

ARCHEOLOGIENOTA
GROBBENDONK INDUSTRIEWEG 8
RESULTATEN



FODIO
Turnhoutsebaan 277
B-2110 Wijnegem

Marleen Arckens
Jan De Beenhouwer
Niels Geelen
Gerben Bervoets

INHOUD

1	De resultaten van het bureauonderzoek.....	3
1.1	Beschrijvend gedeelte	3
1.1.1	Administratieve gegevens	3
1.1.2	Kader waarbinnen het onderzoek plaats vindt	5
1.1.3	Onderzoeksopdracht.....	9
1.1.4	Werkwijze	10
1.2	Assessment rapport.....	11
1.2.1	De landschappelijke ligging van het onderzoeksgebied.....	11
1.2.2	Historische situering	15
1.2.3	Archeologische situering.....	23
1.2.4	Datering en interpretatie van het onderzochte gebied.....	25
1.2.3	Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed.....	27
1.2.4	Samenvatting	28
	Bibliografie.....	29
	Figurenlijst	30
	Archeologische periodes in Vlaanderen	31

Colofon

Erkend Archeoloog: Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142

Auteurs:

Marleen Arckens

Jan De Beenhouwer

Niels Geelen

Gerben Bervoets

Foed

projectcode 2017G25

1. DE RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode		2017G25
Actoren		Fodio OE/ERK/archeoloog/2015/0067 Marleen Arckens OE/ERK/Archeoloog/2016/00142 (veldwerkleider) De Beenhouwer Jan OE/ERK/Archeoloog/2015/00068 Niels Geelen Gerben Bervoets
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Grobbendonk
	Deelgemeente	Grobbendonk
	Site	Industriewegweg 8
Kadastrale gegevens		Grobbendonk Afd. 1, Sectie C, perceel 64K3
Oppervlakte onderzoeksgebied		8009 m ²
Bounding box	punt 1 (NW)	x175643,22 y207853,94
	punt 2 (ZO)	x175688,79 y207694,39
Kadastraal percelenplan		Fig. 1
Topografische kaart		Fig. 2
Afbakening verstoorde en verontreinigde zones		Bestaande gebouwen zie Fig. 1
Begindatum onderzoek		4 juli 2017
Einddatum onderzoek		10 augustus 2017



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

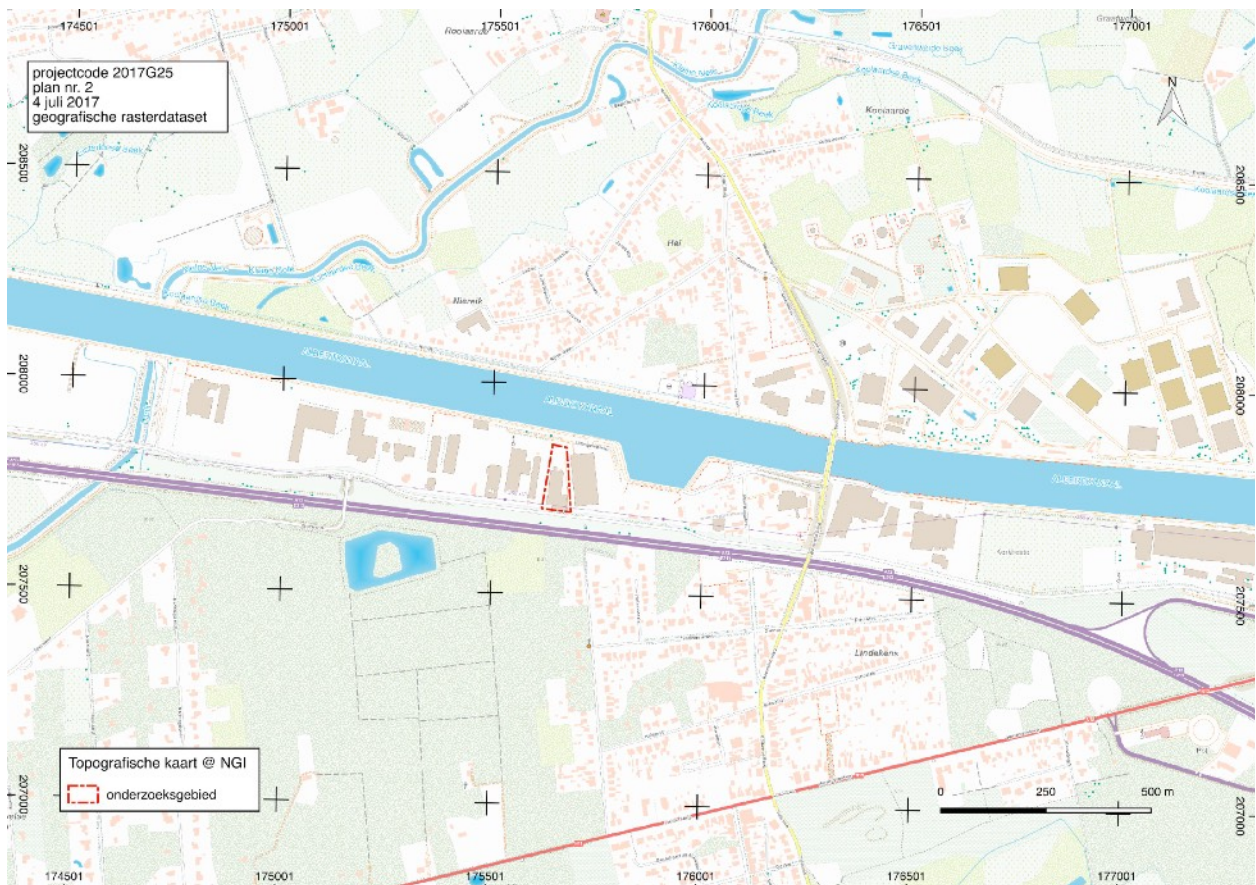


Fig. 2 Situering van het projectgebied de topografische kaart 1:10.000 © NGI

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 stedenbouwkundige vergunning.

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

Overwegend dat

- de 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 bestaand lijninfrastructuur
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een beschermde archeologische site,
- de percelen waarop de vergunning betrekking heeft niet geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een vastgestelde archeologische zone,
- het perceelsoppervlak waar de aanvraag betrekking op heeft meer dan 3000 m² bedraagt,
- het perceel in industriegebied gelegen is en de bodemingreep groter is dan 5000 m²
- de aanvrager een privaatrechterlijke rechtspersoon is

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

Geplande werken en bodemingrepen

Het onderzoeksgebied ligt tussen de Industrieweg en de Uitbreidingsstraat, net ten zuiden van het Albertkanaal in Grobbendonk Afd. 1, Sectie C, perceel 64K3.

De initiatiefnemer plant de bouw van een magazijnencomplex en toonzaal/winkelruimte op het perceel dat op het gewestplan de bestemming industriegebied (code 1000) heeft. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 8009 m². Op het voorontwerp bestaat de nieuwbouw uit 3 aangrenzende delen die samen 4195 m² groot zijn. Het gebouw wordt niet voorzien van een kelder. Rond het gebouw wordt een weg aangelegd. Aan de voorzijde en de oostelijke zijde worden parkeerplaatsen voorzien. Aan alle zijden van het perceel wordt een smalle strook groen voorzien.

Voor de bouw van het nieuwe complex zullen de huidige bedrijfsgebouwen van de firma No Leak, die sinds 1963 op het terrein gevestigd is, worden gesloopt. Het betreft een industriecomplex voor het vervaardigen van voorwerpen uit koper, messing en ijzer. De gebouwen bestaan op dit ogenblik uit een drietal zones. Tegen de Industrieweg bevinden zich op de benedenverdieping de sociale ruimtes en de inpakafdeling. Waar het gebouw aan de oostzijde inspringt begint het magazijn. Aan de noordzijde bevindt zich de productie. Ook de westelijke helft van het smalle middelste deel dient voor productie en ondersteunende activiteiten zoals onderhoud en gereedschapsmakerij. De ruimte rondom de gebouwen is volledig verhard tot aan de perceelsgrenzen.

In deze fase van de geplande ontwikkeling wordt enkel een sloopvergunning aangevraagd voor de bestaande bebouwing. In 2005 werd immers ernstige vervuiling van de bodem onder en rond de bedrijfsgebouwen vastgesteld. Deze werd in 2017 opnieuw in kaart gebracht. Na de sloop en voorafgaand aan de nieuwbouw is sanering van de bodem noodzakelijk (zie historische situering).

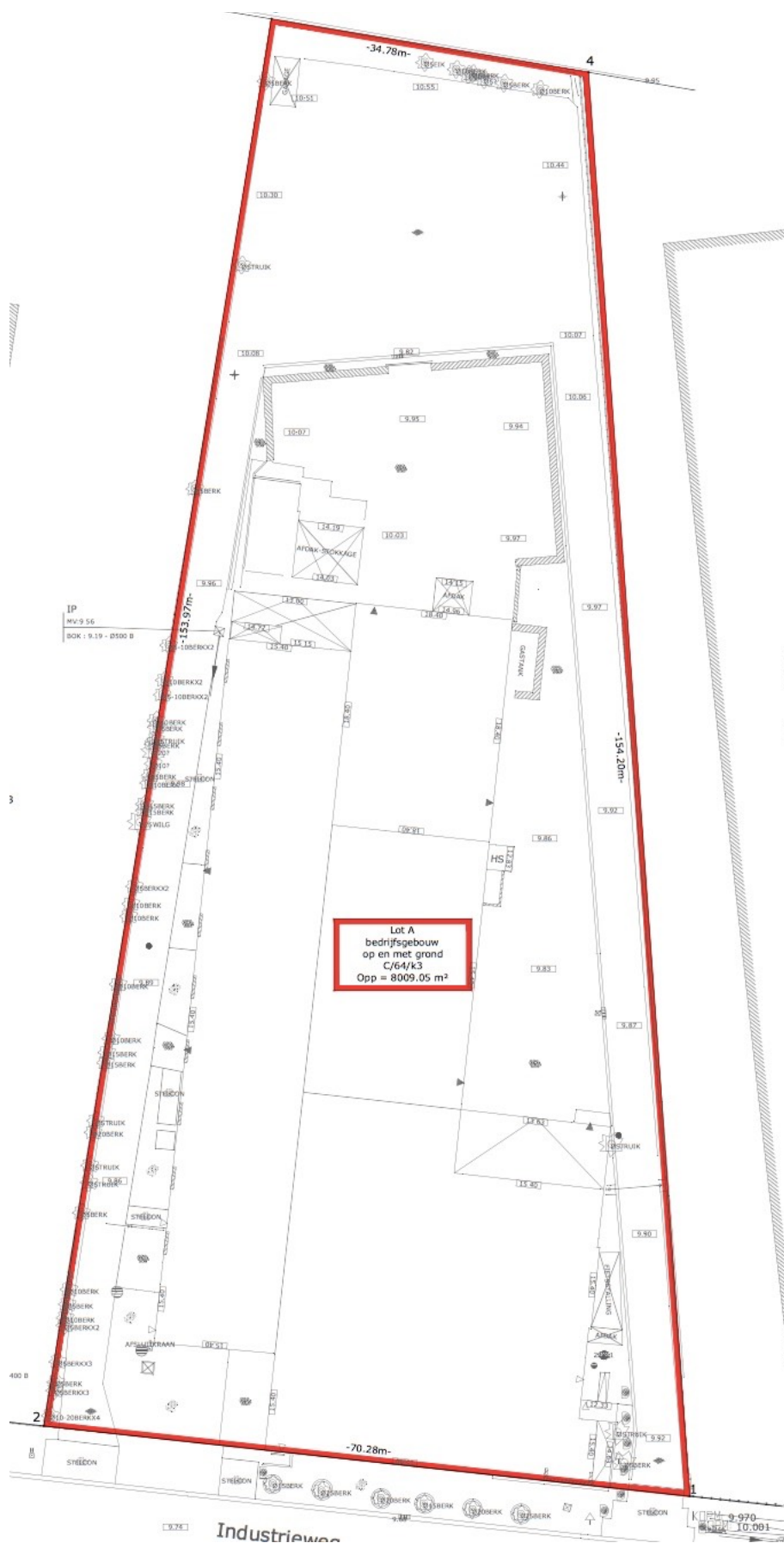


Fig. 3 PLAN nr. 17 De toestand van het terrein op 3-11-2016. © Palmers + Stockmans Landmetersbureau

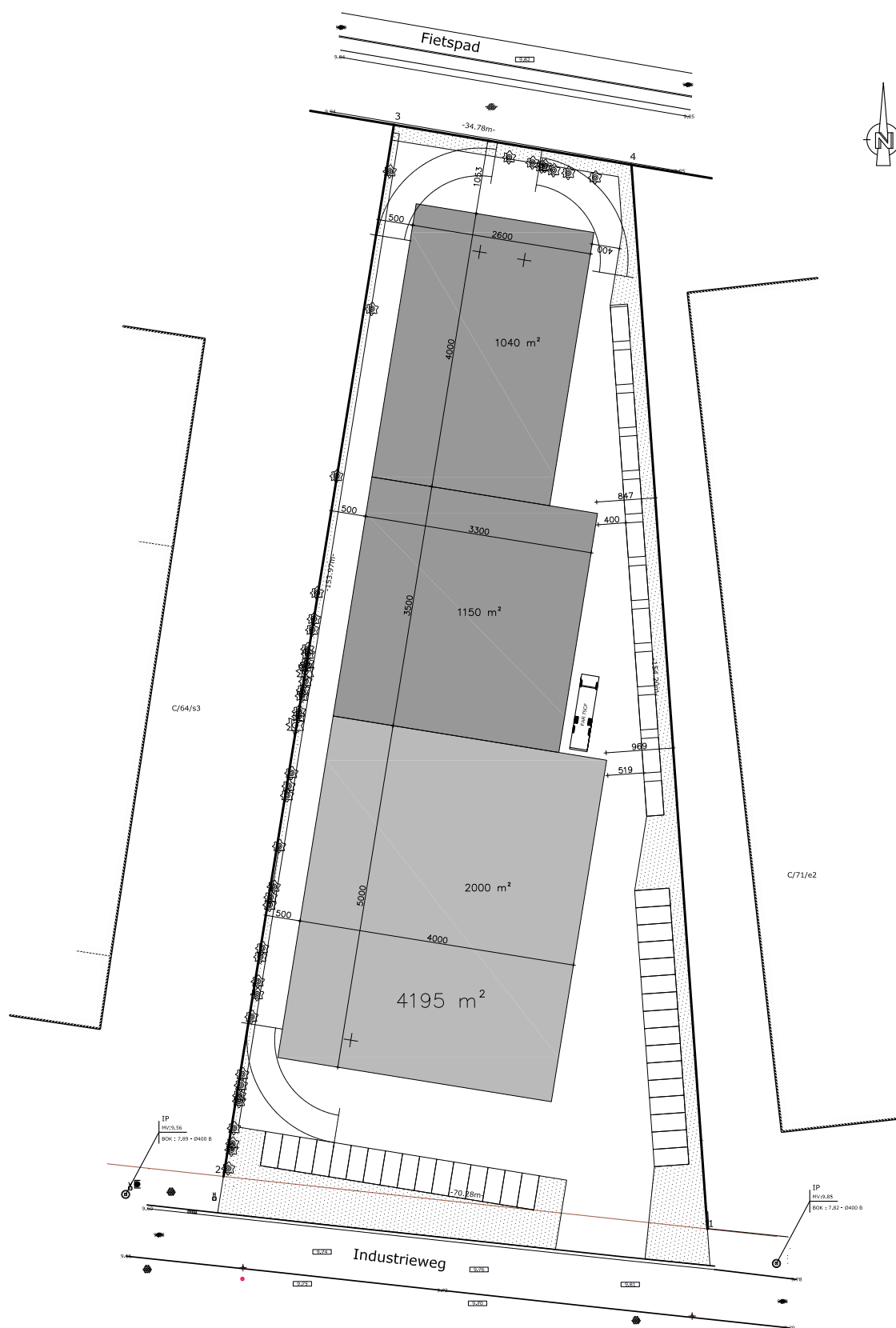


Fig. 4 PLAN nr. 15 Voorontwerp inplanting nieuwbouw. © onbekend

1.1.3 onderzoeksopdracht

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.

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 versie¹, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart volgens Belgische classificatie², het kadastraal percelenplan³ 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 en de bodemerosiekaart werden geraadpleegd maar niet afgebeeld. De bodembedekkingskaart leverde geen bijkomende informatie op na consultatie van verschillende reeksen luchtfoto's. Op de bodemerosiekaart ligt het onderzoeksgebied in een zone waarover de kaart geen informatie verschaft. De opdrachtgever leverde het plan bestaande toestand, het voorontwerp voor de nieuwbouw en de resultaten van het reeds uitgevoerde bodemonderzoek. Hij stelde ook de analoge bouwplannen van de bestaande gebouwen van A. Smits van 1966, 1968 en 1973 en van J. Van Agtmael van 1988 ter beschikking.

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 Popp-kaart (1842-1879) is voor het onderzoeksgebied niet beschikbaar. Er werd gewerkt met de geografische rasterdatasets van de kaarten beschikbaar via geopunt. Via Cartesius werd de georeferende historische topografische kaart van 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 2.14 Essen.

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

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 Erfgoed⁵ werden de inventaris van beschermde en vastgestelde archeologische zones 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 ligt centraal op het grondgebied van de gemeente Grobbendonk, tussen de woonkernen van Grobbendonk en Bouwel, in de industriezone die grenst aan het Albertkanaal. Het Albertkanaal stroomt ongeveer 50 m ten noorden van het onderzoeksgebied. Het is terug te vinden op de topografische kaart 1/10.000 kaartblad 16/6N.

Geomorfologisch behoort het gebied tot de depressie van de Schijns-Nete ook gekend als de Kempische Laagvlakte. Dit is het gebied tussen de Scheldepolders in het westen en het Limburgs plateau in het oosten. De depressie omvat het gehele middelste deel van de provincie Antwerpen. In dit zandig laag gelegen gebied blijft de topografie beneden 20 m TAW. Het landschap is er vlak tot golvend.⁶ Het onderzoeksgebied is vlak en heeft een hoogte van ca. 10 m TAW. Het licht op de zuidelijke helling van de vallei van de de Laak en de Kleine Nete.

Hydrografisch behoort het onderzoeksgebied tot het Benedengebied van de Kleine Nete, het Netebekken en het stroomgebied van de Schelde. De Kleine Nete en de Laak stromen ca. 1000 m ten noorden en ten westen van het onderzoeksgebied en worden onder het Albertkanaal doorgeleid.

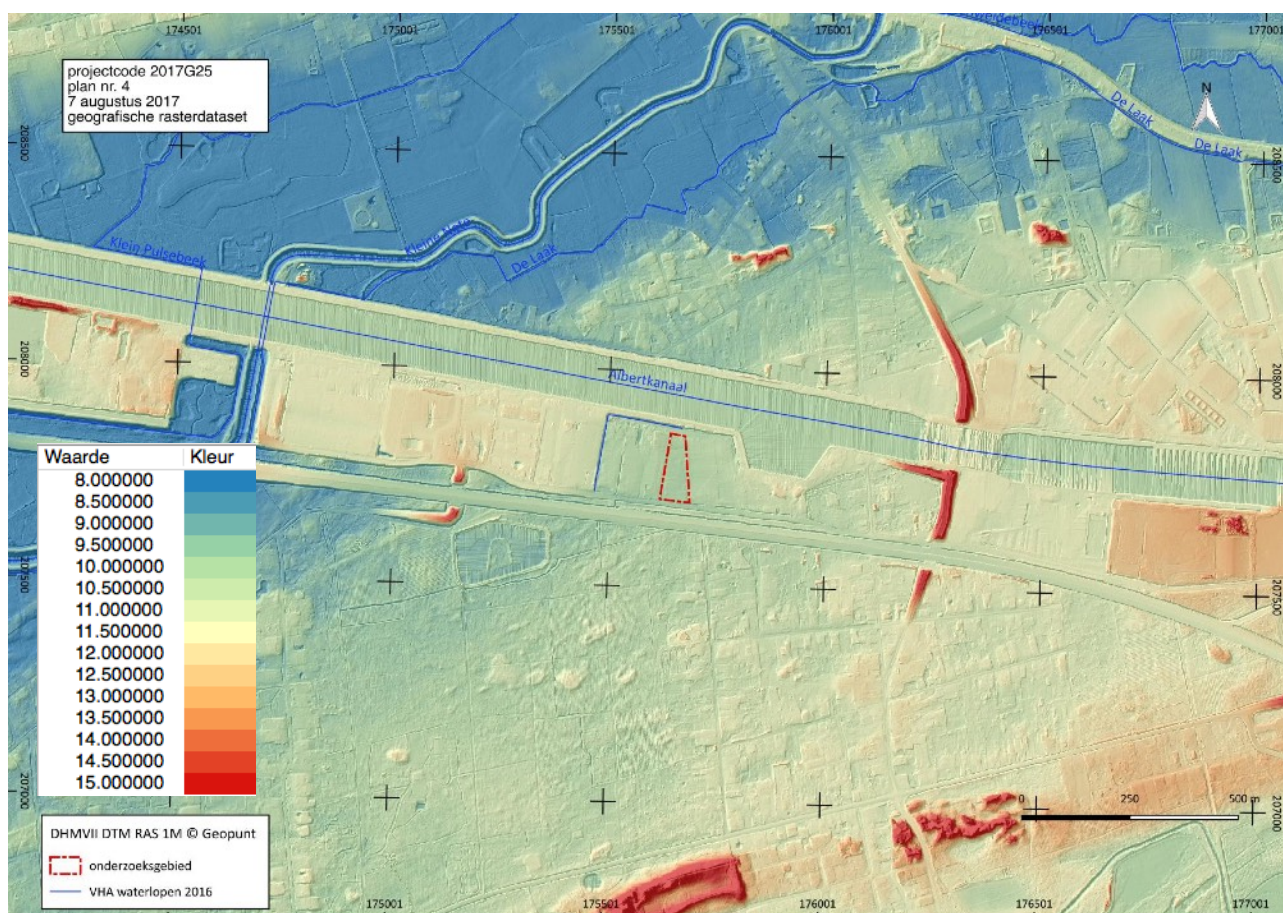


Fig. 5 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals opgenomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt

⁶ Goolaerts & Beerten 2006.

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 verwerking is het zand aaneengekit tot ijzerzandsteenbanken waarin duidelijk een gekruiste gelaagdheid herkenbaar is. De Formatie van Diest dateert uit het late mioceen.⁷

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de quartairgeologische kaart 1:200.000 in een zone die geclassificeerd wordt als profieltype 1.⁸ Bij dit profieltype werden bovenop het prequartaire substraat eolische afzettingen die behoren tot de Formatie van Wildert afgezet. De Formatie van Wildert bestaat uit geel tot geelgrijs goed gesorteerd zwaklemig kwartshoudend zand. Ze is sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van de onderliggende grindrijke afzettingen. Soms vertoont het zand een lichte bijmenging van glauconiet. De typisch gele kleur gaat beneden de watertafel over in een meer grijze kleur. De Formatie van Wildert werd afgezet tijdens het pleni-weichsel.⁹ Bovenop de pleistocene sequentie vonden geen holocene en/of tardiglaciale afzettingen plaats.¹⁰ De pleistocene dekzandmantel vormt de oppervlakkige laag waarin zich de bodem heeft ontwikkeld en waarop de menselijke activiteit plaats vindt.

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie wordt het grootste deel van de bodem van het onderzoeksgebied geclassificeerd als bebouwde zone (OB): door het ingrijpen van de mens werd het bodemprofiel gewijzigd of vernietigd. Het uiterste noorden wordt geclassificeerd als bodemtype Zep. Dit is een natte, sterk gleyige (met reductiehorizont) (e) zandbodem (Z) zonder profielontwikkeling (p). Deze gronden zijn permanent nat en ongeschikt voor landbouw. Aan de oostelijke perceelsgrens komt een smalle strook met bodemtype Zcf1x voor. Dit is een matig droge, zwak gleyige (c) zandbodem (Z) met een weinig duidelijke ijzer en/of humus B horizont (f) met silexietbijmenging (x) en een dunne humeuze bovengrond (1). Deze bodem wordt meestal aangetroffen onder bos, heide of braakliggend land. De waterhuishouding is goed in de winter maar iets te droog in de zomer. Het voornaamste gebruik bestaat uit naaldbout.¹¹

⁷ Schiltz et al 1993; Databank Ondergrond Vlaanderen.

⁸ Bogemans 2005&2008.

⁹ Goolaerts&Beerten 2006.

¹⁰ Bogemans 2005&2008.

¹¹ Van Ranst & Sys 2000; Databank Ondergrond Vlaanderen.

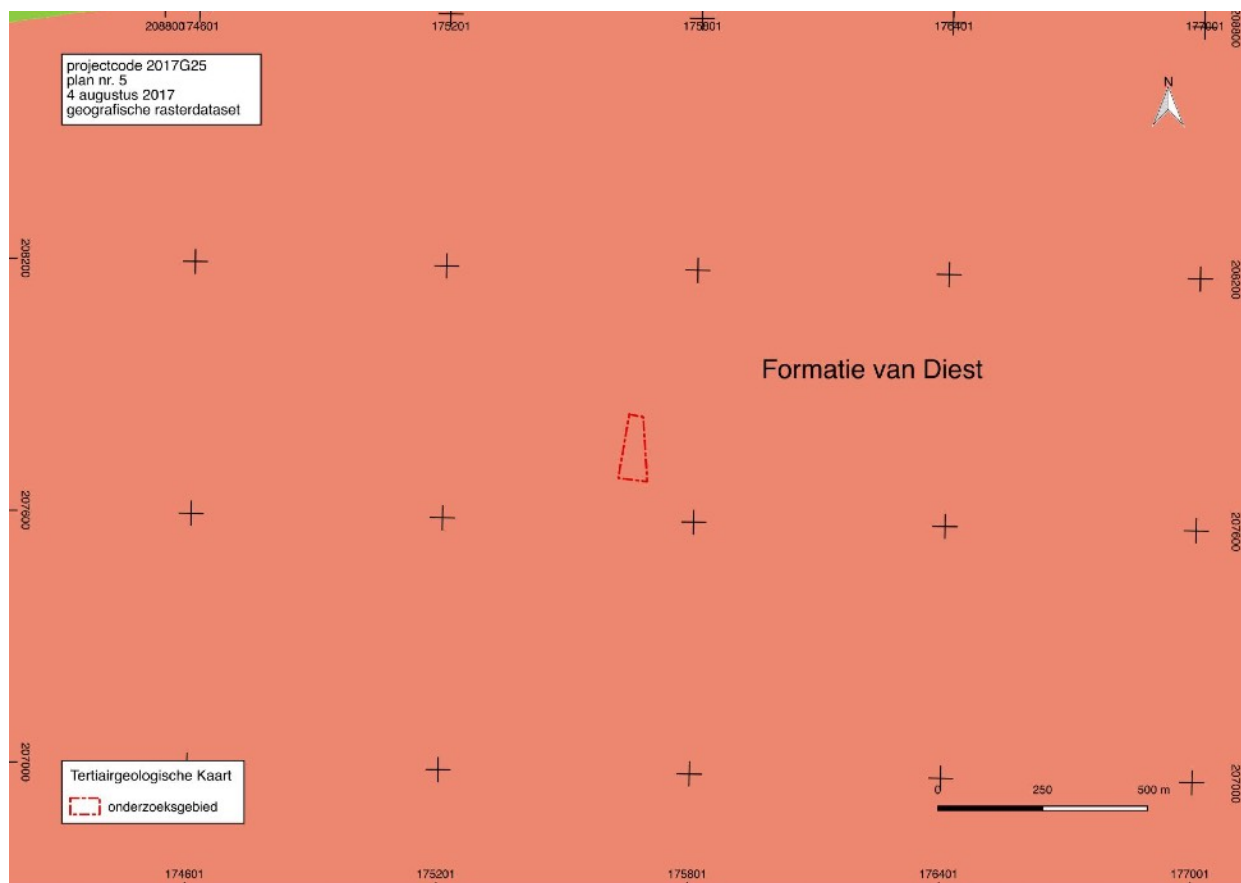


Fig. 6 Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen

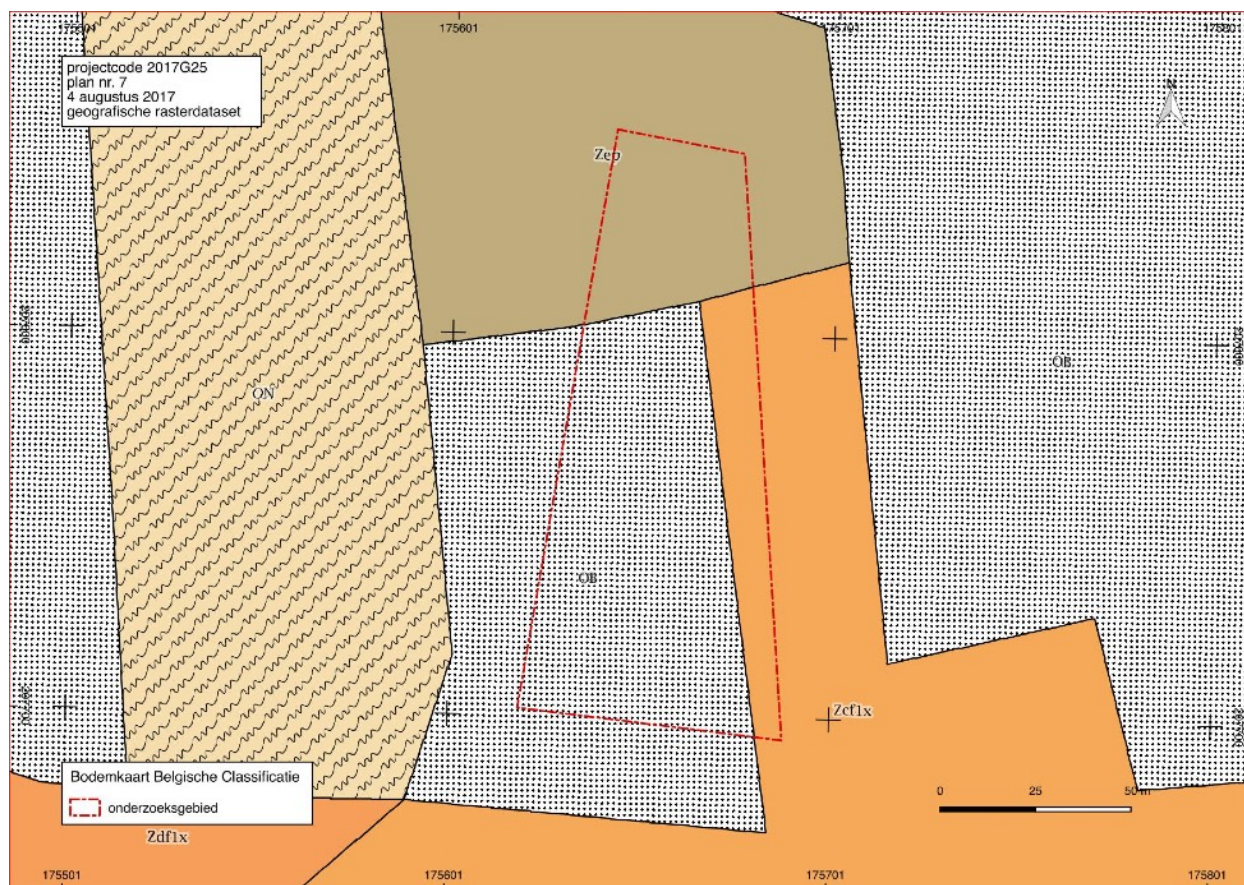


Fig. 7 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen

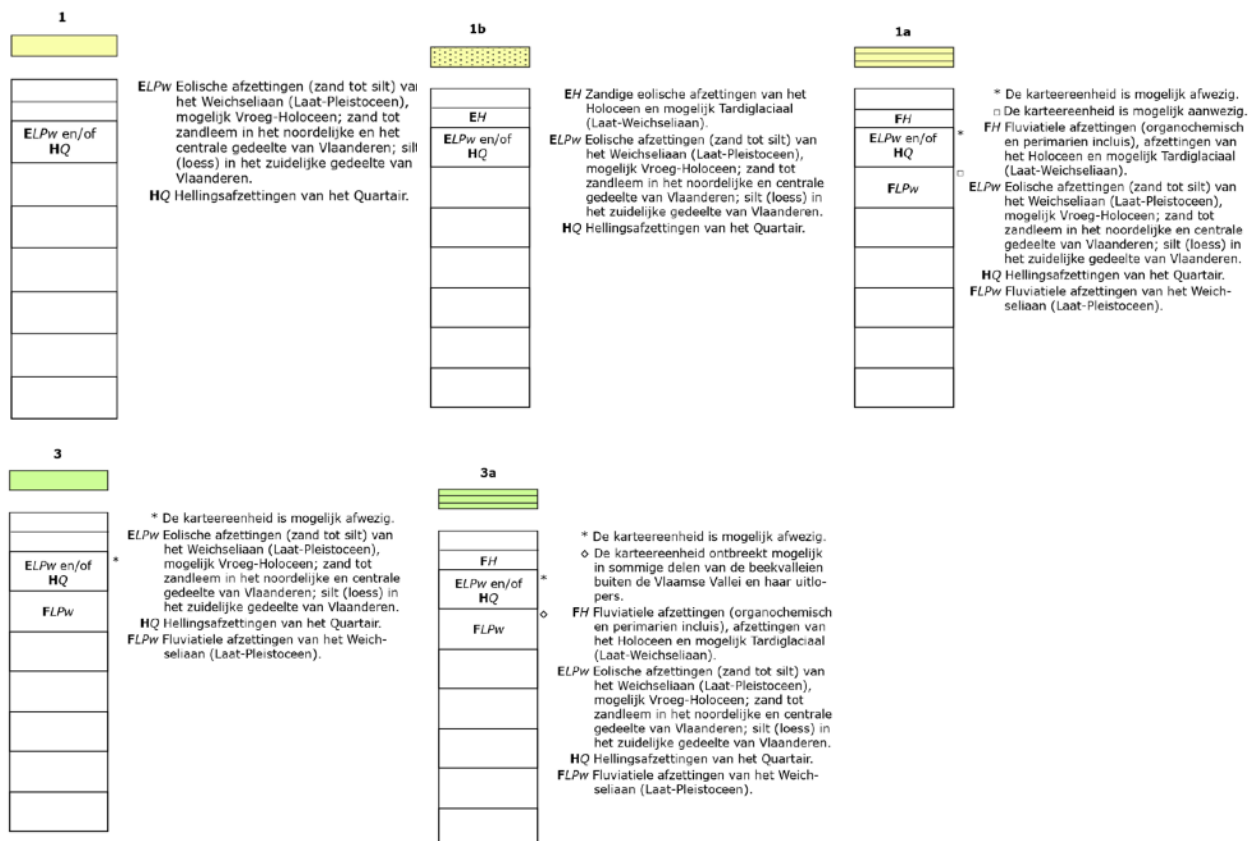
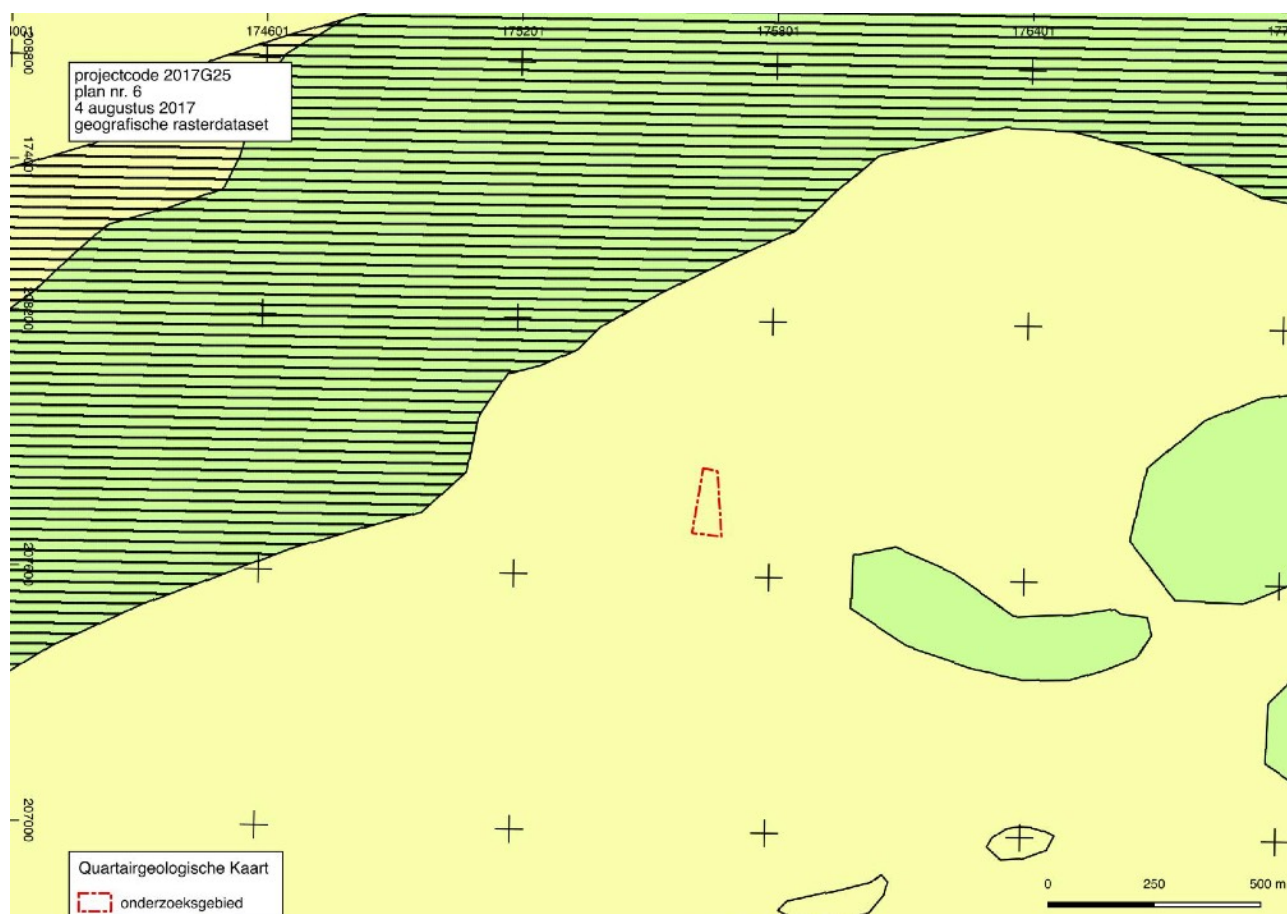


Fig. 8 Het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen

1.2.2 Historische situering

Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt ca. 1,5 km ten zuiden van het centrum van Grobbendonk waar talrijke vondsten uit de Romeinse en de Merovingische periode werden aangetroffen. In de jaren 1970 werd een uitgebreide archeologische campagne opgezet met als doel de Gallo-Romeinse nederzetting op het Hoogveld, gelegen ten noorden van het centrum, te onderzoeken: een indrukwekkende geürbaniseerde agglomeratie met tempels en publieke baden, die haar hoogtepunt kende in de tweede eeuw. Deze vicus raakte in verval in de derde eeuw en werd naderhand bewoond door een kleine, Frankische landbouwgemeenschap, waarvan de aanwezigheid wordt bevestigd door de ontdekking van twee Merovingische grafvelden.

In de middeleeuwen maakte de heerlijkheid Grobbendonk deel uit van de meierij Zandhoven in het markgraafschap Antwerpen. Tot de 18e eeuw staat de gemeente onder meer bekend onder de benaming Ouden, Uden, Ouwen..., vermoedelijk in de betekenis van een oude nederzetting aan een bos of een woud.

De benaming Grobbendonk duikt pas op vanaf de 17de eeuw: grobbe betekent water of gracht, een donk is een zandige verhevenheid in een moeras of een landtong omgeven door water. De bakermat van deze nederzetting was gelegen in het huidige gehucht Boshoven in het noorden van de gemeente. Bij de oprichting van de eerste stenen kerk van Ouwen in de 11de-12de eeuw aan het Kerkeveld, werden de inmiddels vervallen, Gallo-Romeinse vicusgebouwen als steengroeve gebruikt. Deze romaanse kerk bevond zich bovenop oudere houten kerken en een Merovingisch grafveld.

Vanaf 1885 veroverde de diamantindustrie geleidelijk de Kempen vanuit Antwerpen. In Grobbendonk vestigden zich drie fabrieken voor de diamantindustrie met afzonderlijke werkzalen voor de sorteerders, de kloviers, de zagers en de slijpers. Deze industrie, die een enorme weerslag had op de plaatselijke sociale ontwikkeling kende haar hoogtepunt in 1918-1926. In de jaren 1926-1930 ging het echter minder goed zodat de fabrieken hun deuren sloten en de huisnijverheid een aanvang nam.¹²

Het huidige uitzicht van Grobbendonk wordt gekenmerkt door grote contrasten: van zeer landelijk in het noorden met aansluitend enkele weekendzones, over een intens bebouwde centrale zone met zeer heterogene doch veelal vrij eenvoudige bebouwing, naar de industriezone langs het in de eerste helft van de 20ste eeuw gegraven Albertkanaal en de parallel gelegen autosnelweg E313 die geopend werd in 1958.

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 18e eeuw. Ten zuiden van de vallei van de Kleine Nete ligt een uitgestrekt heidegebied, de Sint-Lambertusheide. Ten westen van het onderzoeksgebied loopt een landweg door de heide. De weg loopt parallel aan de vallei van de Kleine Nete en is noordoost—zuidwest gericht. Hij verbindt Grobbendonk met Nijlen. Zowel in het noorden als het zuiden wordt de Sint-Lambertusheide begrensd door landbouwgrond afgewisseld met bospercelen, respectievelijk op ca. 500 en 1000 m afstand. In het landbouwgebied komt verspreide bewoning voor.

In de 19de eeuw veranderde het uitzicht van het landschap grondig door het grootschalig aanplanten van dennen op de heide. De topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854) illustreert het nieuwe landschapsgebruik. In de Kempen verdwenen de meeste heidegronden rond het midden van de 19de eeuw. Door de uitvinding van kunstmest

¹² Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: *Grobbendonk* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121664> (geraadpleegd op 4 augustus 2017).

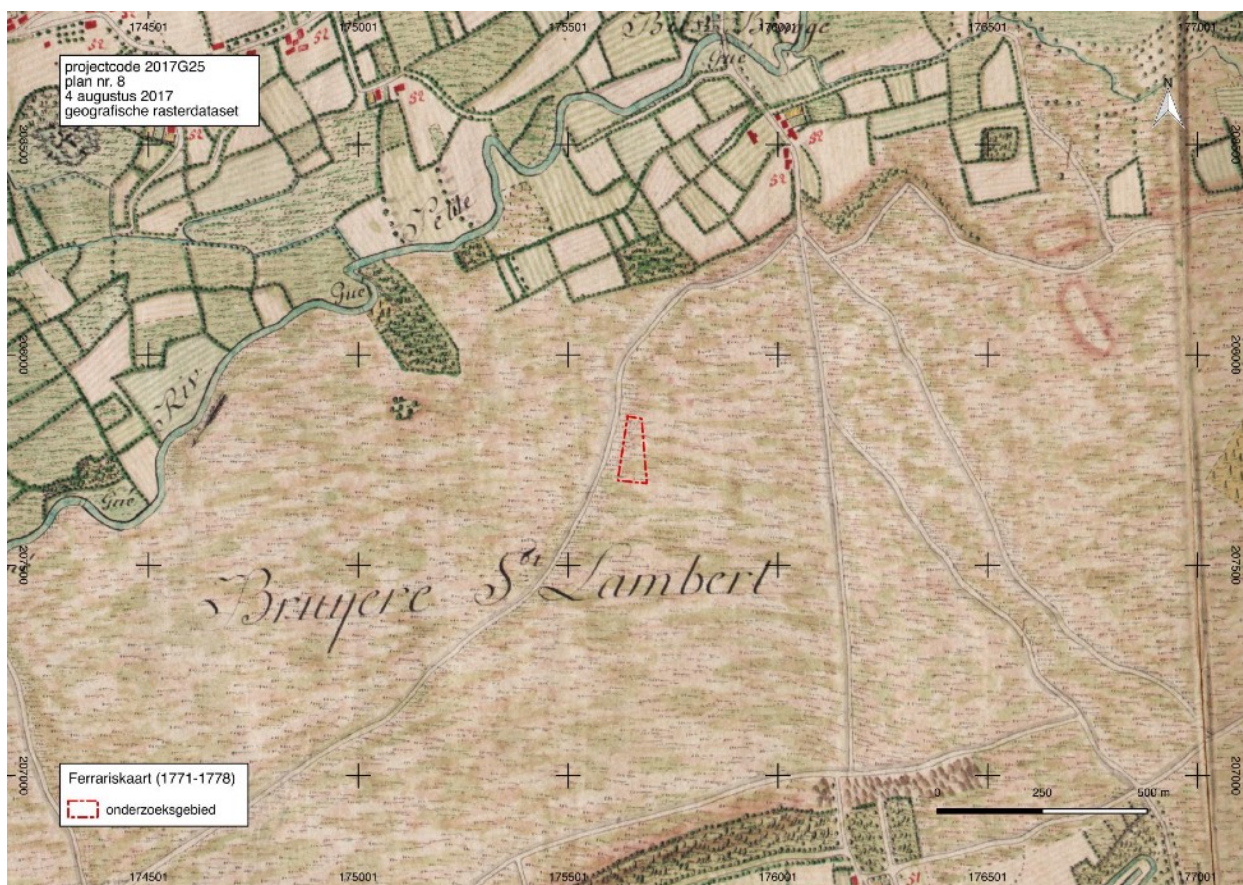


Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt

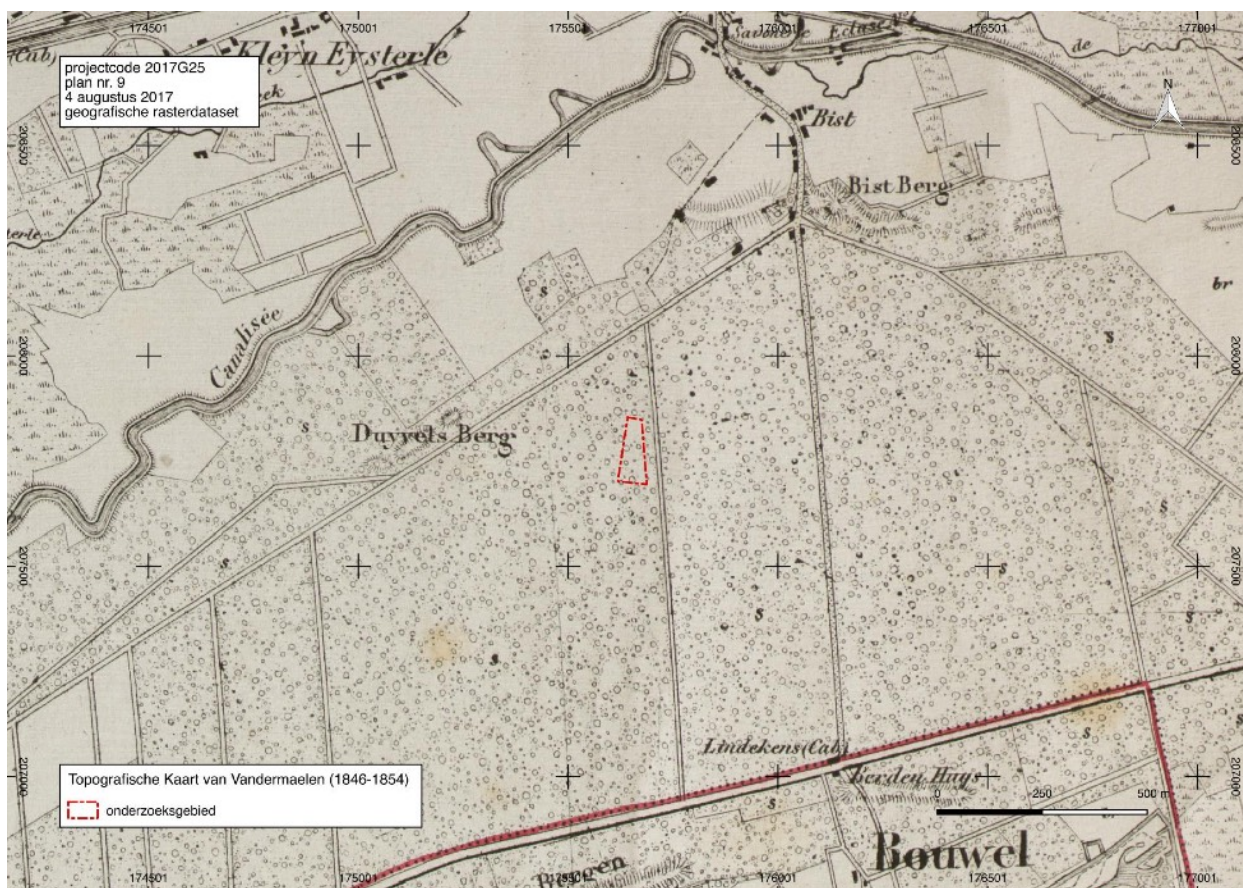


Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt

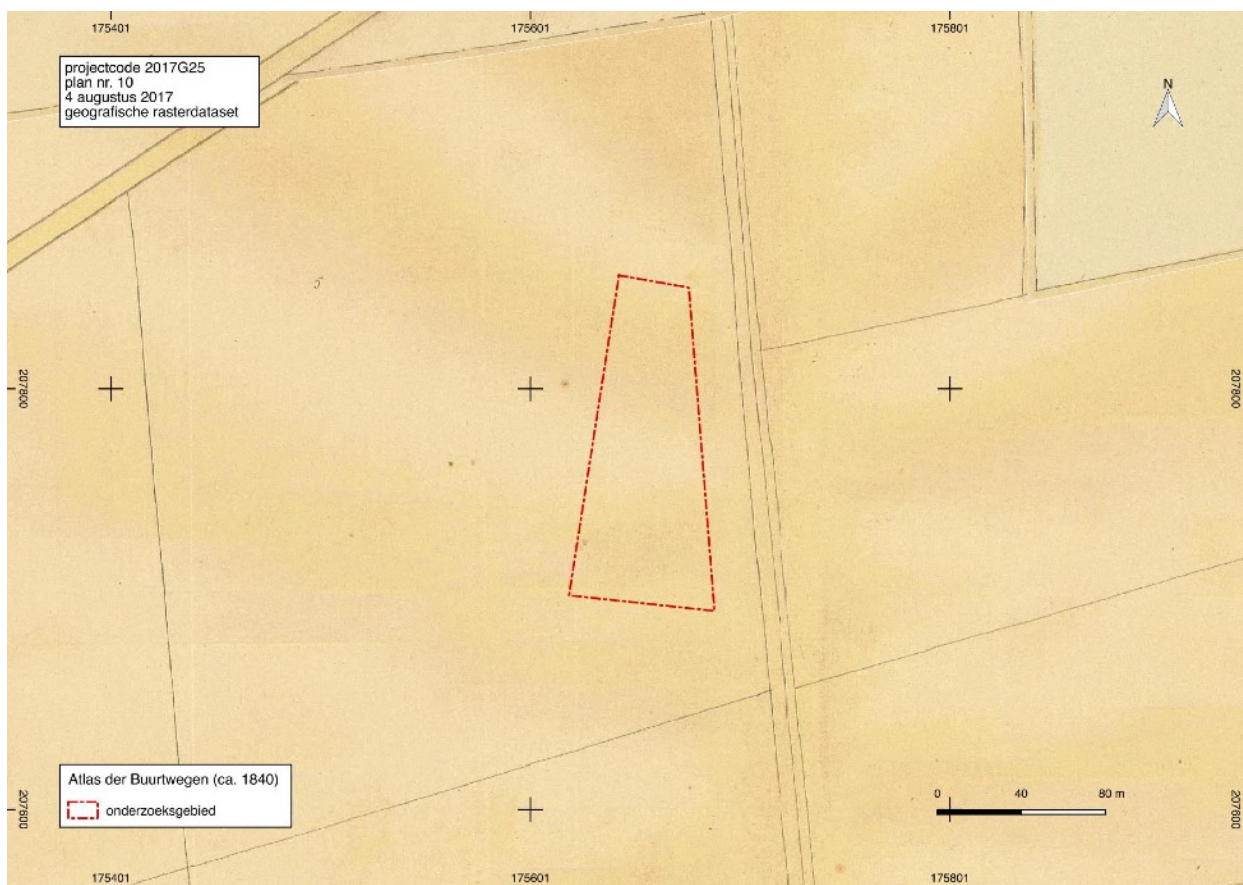


Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt

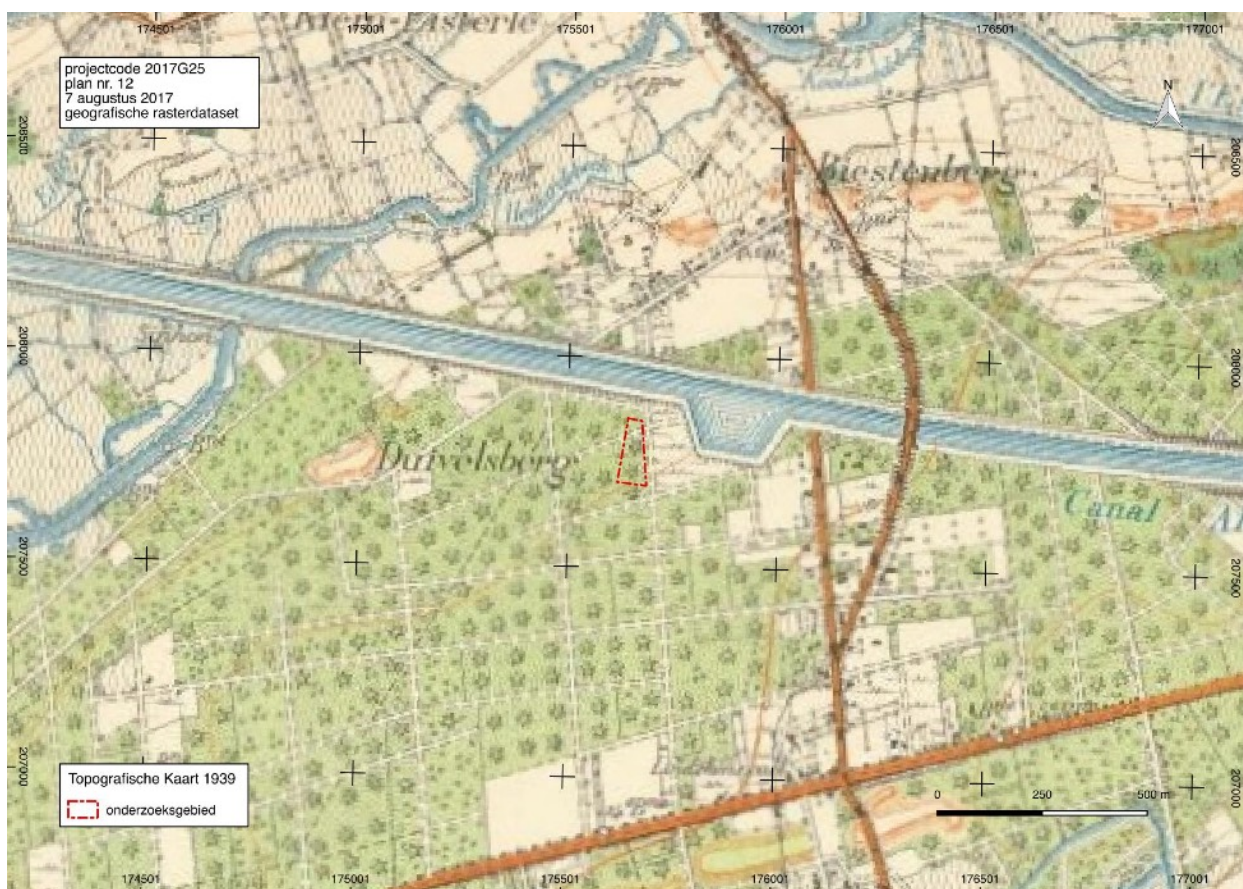


Fig. 12 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Cartesius

waren er geen grote plaggengebieden meer nodig. Het aanplanten van naaldhout op de heide kaderde in de grote vraag naar brandhout omwille van de bevolkingstoename vanaf de tweede helft van de 19de eeuw en later in de eerste helft van de 20ste eeuw de vraag naar mijnhout.

Ten noorden en ten zuiden van het bosgebied, de vroegere heide, ligt nog steeds een landbouwzone met verspreide bebouwing. Verschillende kleine woonkernen of gehuchten worden op deze kaart bij naam genoemd: Bist ten noorden, Kleyn Eysterlé ten noordwesten en Bouwel ten zuiden. Bovendien werd ten noorden van Bist in 1843 gestart met de aanleg van het Kempisch Kanaal, de eerste grote verkeersas op het grondgebied van Grobbendonk.

Op de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) is in de omgeving van het onderzoeksgebied geen bebouwing te zien. De enige openbare weg, chemin nr. 4, ligt ca. 450 m ten noordwesten van het gebied. Net ten oosten van het onderzoeksgebied loopt een private weg.

De topografische kaart van 1939 toont dat het onderzoeksgebied nog steeds beplant is met naaldhout. Het bosareaal beslaat ongeveer dezelfde oppervlakte als op de Vandermaelenkaart en wordt nog steeds begrensd door landbouwgebied. Doorheen het bosareaal is een geometrisch patroon van rechte wegen getrokken. Grenzend aan de weg tussen Grobbendonk en Bouwel en aan het kruispunt van deze weg met de verbindingsweg tussen Nijlen en Herentals is er een toename van lintbebouwing waar te nemen. Beeldbepalend en van groot economisch belang is de aanleg van het Albertkanaal, onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied. Langsheen het kanaal ontstond een lint van industrieterreinen dat tot in de eerste jaren van de 21ste eeuw bleef aangroeien.

Zo vestigde zich in 1963 op het onderzoeksgebied de firma No Leak. Het betreft een industrieel complex voor het vervaardigen van voorwerpen uit koper, messing en ijzer. Het gebouw aan de zuidelijke perceelsgrens, waar nu het magazijn is ondergebracht, dateert nog van 1963.



Fig. 13 Situering van het projectgebied op de orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt



Fig. 14 Situering van het projectgebied op de orthofotomosaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt

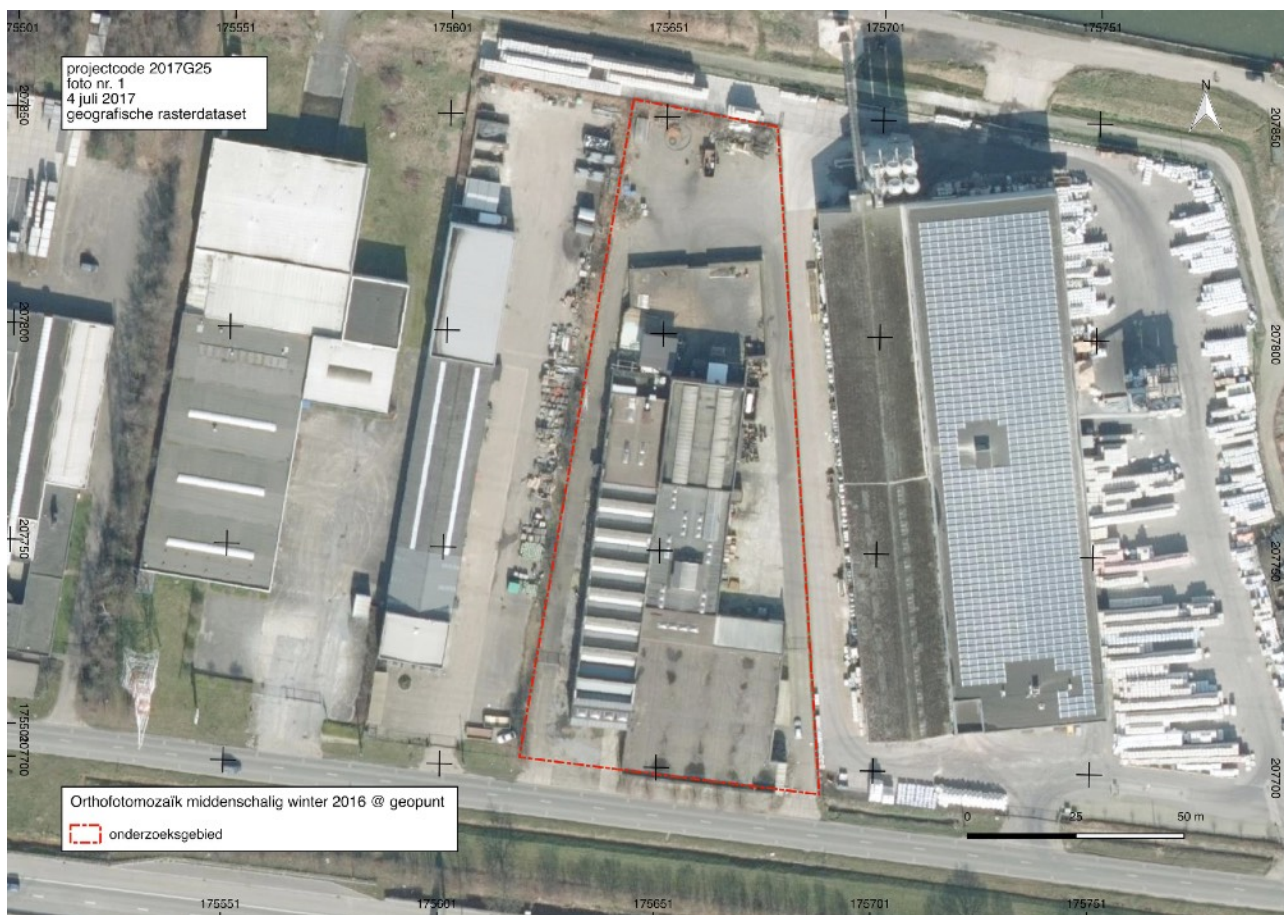


Fig. 15 Situering van het projectgebied op de orthofotomosaïek middenschallig winter 2016. © Geopunt

projectcode 2017G25

Eind jaren 1960 – begin jaren 1970 werden aan de westzijde van de bestaande gebouwen een aantal ruimten bijgebouwd waaronder een gieterij en een chromerij. In 1981 werd een groot deel van de huidige productieruimte bijgebouwd en in 1990 werd aan de noordoostzijde de persafdeling ondergebracht.¹³ Sinds 2005 is er geen verandering meer in de inrichting van het perceel. De gebouwen zijn gebouwd op een betonplaat met een dikte van ca. 35 cm op een aangevoerde laag van ca. 5 cm dikte en hebben een randfundering die reikt tot 90 cm -mV. De dragende kolommen staan op funderingsvoeten die tot 1,2 m -mv reiken.¹⁴

Op 18 april 2005 werd een milieu-inspectie uitgevoerd op het terrein. Hieruit bleek dat er onvoldoende voorzorgsmaatregelen getroffen werden om bodemverontreiniging te voorkomen. Ten gevolge hiervan werd in 28 september 2005 een oriënterend bodemonderzoek door de bodemkundige dienst van België uitgevoerd. Er werd besloten het perceel te laten opnemen in het register van verontreinigde gronden voor de parameters minerale olie en zware metalen. OVAM vroeg tevens een beschrijvend bodemonderzoek te laten uitvoeren voor verontreiniging met minerale olie. De verontreinigingen werden in 2017 gedetailleerd in kaart gebracht door de firma Sweco.¹⁵

Uit dit verslag blijkt dat grote delen van het terrein verontreinigd zijn door de industriële activiteiten. Op het terrein zijn/waren 5 opslagtanks (T1-T5) aanwezig. Een ondergrondse stookolietank van 10.000l (T5) werd aan de oostelijke zijde van het terrein ingegraven, ter hoogte van de nieuwe transformatorcabine. Het is niet duidelijk wat er met deze tank gebeurd is. De overige tanks waren bovengronds gesitueerd. Zij raakten in onbruik en werden verwijderd rond 2005 toen ze ofwel vervangen werden door cubitainers van 1000l of overbodig werden doordat de verwarming vanaf 2005 op gas werkte en niet langer op stookolie.

Tijdens het oriënterend bodemonderzoek door de bodemkundige dienst van België in 2005 werd in de bodem ter hoogte van bovengrondse stookolietanks T1 en T4 een verontreiniging vastgesteld met minerale olie in de zuidwestelijke hoek van het perceel, aangeduid als zone 1. De verontreiniging werd bevestigd door de nieuwe boorresultaten van Sweco waar ter hoogte van boringen B1000, PB1001, PB1004 en PB4001 hoge olieconcentraties zijn vastgesteld in de bovenste 0,5 m van de bodem die de bodemsaneringsnorm tot 5 keer overschrijden. Tussen 0,5 en 1,5 m -mV wordt nog afvalolie aangetroffen, maar valt de overschrijding van de bodemsaneringsnorm terug tot maximaal 0,8 keer de bodemsaneringsnorm. De verontreiniging is ruimer dan de locatie waar afvalolie werd opgeslagen en wordt eveneens aangetroffen onder de verharding van het gebouw. Als bronnen voor de verontreiniging worden de gieterij en/of het overlopen van de oliewaterafscheiders in de periode 1963-2005 gezien. De zone wordt op de plannen aangeduid als zone 9.

Ter hoogte van de gieterij, op het plan aangeduid als zone 3 werd eveneens in 2005 (B40 en BP41) in de vaste aarde onder de betonverharding die van 1995 dateert bodemverontreiniging met minerale olie vastgesteld. Waarschijnlijk is de verontreiniging afkomstig van overstromingen, morsen in het verleden of mogelijk het deponeren van zand uit de gietvormen gebruikt in de gieterij. Deze verontreiniging werd eveneens bevestigd door de boorresultaten van Sweco waar ten noorden van de bebouwing, ter hoogte van boringen B2004, B2005, B2006, PB2007, PB2010, PB2011, PB2015B, PB2016 en PB 2017 hoge concentraties bodemverontreiniging werden vastgesteld. De kern van de verontreiniging bevindt zich ter hoogte van PB2006, PB2007 en PB2011. Ter hoogte van de boorpunten PB2007 en PB2011 overschrijden de olieconcentraties 20.000 mg/kg ds, waardoor de noodzaak tot sanering ontstaat. Het gaat om historische vervuiling, ouder dan de betonverharding die dateert van 1995, en die bestaat uit koelolie/snijolie. De hoge concentraties bevinden zich in de bovenste meter van de bodem. Verdere afperking dieper dan 1 meter ter hoogte van PB2006 en PB2011 is nog uit te voeren.

¹³ De Kinderen 2017.

¹⁴ Analoge bouwplannen van december 1968 van A. Smits en van juni 1988 van J. Van Agtmael

¹⁵ De Kinderen 2017.

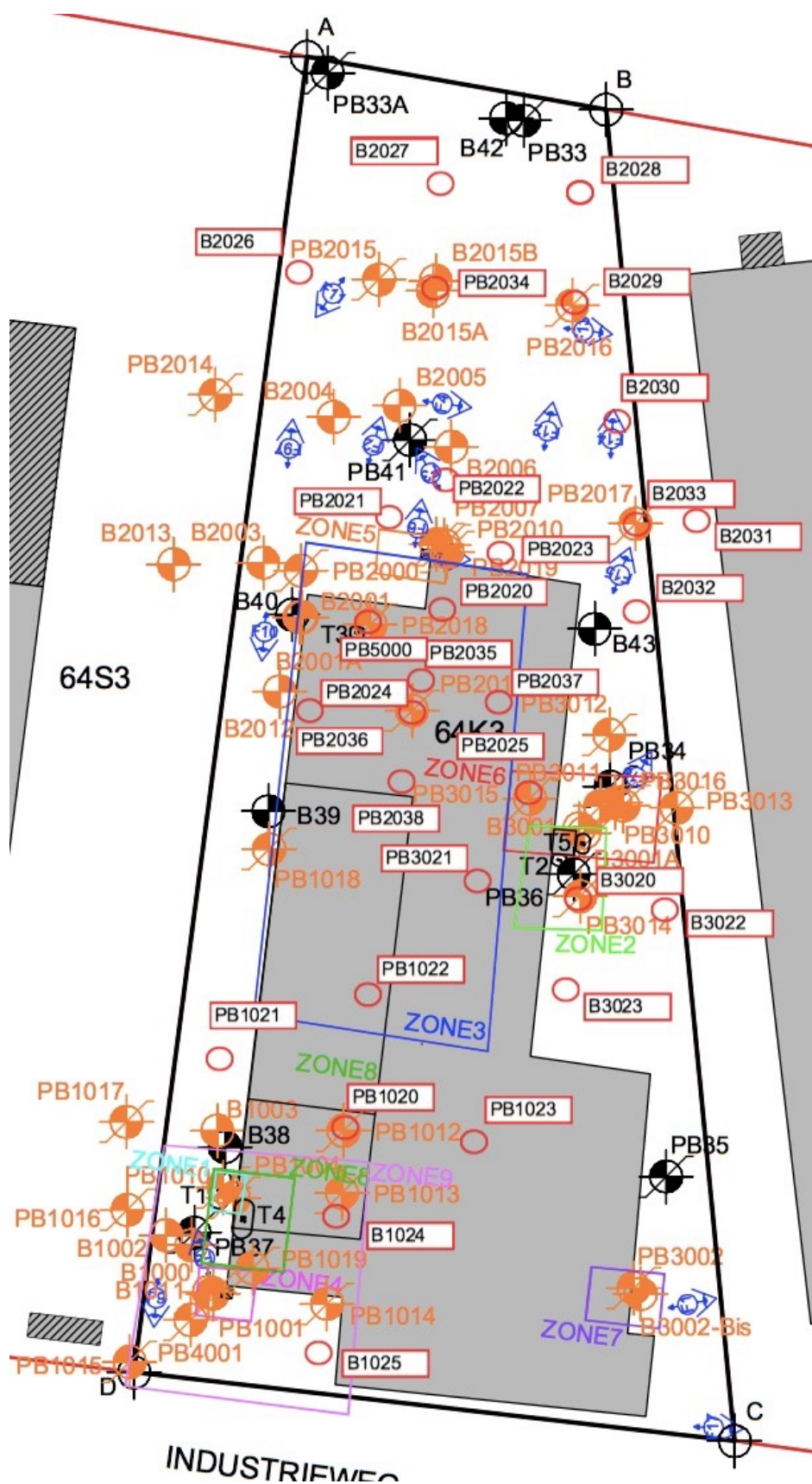


Fig. 16. PLAN nr. 16 Plan 4051010001/01 van het beschrijvend booronderzoek van 17-03-2017. © Sweco

De bodem in de nabije omgeving van tanks T2 (bovengronds 2000 L hydraulische olie) en T5 (ondergronds 10.000 L stookolie) is eveneens verontreinigd. Deze bevinden zich ten oosten van het gebouw en werden aangeduid als zone 2 en zone 6. Hier is hoofdzakelijk een verontreiniging met stookolie aanwezig. De kern bevindt zich ter hoogte van boorpunten B3001 en PB3010. Daar overschrijden de olieconcentraties 20.000 mg/kg ds, waardoor er een beleidsmatige saneringsnoodzaak ontstaat tot minimaal 2 m -mV. In boring PB3015 is tot een 0,5 m onder het maaiveld zowel stookolie als koelolie/snijolie aangetroffen. Beleidsmatige sanering is hier noodzakelijk. Ter hoogte van boring PB3014, onmiddellijk ten oosten van zone 2 is er verontreiniging aanwezig met hydraulische olie.

Daarenboven zijn tijdens het oriënterend bodemonderzoek in 2005 en het bijkomend bodemonderzoek in 2017 door Sweco nog bijkomende concentraties van of aanwijzingen voor historische verontreiniging ten gevolge van het gebruik van white-spirit/terpentijn, vinylchloride, wasvloeistof (zwavelzuur), sulfaat en zware metalen in de bodem en het grondwater vastgesteld ter hoogte van boringen PB2010, PB2011, PB2012, PB2013, PB2015 PB2018 en PB3015.

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.

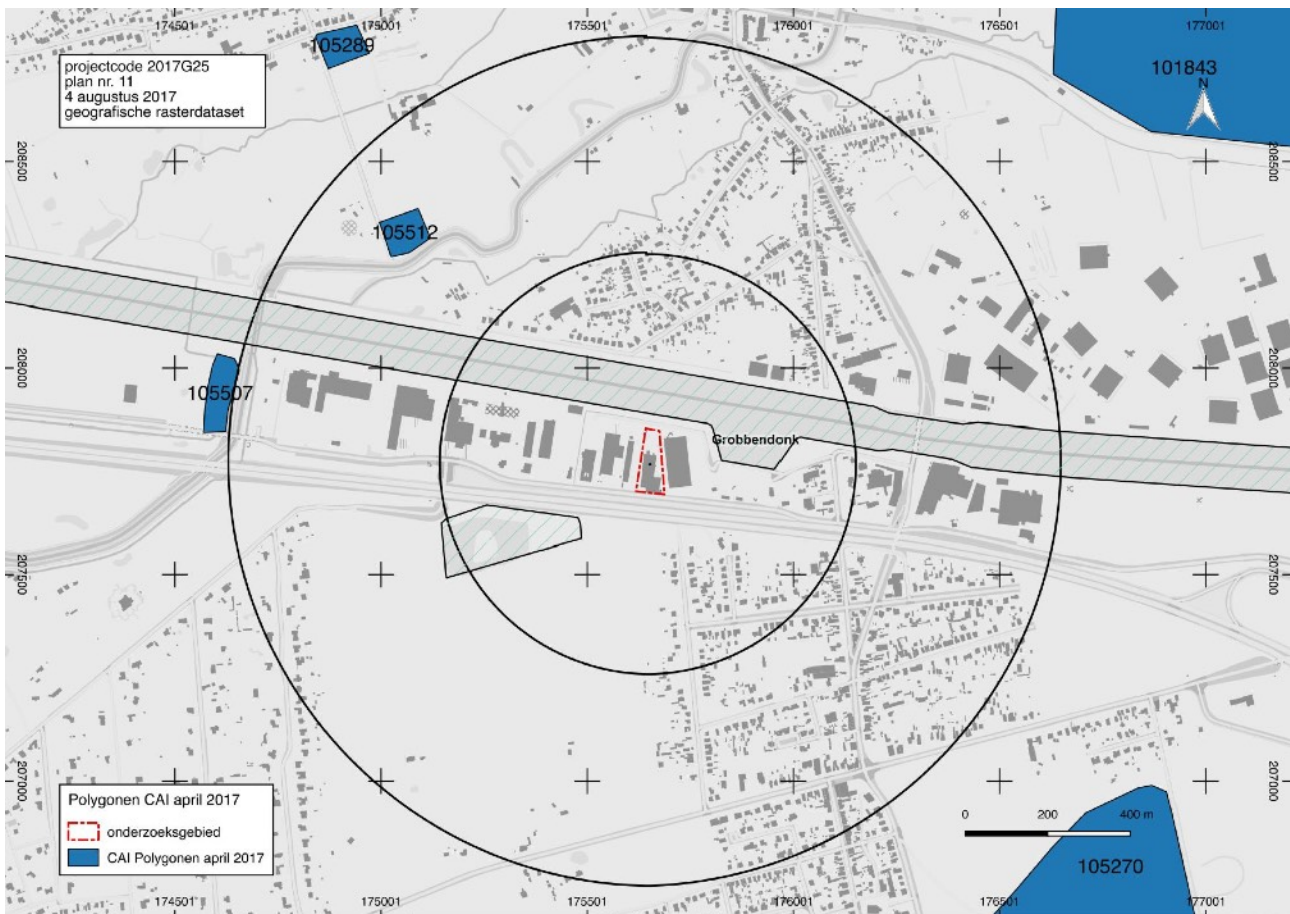


Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygone van het CAI toestand april 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (blauw gearceerd, zwart omrand). © cai.erfgoed.net & Geopunt

In de Centrale Archeologisch Inventaris¹⁶ zijn er binnen een straal van 500 m geen vindplaatsen opgenomen. Op grotere afstand, tussen 500 en 1000 m, ligt een vindplaats, ten noordwesten van het gebied:

- CAI ID 105512: op deze locatie aan de Kleine Nete werd een scherp Romeins aardewerk aangetroffen bij veldprospectie.¹⁷

¹⁶ 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.

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105512 *Niereik 1* (geraadpleegd op 7 augustus 2017).

Op grotere afstand, meer dan 1 km van het onderzoeksgebied verwijderd, bevinden zich nog vier vindplaatsen. Vanaf het noorden in wijzerzin:

- CAI ID 101843: De Graafweide aan de Kleine Nete wordt vermeld als locatie van een middeleeuwse hoeve die verbonden wordt met de priorij Onze-Lieve-Vrouw De Troon. De exacte locatie van de hoeve is nog te bepalen bij gebrek aan cartografische bronnen.¹⁸
- CAI ID 105270 heeft betrekking op het kasteel van Bouwel. Het huidige neoclassicistische kasteel dateert uit 1820 maar op deze locatie stond reeds sinds de 15de eeuw een kasteel.¹⁹
- CAI ID 105507: op deze plek grenzend aan de Kleine Nete werd een lithisch artefact aangetroffen bij veldprospectie.²⁰
- CAI ID 105289: Hoeve Eisterlee, een neoclassicistisch herenhuis uit het einde van de 19e eeuw. Op deze locatie stond sinds de 13de eeuw de Dobbelhoeve, eigendom van de kasteelheren van Grobbendonk, later van de kartuizers uit Lier.²¹

Het tracé van het Albertkanaal, juist ten noorden van het onderzoeksgebied, is opgenomen als zone waarin geen archeologie te verwachten valt. Ca. 200 m ten zuidwesten van het gebied ligt nog een tweede zone. Dit is de locatie van een vijver gegraven in de tweede helft van de 20ste eeuw.

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101843 *Hoeve De Troon* (geraadpleegd op 7 augustus 2017); Verdurmen & Tys 2007.

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105270 *Kasteel van Bouwel* (geraadpleegd op 7 augustus 2017); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017; *Kasteeldomein Bouwelhof* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/46995> (geraadpleegd op 7 augustus 2017).

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105501 *Beverdonk 1* (geraadpleegd op 7 augustus 2017).

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105289 *Hoeve Eisterlee* (geraadpleegd op 7 augustus 2017); Agentschap Onroerend Erfgoed 2017; *Hofke van Eisterlee* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/46964> (geraadpleegd op 7 augustus 2017).

1.2.4 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

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

Het onderzoeksgebied is vlak en heeft een hoogte van ca. 10 m TAW. De Kleine Nete en de Laak stromen ca. 800 m ten noorden en ca. 1000 m ten westen van het onderzoeksgebied.

Op de bodemkaart volgens Belgische classificatie wordt het grootste deel van de bodem van het onderzoeksgebied geclassificeerd als bebouwde zone waar door het ingrijpen van de mens het bodemprofiel gewijzigd of vernietigd werd. Het uiterste noorden wordt geclassificeerd als een natte zandbodem zonder profielontwikkeling. Deze gronden zijn permanent nat en ongeschikt voor landbouw of permanente bewoning in het verleden. Aan de oostelijke perceelsgrens ligt een smalle strook matig droge zandbodems met een dunne humeuze bovengrond. Deze bodems worden meestal aangetroffen onder bos, heide of braakliggend land.

De reeds gekende archeologische vindplaatsen in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied bieden geen informatie die het archeologisch potentieel van de locatie beter helpt kaderen.

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

Op het einde van de 18de eeuw maakte het onderzoeksgebied deel uit van de Lambertusheide. Dit was een uitgestrekt heidegebied ten zuiden van de Kleine Nete en ten noorden van Bouwel. De Lambertusheide werd in de 19de eeuw omgevormd tot naaldbos. Er was in de 18de en 19de eeuw geen bewoning in de buurt van het onderzoeksgebied. Vanaf het midden van de 20ste eeuw, na de aanleg van het Albertkanaal, vestigden zich bedrijven aan de oevers van het kanaal.

Ook het onderzoeksgebied zelf was achtereenvolgens in gebruik als heide en naaldbos. Sinds 1963 is op het onderzoeksgebied een firma gevestigd die voorwerpen uit koper en messing vervaardigt.

In 2005 werd een milieu-inspectie uitgevoerd waaruit bleek dat er onvoldoende voorzorgsmaatregelen getroffen werden om bodem-verontreiniging te voorkomen. Daarop volgend werd een oriënterend bodemonderzoek door de bodemkundige dienst van België uitgevoerd dat de noodzaak tot sanering duidde. De verontreinigingen werden in de lente van 2017 gedetailleerd in kaart gebracht door middel van boringen en peilbuizen. Over een oppervlakte van ca. 3420 m² is bodemsanering noodzakelijk. Voor de zones die grotendeels overlappen met de bestaande bebouwing is sanering tussen 1 en 2 m -mV aangewezen. Ook ten noorden van de bebouwing werden hoge concentraties bodemverontreiniging vastgesteld binnen de eerste meter onder het maaiveld. Verdere afbakening van deze verontreiniging dieper dan 1 meter onder het maaiveld moet nog worden bepaald na het wegnemen van de verharding. De omvang van de zone werd wel reeds indicatief afgebakend op basis van de resultaten van de boringen die ten noorden van de bedrijfsgebouwen werden uitgevoerd.

Wat is de impact van de geplande werken ?

Voor het slopen van de bestaande bebouwing zullen over een oppervlakte van ca. 3400 m² de bestaande betonplaat en de bestaande funderingen, randfunderingen en funderingsvoeten van de stijlen van de constructie, verwijderd worden. De betonplaat reikt tot ongeveer 0,40 m -mV, de randfundering tot 0,90 m -mV, de funderingsvoeten tot 1,2 m -mV. De overige ruimte rondom het gebouw met een oppervlakte van ca. 4600 m² is verhard. In deze zone werd minstens de ploeglaag verstoord.

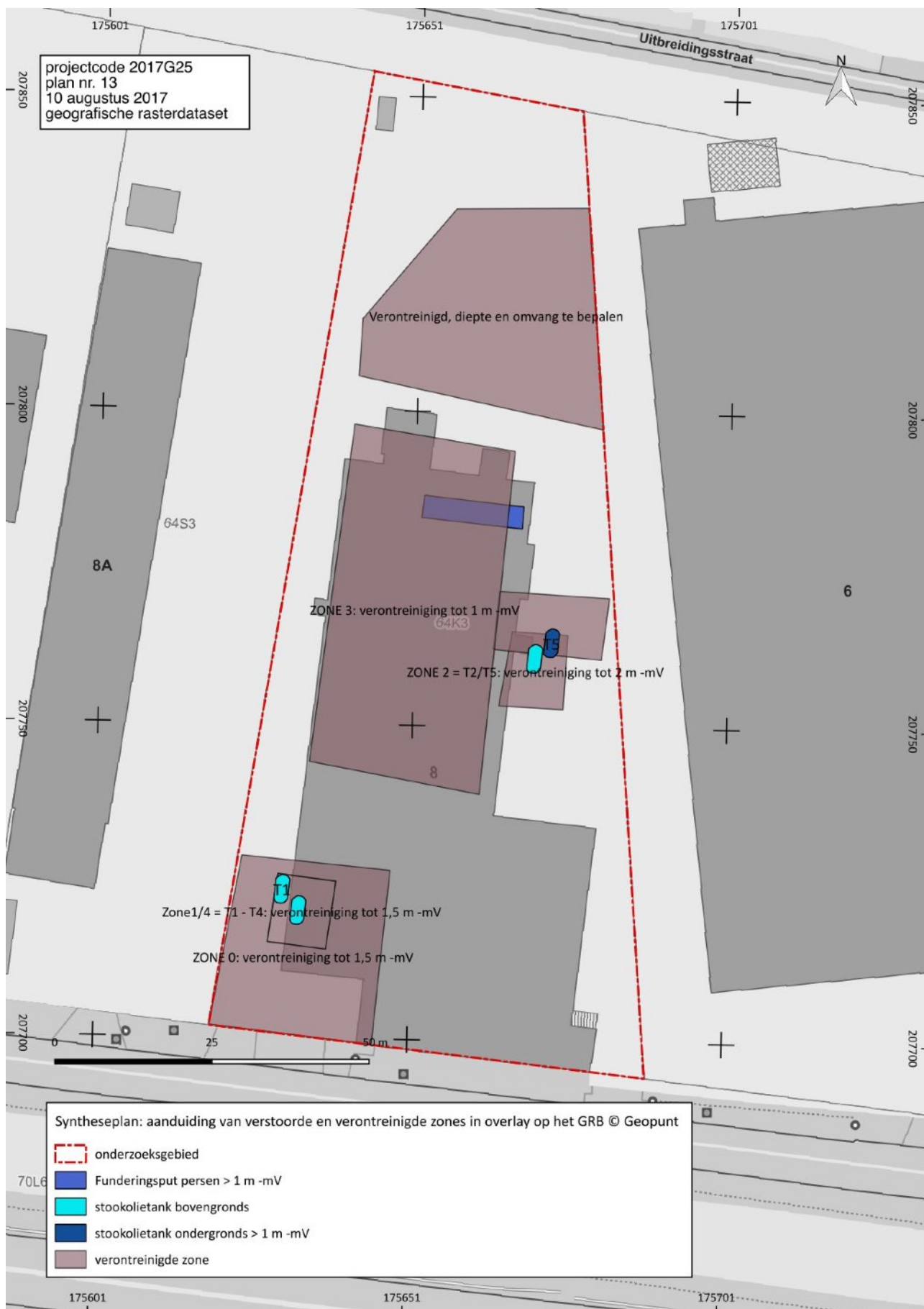


Fig. 18 Synthesepan: aanduiding verstoorde en verontreinigde zones in overlay op het GRB. © Geopunt

1.2.5 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Op het einde van de 18de eeuw was het onderzoeksgebied in gebruik als heide. De heide werd in de 19de eeuw beplant met naaldhout. Na de aanleg van het Albertkanaal in het midden van de 20ste eeuw werden op het onderzoeksgebied de bomen gerooid. Het werd in gebruik genomen voor industriële productie en volledig bebouwd en verhard.

De bestaande gebouwen hebben over een oppervlakte van ca. 3400 m² de bodem verstoord tot op een diepte van meer dan 50 cm -mV. Over een oppervlakte van ca. 4600 m² dient er door de aanleg van verhardingen rekening te worden gehouden met minstens een verstoring van de ploeglaag.

Het rooien van bomen en de daaropvolgende aanleg van verhardingen verstoorden minstens de ploeglaag. Archeologische sites in zandbodems en in zones gekenmerkt met een lage densiteit aan bewoning worden aangetroffen onmiddellijk onder de ploeglaag. Het rooien van bos en de aanleg van verhardingen verkleinen de kans op een goede bewaring van archeologisch erfgoed dat hier mogelijk aanwezig is.

De aanwezige bodemvervuiling in kaart gebracht bij onderzoeken uitgevoerd in 2005 en 2017 maakt bodemsanering noodzakelijk over een oppervlakte van ca. 3420 m². De te saneren zones bevinden zich verspreid over het terrein. Daardoor is de resterende oppervlakte beschikbaar voor onderzoek versnipperd.

De archeologische verwachting en de kans op kenniswinst bij verder onderzoek worden op basis van de bodemkundige eigenschappen van het onderzoeksgebied en het bodemgebruik sinds de tweede helft van de 20ste eeuw als zeer laag ingeschat.

1.2.6 Samenvatting

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuiden van Grobbendonk en het Albertkanaal in een zone met industrie grenzend aan het kanaal.

De reeds gekende archeologische vindplaatsen in de onmiddellijke omgeving van het onderzoeksgebied bieden geen informatie die het archeologisch potentieel van de locatie beter helpt kaderen.

De historische kaarten maken duidelijk dat het onderzoeksgebied in de tweede helft van de 18de eeuw in gebruik was als heidegebied. Vanaf het midden van de 19de eeuw werd de heide beplant met naaldhout. Na de aanleg van het Albertkanaal in het midden van de 20ste eeuw ontwikkelden zich industrieterreinen langs het kanaal. Sinds 1963 is op het onderzoeksgebied een firma gevestigd die voorwerpen uit koper en messing vervaardigt. Het volledige onderzoeksgebied werd bebouwd en verhard.

De bestaande gebouwen hebben over een oppervlakte van ca. 3400 m² de bodem verstoord tot op een diepte van meer dan 50 cm -mV. Het rooien van bomen en de daaropvolgende aanleg van verhardingen verstoorde minstens de ploeglaag. over een oppervlakte van ca. 4600 m². Archeologische sites in zandbodems en in zones gekenmerkt met een lage densiteit aan bewoning worden aangetroffen onmiddellijk onder de ploeglaag. Het rooien van bos en de aanleg van verhardingen verkleinen de kans op een goede bewaring van archeologisch erfgoed dat hier mogelijk aanwezig is.

In 2005 werd een milieu-inspectie uitgevoerd waaruit bleek dat er onvoldoende voorzorgsmaatregelen getroffen werden om bodemverontreiniging te voorkomen. Daarop volgend werd een oriënterend bodemonderzoek door de bodemkundige dienst van België uitgevoerd dat de noodzaak tot sanering duidde. De verontreinigingen werden in de lente van 2017 gedetailleerd in kaart gebracht door middel van boringen en peilbuizen.

De aanwezige bodemvervuiling maakt bodemsanering noodzakelijk over een oppervlakte van ca. 3420 m². De te saneren zones bevinden zich verspreid over het terrein. Daardoor is de resterende oppervlakte beschikbaar voor onderzoek versnipperd.

De archeologische verwachting en de kans op kenniswinst bij verder onderzoek worden op basis van de bodemkundige eigenschappen van het onderzoeksgebied en het bodemgebruik sinds de tweede helft van de 20ste eeuw als zeer laag ingeschat.

Bibliografie

Uitgegeven bronnen

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

DE KINDEREN J. 2017. Offerte Beschrijvend bodemonderzoek (fase 3). Industrieweg 8 2280 Grobbendonk, Sweco Belgium NV,.

GOOLAERTS S. & BEERTEN K. 2006. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 16 Lier, Leuven.

SCHILTZ M, VANDENBERGHE N. & GULLENTOPS F. 1993. Toelichting bij de tertiairgeologische kaart van België Vlaams Gewest. Kaartblad 16. Lier. Brussel: drukkerij ministerie van economische zaken.

VAN RANST E. & SYS D. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Gent.

VERDURMEN I. & TYS D. 2007. De archeologische waarde van militaire heidedomeinen. Brussel.

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.onroenderfgoed.be>

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

INVENTARIS ONROEREND ERFGOED
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onuitgegeven bronnen

SMITS A. DECEMBER 1966. Ontwerp vergroten van bestaande ateliers Desco langs Autostrade. Bouwplan. Grobbendonk.

SMITS A. DECEMBER 1968. Verbouwing fabriek Desco te Grobbendonk aan Autostrade. Bouwplan. Grobbendonk.

SMITS A. JULI 1973. Ontwerp tot het vergroten van bestaand fabrieksgebouw te Grobbendonk langs Autostrade. Bouwplan. Grobbendonk.

VAN AGTMAEL J. 27 JUNI 1988. Aanbouw aan een bestaande fabriek. Bouwplan. Merksem.

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 © NGI
- Fig. 3 PLAN nr. 17 De toestand van het terrein op 3-11-2016. © Palmers + Stockmans Landmetersbureau
- Fig. 4 PLAN nr. 15 Voorontwerp inplanting nieuwbouw. © onbekend
- Fig. 5 Situering van het onderzoeksgebied op het DHM LIDAR_DHMV_II_DTM_RAS_1M met in overlay de waterlopen zoals op genomen in de Vlaamse Hydrografische Atlas 2016. © Geopunt
- Fig. 6 Het onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 7 Het onderzoeksgebied op de bodemkaart volgens Belgische Classificatie. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 8 Het onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart. © Databank Ondergrond Vlaanderen
- Fig. 9 Situering van het onderzoeksgebied op de Ferrariskaart (1771-1778). © Geopunt
- Fig. 10 Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart van Vandermaelen (1846-1854). © Geopunt
- Fig. 11 Situering van het onderzoeksgebied op de detailplannen van de Atlas der Buurtwegen (ca. 1840). © Geopunt
- Fig. 12 Situering onderzoeksgebied op topografische kaart van 1939. © Cartesius
- Fig. 13 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1971. © Geopunt
- Fig. 14 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek kleinschalig zomer 1979-1990. © Geopunt
- Fig. 15 Situering van het projectgebied op de orthofotomozaïek middenschallig winter 2016. © Geopunt
- Fig. 16 PLAN nr. 16 Plan 4051010001/01 van het beschrijvend booronderzoek van 17-03-2017. © Sweco
- Fig. 17 Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de polygonen van het CAI toestand april 2017 in overlay op het Groot Referentie Bestand met aanduiding van zones geen archeologie (blauw gearceerd, zwart omrand). © cai.erfgoed.net & Geopunt
- Fig. 18 Syntheseplan: aanduiding verstoorde en verontreinigde zones op de bodemkaart in overlay op het GRB. © 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	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	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	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.