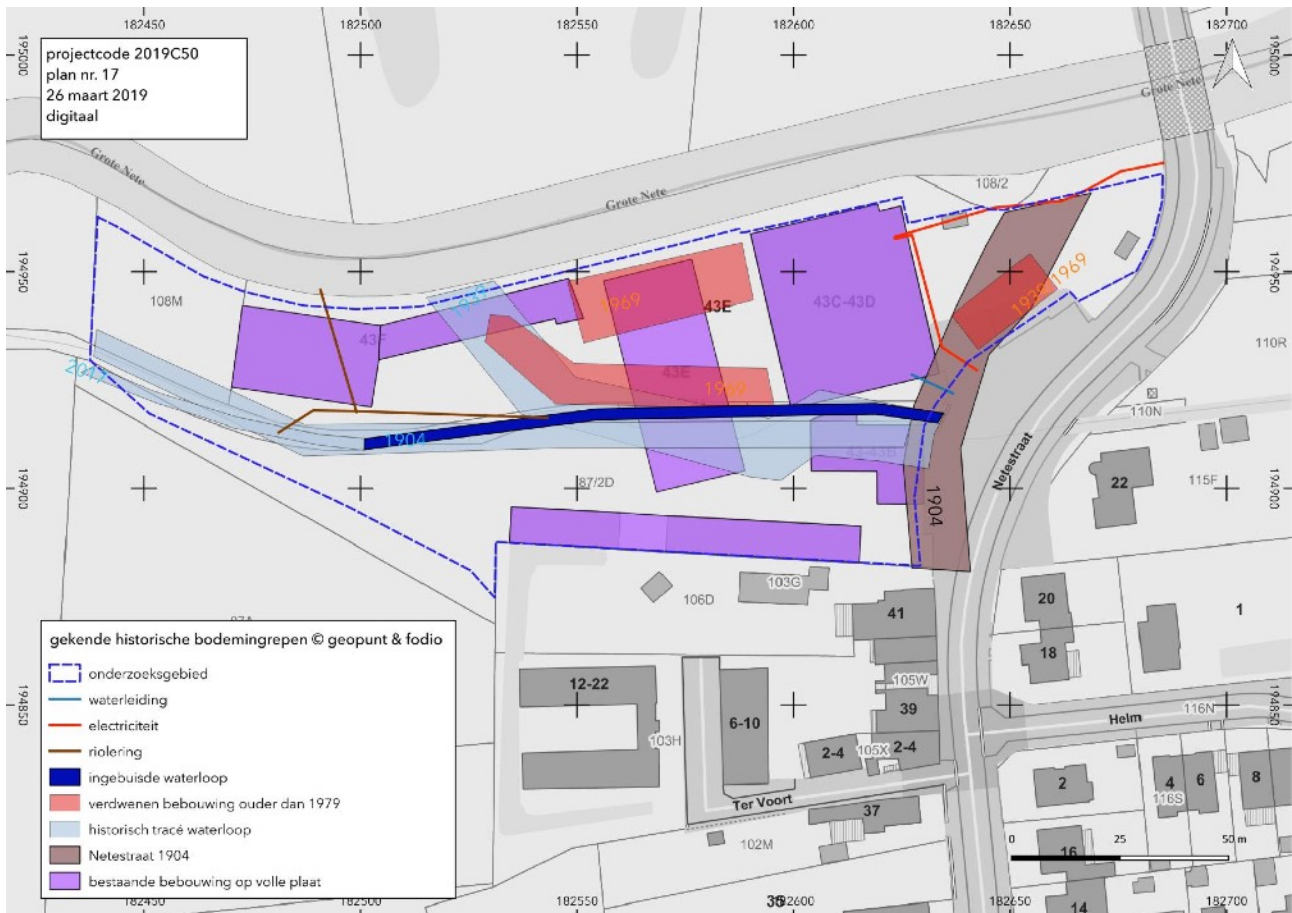


Fig. 25 Syntheseplan: gekende historische bodemingrepen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio

Tussen 1971 en 1990 namen zowel het aantal gebouwen als de graad van de verharding toe. Het gebouw uit 1939 werd afgebroken. Verspreid over het terrein staan 6 gebouwen met een totale bebouwde oppervlakte van 4127 m². Het hele terrein rond en tussen de loodsen werd verhard. De bestaande verhardingen hebben een oppervlakte van 6077 m².

Verder lopen over het terrein een drietal nustleidingen: een riolering die gebouw 6 verbindt met de ingebuisde waterloop, een waterleiding die van de openbare weg naar gebouw 2 loopt, en een electriciteitsleiding die eveneens naar gebouw 2 loopt.

De bestaande verhardingen en het oude wegtracé van de Netestraat zoals weergegeven op de topografische kaart van 1904 bereiken een diepte van ca. 0,50 m -mV.

De bestaande gebouwen zijn gefundeerd op volle plaat. Enkel de funderingsbalken/palen van de gebouwen bereiken een diepte van minstens 0,75 m -mV. Voor de verdwenen bebouwing die dateert van het begin van de 20ste eeuw wordt rekening gehouden met een gelijkaardige verstoringsdiepte.

Wat is de impact van de geplande werken ?

De nieuw te bebouwen en verharden oppervlakte is beduidend kleiner dan de bestaande toestand:

bestaande bebouwing	4127 m ²	nieuwe bebouwing	3833 m ²
bestaande verharding	6077 m ²	nieuwe verhardingen	3146 m ²

In eerste instantie worden alle gebouwen afgebroken en de bestaande verhardingen verwijderd. Het verwijderen van de verhardingen en het opbreken van de vloerplaten van de bestaande gebouwen veroorzaakt een bijkomende versterking over een beperkte diepte over een oppervlakte van 10204 m².

De nieuwe pas van de gebouwen is voorzien op 11,00 m TAW. Dat is 72 à 77 cm hoger dan het bestaande maaiveld. De funderingsvoeten voor de dragende delen van de constructie worden aangezet op 1 m onder het bestaande maaiveld. De funderingsvoeten van de gebouwen bereiken een diepte groter dan de bestaande bodemingrepen.

Onder gebouw D wordt een compensatiekelder voorzien met een oppervlakte van 597 m² die reikt tot 2,8 m -mV. Het nieuwe ontwerp voorziet ook voor elk pand een regenwaterput van 5.000 liter en een bufferput van 5.000 liter met een overstort naar de bestaande gracht. Ook deze delen van de nieuwe ontwikkeling bereiken een diepte groter dan de bestaande bodemingrepen.



Fig. 26 Syntheseplan: geplande bodemingrepen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de vallei van de Grote Nete waar de bodem bestaat uit natte valleigronden. Natte gebieden zoals valleigronden kunnen archeologisch waardevol zijn. Archeologische resten kunnen er zijn afgedekt door holocene alluviale afzettingen, waardoor de kans op de aanwezigheid van goed geconserveerde archeologische resten reëel is. Uit de beschikbare gegevens is gebleken dat de tardiglaciale en holocene afzettingen rechtstreeks rusten op het prequartair substraat.

Indien men de landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied in rekening neemt, dan valt voornamelijk het potentieel voor beekdalarcheologie op. Binnen dergelijke gebieden kan men resten verwachten van versterkingen, watermolens, kampementen, beekovergangen, voedselvoorziening en ook organische resten:

- omwille van de natte omstandigheden zijn beekdalen in principe ongeschikt voor structurele bewoning (sporensites neolithicum - nieuwe tijd), uitgezonderd specifieke water gerelateerde bouwwerken:
- versterking: het oud hof ter Borch, een versterking uit de volle middeleeuwen mogelijk ter beveiliging van de rivierovergang ligt ongeveer 150 m ten oosten van het onderzoeksgebied. Een tweede versterking op dergelijk korte afstand is onwaarschijnlijk.
- watermolen: ondanks het feit dat op de historische cartografische bronnen geen watermolen wordt weergegeven bestaat de kans dat de zijarm van de Grote Nete, zoals afgebeeld op de Ferrariskaart de molenkolk is van de watermolen met onderslagrad die in de Netestraat stond. Het molenhuis stond tegen de Netestraat. De watermolen werd in 1530 gebouwd en verlaten tussen 1594 en 1602.
- beekovergangen: de noordoostelijke punt van het onderzoeksgebied grenst aan de brug over de Grote Nete. Op de Ferrariskaart is er niet alleen een houten brug gekarteerd op de plaats van de huidige brug over de Grote Nete, maar ook binnen het onderzoeksgebied om een zijarm van de Grote Nete te kunnen kruisen. Op de plaats waar Ferraris deze brug karteerde werd in het begin van de 20ste eeuw de Netestraat aangelegd. Later werd de weg naar het oosten verlegd op zijn huidige tracé. Het aanleggen en verleggen van de weg veroorzaakte zonder twijfel verstoringen in deze zone.
- kampementen: zandige opduikingen in natte gebieden waren in trek bij jager-verzamelaars uit de steentijd als locatie voor tijdelijke kampementen. Uitspraken over de aanwezigheid of afwezigheid van een hoger gelegen zandrug met een betere drainage ter hoogte van het onderzoeksgebied zijn niet mogelijk op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde informatie.

De op de bodemkaart gekarteerde holocene rivierafzettingen kunnen archeologische resten uit de steentijd afdekken. Dat verhoogt de kans op een goede bewaring van mogelijk in de bodem aanwezig archeologisch erfgoed. Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn te herkennen aan de hand van de vondstspreading van vuurstenen werktuigen of afval van de productie ervan, achtergelaten op het toenmalig loopvlak. De archeologische informatiewaarde van dergelijke vindplaatsen is erg afhankelijk van de intacte bewaring van de vondstlagen. Wanneer de vondstspreading door bodemingrepen verstoord werd, verdwijnt ook de informatiewaarde over de interne structuur van de vindplaatsen. Op basis van de landschappelijke ligging mag men de aanwezigheid van vindplaatsen van jager-verzamelaars verwachten. De dikte van de holocene rivierafzettingen ter hoogte van het onderzoeksgebied is niet gekend. De impact van de bebouwing en verhardingen sinds het einde van de 19de eeuw op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed is daardoor ook niet gekend.

I.2.6 Samenvatting

Het onderzoeksgebied met een oppervlakte van 12835 m² grenst aan de zuidelijke oever van de Grote Nete ter hoogte van de brug over de rivier tussen Westmeerbeek en Heultje. Het is quasi volledig verhard en bebouwd. Voor de nieuw geplande ontwikkeling worden alle verhardingen en gebouwen verwijderd. Het verwijderen van de verhardingen en het opbreken van de vloerplaten van de bestaande gebouwen veroorzaakt een bijkomende verstoring over een beperkte diepte over een oppervlakte van 10204 m². Er zullen 3 nieuwe gebouwen worden gebouwd op funderingsvoeten die reiken tot minstens 1 m -mV. Een vierde gebouw wordt voorzien van een compensatiekelder die reikt tot 2,84 m -mV. Het nieuwe ontwerp voorziet ook voor elk pand een regenwaterput van 5.000 liter en een bufferput van 5.000 liter met een overstort naar de bestaande gracht. De funderingsvoeten, waterputten en compensatiekelder bereiken een diepte groter dan de bestaande bodemingrepen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de vallei van de Grote Nete waar de bodem bestaat uit natte valleigronden. Natte gebieden zoals valleigronden kunnen archeologisch waardevol zijn.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied vormde in de 18de eeuw een eiland tussen de Grote Nete en een zijarm ten zuiden van de rivier. Deze landschappelijke situatie is ongunstig voor permanente nederzettingen. In de 18de eeuw werd het gebied gekarteerd als natte weide. Een kleine houten brug die bij Ferraris de toegang tot het eiland vormt kan gesitueerd worden in het oostelijk uiteinde van het onderzoeksgebied in een zone die sterk verstoord werd door latere bebouwing en door het verleggen van de Netestraat in de jaren 1900.

Hoewel in een dergelijke landschappelijke situatie geen permanente nederzettingen verwacht worden, is de ligging van het onderzoeksgebied wel gunstig voor watergebonden inplantingen als een motteburcht of een watermolen. Het oud hof ter Borch, een versterking uit de volle middeleeuwen, ligt ongeveer 150 m ten oosten van het onderzoeksgebied. Een tweede versterking op dergelijk korte afstand is daarom onwaarschijnlijk. De kans dat er zich op deze plaats een watermolen bevond is wel reëel. Het is niet uitgesloten dat de zijarm van de Grote Nete, zoals afgebeeld op de Ferrariskaart, de molenkolk is van de watermolen met onderslagrad die in de Netestraat stond tussen 1530 en 1594 -1602. Omwille van zijn betrekkelijk kort bestaan in de 16de en 17de eeuw, is de molen niet terug te vinden op de historische cartografische bronnen.

Door zijn ligging in een beekdal heeft het gebied daarnaast ook archeologisch potentieel voor de prehistorie. Zandige opduikingen in natte gebieden waren in trek bij jager-verzamelaars uit de steentijd als locatie voor tijdelijke kampementen. De aanwezigheid van holocene afzettingen langs de rivier is gunstig voor de bewaring van activiteitszones van jager- verzamelaars.

In de huidige stand van het onderzoek kan geen inschatting kan gemaakt worden van de gaafheid van de bodem en de mogelijkheid van een goede bewaring van eventueel archeologisch erfgoed. Verder archeologisch onderzoek wordt aanbevolen over een oppervlakte van 12000 m². Dat is de zone waarbinnen bodemingrepen gepland zijn.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

- Bogemans F. 2007. Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 24 Aarschot. Brussel.
- Bogemans F. 2005 & 2008. Legende Overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen.
- 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.
- 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.
- Gerritsen F. & Rensink E. (red.) 2004. Beekdallandschappen in archeologisch perspectief. Een kwestie van onderzoek en monumentenzorg. NAR 28. ROB: Amersfoort.
- Brinkman P., Brounen F; Schreurs J. & Snoodijk D. (red.) 2008. Beekdalen en archeologie. RACm brochure Cultuurhistorie12.
- Verhoeven M. 2014. Molen, motte, hof en vistrappen langs de Aa. Gemeenten Lille en Kasterlee. Een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek.

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.onroerenderfgoed.be en <http://geovlaanderen.gisvlaanderen.be/geo-vlaanderen/cai/>

Databank Ondergrond Vlaanderen

<https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>

Geoportaal Onroerend Erfgoed

<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Geopunt Vlaanderen

<http://www.geopunt.be/kaart>

Inventaris Onroerend Erfgoed

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Figurenlijst

- 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
- Fig. 3 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2018. © Geopunt
- Fig. 4 Bestaande toestand © AP/ART architecten
- Fig. 5 Situering van de kabel- en leidingintracés binnen het onderzoeksgebied in overlay op het GRB. © Geopunt & klip.vlaanderen .be
- Fig. 6 Toestand van het terrein op 13 maart 2019 © Fodio
- Fig. 7 Inplantingsplan nieuwe ontwikkeling © AP/ART Architecten 15 maart 2019
- Fig. 8 Snedes doorheen de nieuwe ontwikkeling © AP/ART Architecten 15 maart 2019
- Fig. 9 Snedes doorheen de nieuwe ontwikkeling © AP/ART Architecten 15 maart 2016
- Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op het digitaal hoogtemodel met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2018. © Geopunt
- Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © DOV
- Fig. 12 Situering van het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © DOV
- Fig. 13 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © 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 1904. © Cartesius
- Fig. 19 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1939. © Cartesius
- Fig. 20 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van 1969. © Cartesius
- Fig. 21 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt
- Fig. 22 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt
- Fig. 23 Situering van het onderzoeksgebied op de orthofotomozaïek middenschallig 2016. © Geopunt
- Fig. 24 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 (groen gerasterd) en gebieden geen archeologie (zwart omrand - turkoois gearceerd). © cai.onroerenderfgoed & Geopunt
- Fig. 25 Synthesepan: gekende historische bodemingrepen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio
- Fig. 26 Synthesepan: geplande bodemingrepen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio
- Fig. 27 Situering van het onderzoeksgebied uitgesteld vooronderzoek in overlay op het GRB. © Geopunt
- Fig. 28 Situering van de landschappelijke boringen in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio
- Fig. 29 Situering van de proefsleuven in overlay op het GRB. © Geopunt & Fodio

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	8 ^{ste} millennium v. Chr.
		laat	7 ^{de} en 6 ^{de} millennium v. Chr.
		finaal	5 ^{de} 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	brons tijd	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	1 ^{ste} eeuw
		midden	2 ^{de} en 3 ^{de} eeuw
		laat	4 ^{de} eeuw
middeleeuwen		vroeg	5 ^{de} tot 9 ^{de} eeuw
		volle	10 ^{de} tot 12 ^{de} eeuw
		laat	13 ^{de} tot 15 ^{de} eeuw
nieuwe tijd			16 ^{de} tot 18 ^{de} eeuw
nieuwste tijd			19 ^{de} en 20 ^{ste} 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.