



KONTICH EDEGEMSE BEEK

2018H247

2018H248

Nota

Verslag van Resultaten

Jonathan

JACOPS

Frederik

WUYTS

Pieter

LALOO

Project:
Kontich – Edegemse Beek

Opdrachtgever:
Provincie Antwerpen – Dienst Integraal Waterbeleid
Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen

Archeologienota:
ID: 5191. Archeologienota Kontich – Edegemse Beek (Noens et al. 2017). GATE-Archaeology

Uitvoerder:
GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba (GATE)
Jonathan Jacops, Frederik Wuyts & Pieter LALOO

© 2018 - GHENT ARCHAEOLOGICAL TEAM bvba
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden onder enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie, zonder toestemming van Ghent Archaeological Team bvba

Inhoudstafel

Colofon	i
Inhoudstafel	ii
Inleiding	iii
1. Beschrijvend gedeelte	1
1.1 Administratieve gedeelte	1
1.2 Bureauonderzoek	2
1.3 De onderzoeksopdracht	8
1.4 Algemene onderzoeksstrategie.....	10
2. Verkennend archeologisch booronderzoek	11
2.1 Werkwijze en strategie	11
2.2 Assessmentrapport	14
3. Proefsleuvenonderzoek	17
3.1 Werkwijze en strategie	17
3.2 Assessmentrapport	20
3.3 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	23
3.4 Assessment van vondsten	28
3.5 Assessment van stalen	28
3.6 Conservatie assessment	29
3.7 Datering en interpretatie.....	29
3.8 Confrontatie voorgaande onderzoeksfasen	29
3.9 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed	29
4. Synthese	1
Bibliografie	iv
Bijlage.....	v
1 Figurenlijst:	v
2 Boorlijst verkennend archeologisch booronderzoek	vi
3 Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek.....	vii
4 Profielbeschrijvingen	iv
5 Vondstenlijst	iv
6 Sporenlijst	v
7 Veldtekening	iv

Inleiding

De Dienst Integraal Waterbeleid van de Provincie Antwerpen plant in het noorden van de gemeente Kontich (provincie Antwerpen), grenzend aan de gemeente Edegem, werkzaamheden aan de Edegemse Beek, in een projectgebied van ca. 0.56 hectare. De geplande bodemingrepen overschrijden de criteria opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid. Conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient daarom een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden dat resulteerde in de opmaak van een archeologienota door GATE.

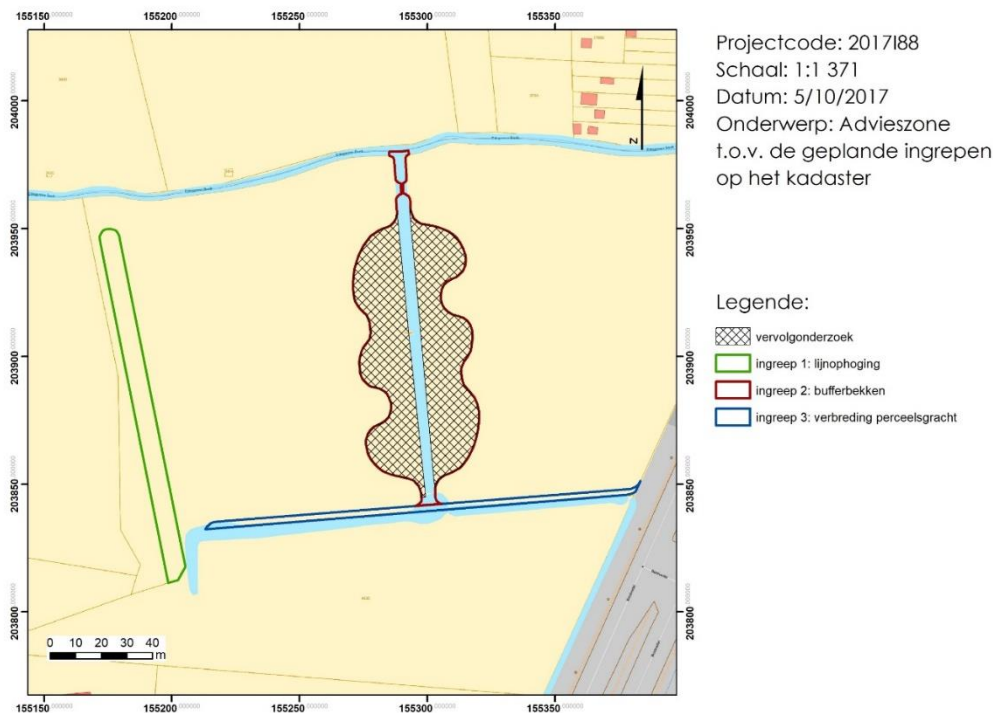
Onderhavige nota omvat het uitgesteld vooronderzoek dat werd voorgeschreven in de bekrachtigde archeologienota van GATE 'Kontich Edegemse Beek' (Noens et al. 2018). Hierbij werd enkel de zone waar het bufferbekken zal worden geïnstalleerd geselecteerd voor verder onderzoek.

Onderhavige tekst omvat het Verslag van Resultaten en vormt de basis voor het Programma van Maatregelen, waarin wordt geargumenteed om geen verder archeologisch vooronderzoek uit te voeren.

1. Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gedeelte

Archeologienota	ID: 5191. Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek Kontich Edegemse Beek (Noens et al. 2017). GATE Archaeology.
Projectcode bureauonderzoek	2017I188
Projectcode landschappelijk booronderzoek	2017J8
Projectcode verkennend archeologisch booronderzoek	2018H247
Projectcode proefsleuven	2018H248
Afbakening onderzoeksgebied	Enkel de zone waar het bufferbekken wordt geïnstalleerd werd geselecteerd voor verder onderzoek (fig. 1). Deze zone wordt doorsneden door een gracht. De totale oppervlakte bedraagt 3268 m ² , waarvan 1662 m ² ten westen en 1606 m ² ten oosten van de gracht.
Erkend archeoloog	Pieter Laloo [OE/ERK/Archeoloog/2015/00073]
Bounding box	x: 89981 y: 192121 x: 90133 y: 192051 x: 89984 y: 191955 x: 90095 y: 191907
Begin- en einddatum veldwerk verkennend archeologisch booronderzoek en proefsleuvenonderzoek	Het veldwerk met betrekking tot het verkennend archeologisch booronderzoek werd uitgevoerd op 29 augustus 2018. Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op 18 september 2018.
Zoektermen Inventaris Onroerend Erfgoed	Prospectie met ingreep in de bodem, verkennend archeologisch booronderzoek, proefsleuvenonderzoek
Betrokken actoren	Veldwerkleider: Jonathan Jacops Archeoloog: Sander Van De Velde Archeoloog: Frederik Wuyts
Opdrachtgever	Provincie Antwerpen – Dienst Integraal Waterbeleid Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen
Juridisch	Stedenbouwkundige verkavelingsaanvraag Code Van Goede Praktijk (3.0)
Kadastraal	Gemeente: Kontich, Afdeling: 1 Kontich, Sectie: B, perceel: 464A (partim)



Figuur 1 Afbakening van de zone voor vervolgonderzoek t.o.v. het gehele plangebied

1.2 Bureauonderzoek

1.2.1 Herhaling resultaten, impactbepaling en bepaling van maatregelen

Volgende tekst is overgenomen uit de bekrachtigde archeologienota: 'Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Kontich Edegemse Beek (Noens et al. 2017):

Het bureauonderzoek (projectcode: 2017188)

Tijdens het bureauonderzoek werd het studiegebied en haar directe omgeving in functie van de geplande bodemingrepen en het archeologisch potentieel in een landschappelijk, historisch en archeologisch kader geplaatst op basis van een literatuurstudie en een fysisch-, historisch- en archeologisch-cartografisch onderzoek. Hieruit kwam naar voor dat in het gebied voornamelijk nog geen archeologische vindplaatsen gekend zijn en dat de huidige archeologische kennis ook in de ruimere omgeving relatief beperkt is. Toch kan niet gesteld worden dat het projectgebied geen archeologisch potentieel (meer) heeft dat een zinvolle bijdrage zou kunnen leveren tot onze kennis van het verleden. Vanaf het actuele maaiveld en op geringe diepte kunnen archeologische vindplaatsen uit de steentijden t/m recente perioden (Paleolithicum – Nieuwste Tijd) aanwezig zijn die direct bedreigd worden door de geplande bodemingrepen. Rekening houdend met de beperkte aard van een aantal van de geplande bodemingrepen ter hoogte van lange smalle tracés (met name een lijnophoging, een beperkte verbreding van een bestaande gracht en de constructie van een inlaat ter hoogte van de kruising van een gracht met de Edegemse Beek) zal archeologisch vervolgonderzoek op deze locaties echter niet leiden tot enige archeologische kenniswinst. Meer omvangrijke ingrepen geassocieerd met de aanleg

van het bufferbekken (met name de uitgraving van flauwe oevers en twee kleine poelen) vinden echter plaats in twee zones met een omvang van maximaal ca. 2100m² (ca. 21x100m) langs weerszijden van de noordwest-zuidoost georiënteerde gracht. Op deze locaties is wel een potentieel tot kennisvermeerdering aanwezig in relatie tot de geplande ingrepen en bijgevolg is archeologisch vervolgonderzoek hier wel aangewezen. Aangezien de resultaten van de bureaustudie niet toelaten om gedetailleerde uitspraken te doen over de lokale variatie in aardkundige opbouw en bewaring van de bodem in functie van het archeologisch potentieel binnen dit deel van het projectgebied dient dit vervolgonderzoek aan te vatten met een landschappelijk bodemonderzoek zodat een goede inschatting gegeven worden van de variatie in de lokale ontwikkeling, complexiteit en bewaringstoestand van de bodem en een betrouwbaar advies verleent kan worden naar de noodzaak en uitvoeringsmodaliteiten van archeologisch vervolgonderzoek, inclusief een betere afbakening van het deelgebied waarin dit onderzoek eventueel zou moeten plaatsvinden.

Landschappelijk bodemonderzoek (projectcode: 2017J8)

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek werd aan de hand van een gericht booronderzoek nagegaan wat de reële toestand, opbouw en bewaring was van de bodem in het projectgebied. In totaal werden 8 boringen uitgevoerd verspreid in de zone waar het nieuwe bufferbekken is ingepland. Hier zijn de bodemingrepen van dergelijke orde dat ze potentieel archeologisch erfgoed kunnen verstoren. Uit de boringen bleek dat het projectgebied op vlak van pedo-sedimentaire sequenties bestaat uit twee scherp gedefinieerde eenheden. De top van de bodem bestaat uit zandlemige fluviale afzettingen van holocene ouderdom. Op een diepte van ca. 110 tot 120 wordt een zeer scherpe overgang naar glauconietrijke zandige afzettingen daterend uit het Tertiair waargenomen. Op vlak van profielontwikkeling kenmerkt de bodem zich door de ontwikkeling van een textuur B-horizont onder de huidige ploeglaag. Dit B-horizont is bij alle boringen goed bewaard. In de moederbodem zijn aanvullende nog sporen te herkennen van oxidatie van Fe- en Mn-oxiden.

Concluderend blijkt uit het landschappelijk bodemonderzoek dat de bodem een relatief goed bewaring heeft. In combinatie met de reeds gekende vindplaats van een vuurstenen artefact op het aangrenzend perceel ten noorden van het projectgebied wordt een verder booronderzoek geadviseerd om dit potentieel verder te onderzoeken. Ten tweede werd ook vastgesteld dat onder de ploeglaag en B-horizont zich nog een niveau bevindt waarin potentieel aanwezig archeologisch erfgoed in bewaard kan zijn gebleven. Verder onderzoek adhv proefsleuven wordt hiervoor geadviseerd. Dit kan echter pas plaatsvinden nadat het onderzoek naar eventueel aanwezig steentijd vondstenconcentraties is voltooid.

Impactbepaling

De initiatiefnemer plant in de gemeente Kontich bodemingrepen ter hoogte van twee niet op elkaar aansluitende deelgebieden net ten zuiden van de Edegemse Beek die aldaar de grens vormt tussen Kontich en Edegem.

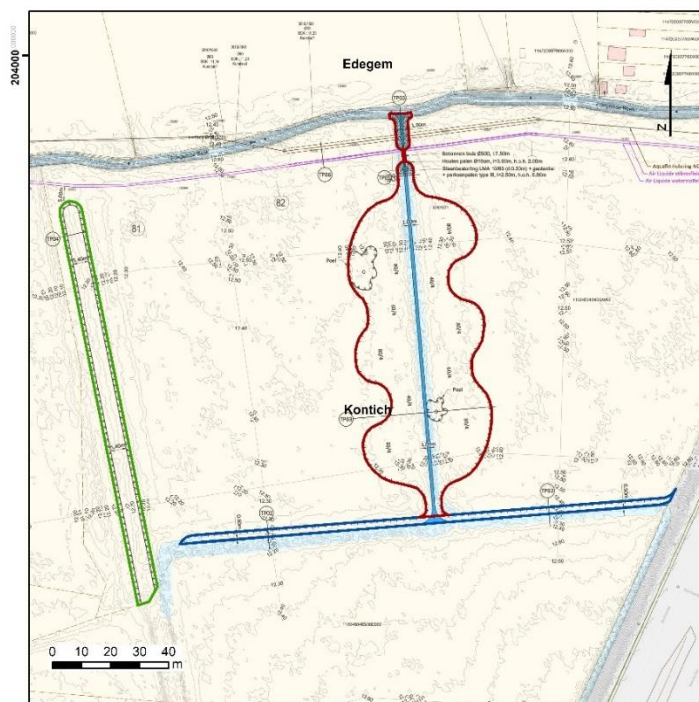
Het gaat om volgende drie ingrepen:

- de aanleg van een bufferbekken waarbij een bestaande gracht, met een breedte van ca. 4-4,5 en een noordwest-zuidoost oriëntatie, wordt verbreed, verdiept en voorzien van zeer flauwe oevers (ca. 3895m², zie fig. 2 en 3). Deze ingrepen vinden plaats in een gebied met een variabele totale breedte die varieert tussen ca. 30 en 40m. De gracht bezit binnen de grenzen van het bufferbekken een oppervlakte van 590 m². De totale oppervlakte van het resterende deel bedraagt aldus 3305 m². Lokaal wordt aan weerszijden van de gracht ook een kleine onregelmatige poel voorzien: de meest noordelijke poel, langsheen de westelijke oever van de gracht, heeft een omvang van ca. 110m² (ca. 9x12m); de tweede, kleinere poel langsheen de oostelijke oever van de gracht heeft een omvang van ca 40m² (c. 6/7-7m). Aansluitend op de Edegemse Beek in het noorden wordt voorzien in de aanleg van een inlaat.

- het herstel van een historische dreef, met noordwest-zuidoost oriëntatie, door middel van een lijnophoging (dijk) over een lengte van ca. 140 meter en een breedte van ca. 8 meter in het westelijk deel van het projectgebied (ca. 1080m², zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

- Een verbreding met ca. 2,5m van een bestaande noordoost-zuidwest georiënteerde perceelsgracht in het zuiden van het projectgebied over een lengte van ca. 170 meter (ca. 411m², zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**).

De exacte locatie en grondplannen van deze bodemingrepen zijn opgenomen in figuur 2; dwarsdoorsneden van de geplande ingrepen in volgende figuren: aanleg en uitbreiding van gracht (Fig. 3 en 4), aanleg waterloop met flauwe oever (bufferbekken, fig.5), lijnophoging (dijk, **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 6) en constructie van de inlaat die het bufferbekken verbindt met de Edegemse beek (fig. 7).

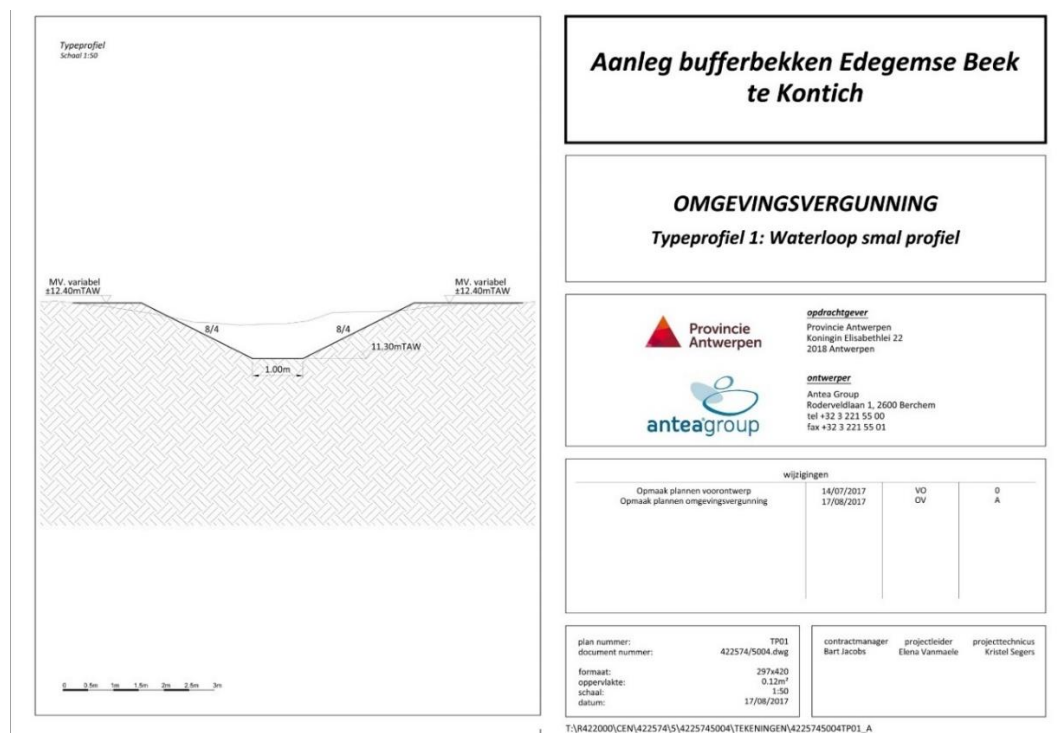


Projectcode: 2017188
Schaal: 1:1 258
Datum: 27/09/2017
Onderwerp:
geplande ingrepen

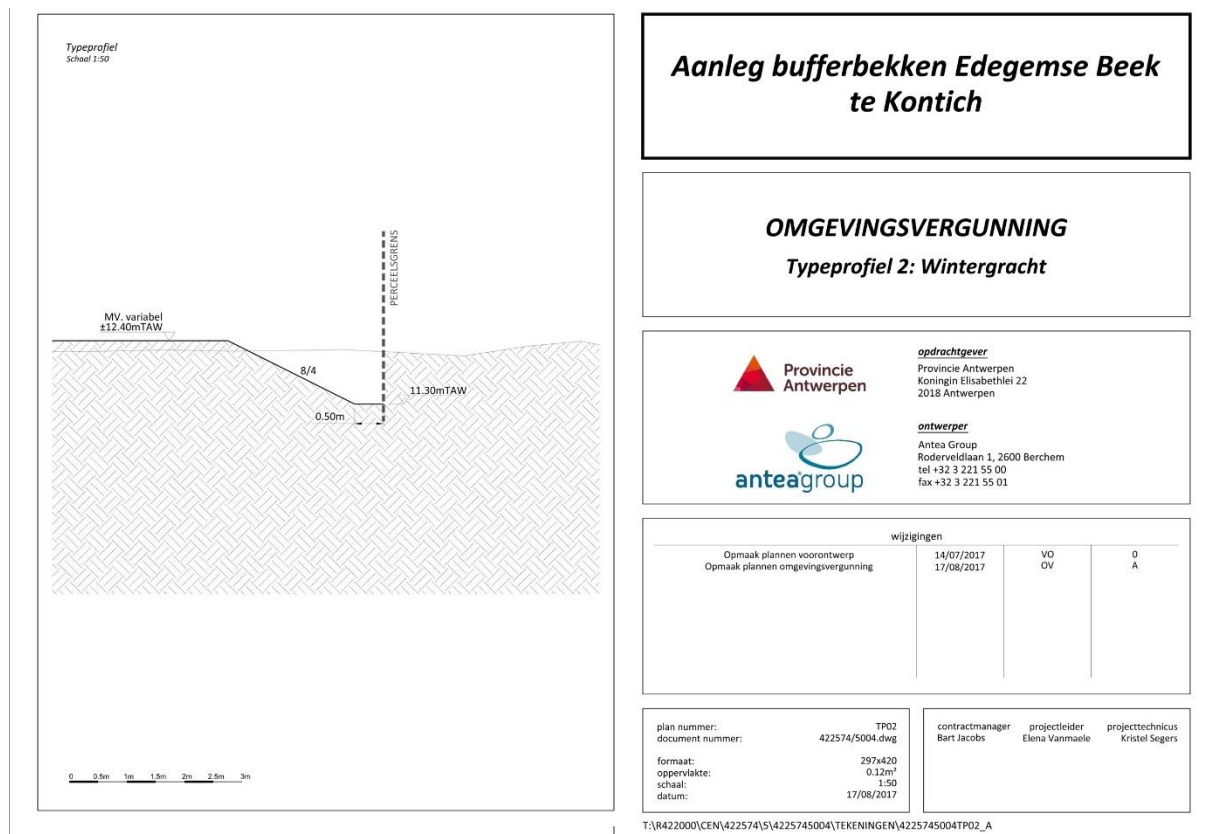
Legende:

- ingreep 1: lijnophoging
- ingreep 2: bufferbekken
- ingreep 3: verbreding perceelsgracht
- gemeente

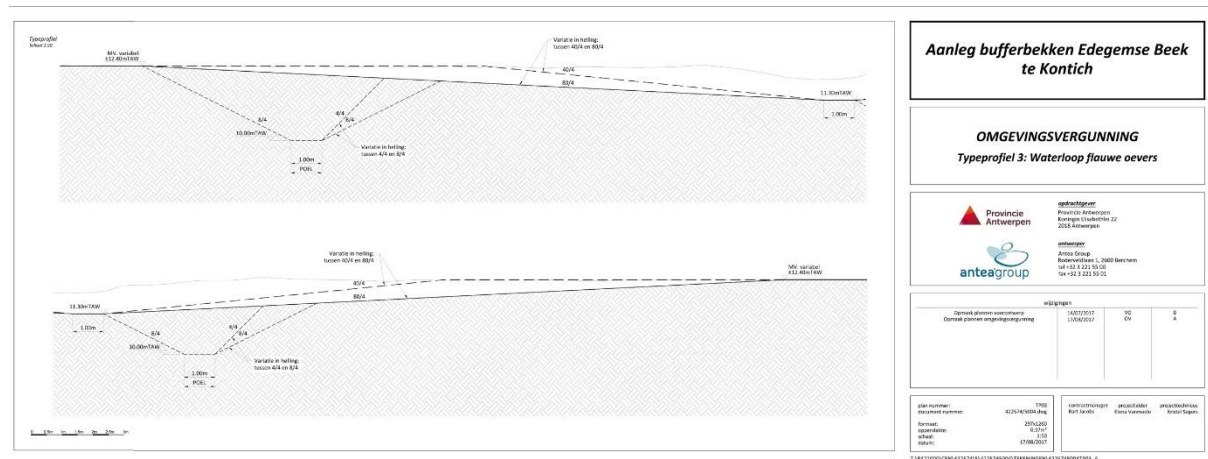
Figuur 2 Overzicht van de locatie en aard van de geplande bodemingrepen (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid).

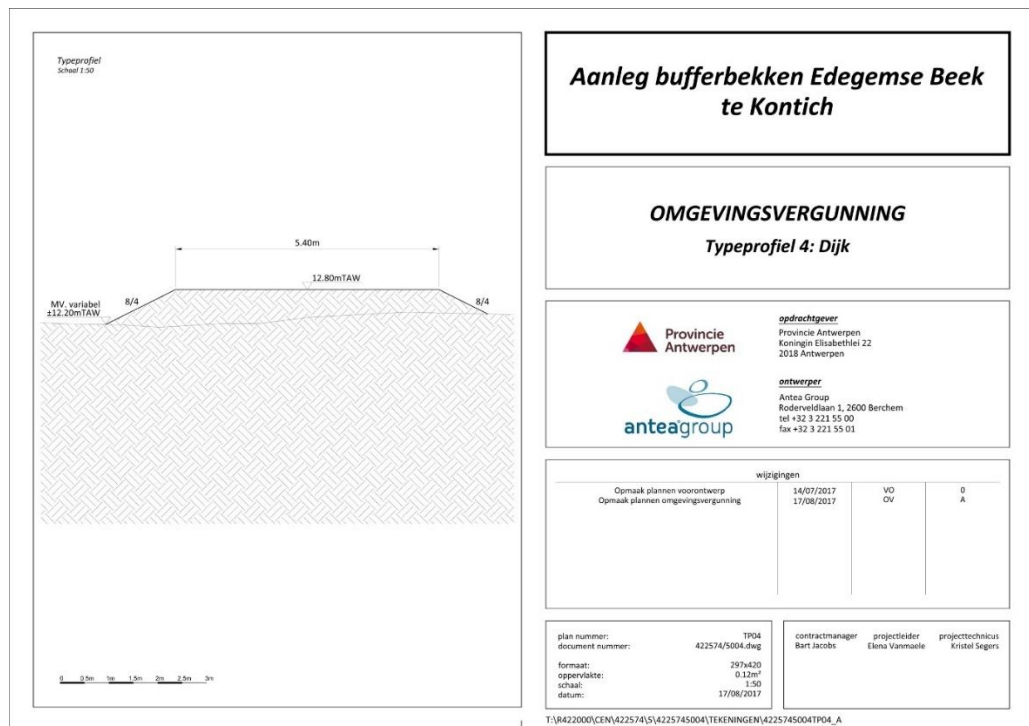


Figuur 3 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: aanleg/aanpassing van een waterloop met smal profiel (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)

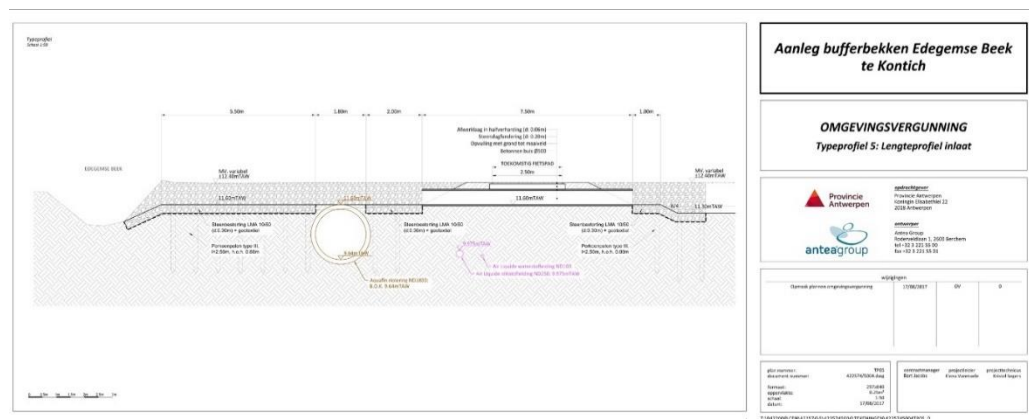


Figuur 4 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: aanleg van een wintergracht (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)





Figuur 6 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: aanleg van een lijnophoging/dijk (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)



Figuur 7 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: constructie van de inlaat (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)

Bepaling van maatregelen

Algemeen bezit de top van de huidige bodem potentieel tot het herbergen van archeologische vindplaatsen gaande van de steentijd t.e.m. de recente perioden (paleolithicum – Nieuwste Tijd).

Rekening houdend met de beperkte aard van de geplande bodemingrepen zal archeologisch vervolgonderzoek op een deel van het studiegebied niet leiden tot enige archeologische kenniswinst. Dit geldt met name voor de lange en smalle tracés ter hoogte van de lijnophoging in het westen, de beperkte verbreding van de perceelsgracht in het zuiden en de inlaatconstructie op de aansluiting met de Edegemse Beek waar de bodem bovendien reeds verstoord

werd door eerdere bodemingrepen gelieerd aan de aanleg van (Aquafin-)nutsleidingen. De enige zone die aldus verder onderzocht dient te worden is de zone van het bufferbekken met uitzondering van de gracht en bijhorende inlaatconstructie (fig.8).

Met betrekking tot steentijdartefactenvindplaatsen van jagers-verzamelaars (finaal- paleolithicum/mesolithicum) is er potentieel aanwezig gezien op het gehele terrein een B- horizont is waargenomen onder de ploeglaag. Dit dient gerelateerd te worden tot een goede bewaringstoestand van de bodem. De ploeglaag bezit een beperkte dikte die schommelt tussen 15 en 25 cm. De onderliggende B- horizont bezit een dikte tussen 17 en 33 cm. Beide horizonten bevinden zich binnen de ingrijpdiepte en bezitten potentieel tot het herbergen van steentijdartefactenclusters. Dit gegeven wordt versterkt door de aanwezigheid van enkele losse vondsten lithisch materiaal in de onmiddellijke omgeving aan de overzijde van de Edegemse Beek. Om het potentieel tot kennisvermeerdering na te gaan wordt in eerste instantie een verkennend booronderzoek geadviseerd. Indien er directe archeologische indicatoren worden aangetroffen kan dit aanleiding geven tot een waarderend booronderzoek.

Met betrekking tot sporenvindplaatsen gaande van het neolithicum tot heden is er potentieel aanwezig voor het ongeroerde deel van het plangebied aangezien de top van de natuurlijke bodem is bewaard. Verwacht kan worden dat archeologische sporen of structuren, indien aanwezig, zich manifesteren in de top van de B- horizont of op het raakvlak tussen de B- en de C- horizont. In dit kader wordt een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk geacht om het terrein verder te kunnen evalueren.

1.3 De onderzoeksopdracht

Het onderzoeksdoel voor het uitgestelde vooronderzoek met ingreep in de bodem is na te gaan welk potentieel het projectgebied heeft voor de aanwezigheid en bewaring van vindplaatsen gaande van de steentijden tot heden. Om dit archeologisch potentieel verder te kunnen vatten dient een **uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem** te worden uitgevoerd bestaande uit een archeologisch booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek.

Dit verder onderzoek moet in eerste instantie dus de aanwezigheid van vindplaatsen aantonen of weerleggen en anderzijds bij het aantreffen van vindplaatsen die sites verder evalueren op bewaring, datering en eventueel ook fasering evenals nagaan welke impact de geplande werkzaamheden hebben op die vindplaatsen.

Volgende onderzoeksvragen dringen zich op:

1. **Specifiek voor het archeologisch booronderzoek naar vondstclusters:**
 - Zijn er vindplaatsen in de vorm van vondstclusters aanwezig?
 - Wat is de aard van deze vindplaats(en)?

- Wat is de omvang/afbakening van de vindplaats(en)?
- Wat is de bewaringstoestand en/of de intactheid van de vindplaats(en)?
- Wat is de datering van de vindplaats(en)?
- Is er sprake van vindplaatsen in verticaal stratigrafisch verband?

2. Specifiek voor het proefsleuvenonderzoek naar sporenvindplaatsen:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja: Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden? Wat is de omvang? Komen er oversnijdingen voor? Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen vindplaatsen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

3. Voor zowel vondstclusters als sporenvindplaatsen:

- Wat is de bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven: Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek? Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Het onderzoeksdoel is geslaagd als na het onderzoek op bovenstaande vragen een antwoord kan geformuleerd worden.

1.4 Algemene onderzoeksstrategie

Om de bovenstaande onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is een gefaseerd archeologisch vooronderzoek noodzakelijk. In eerste instantie dient een **verkennend archeologisch booronderzoek** uitgevoerd te worden. Indien hierbij indicaties worden aangetroffen voor steentijdartefactenvindplaatsen dient het gehele terrein of één of meerdere secties verder onderzocht te worden door middel van een **waarderend archeologisch booronderzoek**. Pas na de afronding van het archeologisch booronderzoek kan het **proefsleuvenonderzoek** worden opgestart.

Samengevat zijn de verschillende fasen in chronologische volgorde:

- 1A: verkennend archeologisch booronderzoek
 - ➔ Op basis van de resultaten van fase 1A kan een fase 2A noodzakelijk worden geacht
 - ➔ 2A: waarderend booronderzoek
- 2: proefsleuvenonderzoek

2. Verkennend archeologisch booronderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

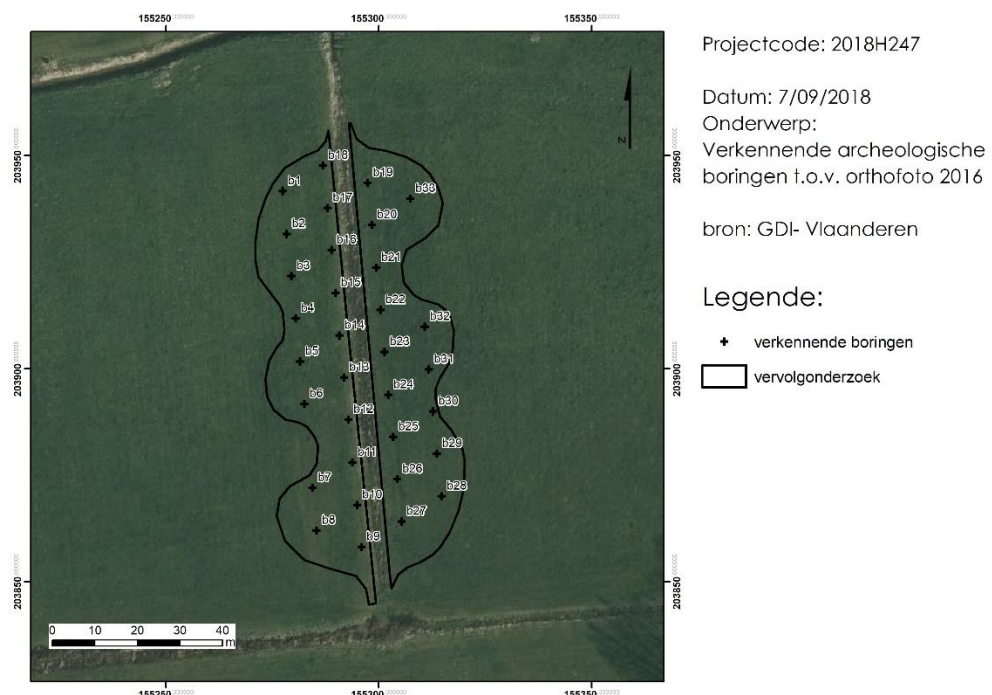
Het veldwerk werd uitgevoerd op 29/08/2018 onder matig goede omstandigheden (bewolkt, lichte regen). In overeenstemming met het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota werd het plangebied onderzocht door middel van verkennende archeologische boringen in een verspringend driehoeksgrid van 10 x 10 m. De boorraaien zijn hierbij algemeen noord – zuid georiënteerd in overeenstemming met de oriëntatie van de gracht die het plangebied centraal doorsnijdt. Op moment van onderzoek was het gehele plangebied in gebruik als weiland (fig. 8).

In totaal werden 33 boringen uitgevoerd op 29 augustus 2018 (fig. 9). Eén boring, B30, kon niet manueel worden uitgevoerd vanwege een sterk verharde top laag. Na drie pogingen in de directe omgeving werd deze boring stop gezet. Alle boorpunten werden uitgezet door middel van een Trimble-GPS.

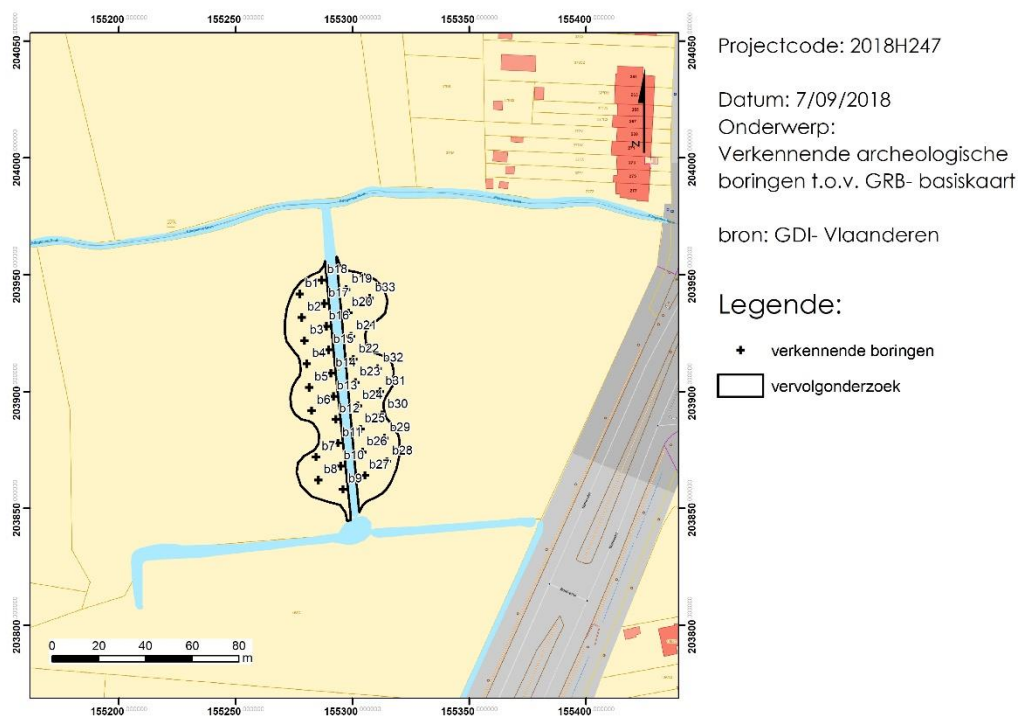
Alle boringen werden manueel uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het veldwerkteam bestond uit twee personen: Jonathan Jacops (veldwerkleider) en Frederik Wuyts.

De bodemopbouw werd geobserveerd door het sediment uit te spreiden op een zwart plastic zeil (fig. 10). Vervolgens werd het sediment beknopt beschreven (op tablet) en geïnterpreteerd waarna de monsters werden ingezameld en getransporteerd naar de zeeflocatie. Deze aanvullende studie van de variatie in opbouw en bewaring van de bodem leverde een verfijning op van het beeld dat eerder werd verkregen uit het landschappelijk bodemonderzoek (cf. infra). Alle stalen werden nat gezeefd over een maaswijdte van 1 mm.

Tot slot dient te worden vermeld dat de bovenste 50 cm van het gehele plangebied zeer moeilijk manueel te doorboren was. Vermoedelijk staat dit in verband met sterke uitdroging en/of compactheid van het bovenste deel van de bodem. De nabijgelegen gracht was op moment van onderzoek geheel uitgedroogd.



Figuur 8 Overzicht van de boorlocaties t.o.v. de orthofoto (2016)



Figuur 9 Overzicht van de boorlocaties t.o.v. de GRB- basiskaart



Figuur 10 Overzicht tijdens de werkzaamheden. De witte emmers stemmen overeen met de boorlocaties (GATE)



Figuur 11 Overzicht van de werkzaamheden (GATE)

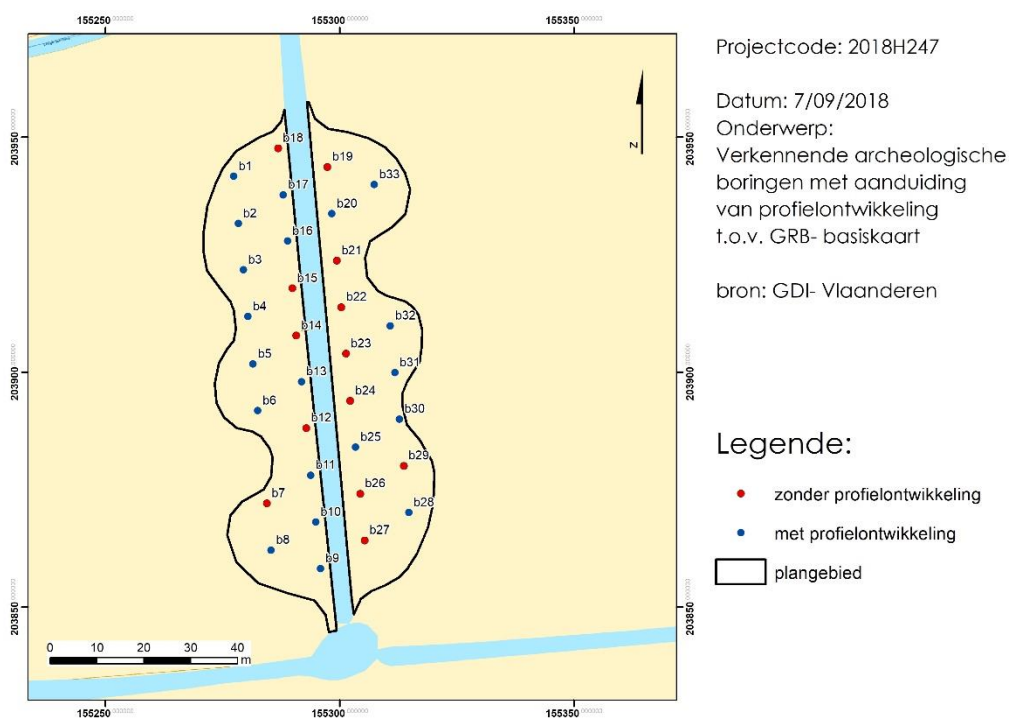
2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Aardkundige vaststellingen en staalname

Algemeen stemt de bodemopbouw overeen met de vaststellingen van het landschappelijk booronderzoek. De huidige bodem is aan het loopoppervlak ontwikkeld in fluviatiele sedimenten bestaande uit zandleem bovenop herwerkte Tertiaire glauconietrijke zanden. De boorlijst en de beschrijving van alle boringen zijn te vinden in de bijlagen 2 en 3.

Bij de profielontwikkeling werd vanwege de verdichting van het grid een verschil opgemerkt. De helft van de boringen bezit eenzelfde profielontwikkeling als deze die werd geregistreerd bij het landschappelijk bodemonderzoek. Met name de ontwikkeling van een textuur B-horizont onder de huidige ploeglaag (fig. 12). De overige helft bezit geen profielontwikkeling en kenmerkt zich bijgevolg door een AC- profiel. Ruimtelijk valt het op dat deze boringen zich in de nabijheid van de huidige gracht bevinden en de teelaarde algemeen iets dikker is bij deze boringen (ca. 45 cm, fig. 13).

Wat de staalname betreft werd de top van de fluviatiele zandleemafzettingen ingezameld. Hierbij werd per boring één staal ingezameld, het A -staal. Bij de helft van de boringen omvat dit zowel de B- als de C- horizont. Bij de overige boringen omvat het staal enkel de C- horizont.



Figuur 12 Profielontwikkeling t.o.v. de GRB- basiskaart



Figuur 13 Voorbeeld van een boring waarbij alle geregistreerde horizonten aanwezig zijn. Van boven naar onder gaat het om de opeenvolging van: teelaarde, B- horizon, C1- horizon (alluviale zandleem) en C2- horizon (Tertiaire afzetting)

2.2.2 Assessment van vondsten

Alle zeefresidu's werden uitgeselecteerd op archeologische en paleoecologische indicatoren die een indicatie kunnen leveren voor menselijke aanwezigheid in het verleden.

- Archeologische indicatoren: (door de mens bewerkte) vuursteen, aardewerk, metaal(slakken), glas, bouw materiaal, etc. Van belang is het direct verband met menselijke activiteiten in het verleden.
- Paleoecologische indicatoren: verkoolde zaden en vruchten (bvb. graan, hazelnootdoppen,...) en verbrand bot die een indicatie kunnen zijn van voedselconsumptie.

Bij het uitselcteren van het zeefresidu werden geen archeologische of paleoecologische indicatoren aangetroffen.

2.2.3 Datering en interpretatie van het onderzochte gebied

Op basis van de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek kan geen datering worden vooropgesteld aangezien er geen archeologische of paleoecologische indicatoren werden aangetroffen.

2.2.4 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

Een archeologische verwachting dient op twee niveaus te worden ingeschat. Enerzijds met betrekking tot steentijdartefactenclusters en anderzijds ten aanzien van sporevindplaatsen.

Met betrekking tot steentijdartefactenclusters heeft het verkennend archeologisch booronderzoek geen enkele archeologische of paleoecologische indicator opgeleverd. Hierdoor dient de archeologische verwachting tot het

treffen van steentijdartefactenclusters als laag te worden ingeschat en dient geen waarderend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd.

Met betrekking tot sporenvindplaatsen is er potentieel aanwezig gezien de aanwezigheid van een relatief goed bewaarde bodem. Normaliter zullen sporen zichtbaar worden bij het verwijderen van de teelaarde en/of de overgang van de B- naar de C- horizont toe. Dit potentieel wordt onderzocht door middel van een proefsleuvenonderzoek (cf. infra).

3. Proefsleuvenonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

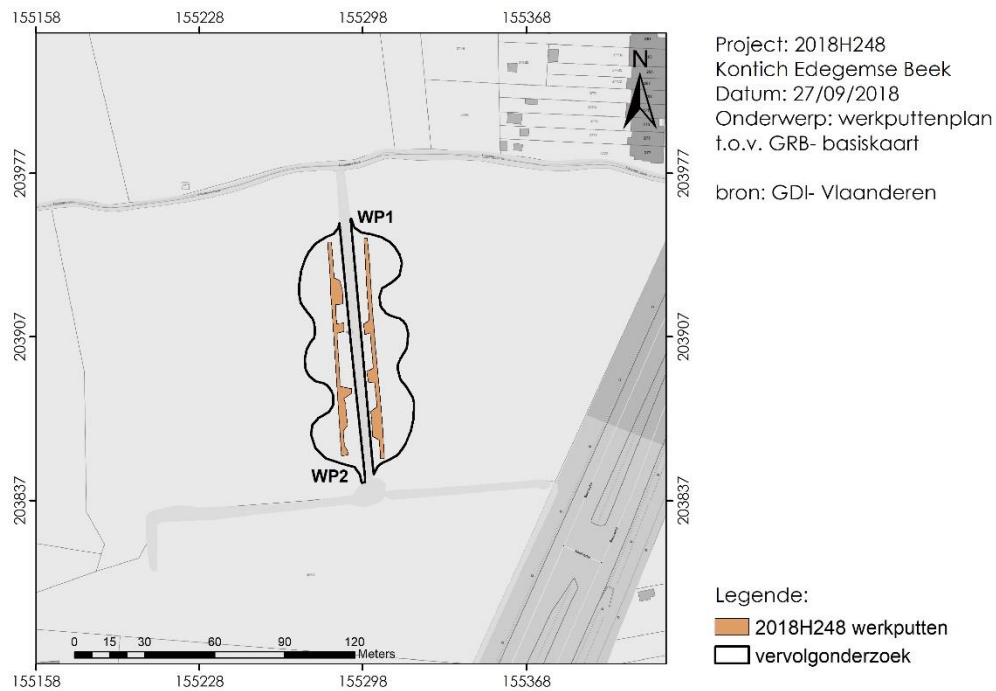
In overeenstemming met het Programma van Maatregelen van de archeologienota Kontich 'Edegemse Beek' werd het onderzoeksgebied onderzocht door middel van twee continue parallelle sleuven met een breedte van 2 m en een tussenafstand van 15 m (as op as), waarbij gestreefd wordt om een algemene dekkingsgraad van 10 % te behalen en vervolgens uit te breiden met 2,5% kijkvensters of volgsleuven om als dusdanig de vooropgestelde 12,5 % te onderzoeken (Noens et al. 2017). Motivering voor het hanteren van deze methodiek en dekkingsgraad is terug te vinden bij Haneca et al. 2016 en De Clercq et al. 2011.

De sleuven werden ingepland parallel aan de huidige gracht die het plangebied doorsnijdt (fig. 14 & 15). In de praktijk werd 457 m² of 13.98 % door middel van kijkvensters (2,97 %) en proefsleuven (11.01%) onderzocht van de totale oppervlakte van 3269 m².

Gezien de aardkundige opbouw bij het voorgaand landschappelijk en verkennend booronderzoek uitgebreid werd onderzocht, werd geopteerd om bij het sleuvenonderzoek slechts één putwandprofiel te onderzoeken (fig. 16). De registratie werd verzorgd door een assistent- aardkundige met aantoonbare ervaring in de zandleemstreek. De effectieve diepte van de profielput is sterk afhankelijk van bodemstabiliteit en eventuele waterverzadiging. De begeleiding van de rupskraan [platte kraanbak, 2 m doormeter] werd verzorgd door minstens twee archeologen. Een erkend archeoloog staat aan het hoofd van het onderzoek. De veldwerkleider bezit aantoonbare ervaring met archeologisch vooronderzoek in de zandleemstreek.

Alle sporen, vondsten, profielen en coupes werden ingemeten met een trimble GPS-toestel. De ingemeten puntlocaties, ruimtelijk gespreid over het hele onderzoeksgebied, fungeerden dubbel als TAW-metingen voor het aangelegde archeologisch vlak.

Het veldwerk vond plaats op 18 september 2018 onder goede, droge en zonnige omstandigheden. Hierbij dient te worden vermeld dat het onderzoek werd bemoeilijkt door een sterk uitgedroogde top van het archeologisch vlak.



Figuur 14 Inplanting van de werkputten t.o.v. het kadaster



Figuur 15 Inplanting van de sleuven t.o.v. de orthofoto van 2016



Figuur 16 Het opschonen van putwandprofiel 1 in werkput 1 (GATE)



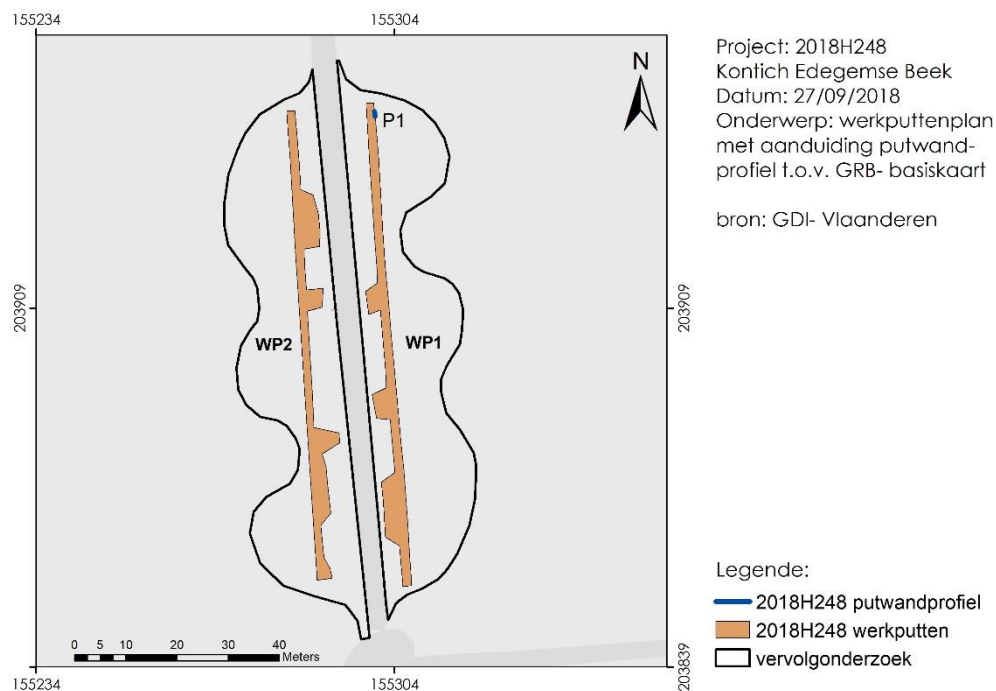
Figuur 17 De aanleg van werkput 1 (GATE)

3.2 Assessmentrapport

3.2.1 Aardkundige vaststellingen

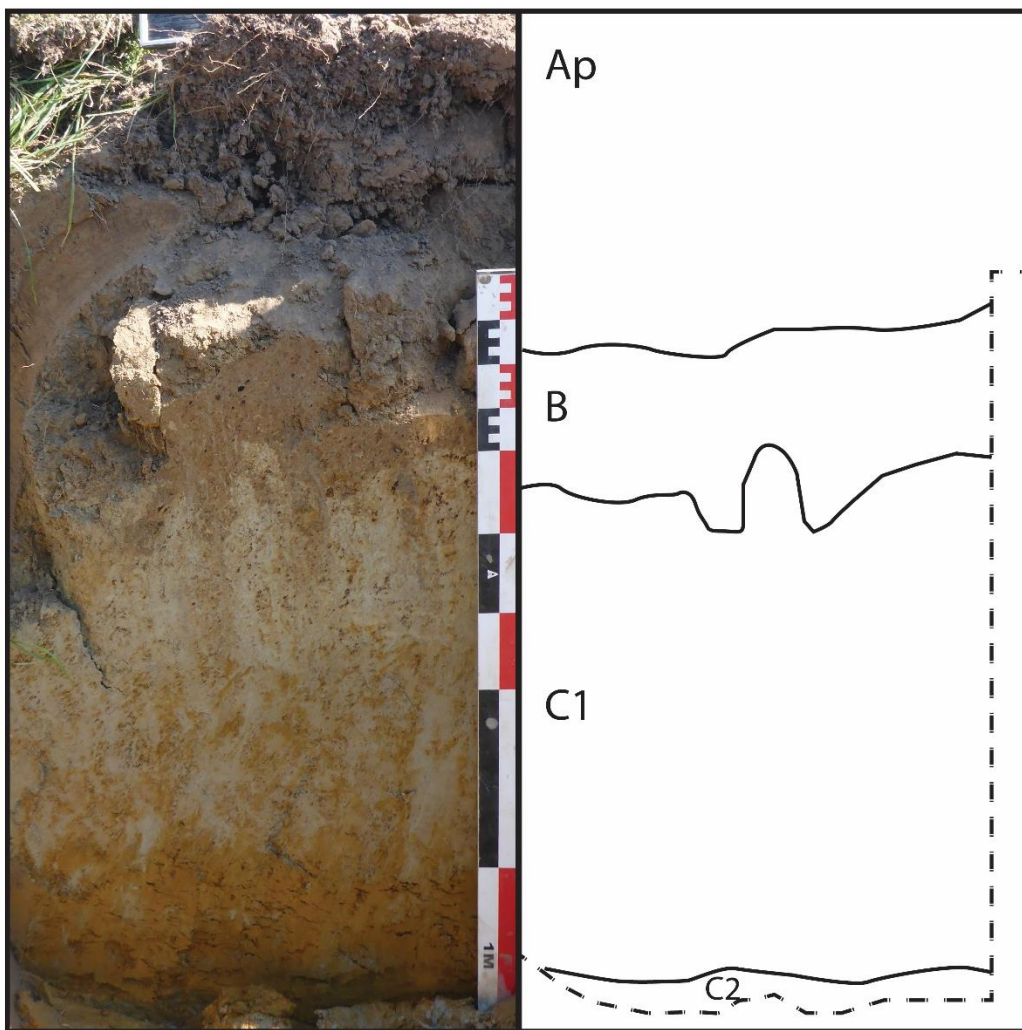
Algemeen stemt de bodemopbouw overeen met de vaststellingen van het landschappelijk en verkennend booronderzoek. De huidige bodem is aan het loopoppervlak ontwikkeld in fluviatiele sedimenten bestaande uit zandleem bovenop herwerkte Tertiaire glauconietrijke zanden.

Gezien de uniforme aardkundige opbouw en het feit dat de aardkundige context reeds uitvoerig bestudeerd werd in het kader van het landschappelijk en verkennend booronderzoek werd geopteerd om slechts één putwandprofiel te registreren in het noorden van WP1 (fig. 18). Daarnaast werd regelmatig de putwand opgeschoond om het archeologische niveau te bepalen. Deze werden echter niet geregistreerd. De profielbeschrijving van P1 is te vinden in de bijlage 4. Gezien de uniforme bodemopbouw in het gehele plangebied werd geopteerd om P1 digitaal aan te leveren in XML- formaat als referentieprofiel conform de DOV- standaard.



Figuur 18 Overzicht van de referentieprofielen t.o.v. het kadaster

Profiel 1 dient te worden geïnterpreteerd als referentieprofiel (fig. 19). Het profiel is opgebouwd van boven naar onder uit: Ap, B, C1 en C2. De Ap- horizont of bewerklingslaag is relatief dun met een dikte van ca. 25 cm t.o.v. het maaiveld. Hieronder bevindt zich vervolgens een B-horizont die zich kenmerkt door structuurontwikkeling, lichte accumulatie van klei, biologische activiteit. De ondergrens van de B- horizont situeert zich op 33 cm t.o.v. het maaiveld en is duidelijk afgebakend. De basis van de C1- horizont kenmerkt zich door de accumulatie van ijzer. Alle boven beschreven horizonten zijn opgebouwd uit zandleem. Aan de basis van P1 bevindt zich de C2- horizont. Deze horizont bestaat uit groengrijs glauconiethoudend zand.



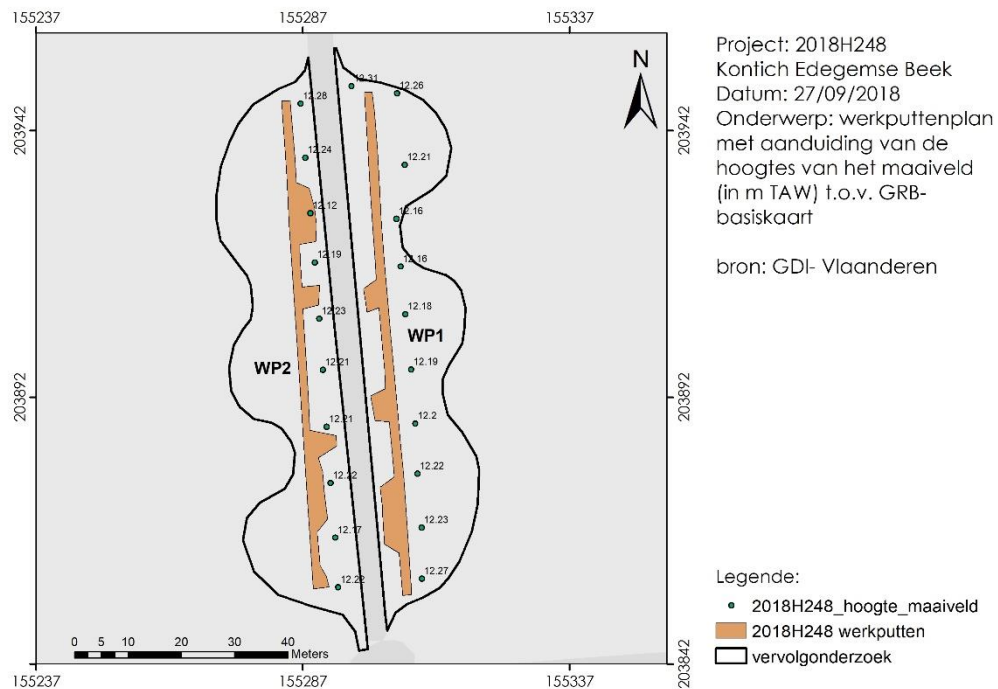
Figuur 19 Putwandprofiel 1 in WP1 (GATE)

3.2.2 Interpretatie bodemopbouw

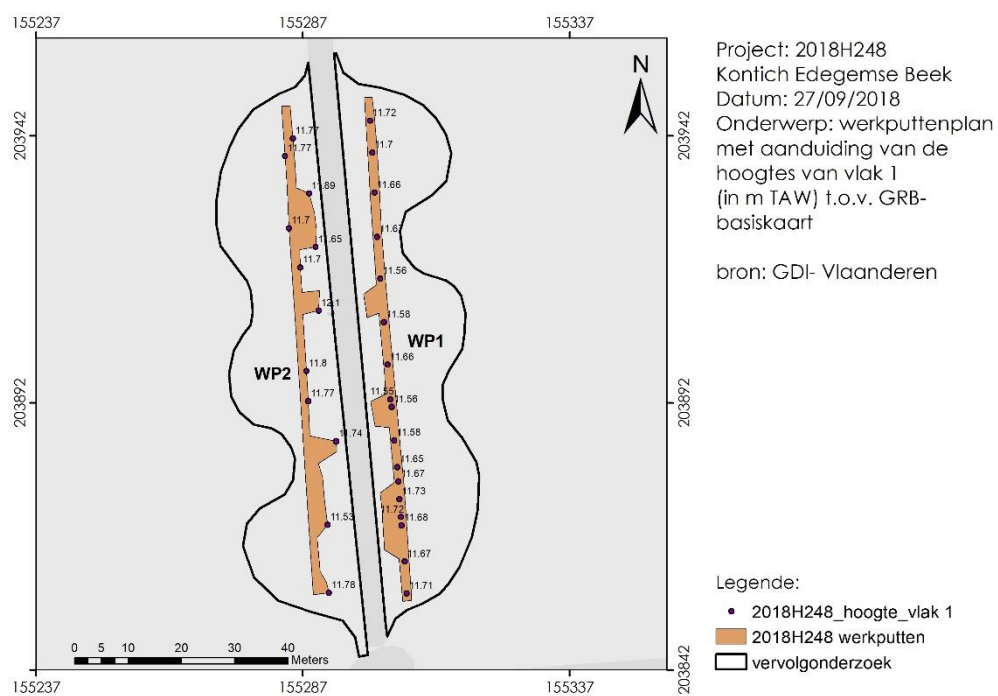
De aardkundige vaststellingen tijdens het proefsleuvenonderzoek hebben het algemeen beeld van voorgaande onderzoeksfasen bevestigd. De bodem is relatief uniform opgebouwd, waarbij enkel variatie optreedt in de aan- of afwezigheid van de B- horizont.

De huidige bodem aan het loopoppervlak is ontwikkeld in fluviatiele sedimenten bestaande uit zandleem bovenop herwerkte Tertiaire glauconietrijke zanden. De grens tussen beide afzettingen is zeer duidelijk afgelijnd. Dit wijst vermoedelijk op de aanwezigheid van een erosievlak op de herwerkte Tertiaire afzettingen waarop de fluviatiele zandleem is afgezet.

Het archeologisch vlak werd leesbaar op de overgang tussen de B- en de C- horizont. De diepte van dit vlak is sterk afhankelijk van de locatie, maar situeert zich algemeen tussen 30 en 60 cm t.o.v. het maaiveld (fig. 20 & 21).



Figuur 20 werkputtenplan met aanduiding van de hoogtes van het maaiveld



Figuur 21 Werkputtenplan met aanduiding van de hoogtes van het archeologisch vlak 1

3.3 Assessment van sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Stratigrafisch werd het leeuwendeel van de sporen zichtbaar na het verwijderen van de Ap- of B- horizont, dus in de top van het moedermateriaal (= de C- horizont). Er werd in alle sleuven slechts één vlak aangelegd, vlak 1.

In totaal werden 18 sporen geregistreerd, waarbij slechts twee spoorcategorieën werden vastgesteld (fig. 23 & 24). Het gaat om 8 kuilen en 10 karrensporen. Hiervan werden drie kuilen gecoupeerd. De sporenlijst is te vinden in bijlage 6.

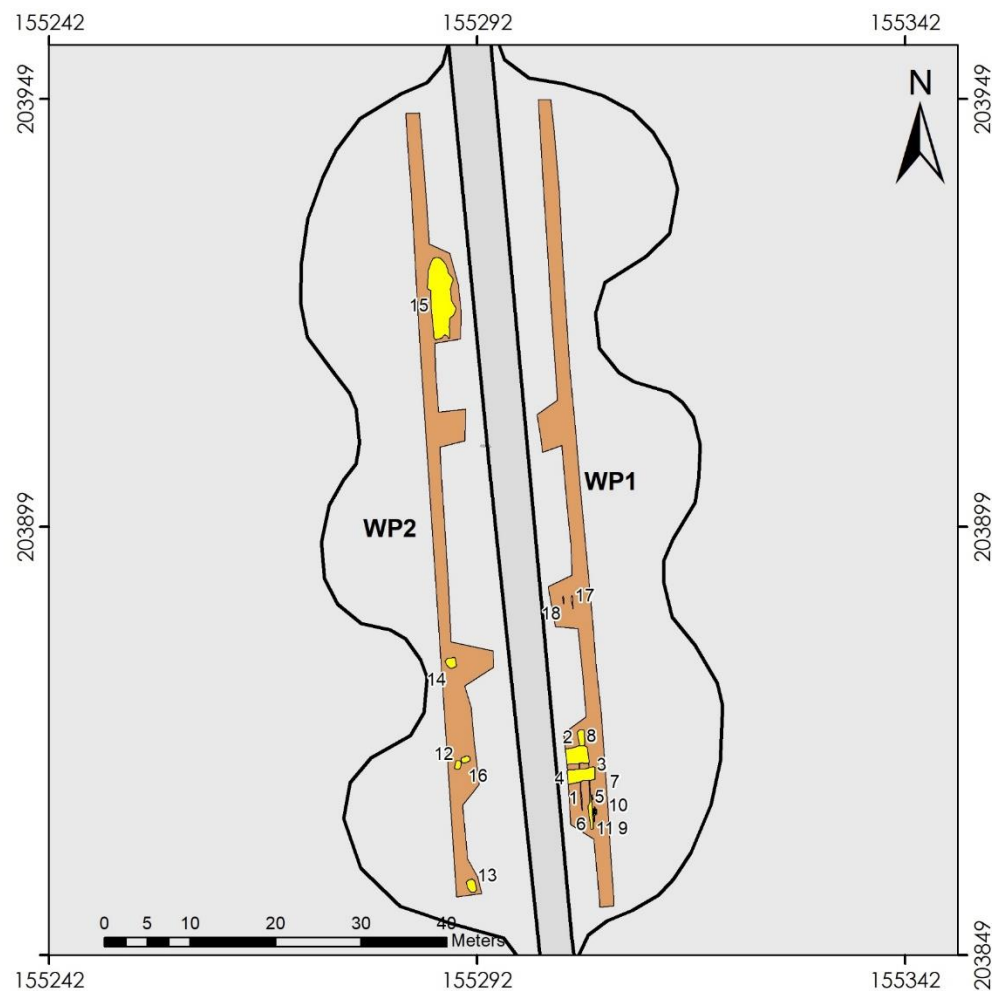
3.3.1 Karrensporen

Tien sporen konden met zekerheid worden geïdentificeerd als karrensporen: 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 17 en 18 (fig. 22). Hierbij gaat het telkens om individuele niet overlappende sporen met uitzondering van spoor 6. Laatstgenoemde is opgebouwd uit meerdere karrensporen die elkaar overlappen. Kenmerkend voor de karrensporen is de parallelle lineaire vorm en de homogeen grijze opvulling, waarbij aan de randen accumulaties van (gecompacteerd) ijzer voorkomen (fig. 23). De tussenafstand van de karrensporen die als koppel voorkomen bedraagt ca. 1 m.

Vooralsnog kan geen exacte datering en interpretatie worden vooropgesteld voor de karrensporen. Markant is het feit dat deze weg parallel loopt met de huidige gracht. Er werd getracht om het tracé verder in kaart te brengen, maar in het noorden van werkpunt 1 zijn de karrensporen niet bewaard of aanwezig. Gezien de lage densiteit aan sporen gaat het vermoedelijk om een landelijke weg. Op het historisch kaartmateriaal zijn geen indicaties te vinden voor een weg op deze locatie. Dit betekent in se niet dat deze weg ouder is aangezien de mogelijkheid bestaat dat deze weg niet is gekarteerd. De bewaringstoestand dient als matig of slecht te worden ingeschat, gezien het gaat om de onderste restanten van de sporen die verdwijnen bij het opschaven. In relatie tot de kuilen S1 en S2 is het stratigrafisch duidelijk dat de karrensporen ouder zijn (fig. 24).



Figuur 22 Overzicht van de karrensporen 6, 9, 10 en 11 (GATE)



Project: 2018H248
 Kontich Edegemse Beek
 Datum: 27/09/2018
 Onderwerp: werkputtenplan
 met aanduiding van de
 hoogtes van vlak 1
 (in m TAW) t.o.v. GRB-
 basiskaart

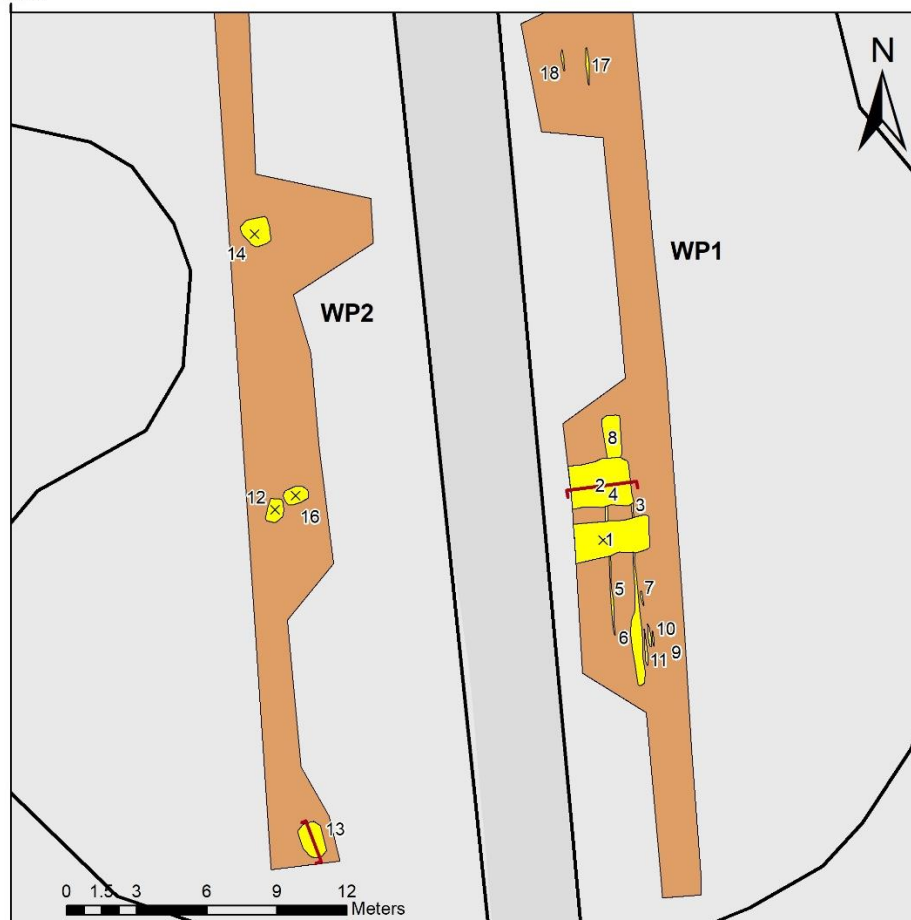
bron: GDI- Vlaanderen

Legende:

- 2018H248 sporen
- 2018H248 werkputten
- vervolgonderzoek

Figuur 23 Allesporenkaart t.o.v. GRB- basiskaart

155278

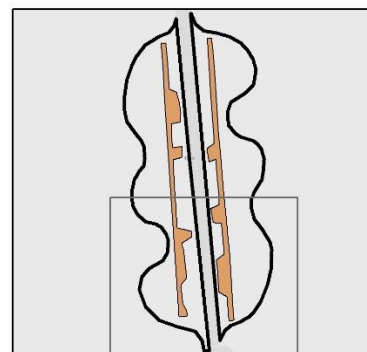


155278

Figuur 24 Detail allesporenkaart t.o.v. GRB- basiskaar

Project: 2018H248
 Kontich Edegemse Beek
 Datum: 1/10/2018
 Onderwerp: werkputtenpla
 met aanduiding van de
 hoogtes van vlak 1
 (in m TAW) t.o.v. GRB-
 basiskaart
 Legende:

- × 2018H248 boringen
- 2018H248 coupes
- 2018H248 sporen
- 2018H248 werkputten
- vervolgonderzoek





Figuur 25 Detail van karrenspoor 3 (GATE)

3.3.2 Kuilen

Onbepaalde kuilen betreffen de tweede sporencategorie met 8 exemplaren: 1, 2, 8, 12, 13, 14, 15 en 16. Opvallend is het feit dat al deze kuilen een gelijkaardige opvulling bezitten die stevast duidelijk tot scherp zijn afgelijnd in het vlak (fig. 26). Deze bestaat uit heterogeen grijsbruine en donkergrijze zandleem waarin zeer sporadisch spikkels en brokjes hard gebakken baksteen en houtskool voorkomen. Qua vorm en dimensies zijn er echter duidelijke verschillen waarneembaar. De vorm varieert tussen enerzijds afgerond rechthoekig en anderzijds onregelmatig. S1, S2 en S15 zijn opvallend groter dan de overige kuilen waarbij S15 volgende afmetingen bezit: 10 x 2.2 x 0.4 m. De coupe op dit spoor illustreert dat het gaat om twee aparte kuilen met een gelijkaardige opvulling (fig. 28). Enkel spoor 1 heeft een vondst opgeleverd, die echter niet nader kon worden gedateerd (cf. infra). Met uitzondering van S8 werden alle overige (niet gecoupeerde) kuilen onderzocht door middel van een boring om de diepte te bepalen. Hierbij werd vastgesteld dat deze kuilen relatief ondiep bewaard zijn. De diepte varieert tussen 15 en 21 cm t.o.v. vlak 1.

Algemeen blijven de kuilen ongedefinieerd en kan geen eenduidige datering worden vooropgesteld. De spreiding, oriëntatie en gelijkaardige opvulling kunnen duiden op een verband met artisanale activiteiten als bijvoorbeeld lokale sedimentontginningen. Qua datering kunnen we op basis van de aanwezigheid van enkele hard gebakken brokjes baksteen en de duidelijke aflijning van de contouren voorzichtig een datering vooropstellen gaande van de middeleeuwen tot de Nieuwste Tijd. De kuilen zijn algemeen weinig gebioturbeerd.



Figuur 26 kuil S14 in WP2 (GATE)



Figuur 27 Coupe op kuil S13 (GATE)



Figuur 28 Coupe op S15 (GATE)

3.4 Assessment van vondsten

Er werd één vondst ingezameld bij het vooronderzoek: V001. Het betreft een amorf blauwgrijs keramisch object dat werd gerecupereerd bij het opschaven van de kuil S1. Het baksel getuigt van sterk versinterd materiaal met inclusies van houtskool, organisch materiaal en een ongedefinieerd gesteente. Mogelijk betreft het een fragment van een vuurbok of een object dat bij artisanale activiteiten meermaals werd verbrand. Vooralsnog kan dit object niet nader worden gedateerd of geïnterpreteerd.

Figuur 29 V001: amorf keramisch object (GATE)



Figuur 30 V001: baksel van het keramisch object (GATE)

3.5 Assessment van stalen

Er werden geen stalen ingezameld.

3.6 Conservatie assessment

De vondst en het opgravingsarchief zullen tijdelijk worden bewaard in het depot van GATE alvorens te worden overgedragen aan het depot van de provincie Antwerpen.

3.7 Datering en interpretatie

Het proefsleuvenonderzoek heeft een aantal sporen aan het licht gebracht die getuigen van een rurale activiteiten. Het gaat enerzijds om de restanten van een lokale weg, dewelke algemeen matig tot slecht is bewaard. Het tracé loopt parallel met de huidige gracht en kan over een lengte van ca. 30 m worden gevolgd. Anderzijds gaat het om 8 kuilen met sterk variabele dimensies die mogelijk kunnen gerelateerd worden met artisanale activiteiten als bijvoorbeeld sedimentontginningen.

De karrensporen fungeerden niet op eenzelfde moment in het verleden als de kuilen aangezien deze worden oversneden en aldus ouder zijn. Voor de karrensporen kan geen concrete datering worden vooropgesteld. De kuilen kunnen ten vroegste in de middeleeuwen worden gesitueerd, maar zijn gezien de duidelijke aftekening in vlak en coupe vermoedelijk jonger.

3.8 Confrontatie voorgaande onderzoeksfasen

Het proefsleuvenonderzoek heeft de resultaten van het bureauonderzoek bevestigd aangezien sporen werden aangetroffen die kunnen gerelateerd worden aan een ruraal nederzittingslandschap. Aardkundig werden de vaststellingen van het landschappelijk en verkennend booronderzoek bevestigd.

3.9 Verwachting ten aanzien van archeologisch erfgoed

De verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen is laag tot matig. Mogelijk bevinden er zich in het zuidelijk gedeelte van het projectgebied nog enkele vergelijkbare kuilen.

De kuilen bevatten echter weinig tot geen vondsten en zijn slecht bewaard. Verder onderzoek zou weinig archeologische kennisvermeerdering noch inzichten teweeg brengen in vergelijking met de daartegenover gestelde kosten.

4. Synthese

De Dienst Integraal Waterbeleid van de Provincie Antwerpen plant in het noorden van de gemeente Kontich (provincie Antwerpen), grenzend aan de gemeente Edegem, werkzaamheden aan de Edegemse Beek, in een projectgebied van ca. 0.56 hectare. De geplande bodemingrepen overschrijden de criteria opgesteld door het agentschap Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Overheid. Conform het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 dient daarom een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd te worden dat resulteerde in de opmaak van een archeologienota door GATE.

Onderhavige nota omvat het uitgesteld vooronderzoek dat werd voorgeschreven in de bekrachtigde archeologienota van GATE 'Kontich Edegemse Beek' (Noens et al. 2018). Hierbij werd enkel de zone waar het bufferbekken zal worden geïnstalleerd geselecteerd voor verder onderzoek.

Met betrekking tot steentijdartefactenclusters heeft het verkennend archeologisch booronderzoek geen enkele archeologische of paleoecologische indicator opgeleverd. Hierdoor dient de archeologische verwachting tot het treffen van steentijdartefactenclusters als laag te worden ingeschat en dient geen verder waarderend archeologisch booronderzoek te worden uitgevoerd.

Met betrekking tot sporenvindplaatsen kan op basis van het gevoerde proefsleuvenonderzoek worden geargumenteed dat het projectgebied deel is van een ruraal landschap. Het gaat enerzijds om de restanten van een lokale weg, dewelke algemeen matig tot slecht is bewaard. Anderzijds gaat het om 8 gelijkaardige kuilen met sterk variabele dimensies en ondiepe bewaring die mogelijk kunnen gerelateerd worden met ontginningsactiviteiten. Voor zowel de weg als de kuilen kan op basis van dit onderzoek geen concrete datering worden vooropgesteld. Bovendien zijn het merendeel van de sporen slecht bewaard. Vandaar dat we in dit geval adviseren om geen verder onderzoek meer uit te voeren omdat dit ons inziens kosten-baten weinig nuttige kennisvermeerdering zou opleveren. In het Programma van Maatregelen zal bijgevolg worden geargumenteed dat het plangebied voldoende is onderzocht en geen bijkomende maatregelen noodzakelijk worden geacht.

Bibliografie

Literatuur:

De Clercq W., Bats M., Laloo P., Sergeant J. & Crombé P., 2011, Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large surface archaeological landscapeassessment in Northern-Flanders (Belgium), in : BAR International Series, 2194, Oxford, Archaeopress, pp. 73 -89.

Noens, G., Vergauwe, R., Jacps, J. & Laloo, P. 2017: *Archeologenota met uitgesteld vooronderzoek Kontich Edegemse Beek*, GATE Archaeology.

-

Bijlage

1 Figurenlijst:

Figuur 1 Afbakening van de zone voor vervolgonderzoek t.o.v. het gehele plangebied	2
Figuur 2 Overzicht van de locatie en aard van de geplande bodemingrepen (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)	5
Figuur 3 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: aanleg/aanpassing van een waterloop met smal profiel (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)	5
Figuur 4 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: aanleg van een wintergracht (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)	6
Figuur 5 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: aanleg van een waterloop met flauwe oevers (inclusief poelen) ter hoogte van het bufferbekken (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)	6
Figuur 6 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: aanleg van een lijnophoging/dijk (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)	7
Figuur 7 Dwarsdoorsneden van de geplande bodemingrepen: constructie van de inlaat (bron: Provincie Antwerpen, Dienst Integraal Waterbeleid)	7
Figuur 8 Overzicht van de boorlocaties t.o.v. de orthofoto (2016)	11
Figuur 9 Overzicht van de boorlocaties t.o.v. de GRB- basiskaart	12
Figuur 10 Overzicht tijdens de werkzaamheden. De witte emmers stemmen overeen met de boorlocaties (GATE)	12
Figuur 11 Overzicht van de werkzaamheden (GATE)	13
Figuur 12 Profielontwikkeling t.o.v. de GRB- basiskaart	14
Figuur 13 Voorbeeld van een boring waarbij alle geregistreerde horizonten aanwezig zijn. Van boven naar onder gaat het om de opeenvolging van: teelaarde, B- horizont, C1- horizont (alluviale zandleem) en C2- horizont (Tertiaire afzetting)	15
Figuur 14 Inplanting van de werkputten t.o.v. het kadaster	18
Figuur 15 Inplanting van de sleuven t.o.v. de orthofoto van 2016	18
Figuur 16 Het opschonen van putwandprofiel 1 (GATE)	19
Figuur 17 De aanleg van werkput 1 (GATE)	19
Figuur 18 Overzicht van de referentieprofielen t.o.v. het kadaster	20
Figuur 19 Putwandprofiel 1 in WP1 (GATE)	21
Figuur 20 werkputtenplan met aanduiding van de hoogtes van het maaiveld	22
Figuur 21 Werkputtenplan met aanduiding van de hoogtes van het archeologisch vlak 1	22
Figuur 22 Overzicht van de karrensporen 6, 9, 10 en 11 (GATE)	23
Figuur 23 Allesporenkaart t.o.v. GRB- basiskaart	24
Figuur 24 Detail allesporenkaart t.o.v. GRB- basiskaart	25
Figuur 25 Detail van karrenspoor 3 (GATE)	26
Figuur 26 kuil S14 in WP2 (GATE)	27
Figuur 27 Coupe op kuil S13 (GATE)	27
Figuur 28 Coupe op S15 (GATE)	27
Figuur 29 V001: amorf keramisch object (GATE)	28
Figuur 30 V001: baksel van het keramisch object (GATE)	28

2 Boorlijst verkennend archeologisch booronderzoek

Profiel	Datum	Type onderzoek	classificatie	X	Y	hoogtelig ging maaiveld	Diameter boor	Techniek
B1	29/08/2018	VAB	Ap-B-C1-	203941.66054	155277.38770	12.19940	12	Manueel
B2	29/08/2018	VAB	Ap-B-C1-	203931.61632	155278.34968	12.19931	12	Manueel
B3	29/08/2018	VAB	Ap-B-C1-	203921.74945	155279.42558	12.16250	12	Manueel
B4	29/08/2018	VAB	Ap-B-C1-	203911.79654	155280.43345	12.17984	12	Manueel
B5	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203901.68745	155281.47411	12.13862	12	Manueel
B6	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203891.73576	155282.48398	12.11850	12	Manueel
B7	29/08/2018	VAB	Ap-C	203872.01033	155284.42426	12.13271	12	Manueel
B8	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203862.04105	155285.36851	12.13949	12	Manueel
B9	29/08/2018	VAB	Ap-C1-C2	203858.13665	155295.89967	12.17263	12	Manueel
B10	29/08/2018	VAB	Ap-C1-C2	203868.03071	155294.87960	12.15233	12	Manueel
B11	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203878.00625	155293.79561	12.18456	12	Manueel
B12	29/08/2018	VAB	Ap-C	203888.05494	155292.83937	12.17483	12	Manueel
B13	29/08/2018	VAB	Ap-C	203897.90781	155291.83002	12.16257	12	Manueel
B14	29/08/2018	VAB	Ap-C	203907.76745	155290.74072	12.20720	12	Manueel
B15	29/08/2018	VAB	Ap-C	203917.80079	155289.87204	12.17237	12	Manueel
B16	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203927.87189	155288.86261	12.20076	12	Manueel
B17	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203937.70194	155287.95038	12.24945	12	Manueel
B18	29/08/2018	VAB	Ap-C	203947.63283	155286.84579	12.28909	12	Manueel
B19	29/08/2018	VAB	Ap-C	203943.64767	155297.37548	12.32614	12	Manueel
B20	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203933.68538	155298.33224	12.21749	12	Manueel
B21	29/08/2018	VAB	Ap-C	203923.71477	155299.35466	12.21740	12	Manueel
B22	29/08/2018	VAB	Ap-C	203913.79016	155300.35371	12.18629	12	Manueel
B23	29/08/2018	VAB	Ap-C1-C2	203903.90603	155301.32119	12.22537	12	Manueel
B24	29/08/2018	VAB	Ap-C	203893.82905	155302.25038	12.28588	12	Manueel
B25	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203883.96964	155303.38852	12.29774	12	Manueel
B26	29/08/2018	VAB	Ap-C	203874.06915	155304.35264	12.28205	12	Manueel
B27	29/08/2018	VAB	Ap-C	203864.14046	155305.31727	12.24409	12	Manueel
B28	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203870.04393	155314.75264	12.23300	12	Manueel
B29	29/08/2018	VAB	Ap-C	203880.01177	155313.67257	12.23758	12	Manueel
B30	29/08/2018	VAB	-	203889.96347	155312.75783	12.22775	12	Manueel
B31	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203899.86203	155311.75943	12.19486	12	Manueel
B32	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203909.82463	155310.78831	12.22195	12	Manueel
B33	29/08/2018	VAB	Ap-B-C	203939.88173	155307.37493	12.24837	12	Manueel

3 Boorbeschrijvingen verkennend archeologisch booronderzoek

B	Staal	begin- diepte (cm)	eind- diepte (cm)	aard- kundige eenheid	textuur	kleur 1	kleur 2	grensduidelijkheid ondergrens	Opmerkingen
1		0	20	ap	L	DGR		vaag	
	A	20	30	B	L	BR		geleidelijk	
	A	30	85	C1	L	LIGR		scherp	
		85	120	C2	Z/L	GROENGR	DBR		
2		0	20	ap	L	DGR		vaag	
	A	20	30	B	L	BR		geleidelijk	
	A	30	85	C1	L	LIGR		scherp	
		85	100	C2	Z/L	GROENGR	DBR		
3		0	20	ap	L	DGR		vaag	
	A	20	30	B	P	BR		geleidelijk	
	A	30	85	C1	L	LIGR		scherp	
		85	100	C2	Z/P	GROENGR	DBR		
4		0	25	ap	L	DGR		vaag	
	A	25	35	B	P	BR		geleidelijk	
	A	35	90	C1	P	LIGR		scherp	
		90	100	C2	Z/L	GROENGR	DBR		
5		0	25	ap	S	DGR		vaag	
	A	25	50	B	P	BR		geleidelijk	
	A	50	90	C1	P	BRGR		scherp	
6		0	25	ap	L	DGR		vaag	
	A	25	50	B	P	BR		geleidelijk	
	A	50	90	C	P	BRGR			
7		0	50	ap	L	DGR		scherp	
	A	50	90	C1	P	BRGR			
8		0	25	ap	L	DGR		vaag	
	A	25	30	B	P	BR		geleidelijk	
	A	30	90	C	P	BRGR			
9		0	50	ap	S	DGR		geleidelijk	
	A	50	80	C1	P	LIGR		scherp	
		80	100	C2	Z/L	GROENGR	DBR		
10		0	50	ap	S	DGR		geleidelijk	
	A	50	80	C1	P	LIGR		scherp	
		80	100	C2	Z/L	GROENGR	DBR		
11		0	40	ap	S	DGR		vaag	
	A	40	45	B	P	BR		geleidelijk	
	A	45	90	C	P	BRGR			
12		0	50	ap	S	DGR		geleidelijk	
	A	50	80	C	P	LIGR		scherp	
13		0	50	ap	L	DGR		geleidelijk	

	A	50	80	C	P	LIGR		scherp	
14		0	50	ap	L	DGR		geleidelijk	
	A	50	80	C	P	LIGR		scherp	
15		0	45	ap	L	DGR		geleidelijk	
	A	45	80	C	P	LIGR		scherp	
16		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	45	B	P	BR		geleidelijk	
	A	45	90	C	P	BRGR			
17		0	45	ap	S	DGR		geleidelijk	
	A	45	80	C	P	LIGR			
18		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	45	B	P	BR		geleidelijk	
	A	45	90	C	P	BRGR			
19		0	45	ap	L	DGR		geleidelijk	
	A	45	80	C	P	LIGR			
20		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	50	B	P	BR		geleidelijk	
21	A	0	45	ap	L	DGR		geleidelijk	
		45	80	C	L	LIGR			
22		0	45	ap	L	DGR		scherp	
	A	45	80	C	P	LIGR			
23		0	50	ap	P	DGR		geleidelijk	
	A	50	80	C1	P	LIGR		scherp	
		80	100	C2	Z/L	GROENGR	DBR		
24		0	45	ap	L	DGR		scherp	
	A	45	80	C	P	LIGR			
25/		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	70	B	P	BR		geleidelijk	
	A	70	90	C	P	BRGR			
26		0	45	ap	L	DGR		scherp	
	A	45	80	C	P	LIGR			
27		0	45	ap	L	DGR		scherp	
	A	45	80	C	P	LIGR			
28		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	45	B	P	BR		geleidelijk	
	A	45	90	C	P	BRGR			
29		0	45	ap	L	DGR		scherp	
	A	45	80	C	P	LIGR			
30									vast op steenpuin
31		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	45	B	P	BR		geleidelijk	
	A	45	90	C	P	BRGR			
32		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	45	B	P	BR		geleidelijk	

	A	45	90	C	P	BRGR			
33		0	40	ap	L	DGR		vaag	
	A	40	45	B	P	BR		geleidelijk	
	A	45	90	C	P	BRGR			

4 Profielbeschrijvingen

Profielnummer	Aardkundige eenheid	begindiepte (cm)	einddiepte (cm)	benaming aardkundige eenheid	textuur	kleur	Vochtigheid	Opmerking	ondergrens	fotonummer(s)
P001	1	0	25	Ap	P	DGR	droog	Gecompecteerd	duidelijk	P1 - P7
	2	25	33	B	P	BRGR	droog	Homogeen	duidelijk	
	3	3	115	C1	P	GRBR	droog	gley	duidelijk	
	4	115	120	C2	S/Z	GROEN	droog	sterg geoxideerd		

5 Vondstenlijst

Vondstnummer	Datum	Spoor	SL	vlak	inzamelwijze	materiaal categorie	hoeveelheid	beschrijving
V001	18/09/18	1	1	1	manueel	keramiek	1	amorf sterk versinterd fragment

6 Sporenlijst

Spoor	Vulling (101)/interfaace	Vlak/profiel?	Werk-put	Type	Datum	Vorm	heterogeen/homogeen	Kleur 1	Kleur 2	Textuur	gaafheid	coupes	Inclusies	Vondstnr.	Spoorrelaties	GISID (polygonen)
001	101	VI1	1	Kuil	18/09/18	afgerond rechthoekig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk		baksteen-en	1	>S3, S4, S5 en S7	S001VI1
002	101	VI1	1	Kuil	18/09/18	afgerond rechthoekig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk	A	baksteen spikkels en		>S8, S3 en S4	S002101VI1
003	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S003101VI1
004	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S004101VI1
005	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S005101VI1
006	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S006101VI1
007	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S007101VI1
008	101	VI1	1	Kuil	18/09/18	afgerond rechthoekig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk					S008101VI1
009	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	heterogeen	GR		P	duidelijk					S009101VI1
010	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S010101VI1
011	101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S011101VI1
012	101	VI1	2	Kuil	18/09/18	afgerond rechthoekig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk		Spikkels baksteen			S012101VI1
013	101	VI1	2	Kuil	18/09/18	Onregelmatig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk	A				S013101VI1
014	101	VI1	2	Kuil	18/09/18	Onregelmatig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk					S014101VI1
015	101	VI1	2	Kuil	18/09/18	Onregelmatig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk	A	baksteenspikkels en			S015101VI1
016	101	VI1	2	Kuil	18/09/18	Onregelmatig	Heterogeen	BRGR	GR	P	duidelijk					S016101VI1
017	001/101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S017001/101VI1
018	001/101	VI1	1	Karrenspoor	18/09/18	Lineair	homogeen	GR		P	duidelijk					S018001/101VI1

7 Veldtekening

