

Archeologienota met beperkte samenstelling Willebroek – Brownfieldlaan

Natasja Reyns

Bornem
2023

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bv

Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: Natasja Reyns

All-Archeo bv
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2023/12.807/110

© All-Archeo bv

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

All-Archeo bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	6
2.3	Onderzoeksopdracht	7
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	7
2.3.2	Beschrijving geplande werken	7
2.3.3	Werkwijze	11
2.4	Assessmentrapport	12
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied	12
2.4.2	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese	14
2.4.3	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	16
3	Samenvatting	17
4	Bibliografie	18
4.1	Publicaties	18
4.2	Websites	18
5	Bijlagen	19
5.1	Archeologische periodes	19

1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

Omdat de confrontatie tussen de toekomstige werken en een beperkt aantal doorslaggevende aspecten aantoont dat geen verdere maatregelen nodig zijn, betreft het een archeologienota met beperkte samenstelling.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2023D145

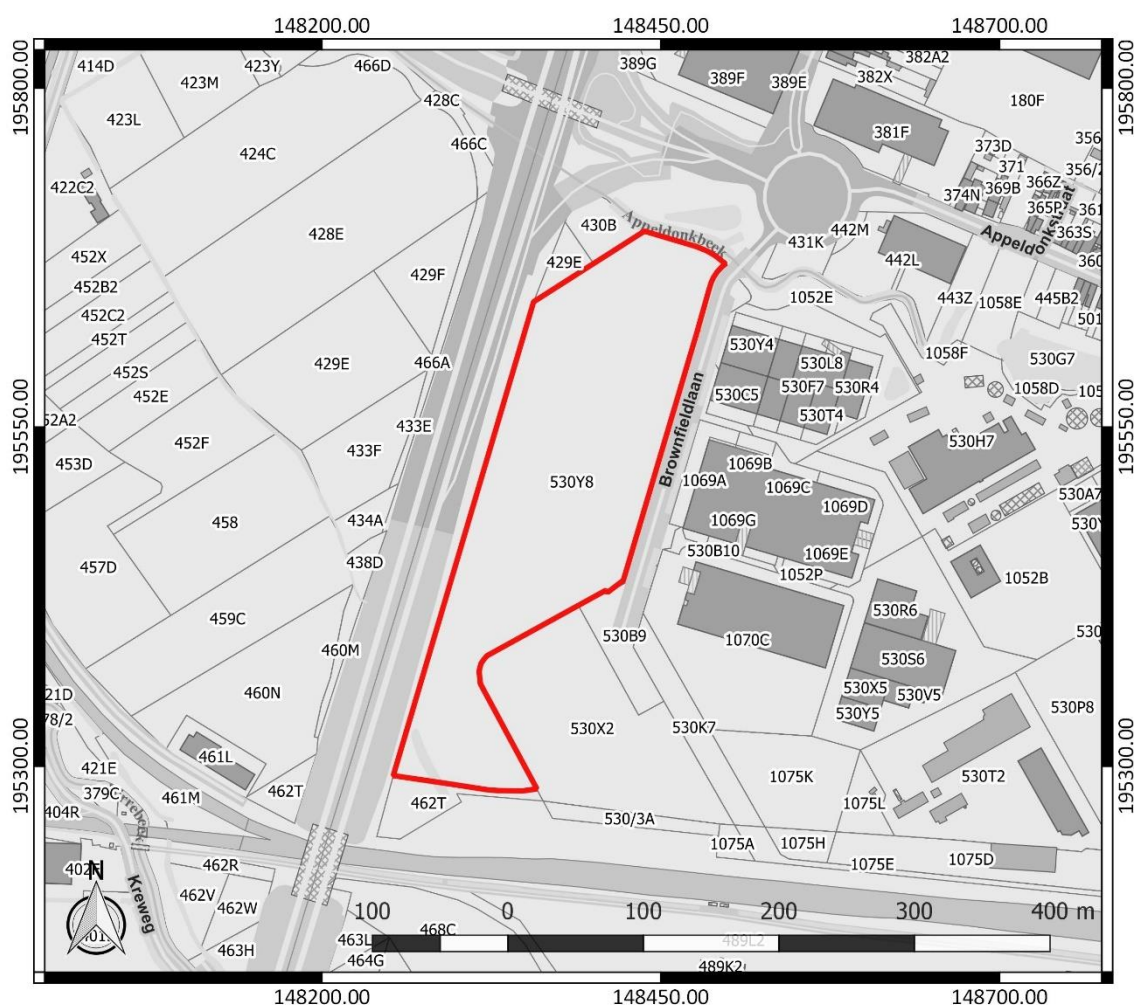
Erkend archeoloog: All-Archeo bv, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): provincie Antwerpen, Willebroek, Brownfieldlaan, Gorrebroek

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 148252.66, 195281.83
- 148518.33, 195694.53

Kadastraal plan:



Figuur 1: Kadastraalplan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

³ Caelen 2017

2.3 Onderzoeksopdracht

2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: er zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

2.3.2 Beschrijving geplande werken

Op het terrein wordt een bodemsaneringsproject opgemaakt. Na de bodemsanering wordt een logistieke herontwikkeling gerealiseerd. Deze herontwikkeling maakt echter geen deel uit van het bodemsaneringsproject.

Voor de vliegassen- en kalkhoop op het terrein wordt voorzien in een selectieve ontgraving met consequente bemonstering om per batch de milieu-hygiënische kwaliteit te verifiëren en zo de bestemming van het materiaal te bepalen.

Er wordt in het huidige bodemsaneringsproject voor geopteerd om enkel vliegassen (opgemengde of homogene) te hergebruiken die voldoen aan site-specifieke, risico-gebaseerde criteria die rekening houden met de uitloging en als niet-gevaarlijk afval kan beschouwd worden.

Er wordt in eerste instantie uitgegaan van een integratie met de herontwikkeling. Hierbij wordt de berging afgedekt met betonverharding, waarbij er een reliëfwijziging wordt aangebracht om de herontwikkeling te realiseren. Het laagste punt van de verharding bevindt zich op 5,40 m TAW en ter hoogte van het gebouw wordt de verharding voorzien op een niveau van 6,50 m TAW. De berging bevindt zich dan onder de vloerplaat en boven het grondwaterniveau. De herontwikkeling op zich maakt geen deel van het bodemsaneringsproject en hiervoor zal een afzonderlijke omgevingsvergunning worden aangevraagd.

Er wordt in het bodemsaneringsproject een alternatieve afwerking voor de saneringsberging voorzien ingeval de herontwikkeling toch niet zou plaatsvinden. Indien de herontwikkeling niet zou doorgaan, kan de sanering toch uitgevoerd worden en zal deze alternatieve afwerking gerealiseerd worden.

In dat geval zal na uitvoering van de sanering een alternatieve waterondoorlaatbare laag worden aangelegd over een oppervlakte 35.000 m². Dit wordt gerealiseerd door een HDPE-folie (2,5 mm) aan te brengen met een extra geotextiel als bescherming van de HDPE folie alsook een drainagemat om het overtollige water af te voeren.

Daar bovenop wordt een leeflaag van ca. 0,5 m grond met code 211 aangebracht waarna gras zal worden ingezaaid. Vooraleer met deze afwerking van start te gaan, zal ook het volume dat specifiek voorzien was om onder het gebouw onder te brengen, over de oppervlakte van 35.000 m² genivelleerd dienen te worden. Deze variant maakt wel integraal deel uit van het bodemsaneringsproject en dient dus inclusief de voorziene reliëfwijziging vergund te worden via het bodemsaneringsproject.

Concreet betekent dit dat het opleverniveau ca. 6 m +TAW incl. de leeflaag zal bedragen. Het voornaamste verschil tussen de basisvariant en de back-up variant is het niveauverschil en het afdek materiaal van de berging.

In het zuiden van het onderzoeksgebied bevindt zich een zone die gesaneerd moet worden.⁴ De zone heeft een oppervlakte van ca. 9323 m². De verontreinigde grond op het zuidelijke deel van het terrein zal ontgraven worden tot aan de risicogebaseerde terugsaneerwaarden en off site afgevoerd worden voor verwerking of storten. Er zal een bemaling geplaatst worden met een grondwaterzuiveringsinstallatie. Er wordt een ontgraving voorzien tot ca. 2,5 m-mv. Het zuidelijk gelegen terrein wordt na de sanering aangevuld en beperkt opgehoogd (tot ca. 5 m TAW) zodat het aansluit bij de voorziene herontwikkeling.

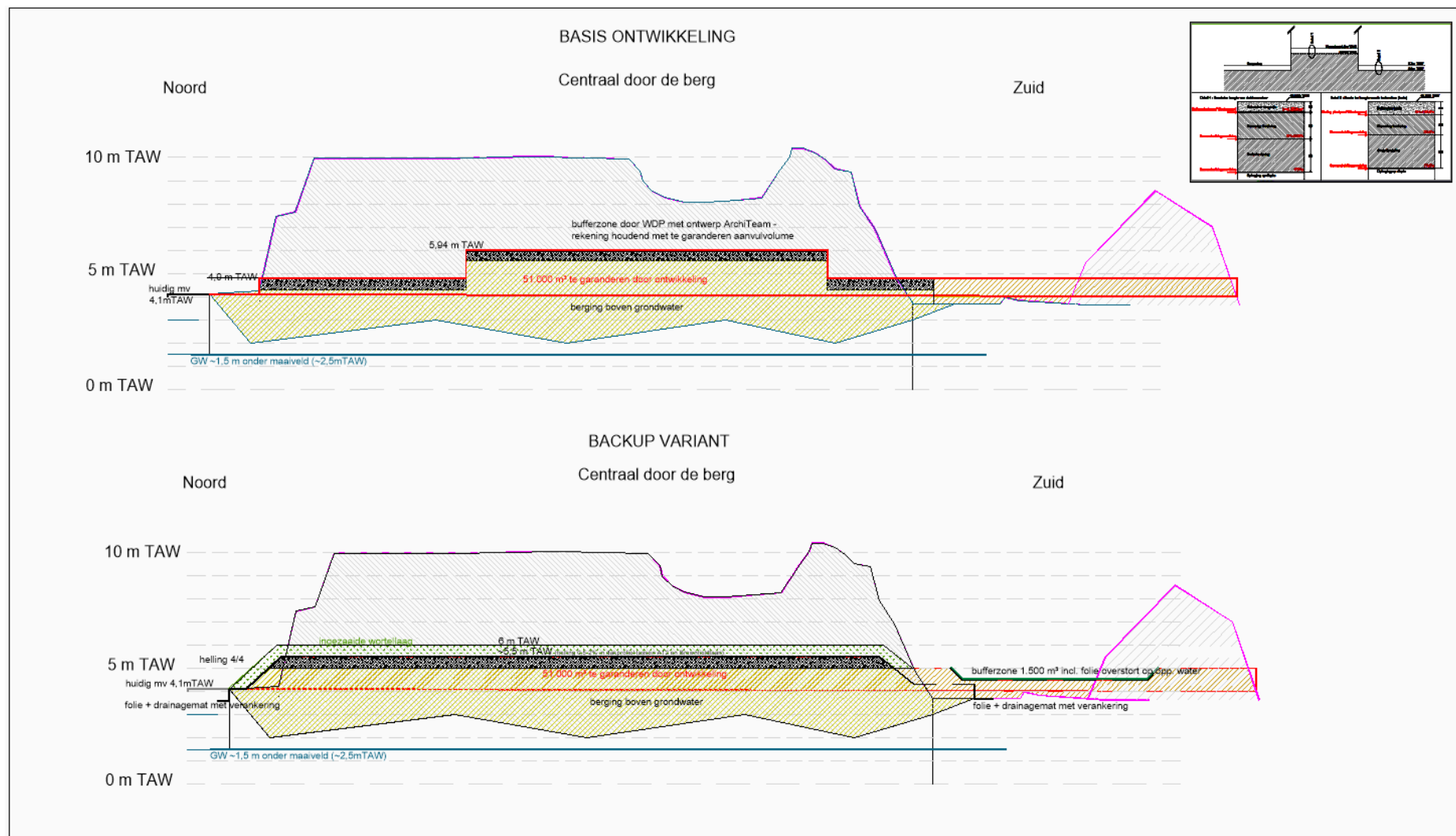
Bovenop de grondverontreiniging op het zuidelijk deel van het terrein is ook nog een grondhoop aanwezig die verwijderd zal moeten worden voordat de ontgraving kan uitgevoerd worden. De grondhoop zal selectief ontgraven worden en de verschillende deelpartijen zullen bemonsterd worden. Deze hoop heeft een volume van 7.425 m³.

De vegetatie en bomen op het terrein zullen ter realisatie van het huidige bodemsaneringsproject verwijderd en gekapt worden.

⁴ Caelen 2017, 8-12



Figuur 3: Inplantingsplan herontwikkeling



Figuur 4: Snedes met de variant bij herontwikkeling van het terrein (boven) of indien de herontwikkeling niet doorgaat (onder)

2.3.3 Werkwijze

Een archeologienota met beperkte samenstelling mag worden opgesteld omdat de confrontatie tussen de toekomstige werken en een beperkt aantal doorslaggevende aspecten van de landschappelijke ligging van het onderzochte gebied, de historische beschrijving of de bespreking van het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader aantoont dat geen verdere maatregelen nodig zijn.⁵

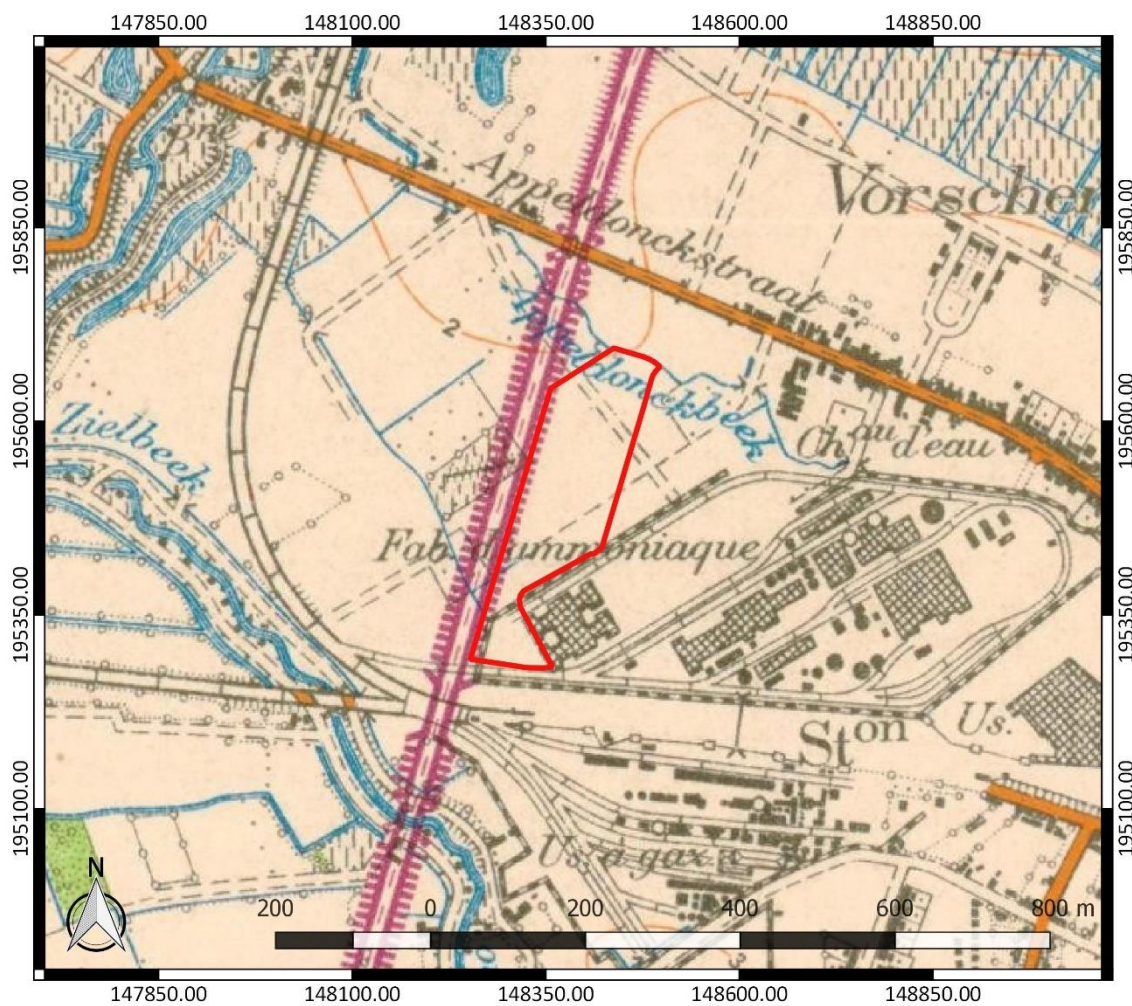
Deze archeologienota met beperkte samenstelling wordt opgesteld met betrekking tot werkzaamheden op een terrein waar al gedeeltelijk een bodemsaneringsproject heeft plaatsgevonden (zie verder). In het kader daarvan werd een groot deel van het terrein in het verleden opgehoogd. De geplande werken beperken zich grotendeels tot deze opgebrachte lagen. Hierdoor kunnen we stellen dat het oorspronkelijke bodemarchief slechts beperkt bedreigd wordt door de geplande werken. Het assessmentrapport blijft daarom beperkt tot het doorslaggevende aspect uit de beschrijving van de landschappelijke ligging van het onderzochte gebied.

⁵ Code van Goede Praktijk 4.0, 108

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied is gelegen op de voormalige terreinen van een meststoffenfabriek, die te zien is op een topografische kaart uit 1930-1947 (Figuur 5). Het terrein was destijds gesitueerd op een hoogte tussen 2 en 3 m TAW. De meststoffenfabriek werd in 1927 opgericht en produceerde stikstofmeststofzouten, aanvankelijk met cokesgas als basisstof (tot 1974) en later met zware stookolie en aardgas. In 1986 stopte de productie. De fabriek werd 2 jaar later overgenomen door Kemira Growhow nv.⁶ Een luchtfoto uit 2000-2003 toont een vijver in het noordoosten van het onderzoeksgebied, ter hoogte van waar op de topografische kaart uit 1930-1947 nog de Appeldonckbeek te zien was. Een recente luchtfoto toont de huidige toestand (Figuur 7) met de ophoging en de uitgevoerde infrastructuurwerken in de omgeving.



Figuur 5: Topografische kaart uit 1930-1947 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)

Het onderzoeksgebied kent door de aanwezigheid van de meststoffenfabriek een historische verontreiniging met ammonium. Binnen het onderzoeksgebied bevonden zich een roetput en een fuelteerput. Beide putten werden gesaneerd.⁷ Er is verder ook sprake van een verontreiniging met minerale olie, PAK's, zware metalen, cyanides, benzeen, naftaleen en VOCI's.

⁶ Ecorem nv 2008, 10

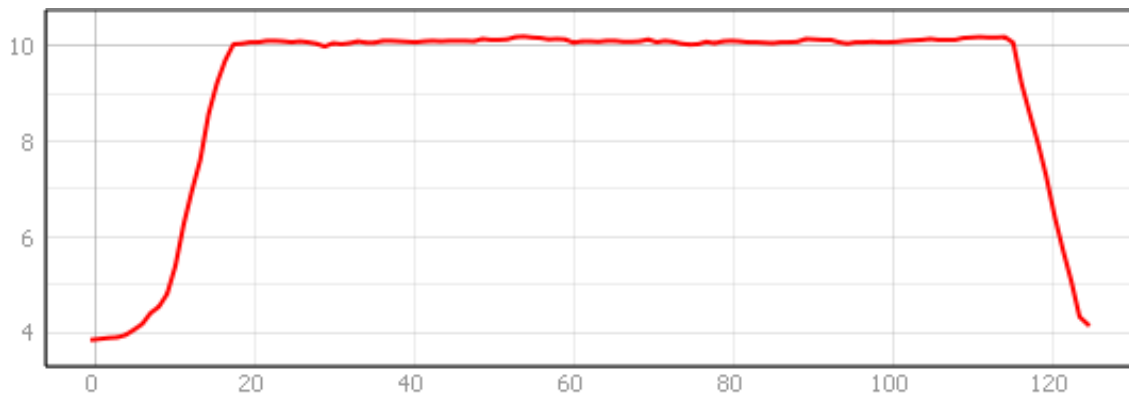
⁷ Caelen 2017, 17



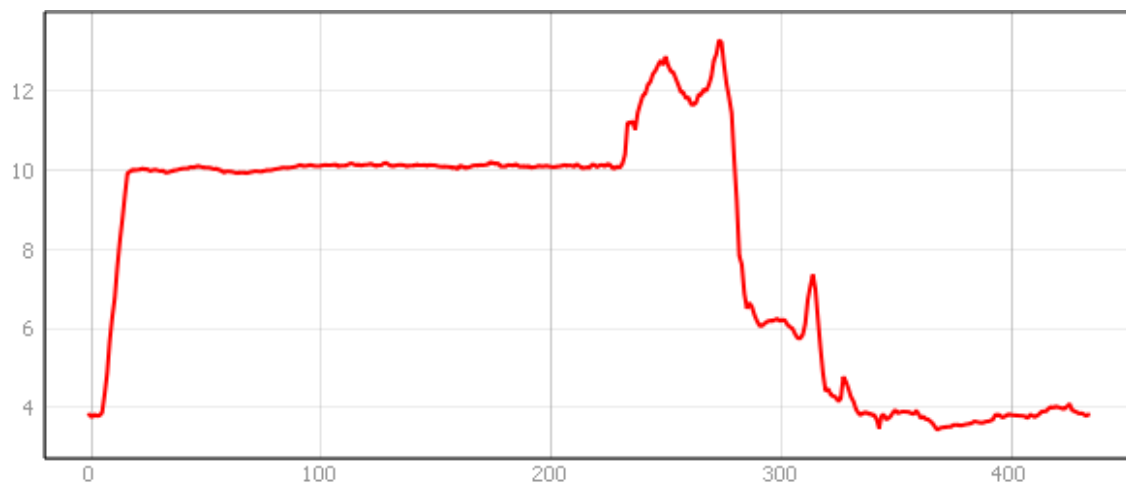
Figuur 6: Luchtfoto van 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 7: Luchtfoto van 2022 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 8: Hoogteverloop van westnoordwest naar oostnoordoost over het terrein (DTM Vlaanderen II 1 m)



Figuur 9: Hoogteverloop van noordnoordoost naar zuidzuidwest over het terrein (DTM Vlaanderen II 1 m)

Er bevindt zich ook een opslag (tot 7 m hoog tav het oorspronkelijke maaiveld) van afvalstoffen bestaande uit vliegassen, kalk, grondachtige materialen als zand, slakken en bodemassen (hierna de vliegassen- en kalkhoop genoemd).

Op basis van een eerder opgesteld en goedgekeurd bodemsaneringsproject (2012) werd reeds eerder gestart met de saneringswerken. Hierbij werd de eerste fase van de vliegassenberging aangelegd waarbij een deel van de vliegassen werd gemengd met cement en/of kalk omwille van stabieltechnische redenen, de overige vliegassen in deze berging werden enkel geprofileerd. Dit project werd echter door een beslissing van de Raad van State vernietigd zodat de saneringswerken stilgelegd werden.

Hoogteprofielen van het maaiveldniveau vandaag de dag tonen ons dat het terrein ondertussen gesitueerd is op een hoogte van ca. 4 m tot 13 m TAW. Het grootste deel van het terrein ligt momenteel op een hoogte van ca. 10 m TAW.

2.4.2 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

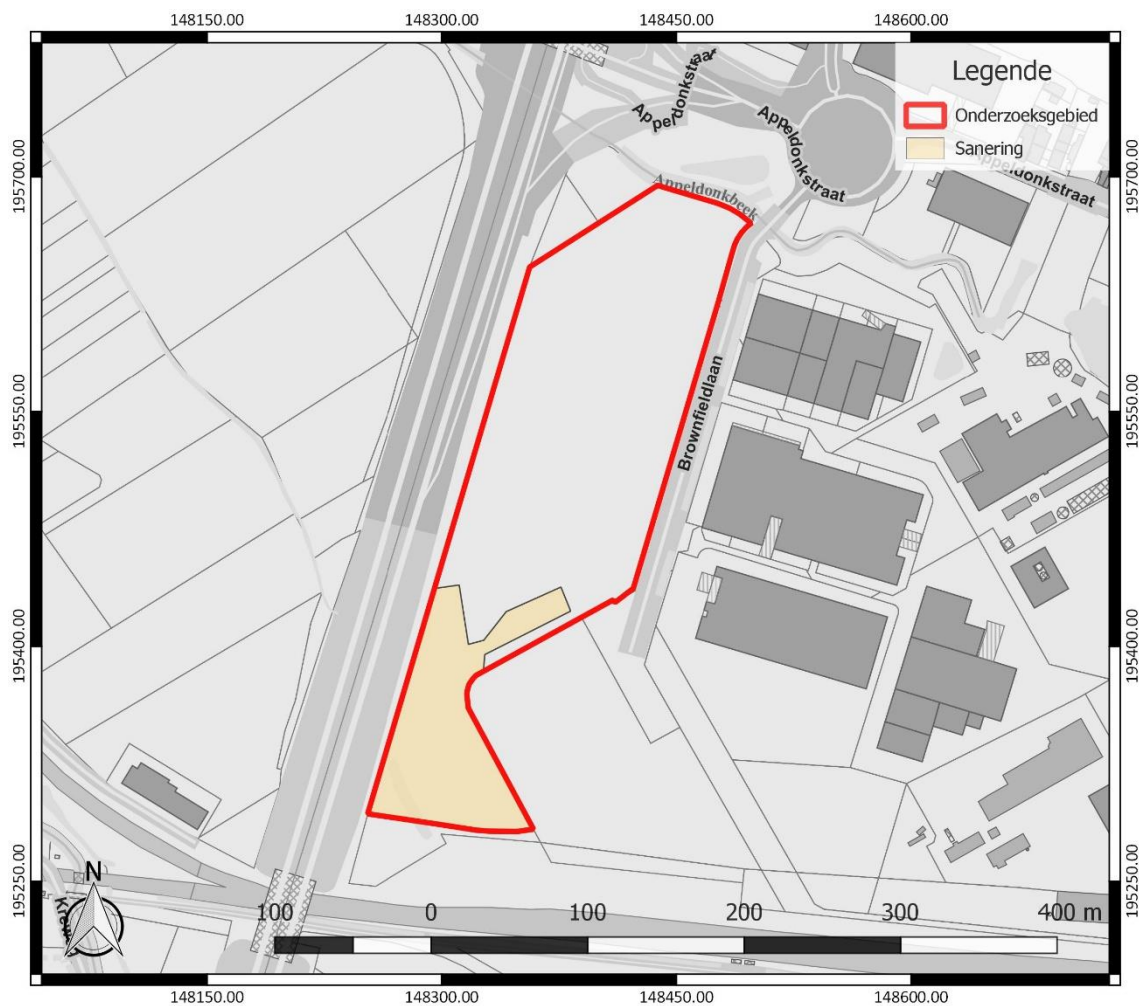
Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Vanaf 1927 werd het terrein gebruikt door een meststoffenfabriek. Het terrein werd door verschillende afvalproducten van industriële processen opgehoogd en vervuild. Vandaag de dag kent het terrein een hoogte die ligt tussen ca. 4 m TAW en 13 m TAW. In het verleden bleek het terrein gesitueerd op een hoogte tussen 2 en 3 m TAW. Dit betekent dat het terrein intussen 1 tot 11 m opgehoogd is.

Wat is de impact van de geplande werken?

Op het terrein wordt een bodemsaneringsproject gerealiseerd. Daarvoor wordt het terrein naar een niveau van ca. 5,40 m gebracht. Dit laagste niveau bevindt zich nog steeds zeker 2,40 m boven het oorspronkelijke maaiveldniveau. Deze werken zullen dus het oorspronkelijke maaiveldniveau niet verstoren.

Enkel in het zuiden van het terrein wordt het oorspronkelijke bodemarchief bedreigd door de geplande werken. De zone heeft een oppervlakte van ca. 9323 m². Ze bevindt zich op ca. 4 m TAW en wordt 2,5 m afgegraven. Dit betekent dat het oorspronkelijke bodemarchief er verstoord wordt over een diepte van 0,5 tot 1,5 m. Van de aanwezige verontreiniging op het terrein gaat echter een zeer duidelijk gezondheids- en veiligheidsrisico uit.⁸



Figuur 10: Situering van de zone waar de ontgraving voor de sanering een bedreiging van het oorspronkelijke bodemarchief vormt, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

⁸ Caelen 2017, 22

2.4.3 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt geen verder archeologisch vooronderzoek nodig. Er hebben in het verleden reeds heel wat bodemingrepen plaatsgevonden binnen het onderzoeksgebied. Die hebben gezorgd voor de ophoging en de vervuiling van het terrein. Topografische kaarten tonen ons dat het terrein in het verleden gesitueerd was op een hoogte van ca. 2 tot 3 m TAW. Vandaag is dat plaatselijk 4 m TAW, maar het grootste deel van het terrein werd opgehoogd tot ca. 10 m TAW.

Uit een afweging van de impact van de geplande werken blijkt dat het maaiveldniveau gemiddeld genomen op 5,40 m TAW gebracht. Delen van het terrein die vandaag lager liggen, zullen daarbij opgehoogd worden. Dit betekent dat het nieuwe maaiveldniveau 2,40 tot 4,50 m hoger zal liggen dan het oorspronkelijke maaiveldniveau. Daaruit leren we dat de meeste geplande werken het oorspronkelijke bodemarchief niet zullen raken. Dat geldt wel voor de te saneren zone in het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied. De aanwezige vervuiling die aanleiding geeft tot de uitvoering van de sanering houdt duidelijke gezondheids- en veiligheidsrisico's in, waardoor de uitvoering van verder vooronderzoek er naar veiligheid en gezondheid toe niet te verantwoorden is.

Daarom worden in het kader van de geplande werken op het terrein geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

3 Samenvatting

Naar aanleiding van plannen voor de uitvoering van een bodemsaneringsproject, diende een archeologienota opgesteld te worden. Uit het uitgevoerde bureauonderzoek blijkt dat het terrein in het verleden sterk opgehoogd en vervuild werd. Een deel van de ophoging uit het verleden zal opnieuw afgegraven worden voor de realisatie van het project, maar het nieuwe maaiveldniveau zullen nog steeds ruim boven het oorspronkelijke maaiveldniveau gelegen zijn. Daaruit volgt dat het grootste deel van de geplande bodemingrepen op het terrein binnen de in het verleden aangebrachte ophoging blijft en het oorspronkelijke bodemarchief niet zal raken. Dat is enkel het geval voor de te saneren zone in het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied. De verontreiniging die aanleiding geeft tot de sanering houdt dermate gezondheids- en veiligheidsrisico's in dat verder vooronderzoek in deze zone niet aangewezen is. Daarom worden in het kader van de geplande werken op het terrein geen bijkomende archeologische maatregelen meer nodig geacht.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

Caelen, V., 2017: Archeologische evaluatie van het bodemarchief te Brownfield Willebroek-Noord “De Wille”, Willebroek (Antwerpen). Verslag van resultaten, Aartselaar (*ABO Archeologische Rapporten* 403).

Code van Goede Praktijk 4.0

Ecorem nv., 2008: *Eindrapport Kemira Growhow NV – Bodemsaneringsproject aan Appeldonkstraat te 2830 Willebroek (Dossiernr. B03/6095.002.R1)*, Aartselaar.

4.2 Websites

Cartesius (2023)
<https://www.cartesius.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2023)
<https://geo.onroerenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2023)
<http://www.geopunt.be/>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes

