BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 2461

# Eindverslag Opgraving

## Duffel, Hondiuslaan Muggenbergpark

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

**Titel**
Eindverslag opgraving *Duffel, Hondiuslaan Muggenbergpark*

**Auteurs**
Mathias Hermans
Met bijdrage van Benjamin Vergauwen

**Erkende archeoloog**
BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

**BAAC-Projectnummer**
2022-0446

**Plaats en datum**
Gent, 3 april 2023

**Reeks en nummer**
BAAC Vlaanderen Rapport 2461
ISSN 2033-6896

**Wettelijk depot**
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

# Inhoud


1 Beschrijvend gedeelte ... 1
1.1 Administratieve gegevens ... 1
1.2 Archeologische voorkennis ... 3
1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (AN ID18522) ... 3
1.2.2 Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID20018) ... 4
1.3 Onderzoeksopdracht ... 4
1.3.1 Onderzoeksdoelstelling ... 4
1.3.2 Onderzoeksvragen ... 5
1.3.3 Geplande werken en bodemingrepen ... 7
1.4 Werkwijze en strategie ... 7
1.4.1 Methode en technieken ... 7
1.4.2 Organisatie van de opgraving ... 8
1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek ... 9
1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen ... 11
1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding ... 11
2 Bodem en paleolandschap ... 12
2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader ... 12
2.2 Bodemkundige profielregistraties ... 13
2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties ... 13
2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap ... 14
2.3.1 Genese bodem en paleolandschap ... 14
2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw ... 14
2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader ... 15
3 Sporen en structuren ... 16
3.1 Inleiding ... 16
3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak ... 16
3.3 Stratigrafie van de site ... 16
3.4 Weergave onderzoek: kaarten ... 17
3.5 Beschrijving sporenbestand ... 18
3.6 Interpretatie sporen en structuren ... 19
3.7 Opbouw archeologische site ... 23
4 Vondsten ... 26
4.1 Inleiding ... 26
4.2 Administratieve gegevens ... 26
4.3 Methode en technieken ... 26
4.4 Aardewerk en bouwkeramiek ... 27
4.4.1 Assessmentmethode ... 27
4.4.2 Inventaris ... 28

4.4.3 Interpretatie ... 29
4.4.4 Conservatie en behandeling ... 30
4.4.5 Potentieel op kenniswinst ... 30
4.5 Andere vondstcategorieën ... 31
4.6 Bewaring en deponering ... 32
5 Synthese onderzoeksresultaten ... 33
5.1 Datering en interpretatie van de archeologische site ... 33
5.1.1 Algemeen ... 33
5.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader ... 33
5.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek ... 33
5.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving ... 34
5.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed en zones zonder archeologisch erfgoed ... 34
5.5 Onderzoeksvragen: antwoorden ... 35
6 Samenvatting ... 39
7 Lijsten ... 40
7.1 Figurenlijst ... 40
7.2 Plannenlijst ... 40
7.3 Tabellenlijst ... 40
8 Bibliografie ... 41
9 Bijlagen ... 42

# 1 Beschrijvend gedeelte

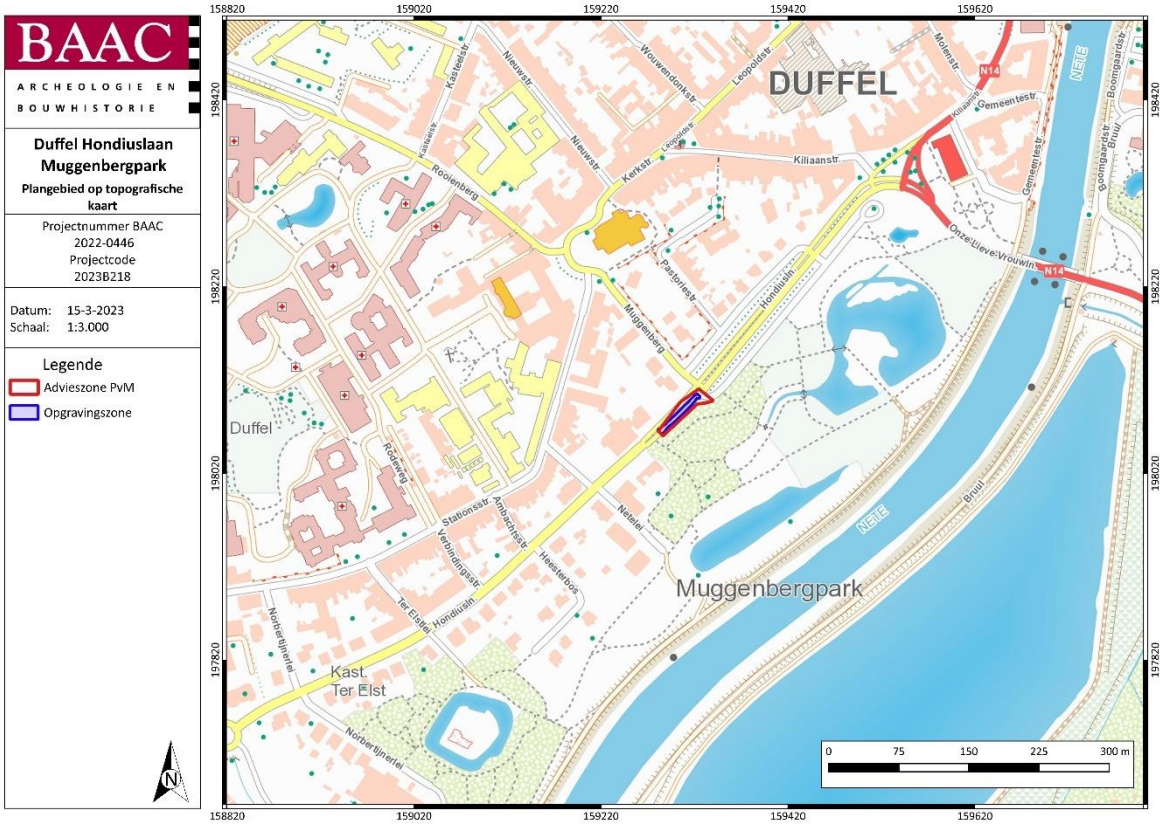
## 1.1 Administratieve gegevens

| | | | |
|---|---|---|---|
| Naam site | Duffel, Hondiuslaan Muggenbergpark | | |
| Ligging | Hondiuslaan z.n. ter hoogte van Muggenbergpark, deelgemeente Duffel, gemeente Duffel, provincie Antwerpen | | |
| Kadaster | Gemeente Duffel, Afdeling 1, Sectie E, Openbaar domein | | |
| Coördinaten | Noordwest: | x: 159281,40 | y: 198110,50 |
| | Noordoost: | x: 159340,35 | y: 198110,50 |
| | Zuidwest: | x: 159281,40 | y: 198060,19 |
| | Zuidoost: | x: 159340,35 | y: 198060,19 |
| Projectnummer BAAC Vlaanderen | 2022-0446 | | |
| ID Archeologienota | ID 18522[1] | | |
| ID Nota | ID 20018[2] | | |

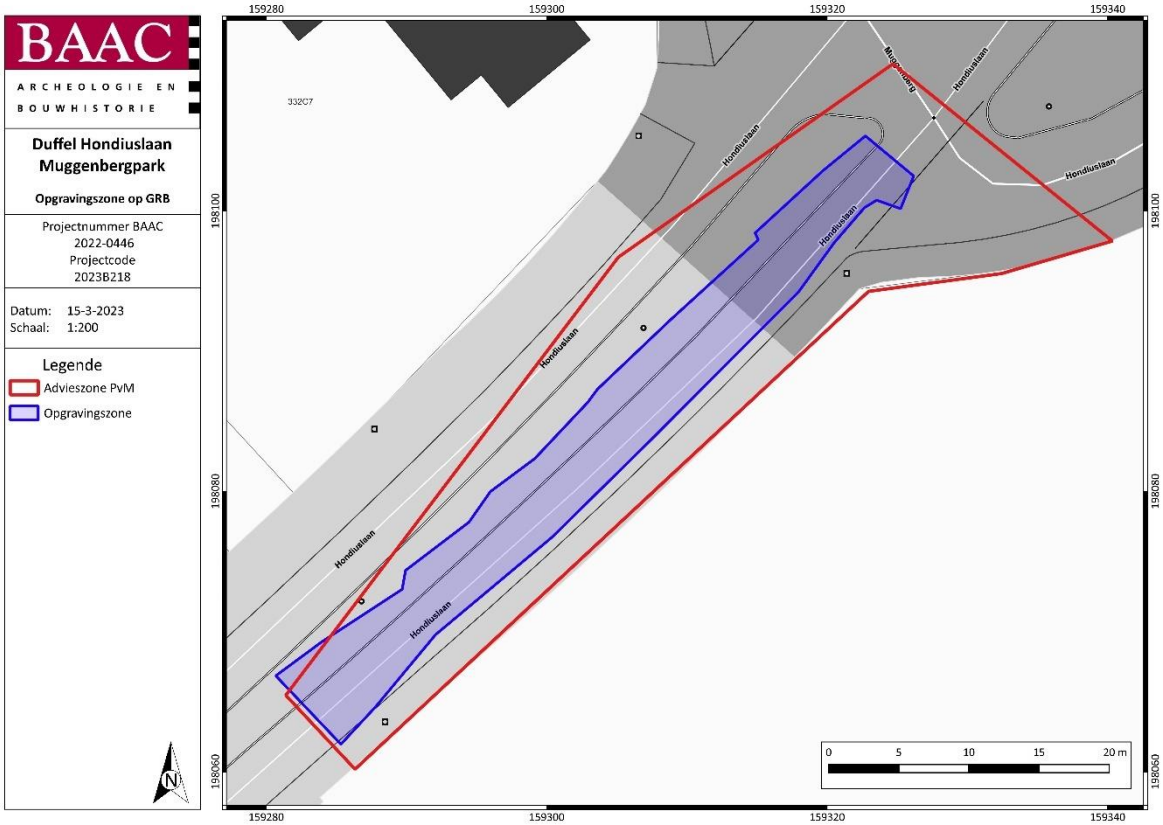
| | | |
|---|---|---|
| Opgraving | Projectcode | 2023B218 |
| | Erkende archeoloog | BAAC Vlaanderen bvba (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020) |
| | Betrokken actoren | Peter Hazen (archeoloog)<br>Mathias Hermans (archeoloog)<br>Benjamin Vergauwen (specialist post-middeleeuws aardewerk) |
| | Betrokken derden | N.v.t. |
| | Uitvoertermijn | 06/03/2023 – 07/03/2023 |

*Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen[3] of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen[4], tenzij anders vermeld.*

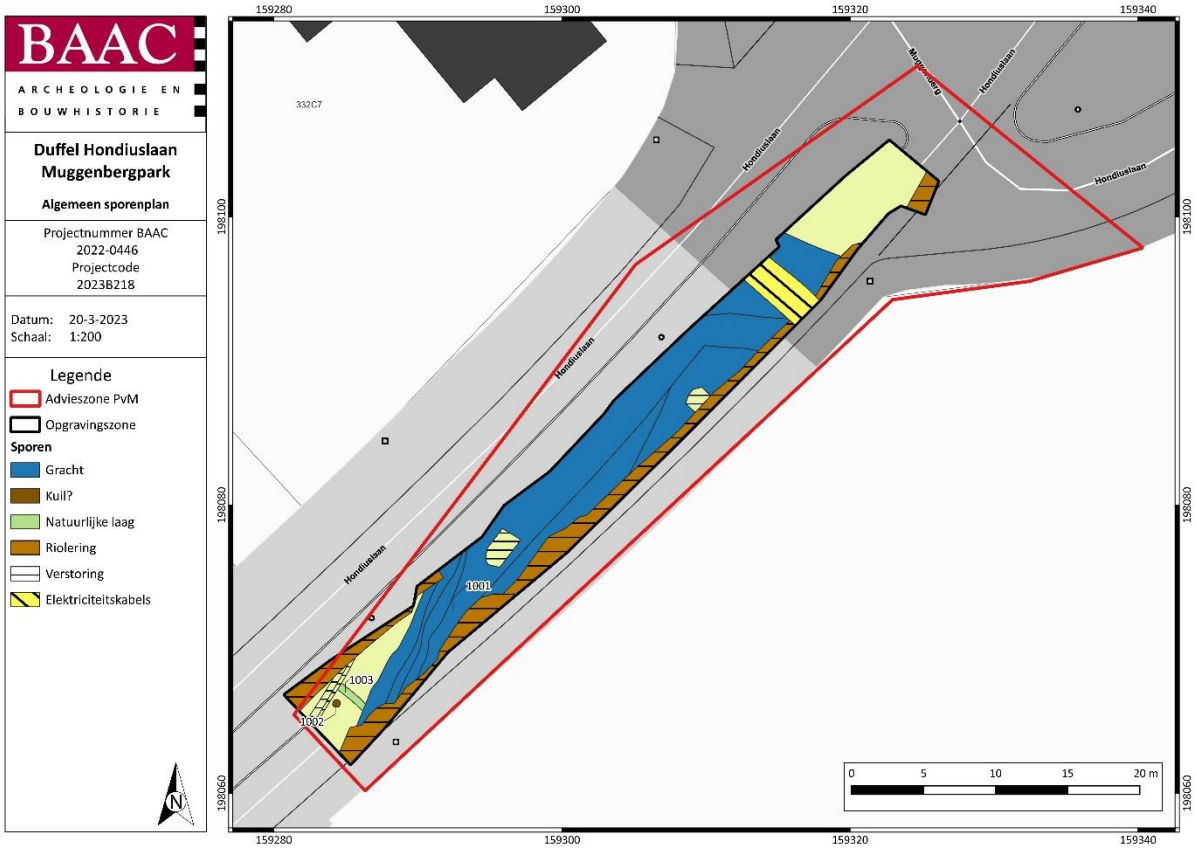
[1] BEUKELAAR-VAN GULIK & GROENHUIJZEN 2021
[2] PELSMAEKERS & LAMBERTS 2021
[3] GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch
[4] DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch




*Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 15.03.2023)*




*Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 15.03.2023)*




*Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:250; 20.03.2023)*

## 1.2 Archeologische voorkennis

### 1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (AN ID18522[5])

In het plangebied zullen rioleringswerken worden uitgevoerd. Voor het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd om een inschatting te maken van het archeologische potentieel en kenniswinst. Hieruit bleek dat het merendeel van het plangebied geen onderzoekspotentieel had, met uitzondering van drie zones. Deze dienden in een vervolgonderzoek verder onderzocht te worden. Eén van die zones kende een archeologische verwachting gebaseerd op historisch bronmateriaal:

Uit de historische situatie blijkt dat ter hoogte van de kruising van de Hondiuslaan, Kiliaanstraat en O.L. Vrouwlaan mogelijk nog bebouwing aanwezig kan zijn. Het plangebied valt samen met het domein van Kasteel Muggenberg, een site die reeds vóór de 14$^{de}$ eeuw bewoning kende. Een oorkonde schrijft het bezit van dit kasteel toe aan de Familie Bauw. Op de Ferrariskaart is het kasteel gekarteerd met twee grachten, enkele bijgebouwen en het kasteel zelf. Dit kasteel werd echter weinig bewoond, zo blijkt uit bronmateriaal. Na 1700 vervalt het kasteel waarbij het eind 18$^{de}$ begin 19$^{de}$ eeuw vermoedelijk gesloopt wordt, zo doet het ontbreken van het kasteelgebouw op latere historische kaarten uitschijnen. Er blijven nog drie gebouwen bestaan tot ca. 1970, wanneer de Romaanse poort, Hoevenierswoning en de stalling moeten wijken voor de aanleg van de Hondiuslaan.

[5] BEUKELAAR-VAN GULIK & GROENHUIJZEN 2021

Uit het bureauonderzoek is niet te bepalen in hoeverre deze kasteelsite aangetast is door de aanleg van de Hondiuslaan en aangelegde riolering en nutsleidingen. Indien er sprake is van muurresten, kunnen deze mogelijk nog aanwezig zijn ondanks de aanleg van de recentere baan. Binnen deze zone kunnen mogelijk nog resten van de gracht, een Romaanse poort en enkele bijgebouwen van Kasteel Muggenburg aangetroffen worden. Deze kunnen kenniswinst opleveren over de bouw en gebruik van het kasteel. Voor onder andere deze zone werd dan ook archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

### 1.2.2 Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID20018[6])

Ter hoogte van de zone aan de Hondiuslaan, met een oppervlakte 763 m², werden mogelijk resten verwacht die te maken hebben met Kasteel Muggenburg. Het gaat meer bepaald over mogelijke muurresten van bijgebouwen, een deel van de kasteelgracht of een Romaanse poort. Aangezien deze resten niet met boringen vastgesteld konden worden en er ter hoogte van de Hondiuslaan weinig ruimte is voor uitgebreide onderzoeksmethodes zoals een proefsleuvenonderzoek, werd er voor deze zone eerst een proefputtenonderzoek geadviseerd in een aangrenzende groenzone om de verticale stratigrafie te analyseren. Uit deze nota is echter gebleken dat dergelijk onderzoek in de groenzone niet mogelijk was omwille van de aanwezige bomen. Enige andere vorm van vooronderzoek met of zonder ingreep in de bodem is ter hoogte van de Hondiuslaan ook niet aangewezen, omwille van praktische, maatschappelijke en economische overwegingen. Daarom werd hier geadviseerd om met de start van de werkzaamheden **een archeologische opgraving** uit te voeren, waarbij maximale informatie kan gehaald worden op een zo efficiënt mogelijke manier.

## 1.3 Onderzoeksopdracht

### 1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

Ter hoogte van deze afgebakende zone worden resten verwacht van de bijgebouwen en Romaanse poort van Kasteel Muggenburg. Daarnaast kan hier mogelijk een deel van de gracht die om het kasteel heeft gelegen ook aanwezig zijn. Zoals eerder vermeld, is een vooronderzoek met of zonder ingreep in de bodem niet mogelijk in deze zone.

Het doel van dit onderzoek zal succesvol bereikt zijn als, voorafgaand aan de werkzaamheden, in de afgebakende zone een archeologische opgraving heeft plaatsgevonden. Op deze manier kunnen de archeologische resten binnen het onderzoeksgebied op een wetenschappelijke manier onderzocht worden. Bij dit onderzoek moet een wetenschappelijk onderbouwd antwoord gegeven worden op de volgende onderzoeksvragen:

[6] PELSMAEKERS & LAMBERTS 2021

### 1.3.2 Onderzoeksvragen

| Hoofdvraag | Antwoord | Bijvra(a)g(en) |
|---|---|---|
| 1. Zijn er grondsporen aanwezig? | Ja | a. Wat is hun aard?<br>b. Wat is hun bewaringstoestand?<br>c. Wat is hun verspreiding?<br>d. Wat is de densiteit?<br>e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?<br>f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?<br>g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?<br>h. Behoren de resten tot één of meerdere periodes en met welke fase van het Kasteel Muggenburg vallen deze samen?<br>i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.<br>j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?<br>k. Kunnen de sporen in verband gebracht worden met de op basis van het bureauonderzoek verwachte resten van Kasteel Muggenburg? Zijn er resten van de Romaanse poort, de gracht of andere bijgebouwen?<br>l. Zijn er menselijke resten aanwezig? Periode? Individuen? Kan er door middel van een fysisch-antropologisch onderzoek meer informatie verkregen worden omtrent leeftijd, geslacht, leefomstandigheden en doodsoorzaak van de individuen? |
| | Nee | a. Wat kan de afwezigheid ervan verklaren? Speelt de aanleg van de Hondiuslaan hier een rol in?<br>b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?<br>c. Wat is de omvang van deze anomalie? |
| 2. Zijn er artefacten aanwezig? | Ja | a. Wat is hun aard?<br>b. Wat is hun bewaringstoestand?<br>c. Wat is hun verspreiding?<br>d. Wat is de densiteit?<br>e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding? |

| | | |
|---|---|---|
| | | f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?<br>g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?<br>h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Kunnen deze in verband worden gebracht met de verwachte structuren van Kasteel Muggenburg?<br>i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig? |
| | Nee | a. Wat kan de afwezigheid van archeologische resten verklaren?<br>b. Is deze anomalie natuurlijk of antropogeen?<br>c. Wat is de omvang van deze anomalie? |
| 3. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten? | | |
| 4. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom? | | |
| 5. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom? | | |
| 6. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief? Zien we hier invloeden van de nabijgelegen Grote Nete? | | |
| 7. Welke bijkomende analyses zijn noodzakelijk om het potentieel tot kennisvermeerdering optimaal te benutten? Hoeveel analyses van elk type zijn nodig? | | |
| 8. Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen het regionaal en een breder perspectief? | | |

### 1.3.3 Geplande werken en bodemingrepen

***Algemeen***

De opdrachtgever plant op het terrein de heraanleg van het rioleringsstelsel. Ter hoogte van de Hondiuslaan komt de nieuwe riolering onder de weg te liggen waarbij de oude riolering op bepaalde plaatsen uitgebroken wordt. De werkzaamheden betreffen de aanleg van enkele collectoren en rioleringen (diepte 2,80 m-Mv tot 3,30 m-Mv) en de bijhorende uitbraak en heraanleg van de bestaande wegenis. Hierdoor wordt het aanwezige archeologische bodemarchief bedreigd.

***Impactanalyse***

*Tabel 1: Overzicht geplande werken t.h.v. onderzoeksgebied uit archeologienota ID18522*[7]

| zone / straat | werkzaamheden | verstoringsdiepte |
|---|---|---|
| Hondiuslaan + Toegangsweg RWZI | DWA-leiding, 250/400/800/1200/1500 mm, lengte 1386 m | Ca. 1.00 – 3.50 m |
| | RWA-leiding. 400/600/800/1000/1400/1500 mm. lengte 1.241 m | Ca. 1.00 – 3.00 m |
| | Terrein voor grondverbetering. ca. 4250 m² | N.v.t. |
| | Wegenisherstel | Ca. 0.5 m |
| | verwijderen bestaande leidingen (in oosten) | Ca. 1.40 – 3.30 m |

## 1.4 Werkwijze en strategie

### 1.4.1 Methode en technieken

***Algemene bepalingen***[8]

Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven (cfr. Code van Goede Praktijk). Er wordt hier omwille van de beperkte tijd en de aanwezigheid van de Hondiuslaan gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en de opgravingsploeg anderzijds. Indien nodig, moeten maatregelen genomen worden tegen overlast door regen- en/of grondwater, die niet schadelijk zijn voor het bodemarchief. Alle graafwerken gebeuren door een graafmachine met platte bak (zonder tanden) en een aangepaste breedte. Er wordt uitgegraven tot op het archeologisch leesbare niveau onder leiding van de archeoloog(-veldwerkleider). Opengelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. Hier wordt rekening gehouden met de veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven van putten. De aannemer kan, onder begeleiding van een archeoloog, de asfaltlaag van de Hondiuslaan binnen de vooropgestelde zone verwijderen. Hierna wordt er geleidelijk aan afgegraven tot de verstoorde lagen weg zijn.

***Specifieke methode***[9]

Alle aangetroffen sporen worden geregistreerd overeenkomstig de bepalingen van de CGP. De diepte van aanleg wordt tijdens de aanleg continu bijgestuurd op basis van minimaal twee putwandprofielen. Op basis van de putwanden wordt gekeken of zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen

[7] BEUKELAAR-VAN GULIK & GROENHUIJZEN 2021
[8] PELSMAEKERS & LAMBERTS 2021
[9] PELSMAEKERS & LAMBERTS 2021

en/of vondsten kunnen voordoen. In het voorkomende geval wordt op dit dieperliggend niveau lokaal een opgravingsvlak aangelegd en wordt dit ook onderzocht zoals beschreven in de CGP.

Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel uitgehaald. Diepe grachten en diepe kuilen kunnen machinaal uitgegraven worden.

Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden ingezameld bij spoorbewerking. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code “MD”. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

Indien er **grachten** aangetroffen worden, dienen voldoende profielen gemaakt te worden. Bijzondere aandacht gaat hierbij naar monstername voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Ondiepe grachten worden volledig opgegraven waarbij eventuele vondsten geregistreerd worden. Het inzamelen van vondsten gebeurt per grachtsegment zodat spatiale analyse van de vondstenspreiding mogelijk is. Bij het aantreffen van diepe en/of omvangrijke grachten wordt een eerste vlak aangelegd en geregistreerd op het niveau waar de insteek zichtbaar wordt. Grondsporen andere dan de gracht worden gecoupeerd en afgewerkt. De vulling van de gracht wordt onder toezicht van de veldwerkleider (machinaal) laagsgewijs (in lagen van hoogstens 5 cm) verwijderd tot de maximale diepte van de gracht zichtbaar is. Daarbij wordt het vlak systematisch gecontroleerd op vondsten en gescreend met een metaaldetector. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondstmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld. Bij het verwijderen van de vulling dient tevens speciale aandacht besteed te worden aan het herkennen en registreren van houten en andere structurele elementen die deel uitmaakten van zowel de bouw als de werking van de gracht enerzijds, of restanten kunnen zijn van bruggen of bouwwerken die aan de gracht grensden anderzijds. Indien de onderkant van de gracht niet bereikt kan worden, dient het grachtprofiel aangevuld te worden door middel van boringen om de 50 cm. Hierbij wordt er tot minstens 20 cm in de moederbodem geboord.

### 1.4.2 Organisatie van de opgraving

Het onderzoek werd uitgevoerd op 6 en 7 maart 2023 onder leiding van erkende archeoloog Peter Hazen. Hij werd hierbij bijgestaan door archeoloog Mathias Hermans.

Er werd één werkput aangelegd voor een totale oppervlakte van 285 m².

Het opgravingsvlak werd aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 1.80 m. Van alle opgravingsvlakken werden overzichtsfoto’s gemaakt. De werkputten en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Opgravingsvlakken werden gedetecteerd met een metaaldetector van het type C.Scope-1220XD. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

### 1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

***Afwijkingen t.a.v. de CGP***

Het onderzoek werd volledig conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.

***Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie***

In regel werd de opgraving uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie in het PvM (N 20018[10]).

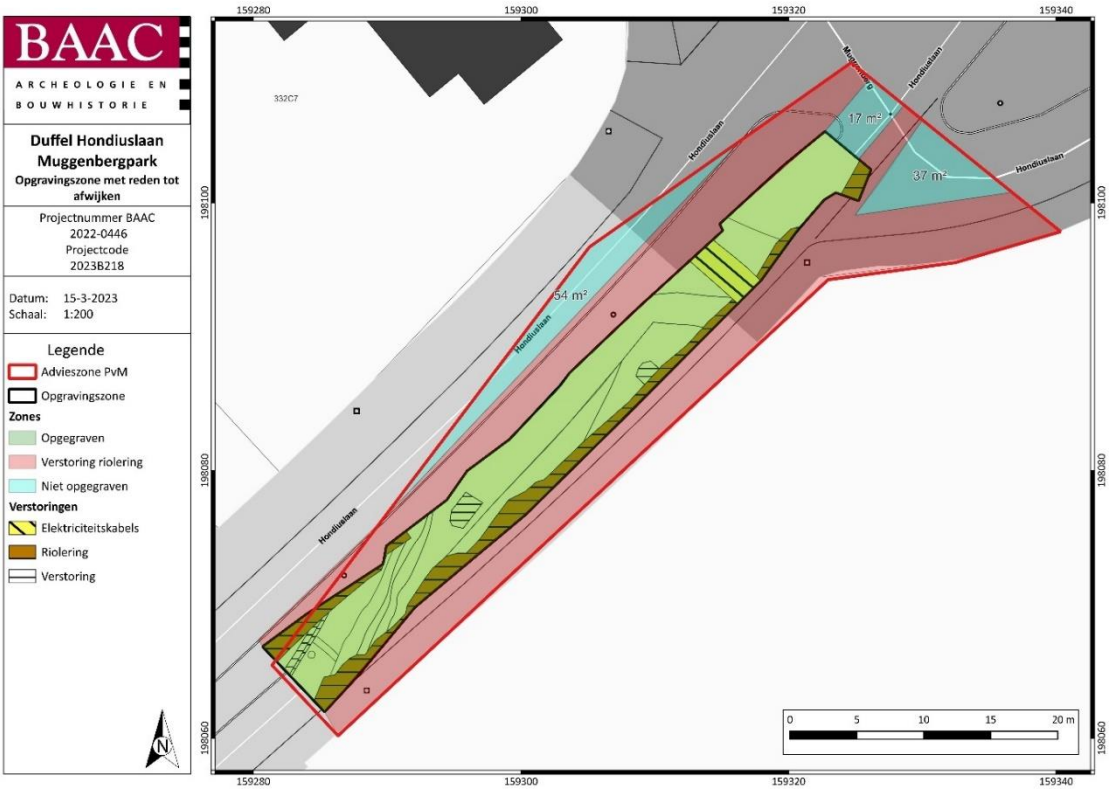
In eerste instantie zou het archeologisch onderzoek uitgevoerd worden in twee fases. Omdat het onderzoeksgebied over twee rijbanen afgebakend werd, zou het onderzoek in twee afgravingen gebeuren, dit om het werfverkeer niet te hypothekeren en de noodzakelijke doorgang te kunnen vrijwaren. De eerste afgraving zou plaatsvinden binnen de zuidelijke rijbaan, inclusief middenberm. Een tweede uitbreiding zou gedeeltelijk binnen de noordelijke rijstrook hebben plaatsgevonden. Uiteindelijk bleef het archeologisch onderzoek beperkt tot één opgravingsfase.

Bij de aanleg van de eerste en uiteindelijk enige werkput werd duidelijk dat er onder het trottoir en de middenberm een riolering gelegen was, die tot 3,5 m diep verstoringen veroorzaakten. Zodoende was enkel een zone van ca. 4 à 5m breed onder het wegdek intact. Ter hoogte van de T-splitsing in het noordoosten splitst de riolering vanaf het voetpad op. Een deel vervolgt het traject in rechte lijn, een tweede vertakking volgt het voetpad verder dat afbuigt naar het oosten. Tussen deze rioleringen resteert in de oostelijke punt van het onderzoeksgebied mogelijk nog een zeer kleine, mogelijk intacte onderzoekszone. Omwille van veiligheidsredenen was het niet opportuun om hier de werkput verder aan te leggen, daar het archeologisch vlak op 2 m onder maaiveld lag en de rioleringssleuven de werkputranden onstabiel maakten. Daarnaast was er reeds een aantoonbaar beperkt kennispotentieel. Daarom werd beslist om dit oostelijk punt niet verder te onderzoeken.

Om diezelfde redenen werd de noordelijke hoek onder het tweede rijvak niet verder onderzocht. De riolering ter hoogte van de middenberm verstoorde reeds een deel van deze zone. De werkput voorbij deze riolering uitbreiden zou niet leiden tot veel kenniswinst door de zeer beperkte zichtbaarheid en zou daarbij weinig veilig zijn.

Tijdens de opgraving werd een brede gracht in de werkput aangetroffen. Er werd uiteindelijk geen coupe uitgevoerd op deze gracht, dit omdat de gracht niet in zijn volledige breedte aangetroffen werd. Het archeologisch vlak lag op 2 m onder het maaiveld en de ondergrond had reeds last van opstijgend grondwater wat dieper graven een onveilige situatie zou maken. Het uitvoeren van boringen werd verhinderd door de puinige vulling van de gracht.

[10] PELSMAEKERS & LAMBERTS 2021




*Plan 4: Opgravingszone met reden tot afwijking t.o.v. het PvM (Digitaal; 1:250; 15.03.2023)*

*Figuur 1: De werkput viel binnen een bestaand weggabarit (rijvak en middenberm). De rijbaan rechts diende gevrijwaard te worden voor doorgaand werfverkeer.*

*Figuur 2: Overzichtsfoto's van de aanwezige rioleringdeksels ter hoogte van de middenberm (links) en het voormalige voetpad aan het Muggenbergpark (rechts)*

### 1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

***Selectiestrategie vondsten***

Er werd geen selectie van de vondsten op het terrein doorgevoerd. Alle vondsten werden ingezameld, met uitzondering van deze aangetroffen in de bouwvoor.

***Samplingstrategie stalen***

Er werden geen stalen genomen uit de waargenomen sporen. De aangetroffen sporen werden niet bemonsterd omdat dit niet tot relevante kenniswinst doormiddel van natuurwetenschappelijk onderzoek zou kunnen leiden.

### 1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

***Actoren en specialisten***

Peter Hazen (Veldwerkleider en archeoloog)

Mathias Hermans (Archeoloog)

Benjamin Vergauwen (Specialist post-middeleeuws aardewerk)

***Betrokken derden***

Kraanmachinist en kraan via aannemer.

# 2 Bodem en paleolandschap

## 2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader[11]

Het plangebied ligt aan de zuidoostelijke voet van de Boomse Cuesta, in het dal van de Grote Nete. De Boomse Cuesta is een topografisch hoger gelegen deel in het landschap dat is ontstaan door de erosieresistentie van de Boomse Klei. De cuesta wordt ontwaterd door een aantal beken, waaronder de Wouwendonkse Loop, die ten zuiden van het plangebied op de Grote Nete afwatert. Het deel van de Wouwendonkse Loop ter hoogte van de bebouwde kom van Duffel is echter antropogeen verlegd; de oorspronkelijke, natuurlijke loop waterde af op de Grote Nete op enige afstand ten noorden van het plangebied.

De tertiaire ondergrond van het plangebied is op de tertiairgeologische kaart in zijn geheel gekarteerd als het Lid van Putte binnen de Formatie van Boom (BmPu). Gedurende het vroeg-oligoceen lag Vlaanderen bijna geheel onder zeeniveau en werd enkel klei afgezet. De Formatie van Boom, ook wel Boomse Klei genoemd, behoort hiertoe. Het Lid van Putte bestaat uit donkere klei en wordt gekenmerkt door het voorkomen van siltige en organische horizonten. Ter hoogte van het plangebied ligt de tertiaire ondergrond op circa 5 m onder maaiveld.

Op de quartairgeologische kaart (1:200.000) is goed de ligging van het plangebied in het dal van de Grote Nete te zien. Op deze kaart zijn de quartaire afzettingen ingedeeld in profieltypen. Het plangebied is gelegen ter plaatse van profieltypen 3a. Profieltype 3a wijst op een quartaire opvulling die bestaat uit fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan, mogelijk afgedekt door eolische afzettingen uit het weichseliaan. De fluviatiele afzettingen uit het weichseliaan bestaan voornamelijk uit (matig) grove, eventueel grindige zanden, maar kunnen ook zandleem, leem en kleiige lagen bevatten. Het omvat vaak herwerkt tertiair materiaal. Het weichseliaanse fluviatiele pakket wordt gerekend tot de Formatie van Eeklo (El). Bij profieltype 3a komen daarnaast aan de top van de stratigrafie fluviatiele afzettingen voor uit het holoceen. De holocene fluviatiele afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Arenberg (Ab). Deze formatie bestaat uit kleiige. lemige tot zandige afzettingen en omvat tevens holocene veenvorming in de beek- en rivierdalen.

Het plangebied is hier geheel gekarteerd als een bebouwde zone (OB) op de Bodemkaart van Vlaanderen. Dit betekent dat de oorspronkelijk aanwezige natuurlijke bodem in hoge mate gewijzigd of zelfs verdwenen kan zijn als gevolg van bodemingrepen gerelateerd aan bebouwing. In de omgeving van het plangebied zijn andere bodems in het dal van de Grote Nete gekarteerd. Hiertoe behoren natte zand-, zandleem- en leembodems, meestal zonder profielontwikkeling en soms ook met veen ondiep in de ondergrond. Deze bodems zijn typerend voor de holocene fluviatiele afzettingen in de omgeving van het plangebied. De nattere komgebieden rondom de rivier, waar ook veenvorming heeft plaatsgevonden, zijn vaak niet geschikt voor bewoning of landbouw, maar bewoning kan wel hebben plaatsgevonden op specifieke hoogten, bijvoorbeeld oeverwallen langs de rivier.

[11] BEUKELAAR-VAN GULIK & GROENHUIJZEN 2021

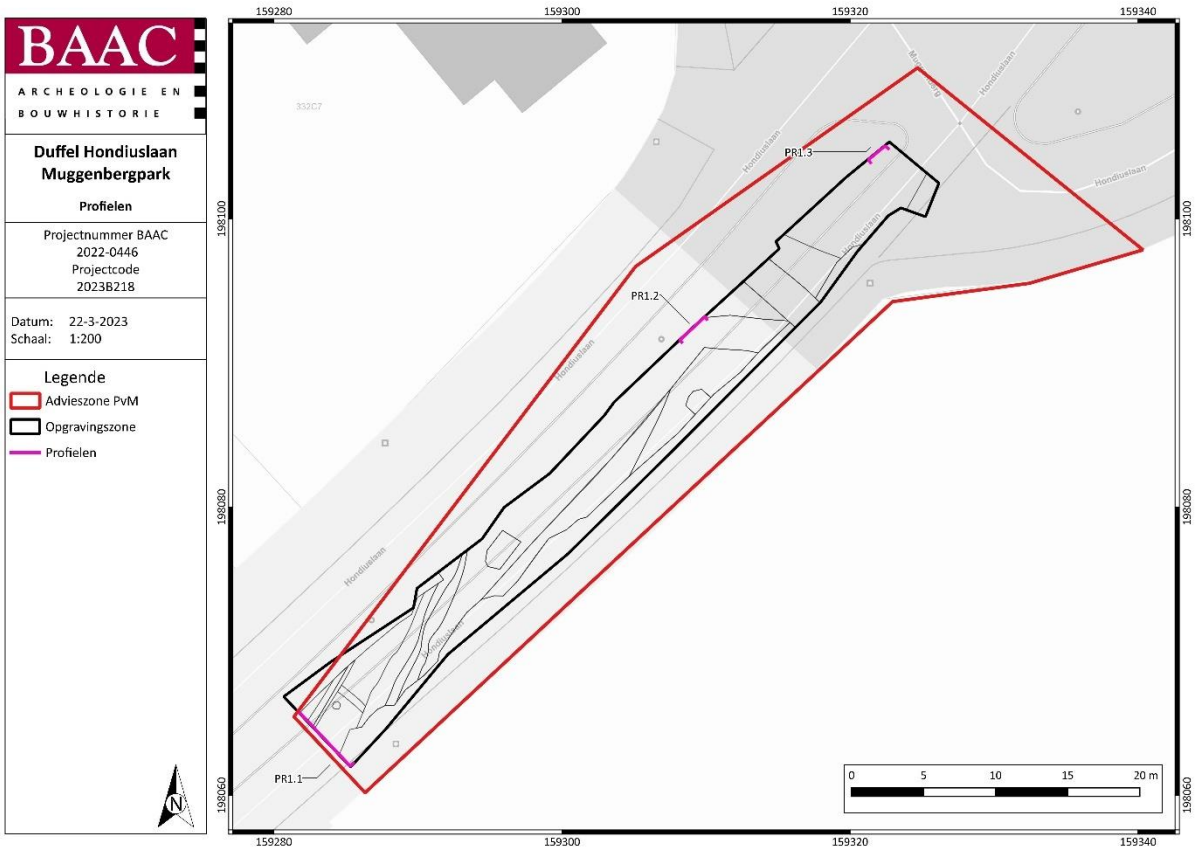
## 2.2 Bodemkundige profielregistraties

### 2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Tijdens de opgraving werden een drietal profiel opgeschoond en geregistreerd. Hieruit bleek dat de bodemopbouw sterk antropogeen beïnvloed is geweest. In geen van de drie profielen werd een volledig onverstoorde bodemsequentie waargenomen. In profiel PR1.1 en PR1.2 werden ter hoogte van de aangetroffen gracht gemaakt. De gracht heeft hierdoor een grote invloed op de opbouw binnen deze profielen. PR1.3 is een profiel dat buiten de gracht geregistreerd werd.

In PR1.3 zijn de antropogene invloeden eveneens duidelijk op te merken. Het profiel is minstens 30 cm afgetopt doordat de bovenste laag teelaarde afkomstig van de middenberm eerst afgevoerd werd alvorens de werkput aan te leggen. De bovenste 80 cm van het profiel wordt gekenmerkt door een recente verstoring. Deze verstoring is afkomstig van de aanleg van de riolering en de aanleg van de weg. Daaronder komt een dik antropogeen pakket voor met grote fragmenten bouwkeramiek in. Deze laag was ongeveer 50 cm dik. Daaronder werd een sequentie aan dunne onregelmatig gesorteerde lagen waargenomen. Deze varieerden tussen lichtgrijs groen gevlekte zandleem en grijze zandleem met witte zandige bandjes. Deze lagen zijn zeer rommelig afgezet. Onderaan kwam een homogener groenblauwgrijs pakket voor, dat uit een grote lemige-kleiige fractie bestond en zwarte humeuzige, mogelijke venige vlekken bevatte.

*Figuur 3: Profiel PR1.3*




*Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 22.03.2023)*

## 2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

### 2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

Het plangebied werd op de bodemkaart gekarteerd als bebouwde zone waarbij de oorspronkelijke bodemopbouw verdwenen is. Dit werd bevestigd tijdens de opgraving aan de hand van de geregistreerd profielen. Enkel in PR1.3, buiten de invloed van de gracht, werd een deel van de natuurlijke bodemsequentie waargenomen. Deze afzettingen wijzen op een sterk fluviatiel milieu waarbinnen deze pakketten afgezet werden. Het zwaardere pakket onderaan lijkt te bestaan uit afzettingen afkomstig van komgronden waarbinnen het water zeer traag stroomde of zelfs stil stond. Hierdoor kan veenvorming ontstaan. De rommelige lagen daarboven lijken eerder in een dynamischer milieu afgezet.

### 2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

***Bewaringstoestand bodemopbouw***

Het terrein is sterk onderhevig geweest aan menselijke activiteiten waardoor de ondergrond voornamelijk een antropogene opbouw kent. De gracht neemt een groot deel van de werkput in en bepaald hierdoor de stratigrafie. Ook buiten de gracht, ter hoogte van PR1.3, werd een dik antropogeen ophogingspakket waargenomen. In welke mate hier de oorspronkelijke bodemopbouw afgetopt werd valt moeilijk te bepalen. Het terrein werd tot slot sterk opgehoogd en verstoord in functie van de aanleg van de Hondiuslaan. Zo werd ondergrond diepgaand verstoord door de aanleg van twee rioleringsstrengen. Hierdoor bleef slechts een kleine zone tussen de rioleringen gedeeltelijk bewaard. Nergens werd een volledig intacte bodemopbouw waargenomen.

***Relatie bewaringstoestand bodemopbouw – bewaringstoestand bodemarchief***

Zoals aangegeven is het terrein sterk onderhevig geweest door menselijke invloeden, zowel in het recente als het verdere verleden. De rioleringsstrengen aan beide zijden van de werkput maakten dat er slechts een 4 à 5 m brede intacte archeologische zone bewaard bleef. Hierbinnen werd een brede gracht aangetroffen die historisch teruggaat tot het kasteel van Muggenberg. Zowel deze gracht als de recente verstoringen zijn nefast geweest voor de bewaring van het oorspronkelijke bodemarchief. Enkel diepgaande structuren, zoals de gracht, bleven bewaard onder een dik antropogeen pakket. Ondanks het aantreffen van archeologisch erfgoed is het bodemarchief doorgaans slecht bewaard.

### 2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader

Het plangebied ligt aan de zuidoostelijke voet van de Boomse Cuesta, in het dal van de Grote Nete. Het terrein is lange tijd sterk onder invloed geweest van de Grote Nete alvorens de mens terrein gewonnen heeft op de rivier. Deze gronden bestaan met name uit natte zand-, zandleem- en leembodems, meestal zonder profielontwikkeling en soms ook met veen ondiep in de ondergrond. Deze bodems zijn typerend voor de holocene fluviatiele afzettingen. Doorgaans zijn deze natte komgronden niet geschikt voor bewoning of landbouw. Het is na sterk ingrijpen door de mensen dat ook deze gronden bewoond worden. Buiten de komst van de kasteelsite Muggenburg bleef dit deel van Duffel lange tijd onbewoond. Mogelijk was het aanbrengen van ophogingspakketten de enige mogelijkheid om deze grond bewoonbaar te maken.

# 3 Sporen en structuren

## 3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de sporen en structuren. Het assessment wordt opgemaakt onder hoofdstukken 3.2 tot en met 3.5. Deze hoofdstukken omvatten een algemene beschrijving van de archeologische site, de stratigrafie en een overzicht en opsomming van de aangetroffen sporen en structuren. Uit deze hoofdstukken volgt een analyse die beschreven wordt door middel van hoofdstukken 3.6 en 3.7, waar een interpretatie gegeven wordt aan de aangetroffen sporen en structuren en de opbouw van de site wordt beschreven.

## 3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

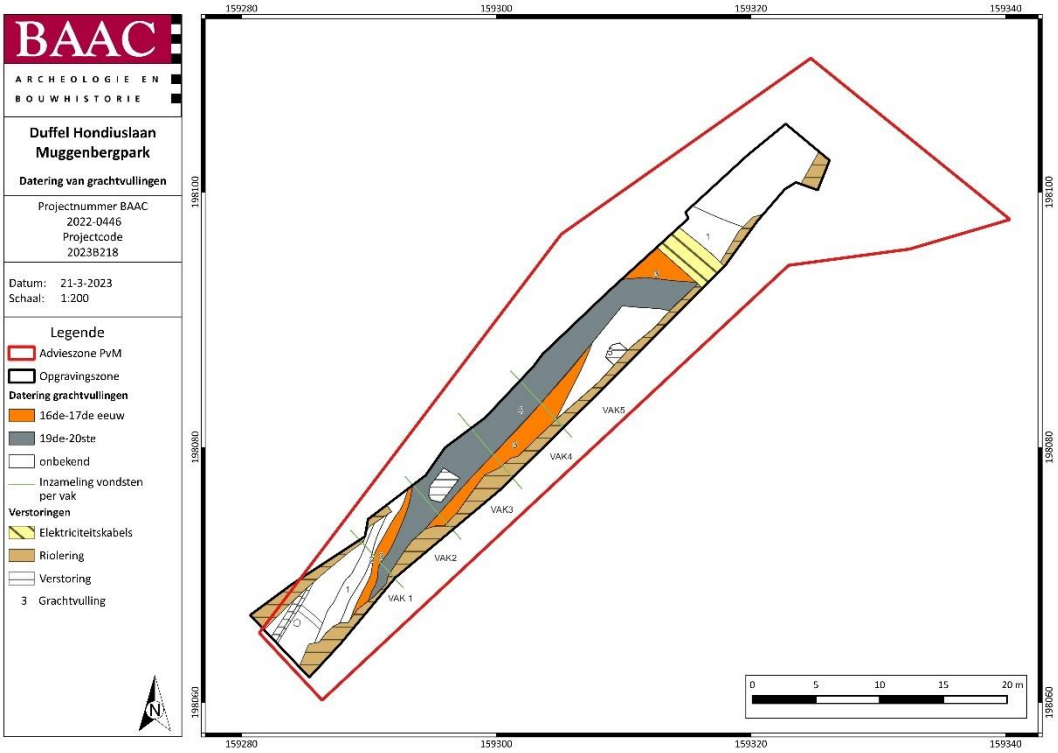
## 3.3 Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte slechts één archeologisch relevant niveau, onder een dik ophogingspakket en het wegdek. Dit niveau bevond zich tussen 3,96 m TAW en 4,63 m TAW (ca 1,60 – 2,20 m –mv). Het wegdek met onder fundering had een opbouw van ca. 80 cm. Daaronder kwam een dik antropogeen ophogingspakket voor waarin regelmatig recente verstoring zichtbaar waren. Mogelijk behoorden deze lagen tot de gracht of de demping ervan. In dit ophogingspakket werden geen archeologisch relevant sporen herkend. Daarom werden deze lagen afgegraven tot er aflijningen zichtbaar werden. Dit werd geregistreerd als het eerste en enige leesbare archeologisch niveau.

*Figuur 4: Profielwand PR1.1, in het zuidwesten van de werkput*

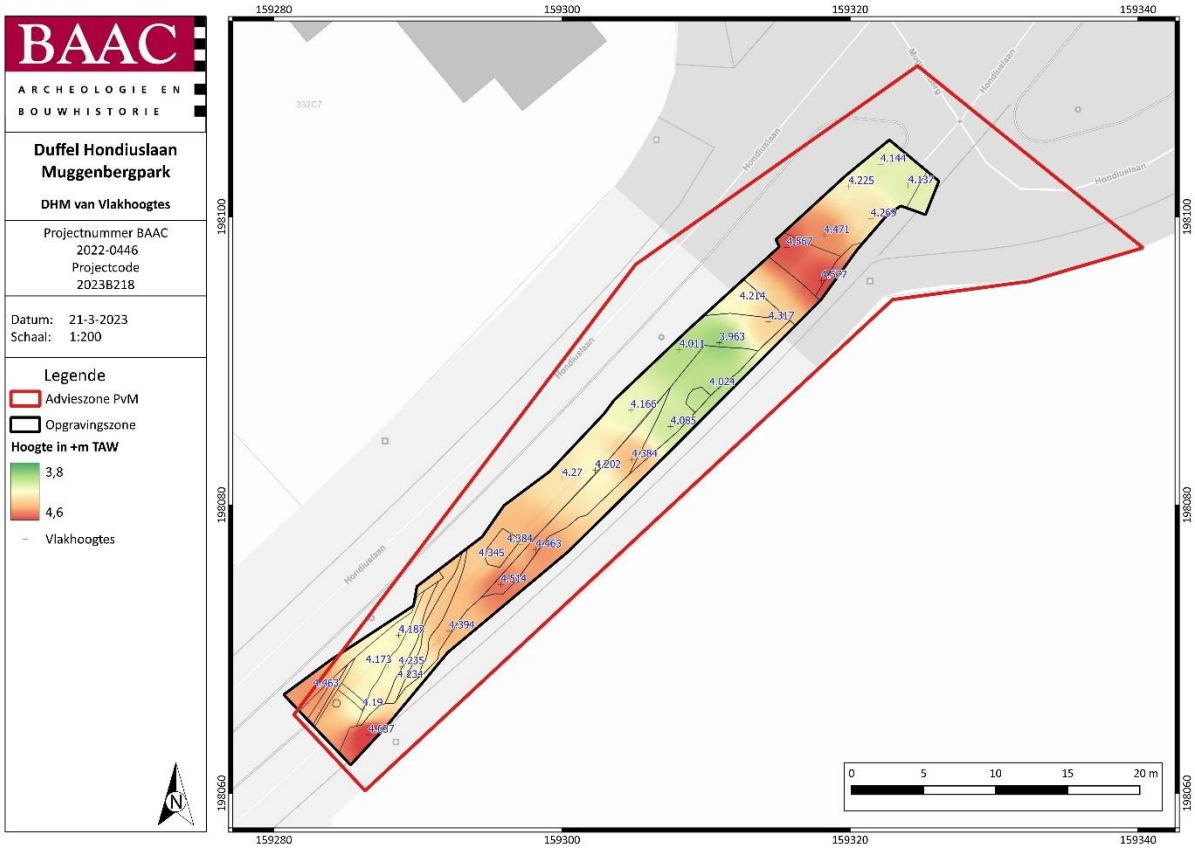
## 3.4 Weergave onderzoek: kaarten[12]

*Plan 6: Algemeen sporenplan van de opgraving (digitaal; 1:250; 20.03.2023)*




*Plan 7: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 21.03.2023).*

[12] Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.




*Plan 8: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 21.03.2023).*

## 3.5 Beschrijving sporenbestand

*Tabel 2: Spoortypes en aantallen*

| SPOORTYPE | AANTAL |
|---|---|
| **GRACHT** | 1 |
| **KUIL** | 1 |
| **NATUURLIJKE LAAG** | 1 |

Het archeologisch onderzoek vond plaats binnen het weggabarit van de Hondiuslaan te Duffel, ter hoogte van het Muggenbergpark. Bij de aanleg van de werkput werd een deel van de oude kasteelgracht aangetroffen van het voormalige Kasteel Muggenburg.

## 3.6 Interpretatie sporen en structuren

Het archeologisch vlak werd ca. 2 m onder het maaiveld waargenomen. Bij de aanleg werd duidelijk dat er onder het trottoir en de middenberm een riolering gelegen was, die tot 3,5 m diep verstoringen veroorzaakten. Zodoende was enkel een zone van ca. 4 à 5 m breed onder het wegdek intact. Bij de aanleg van de werkput werd een deel van de oude kasteelgracht aangetroffen van het voormalige Kasteel Muggenburg. Door de beperkte breedte van de werkput, werd nergens de volledige doorsnede van de gracht waargenomen. Een verandering in de oriëntatie van de gracht kon binnen de werkput vastgesteld worden. De noordoost-zuidwest georiënteerde vullingen maakten een knik in noordwest-zuidoostelijke richting. De begrenzing van de gracht werd vastgesteld net ten noorden van elektriciteitskabels die de werkput dwars doorkruisten, waardoor de vermoedelijke afbakening van de hoek van de gracht voorspeld kan worden. De buitenzijde van de daadwerkelijke hoek werd niet waargenomen en zal ten oosten buiten de werkput gelegen zijn. De binnenzijde van de gracht werd ook niet binnen de opgraving vastgesteld en zal mogelijk verstoord zijn door de aanwezige riolering aan het Muggenbergpark.

Er werd geen coupe uitgevoerd op de gracht, daar de gracht nergens in zijn volledige breedte waargenomen werd. Het archeologisch vlak lag daarbij op ca. 2 m onder het maaiveld en de ondergrond had reeds last van opstijgend grondwater waardoor dieper afgraven tot een onveilige situatie zou leiden. Het getrapt aanleggen van de coupe zou daarbij ook tot een zeer beperkt profiel leiden. Het absolute midden van de gracht kon niet bepaald worden waardoor een doorsnede niet tot een juiste interpretatie zou leiden door het beperkte beeld. Boringen werden eveneens verhinderd door de puinige vulling van de gracht. De werkelijke diepte van de gracht kon hierdoor niet bepaald worden.

*Figuur 5: Vooraleer het archelogisch leerbaar vlak bereikt werd, diende eerst een heel pakket afgegraven te worden*

*Figuur 6: Overzichtsfoto van het zuidoostelijke deel van de werkput met zicht op de verschillende vullingen van de gracht. Linksvooraan verstoorde een recente sleuf het vlak.*

*Figuur 7: Zicht op de puinige en humeuzere vulling van de gracht*

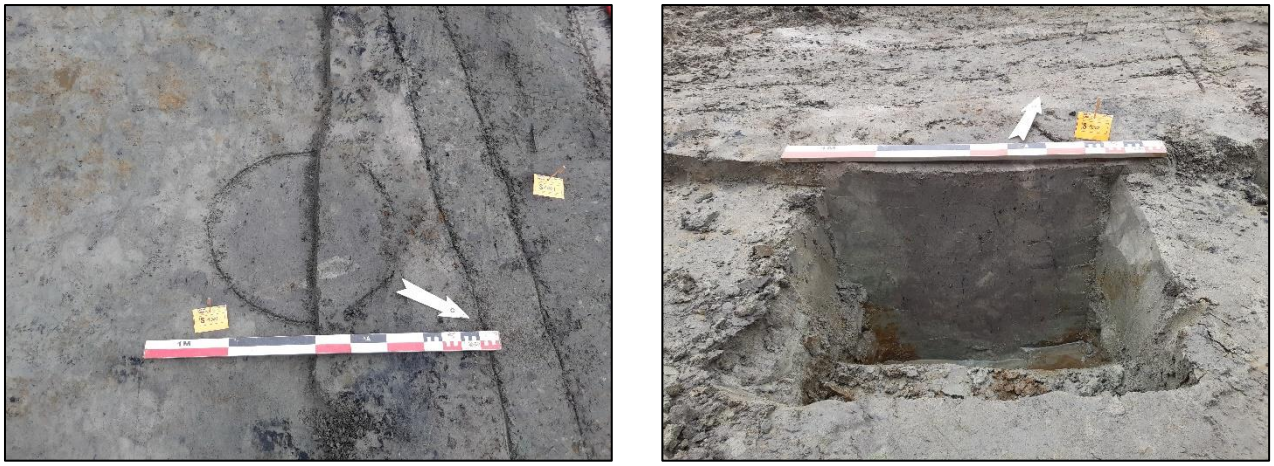
*Figuur 8: Elektriciteitskabel lopen dwars door de werkput.*

*Figuur 9: Achter de verstoring van de elektriciteitskabels verandert de oriëntatie of eindigt de gracht (witte stippelijn)*

De gracht kende verschillende vullingen, waaronder enkele lagen met veel puinmateriaal (Figuur 6-Figuur 7). Aardewerk aangetroffen in de grachtvulling varieert van postmiddeleeuws aardewerk tot zeer recent aardewerk en bouwafval. Het recentste materiaal is te linken met de dempingsfase van de gracht in de jaren ’70 wanneer de Hondiuslaan aangelegd wordt.

In het zuidwesten van de werkput werden twee andere sporen aangeduid, een mogelijke kuil en greppel. De grijze, homogene greppel bleek al snel in de coupe weg te duiken waaruit bleek dat deze verkleuring een natuurlijke laag betrof. Een rond spoor werd in het vlak geïnterpreteerd als kuil met ook een grijze, homogene vulling. In de coupe werd een eerder twijfelachtige aflijning en vulling waargenomen, wat een natuurlijke oorsprong van deze verkleuring niet uitsluit. In de coupe werd vastgesteld dat de ondergrond sterk waterverzadigd was. Er werden geen vondsten teruggevonden die het antropogene karakter van het spoor konden bevestigen.

Ten noordoosten van de gracht werden geen archeologische sporen aangetroffen.



*Figuur 10: Mogelijke kuil S1002 in het vlak (links) en in coupe (rechts)*

*Figuur 11: Spoor 1003 in het vlak (links) en het wegduiken van de laag in coupe (rechts)*

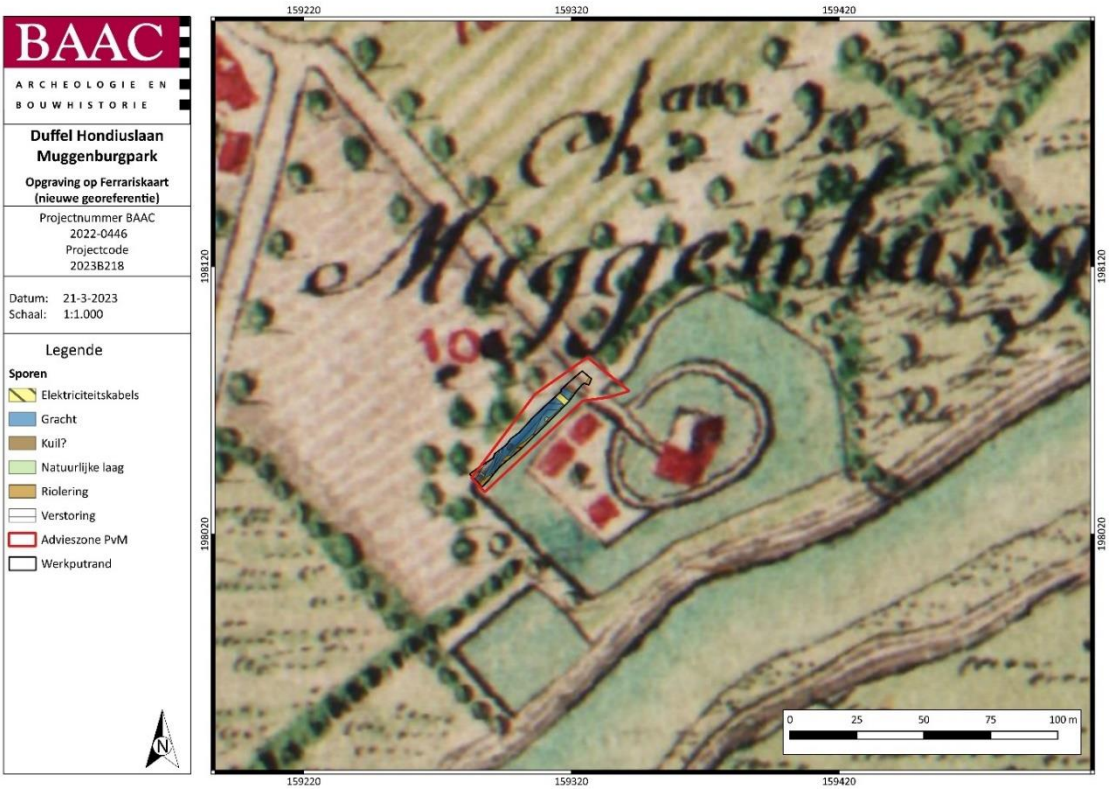
## 3.7 Opbouw archeologische site

Binnen de werkput kon de voormalige kasteelgracht gedeeltelijk waargenomen worden. Omwille van de beperkte onderzoekoppervlakte, de aanwezige verstoring door rioleringsstrengen en de omvang van de gracht zelf, kon de volledige omvang van de gracht uiteindelijk niet geregistreerd worden. Wel kon de oriëntatie van de gracht bepaald worden. De noordoost-zuidwest georiënteerde gracht maakten halverwege de werkput een knik in noordwest-zuidoostelijke richting. Dit werd waargenomen in de vullingen van de gracht. Hieruit werd in eerste instantie geredeneerd dat de hoek of bocht van de gracht buiten het plangebied moest liggen. Een projectie van de waargenomen gracht op de Ferrariskaart uit 1777 (opnieuw uitgevoerd georeferentie) leert ons dat de werkput gelegen is ter hoogte van een inham en toegangsweg naar het kasteel en zijn bijgebouwen. De gracht loopt ver buiten de contouren van het plangebied, waardoor de gracht nooit in zijn volledigheid aangetroffen kon worden binnen dit onderzoekstraject. Ter hoogte van de toegangsweg versmalt de gracht, vermoedelijk als opening in de gracht of om een brug over de gracht te kunnen voorzien. Dit viel echter net buiten het onderzoeksgebied waardoor er hier geen inzicht over verworven kon worden. Vermoedelijk is deze zone ook verstoord door de riolering en zouden eventuele structuren hier verdwenen zijn.

Een jongere kaart, de Atlas der Buurtwegen uit ca. 1840, toont aan dat de gracht aan de noordoostelijke zijde van het kasteel een stuk smaller is in vergelijking tot de gracht afgebeeld op de Ferrariskaart. Op basis van de opgravingsgegevens lijken er verschillende opvullingfases van de gracht te hebben plaatsgevonden. Het valt echter niet te bewijzen dat de gracht op de Atlas der Buurtwegen versmalt werd t.o.v. de gracht ten tijde van Ferraris. De Atlas der Buurtwegen is nauwkeuriger, tot op perceelniveau, terwijl de Ferraris eerder een visuele interpretatie is van de werkelijke toestand. Op basis van de Atlas der Buurtwegen lijkt de gracht niet (meer) volledig rondom de kasteelsite gelegen te zijn en is er een opening als toegang tot de kasteelsite.

Volgens de Atlas der Buurtwegen zou de hoek van één van de bijgebouwen van het kasteel, de hoevenierswoning of stal, binnen de opgravingszone gelegen zijn. Er werden echter geen structuren of uitbraaksporen waargenomen die hun aanwezigheid zouden bevestigen. Ter hoogte van deze gebouwen werd één van de twee rioleringsstrengen, die tot 3,5 m diep reiken, waargenomen. Deze verstoorden met zekerheid alle ondergronds bewaarde structuren van dit bijgebouw. Het zuidoostelijke gebouw op de Atlas de Buurtwegen kan onaangetast gebleven zijn maar viel buiten de ontwikkelingszone.

Op de Atlas der Buurtwegen heeft dit gebouw een L-vormige structuur, met een kleine verspringing in de aanbouw. Op basis van de positie van de gracht en de toegangsweg lijkt deze uitsprong de toegangspoort te zijn van het binnenerf van de voormalige kasteelsite. Op een oude postkaart uit 1905 staat de '*Ferme Muggenberg – Muggenberg hoeve'* met toegangspoort afgebeeld. Deze hoeve is het overblijfsel van het kasteel dat in het begin van de 19$^{de}$ eeuw afgebroken werd. De oude kasteelgracht liep daar waar de bomenrij op de achtergrond gefotografeerd staat. Op een foto uit 1960 zijn de gebouwen nog steeds terug te vinden. Een kleine greppel lijkt nog aan de zijkant van het gebouw aanwezig. Vanaf 1970 worden de laatste restanten afgebroken en de gracht definitief gedempt voor de aanleg van de Hondiuslaan.




*Plan 9: Opgravingsresultaten geprojecteerd op de Ferrariskaart (nieuwe georefentie) (Analoog; 1:11.520; 21.03.2023*

*Plan 10: Opgravingsresultaten geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (Analoog; 1:2.500; 21.03.2023)*

*Figuur 12: Postkaart uit 1905 met het poortgebouw van de hoeve Muggenberg, een restant van het kasteel van Muggenberg[13]. De witte pijl toont de locatie van de aangetroffen gracht.*

*Figuur 13: Een foto uit 1960[14] toont het poortgebouw. Rechts daarvan lijkt nog een kleine greppel aanwezig (witte cirkel)*

[13] Anon n.d., F1-0631
[14] Anon n.d., F1-1407

# 4 Vondsten

## 4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken 4.2 en 0 wordt een assessment en analyse voorzien per aangetroffen materiaalcategorie. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de vondsten, gevolgd door een interpretatie. Verder wordt bepaald voor welke vondsten een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Door het bepalen van het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan zal een selectie van de vondsten gekozen worden voor analyse. De methode voor verdere uitwerking wordt geselecteerd en de resultaten van de analyse en interpretatie worden vervolgens weergegeven.

## 4.2 Administratieve gegevens

*Tabel 3: Vondsten*

| VONDSTCATEGORIE | AANTAL |
|---|---|
| AARDEWERK | 5 |
| BOUWKERAMIEK | 2 |
| GLAS | 1 |
| METAAL | 1 |

## 4.3 Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Er werden enkel vondsten aangetroffen in de gracht S1001. Het inzamelen van de vondsten uit de grachtvullingen gebeurde in vakken van ca. 5 m, zoals opgegeven in de specifieke methodologie van het PvM (Plan 7). Dit om een eventuele spatiale analyse van de vondstenspreiding mogelijk te maken.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 4).

*Tabel 4: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten*

| VONDSTCATEGORIE | SPECIALIST |
|---|---|
| **(POST)MIDDELEEUWS AARDEWERK** | B. VERGAUWEN (IN OPLEIDING) |
| **GLAS** | B. VERGAUWEN (IN OPLEIDING) |
| **METAAL** | B. VERGAUWEN (IN OPLEIDING) |

## 4.4 Aardewerk en bouwkeramiek

### 4.4.1 Assessmentmethode

Alle scherven aardewerk en bouwkeramiek van Duffel, Hondiuslaan Muggenbergpark zijn eerst gedetermineerd op basis van aardewerksoort, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de scherven genoteerd werden. Zo werd gekeken naar vorm en vormdetails, versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven is opgenomen in de determinatietabel. Er werd ook getracht een ruwe datering te plakken op het materiaal. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zorgen mogelijk voor een nauwere datering. Indien een verfijning van deze datering mogelijk bleek werd dit bij de opmerkingen toegevoegd. Het assessment werd uitgevoerd door Benjamin Vergauwen, specialist in opleiding middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk.

### 4.4.2 Inventaris

Hieronder wordt de assessmenttabel weergegeven met alle onderzochte aardewerkvondsten en bouwkeramiek, inclusief de datering. Gegevens over de inzamelwijze, de grachtvulling en uit welk vak binnen de gracht de vondsten werden ingezameld, kan teruggevonden worden in de vondstenlijst bijgevoegd als bijlage.

*Tabel 5: Assessmenttabel aardewerk en bouwkeramiek*

| vnr | werkput | spoor | vondstcategorie | dominante deelcategorie | bewaring | fragmentatie | telling | chronologie | bijzondere kenmerken | Datering |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 1 | 1001 | AW | roodbakkend | goed | klein | 2 | LME-NT | 1 wand compleet geglazuurd, 1 wand met lichtbruine engobe en zoutglazuur Frechen steengoed | 16de-17de eeuw |
| **2** | 1 | 1001 | AW | roodbakkend | goed | matig | 2 | NT | 1 compleet oor en rand compleet geglazuurd grote kookpot, 1 fragment oor en rand compleet geglazuurd beroeting van kleine kookpot | 18de-19de eeuw |
| **4** | 1 | 1001 | BKER | roodbakkend | goed | matig | 2 | NT | 2 fragm dakpan. 1 grijs bakkend 7x8cm, andere groot fragment 28x24 rode dakpan<br>tekst in boord LEGA DE BRUYN NIEL. | 19de -20ste eeuw |
| **6** | 1 | 1001 | AW | steengoed | goed | klein | 4 | NT | 2 wand 19e-20ste, 1 fragment bodem bord en 1 refit rand drinkkom industrieel wit | 19de -20ste eeuw |
| **7** | 1 | 1001 | AW | roodbakkend | goed | matig | 4 | NT | 1 frag oor en wand compleet groen glazuur hoge kookpot/ 1 rand, 1 wand 1 oor indet vorm | 18de-19de eeuw |
| **8** | 1 | 1001 | AW | industrieel wit | goed | klein | 1 | NT | oor gietkan/kom | 19de -20ste eeuw |
| **9** | 1 | 1001 | BKER | industrieel wit | goed | klein | 2 | NT | 1 fragm dakpan grijsbakkend 55x65x15mm, 1 fragm industrieel wit tegel 65x90x7mm | 19de -20ste eeuw |

### 4.4.3 Interpretatie

De vondstcollectie uit de gracht S1001 vertegenwoordigt zowel qua materiaalcategorieën als qua datering een vrij homogeen ensemble. Dit ensemble kan in twee chronologische groepen onderverdeeld worden en vallen samen met twee verschillende grachtvullingen (vulling 3 en 4). De oudste groep vondsten dateert globaal uit de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw. Het betreffen twee wandscherven uit roodbakkend aardewerk. Deze komen uit vulling 3 van de gracht.

Een tweede groep vondsten betreft aardewerk en bouwkeramiek uit de 18$^{de}$-19$^{de}$ en de 19$^{de}$-20$^{ste}$ eeuw. De vondsten werden voornamelijk in de puinrijke, centrale vulling aangetroffen (vulling 4). De fragmenten aardewerk behoren voornamelijk tot kookpotten. Het bouwmateriaal bestaat uit tegels en dakpannen. Op basis van dit aardewerk kan de vierde vulling van de gracht gedateerd worden in 19$^{de}$-20$^{ste}$ eeuw.

De vondsten zijn perfect te linken aan de gebruiksfases en de dempingsfase van de kasteelgracht.

*Figuur 14: Roodbakkend geglazuurd aardewerk – 16$^{de}$ -17$^{de}$ eeuw (VNR1)*

*Figuur 15: Aardewerkvondsten van linksboven naar rechtsonder (VNR2, 6, 7 en 8)*

### 4.4.4 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

### 4.4.5 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

## 4.5 Andere vondstcategorieën

Naast aardewerk en bouwkeramiek werden nog twee andere vondstcategorieën ingezameld: metaal en glas. Beide vondstcategorieën bevatten slechts één vondstnummer. Beide werden eveneens ingezameld uit de gracht S1001, vulling 4. De metaalvondsten werden doormiddel van metaaldetectie gelokaliseerd en opgegraven. Omwille van hun beperkte kenniswaarde werden ze gezamenlijk ingezameld onder één vondstnummer. De glasvondst werd aan het oppervlak waargenomen en ingezameld. Omwille van hun beperkte bijdrage in het vondstenbestand worden deze hier samen beschreven:

VNR3 is een glasvondst bestaande uit een fragment van een hals van een klein flesje, vervaardigd uit wit industrieel glas. Dit type glas is globaal te dateren in de 19$^{de}$-20$^{ste}$ eeuw. Verder dan een globale datering biedt deze vondst geen bijkomende kenniswinst. De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

VNR5 betreft de ingezamelde metaalvondsten doormiddel van metaaldetectie. Het gaat hier om vier fragmenten metaal, waarvan 1 loden plaatje 60x20x1mm, 1 loden brokstuk 40x10x2mm, 1 fragment 60x7mm geoxideerde nagel en 1 brokstuk 35x25x10mm geoxideerd ijzer. Verder bieden deze fragmenten geen kenniswinst. De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

*Figuur 16: Vier fragmenten metaalresten (VNR5)*

## 4.6 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde vondsten werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat het kennispotentieel van het vondstenensemble behaald werd. Hun informatiewaarde ligt in het dateren van de grachtvullingen en dienen om die reden bewaard te worden. Deze vondsten worden gedeponeerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. Enkel VNR5 zal gedeselecteerd worden. Deze metaalvondsten bevatten geen waardevolle informatiewaarde en verder onderzoek op deze vondsten zal niet tot extra kenniswinst leiden.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet). Een lijst van de vondsten is opgenomen in onderstaande tabel.

De overdracht van het materiaal naar een depot gebeurt in overeenkomst met de eigenaar van het ensemble. Na overeenkomst zullen de vondsten overgedragen worden aan het Onroerenderfgoeddepot Mechelen.

*Tabel 6: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten*

| VONDSTNR | SPOORNR | VONDSCAT. | AANTAL | BEWARING/ DESELECTIE | MOTIVATIE |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | 1001 | AW | 2 | Bewaring | Informatiewaarde datering |
| **2** | 1001 | AW | 2 | Bewaring | Informatiewaarde datering |
| **3** | 1001 | GL | 1 | Bewaring | Informatiewaarde datering |
| **4** | 1001 | BK | 2 | Bewaring | Informatiewaarde datering |
| **5** | 1001 | MET | 4 | Deselectie | Geen kenniswinst |
| **6** | 1001 | AW | 4 | Bewaring | Informatiewaarde datering |
| **7** | 1001 | AW | 4 | Bewaring | Informatiewaarde datering |
| **8** | 1001 | AW | 1 | Bewaring | Informatiewaarde datering |
| **9** | 1001 | BK | 2 | Bewaring | Informatiewaarde datering |

# 5 Synthese onderzoeksresultaten

## 5.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

### 5.1.1 Algemeen

Binnen deze opgraving werd de verwachte kasteelgracht van het kasteel van Muggenburg gedeeltelijk aangetroffen. Door de beperkte opvang van de opgravingszone en de aanwezige verstoringen door rioleringen kon de gracht niet in zijn volledige breedte geregistreerd worden. Ook de diepte van de gracht kon niet bepaald worden.

Ondanks de beperkte opgravingsresultaten konden er alsnog twee fases onderscheden worden, op basis van de vullingen. Eén van de vullingen kon doormiddel van aardewerkfragmenten gedateerd worden in de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw, ten tijde van het gebruik van het kasteel. Nadien komt het kasteel in verval, waarbij het begin 19$^{de}$ eeuw afgebroken werd met uitzondering van enkele bijgebouwen. Geen van de bijgebouwen werden aangetroffen tijdens de opgraving, ondanks de verwachting gebaseerd op historisch kaartmateriaal. Deze bijgebouwen blijven in gebruik als hoeve gedurende de 19$^{de}$ en 20$^{ste}$ eeuw. Dit weerspiegelt zich ook in de aangetroffen vondsten in de centrale en waarschijnlijk ook laatste vulling van de gracht. Met de aanleg van de Hondiuslaan worden ook deze laatste relicten van het kasteel afgebroken en wordt de gracht definitief gedempt.

## 5.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader

Deze resultaten dragen bij tot het lokaliseren van de voormalige kasteelsite van Muggenburg. Echter werd vastgesteld dat deze zone sterk verstoord werd met de aanleg van de Hondiuslaan. Verdere kenniswinst kon niet behaald worden door de beperkte onderzoeksmogelijkheden. In die zin biedt dit onderzoek weinig nieuw inzicht in een ruimer archeologisch en historisch kader.

## 5.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

Vanuit het archeologisch vooronderzoek lag de archeologische verwachting in het mogelijk aantreffen van de kasteelgracht met ten zuiden ervan enkele bijgebouwen van het kasteel Muggenburg. Deze verwachting was gebaseerd op enkele historische kaarten.

De gracht kon zodoende ter hoogte van de onderzoekszone vastgesteld worden, maar door de moeilijke werkomstandigheden kon er geen bijkomende kenniswinst behaald worden. De oriëntatie van de kasteelgracht en een globale afbakening in het noordoosten kon bepaald worden. De verwachte bijgebouwen vielen echter buiten het plangebied en zouden daarbij ook sterke verstoringen ondergaan hebben ter hoogte van de riolering onder het voetpad. De werkelijke diepte van de gracht kon eveneens niet bepaald worden. Niet alle onderzoeksvragen zoals vooropgesteld in het Programma van Maatregelen zullen beantwoord kunnen worden.

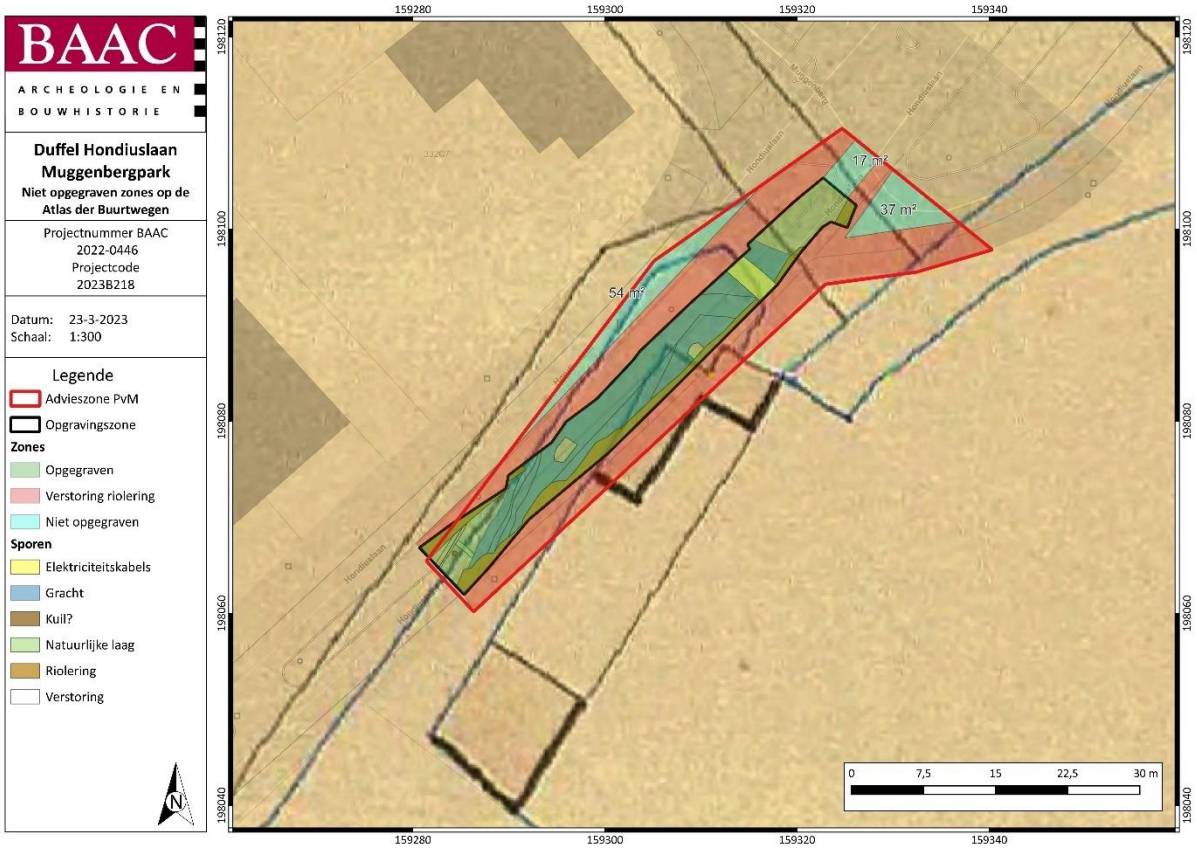
## 5.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

### 5.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed en zones zonder archeologisch erfgoed

Er werd in totaal 285 m² van de 763 m² geadviseerde onderzoekszone opgegraven. Een groot deel van de onderzoekszone is diepgaand verstoord door rioleringen. De optelsom van alle niet opgegraven en mogelijk intacte zones (blauw) is in totaal ca. 108 m. In deze zones kan archeologisch erfgoed bewaard gebleven zijn, maar archeologisch onderzoek hierbinnen uitvoeren was omwille van veiligheidsredenen niet opportuun. Voornamelijk in de noordwestelijke blauwe zone kan een deel van de gracht bewaard gebleven zijn. Echter betreft dit hier een zone met een maximale breedte van 2,75 m waardoor er onvoldoende ruimte is om enig inzicht te bekomen. Naar het zuiden toe kunnen er nog structuren van de bijgebouwen bewaard gebleven zijn, ter hoogte van het Muggenbergpark zelf.

De rode afgebakende zones bevatten met zekerheid geen archeologisch erfgoed meer. Hier hebben rioleringsstrengen het bodemarchief diepgaand verstoord.

Tot slot werd de kasteelgracht niet volledig in diepte onderzocht omwille van praktische bezwaren en veiligheidsredenen. Het te behalen kennispotentieel was te beperkt. Hierdoor bevindt er zich op een diepte van meer dan 2 m nog archeologisch erfgoed in de vorm van de kasteelgracht. Deze zal lokaal verstoord worden bij de aanleg van de riolering.




*Plan 11: Niet opgegraven zones met mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed (blauw) (Digitaal; 1:250; 23.03.2023)*

## 5.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

**1. Zijn er grondsporen aanwezig?**

Ja, er zijn grondsporen aanwezig.

a. Wat is hun aard?

Er werd met zekerheid één archeologisch grondspoor aangetroffen. Het betreft hier de voormalige kasteelgracht van het kasteel Muggenberg. Een tweede spoor wordt eerder als twijfelachtige kuil bestempeld.

b. Wat is hun bewaringstoestand?

Het terrein kent veel vergravingen die de gracht diep verstoord hebben. Zo bevonden er twee rioleringsstrengen aan beide zijde van de werkput. Enkel hiertussen werd een intacte zone van 4 à 5 m aangetroffen. Ook deze zone kende recente antropogene ingrepen. Daarnaast heeft de gracht ook een grote impact op de rest van het bodemarchief gehad. Mogelijke andere sporen werden met zekerheid door deze ingrepen vernietigd.

c. Wat is hun verspreiding?

De gracht neemt het merendeel van de opgravingszone in. De breedte reikte met zekerheid buiten de werkputrand.

d. Wat is de densiteit?

De gracht neemt het merendeel van het sporenbestand en het opgravingsoppervlak in.

e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?

De gracht neemt het merendeel van de opgravingszone in. De gracht is zuidwest-noordoost georiënteerd maar kent een verandering in oriëntatie waarbij ofwel de gracht een bocht maakte of de gracht uiteindelijk eindigt. Buiten de gracht werden geen noemenswaardige sporen aangetroffen.

f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?

Er is één leesbaar archeologisch niveau. Dit niveau werd bepaald door de aflijning van de gracht. Daarboven komt een ophogingspakket voor en het wegdek.

g. Zijn er verschillende niveaus van sporen aanwezig?

Er is één leesbaar archeologisch niveau.

h. Behoren de resten tot één of meerdere periodes en met welke fase van het Kasteel Muggenburg vallen deze samen?

De aangetroffen gracht is de voormalige kasteelgracht van het Kasteel Muggenburg. Hierin zijn meerdere grachtvullingen waargenomen. Twee fases konden met zekerheid gedateerd worden. Een gebruiksfase uit de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw en de laatste gebruiks- en dempingsfase in de 19$^{de}$-20$^{ste}$ eeuw.

i. Gaat het om losse sporen zonder ruimtelijke samenhang of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren of concentraties? Geef een interpretatie en voorzie argumentatie.

De aangetroffen gracht is de voormalige kasteelgracht van het Kasteel Muggenburg. Deze context is nauwkeurig terug te vinden op historische kaarten zoals de Ferrariskaart en de Atlas der Buurtwegen.

j. Wat is de datering van de sporen op basis van het vondstmateriaal, de versnijdingen en/of opvulling van de sporen en de daarmee gepaarde fasering?

Twee fases van de gracht konden met zekerheid gedateerd worden. Een gebruiksfase uit de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw en de laatste gebruiks- en dempingsfase in de 19$^{de}$-20$^{ste}$ eeuw.

k. Kunnen de sporen in verband gebracht worden met de op basis van het bureauonderzoek verwachte resten van Kasteel Muggenburg? Zijn er resten van de Romaanse poort, de gracht of andere bijgebouwen?

Er werden geen andere sporen van het kasteel aangetroffen. De gracht is de enige structuur die rechtstreeks tot de kasteelsite te verbinden viel. Andere structuren zoals de Romaanse poort of andere bijgebouwen zijn met zekerheid gedeeltelijk vernietigd door de aanleg van één van de rioleringsstrengen.

l. Zijn er menselijke resten aanwezig? Periode? Individuen? Kan er door middel van een fysisch-antropologisch onderzoek meer informatie verkregen worden omtrent leeftijd, geslacht, leefomstandigheden en doodsoorzaak van de individuen?

Er werden geen menselijke resten aangetroffen.

**2. Zijn er artefacten aanwezig?**

Ja, er werden enkele vondsten vanop het aangelegde vlak aangetroffen en ingezameld.

a. Wat is hun aard?

De aangetroffen vondstcategorieën zijn voornamelijk aardewerk en bouwkeramiek. Daarnaast werden ook glas- en metaalvondsten ingezameld.

b. Wat is hun bewaringstoestand?

De vondsten zijn gefragmenteerd.

c. Wat is hun verspreiding?

Ze werden allen ingezameld uit de kasteelgracht, met name uit twee vullingen. Het meeste vondstmateriaal werd ingezameld uit de meest recente vulling, die overigens zeer puinig van aard was. De vondsten uit de gracht werden per vak van 5 m ingezameld. In ieder vak werd vondstmateriaal ingezameld.

d. Wat is de densiteit?

Het aantal vondsten is matig dens. Uit ieder vak werd oppervlakte materiaal ingezameld. Vulling 4 van de gracht kende een grotere hoeveelheid aan vondst- en puinmateriaal. Een densiteit in diepte kon niet waargenomen worden, daar er geen coupe op de gracht uitgevoerd werd om veiligheidsredenen.

e. Hoe verloopt de ruimtelijke horizontale spreiding?

Er werden vondsten over heel de gracht aangetroffen. Enkel uit het noordoostelijke deel van de gracht werden geen vondsten ingezameld.

f. Hoe verloopt de ruimtelijke verticale spreiding?

Er werden enkel vondsten vanop het opgravingsvlak ingezameld. Er kan geen uitspraak gedaan worden over de verticale spreiding.

g. Behoren de resten tot één of meerdere periodes?

Er konden drie globale dateringen uitgedeeld worden aan de vondsten. De oudste datering behoort tot aardewerk uit de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw. Daarnaast werd er vondstmateriaal in de 18$^{de}$-19$^{de}$ eeuw en de 19$^{de}$- 20$^{ste}$ eeuw geklasseerd. Deze laatste twee dateringen komen uit één en dezelfde vulling waardoor een datering in de 19$^{de}$-20$^{ste}$ eeuw waarschijnlijker lijkt.

h. Gaat het om losse artefacten of komen ze voor in verband met één of meerdere sporen of maken ze deel uit van één of meerdere archeologische structuren? Kunnen deze in verband worden gebracht met de verwachte structuren van Kasteel Muggenburg?

De vondsten werden aangetroffen in de kasteelgracht van Kasteel Muggenburg. Ze kunnen in verband gebracht worden met twee fases van de gracht: een gebruiksfase uit de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw en de laatste gebruiks-en dempingsfase uit de 19$^{de}$-20$^{ste}$ eeuw.

i. Zijn er verschillende niveaus van sporensites aanwezig?

Er is slechts één niveau van een sporensite aanwezig.

3. Kan een ruimtelijke afbakening gemaakt worden van de zones met archeologische sporen of artefacten?

De gracht is zeer bepalend voor de ruimtelijke afbakening van de archeologische site van het Kasteel van Muggenburg. Enkel het westelijke deel van de kasteelsite werd aangesneden. De gracht liep met zekerheid buiten het opgravingsterrein verder. De bewaringstoestand van de rest van de site kan echter sterk beïnvloed zijn door recente werkzaamheden.

4. Kunnen archeologische vindplaatsen op basis van het sporen/artefactenbestand in tijd, ruimte en functie afgebakend worden? Waarom?

De aangetroffen kasteelgracht kan met zekerheid terug gebracht worden tot in de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw. Historische bronnen vermoeden een gebruik van de kasteelsite ver terug in de 14$^{de}$ eeuw. Er is niets geweten over een kasteelgracht in deze periode. De kasteelgracht bleef lange tijd in gebruik tot ver in de 20$^{ste}$ eeuw en werd mogelijk pas gedempt in de jaren ’70 met de aanleg van de Hondiuslaan.

5. Kan het vindplaatstype (bewoning, economisch, funerair, religieus, militair) worden bepaald op basis van de aard van de contexten en/of het vondstmateriaal? Waarom?

De vindplaats is te koppelen aan een kasteelsite. De archeologische vindplaats is rechtstreeks te koppelen aan historisch kaartmateriaal. De aangetroffen vondsttypes zijn op zich niet specifiek te verbinden aan een kasteelsite en kennen een algemener gebruik. Gezien de locatie van de vindplaats zijn de vondsten waarschijnlijk te koppelen aan hun gebruik binnen de kasteelsite.

6. Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en hydrologie) van de archeologische erfgoedwaarden over het vroegere landgebruik volgens een synchroon en diachroon perspectief? Zien we hier invloeden van de nabijgelegen Grote Nete?

Het plangebied ligt aan de zuidoostelijke voet van de Boomse Cuesta, in het dal van de Grote Nete. Het terrein is lange tijd sterk onder invloed geweest van de Grote Nete alvorens de mens terrein gewonnen heeft op de rivier. Deze gronden bestaan met name uit natte zand-, zandleem- en leembodems, meestal zonder profielontwikkeling en soms ook met veen ondiep in de ondergrond. Deze bodems zijn typerend voor de holocene fluviatiele afzettingen. Doorgaans zijn deze natte komgronden niet geschikt voor bewoning of landbouw. Het is na sterk ingrijpen door de mensen dat ook deze gronden bewoond worden. Buiten de komst van de kasteelsite Muggenburg bleef dit deel van Duffel lange tijd onbewoond. Mogelijk was het aanbrengen van ophogingspakketten de enige mogelijkheid om deze grond bewoonbaar te maken.

7. Welke bijkomende analyses zijn noodzakelijk om het potentieel tot kennisvermeerdering optimaal te benutten? Hoeveel analyses van elk type zijn nodig?

Het uitvoeren van bijkomende analyses zal niet leiden tot extra kennisvermeerdering en worden hierdoor niet noodzakelijk geacht.

8. Hoe kaderen de resultaten van dit onderzoek binnen het regionaal en een breder perspectief?

Deze resultaten dragen bij tot het lokaliseren van de voormalige kasteelsite van Muggenburg. Echter werd vastgesteld dat deze zone sterk verstoord werd met de aanleg van de Hondiuslaan. Verdere kenniswinst kon niet behaald worden door de beperkte onderzoeksmogelijkheden. In die zin biedt dit onderzoek weinig nieuw inzicht in een ruimer archeologisch en historisch kader.

# 6 Samenvatting

Dit eindverslag is het resultaat van een opgraving van een zone binnen de Hondiuslaan, ter hoogte van het Muggenbergpark. De opdrachtgever plant op het terrein de heraanleg van het rioleringsstelsel. Ter hoogte van deze zone aan de Hondiuslaan, met een oppervlakte 763 m², werden mogelijk resten verwacht die te maken hebben met Kasteel Muggenburg. Het gaat meer bepaald over mogelijke muurresten van bijgebouwen, een deel van de kasteelgracht of een Romaanse poort. Uit het bureauonderzoek is niet te bepalen in hoeverre deze kasteelsite aangetast is door de aanleg van de Hondiuslaan en aangelegde riolering en nutsleidingen. Een vooronderzoek was omwille van praktische en economische redenen niet uitvoerbaar. Daarom werd hier geadviseerd om met de start van de werkzaamheden een archeologische opgraving uit te voeren.

Binnen deze opgraving werd de verwachte kasteelgracht van het Kasteel Muggenburg gedeeltelijk aangetroffen. Door de beperkte opvang van de opgravingszone en de aanwezige verstoringen door rioleringen kon de gracht niet in zijn volledige breedte geregistreerd worden. Ook de diepte van de gracht kon niet bepaald worden.

Ondanks de beperkte opgravingsresultaten konden er alsnog twee fases onderscheden worden, op basis van de vullingen. Eén van de vullingen kon doormiddel van aardewerkfragmenten gedateerd worden in de 16$^{de}$-17$^{de}$ eeuw, ten tijde van het gebruik van het kasteel. Nadien komt het kasteel in verval, waarbij het begin 19$^{de}$ eeuw afgebroken werd met uitzondering van enkele bijgebouwen. Geen van deze bijgebouwen werden aangetroffen tijdens de opgraving, ondanks de verwachting gebaseerd op historisch kaartmateriaal. Deze bijgebouwen blijven in gebruik als hoeve gedurende de 19$^{de}$ en 20$^{ste}$ eeuw. Dit weerspiegelt zich ook in de aangetroffen vondsten in de centrale en waarschijnlijk ook laatste vulling van de gracht. Met de aanleg van de Hondiuslaan werden ook deze laatste relicten van het kasteel afgebroken en werd de gracht definitief gedempt.

# 7 Lijsten

## 7.1 Figurenlijst

Figuur 1: De werkput viel binnen een bestaand weggabarit (rijvak en middenberm). De rijbaan rechts diende gevrijwaard te worden voor doorgaand werfverkeer. ... 10
Figuur 2: Overzichtsfoto's van de aanwezige rioleringdeksels ter hoogte van de middenberm (links) en het voormalige voetpad aan het Muggenbergpark (rechts) ... 11
Figuur 3: Profiel PR1.3 ... 13
Figuur 4: Profielwand PR1.1, in het zuidwesten van de werkput ... 16
Figuur 5: Vooraleer het archelogisch leerbaar vlak bereikt werd, diende eerst een heel pakket afgegraven te worden ... 19
Figuur 6: Overzichtsfoto van het zuidoostelijke deel van de werkput met zicht op de verschillende vullingen van de gracht. Linksvooraan verstoorde een recente sleuf het vlak. ... 20
Figuur 7: Zicht op de puinige en humeuzere vulling van de gracht ... 20
Figuur 8: Elektriciteitskabel lopen dwars door de werkput. ... 21
Figuur 9: Achter de verstoring van de elektriciteitskabels verandert de oriëntatie of eindigt de gracht (witte stippelijn) ... 21
Figuur 10: Mogelijke kuil S1002 in het vlak (links) en in coupe (rechts) ... 22
Figuur 11: Spoor 1003 in het vlak (links) en het wegduiken van de laag in coupe (rechts) ... 22
Figuur 12: Postkaart uit 1905 met het poortgebouw van de hoeve Muggenberg, een restant van het kasteel van Muggenberg. De witte pijl toont de locatie van de aangetroffen gracht. ... 25
Figuur 13: Een foto uit 1960 toont het poortgebouw. Rechts daarvan lijkt nog een kleine greppel aanwezig (witte cirkel) ... 25
Figuur 14: Roodbakkend geglazuurd aardewerk – 16$^{de}$ -17$^{de}$ eeuw (VNR1) ... 29
Figuur 15: Aardewerkvondsten van linksboven naar rechtsonder (VNR2, 6, 7 en 8) ... 30
Figuur 16: Vier fragmenten metaalresten (VNR5) ... 31

## 7.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 15.03.2023) ... 2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 15.03.2023) ... 2
Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:250; 20.03.2023) ... 3
Plan 4: Opgravingszone met reden tot afwijking t.o.v. het PvM (Digitaal; 1:250; 15.03.2023) ... 10
Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 22.03.2023) ... 14
Plan 6: Algemeen sporenplan van de opgraving (digitaal; 1:250; 20.03.2023) ... 17
Plan 7: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 21.03.2023). ... 17
Plan 8: Weergave van de vlakhoogtes (digitaal; 1:1; 21.03.2023). ... 18
Plan 9: Opgravingsresultaten geprojecteerd op de Ferrariskaart (nieuwe georefentie) (Analoog; 1:11.520; 21.03.2023 ... 24
Plan 10: Opgravingsresultaten geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (Analoog; 1:2.500; 21.03.2023) ... 24
Plan 11: Niet opgegraven zones met mogelijk aanwezig archeologisch erfgoed (blauw) (Digitaal; 1:250; 23.03.2023) ... 34

## 7.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht geplande werken t.h.v. onderzoeksgebied uit archeologienota ID18522 ... 7
Tabel 2: Spoortypes en aantallen ... 18
Tabel 3: Vondsten ... 26
Tabel 4: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten ... 27
Tabel 5: Assessmenttabel aardewerk en bouwkeramiek ... 28
Tabel 6: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de vondsten ... 32

# 8 Bibliografie

Anon, Regionale beeldbank Bonheiden, Duffel, Sint-Katelijne-Waver, Mechelen, Zemst. Available at: www.regionalebeeldbank.be.

BEUKELAAR-VAN GULIK, T. & GROENHUIJZEN, M., 2021. *Archeologienota Duffel – Renovatie collector Hondiuslaan / Muggenbergpark, Zuidnederlandse Archeologische Notities 925*, Amsterdam. Available at: https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/18522.

DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/.

GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: https://www.geopunt.be/catalogus.

PELSMAEKERS, S. & LAMBERTS, M., 2021. *Nota Duffel Hondiuslaan, ABO Archeologische Rapporten 1641*, Aartselaar. Available at: https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/20018.

# 9 Bijlagen

Bijlage I: Sporenlijst

Bijlage II: Vondstenlijst

Bijlage III: Assessment Vondsten

Bijlage IV: Fotolijst

Bijlage V: Dagrapporten