

Archeologisch vooronderzoek
Oude Kortrijkstraat (Zonnebeke)

Colofon

Ruben Willaert bvba

Auteurs: Wouter Van Goidsenhoven & Simon Verdegem

Kaarten en afbeeldingen: Louise Ryckebusch

Foto's en tekeningen: Ruben Willaert bvba

In opdracht van: Aquafin nv

D/2014/12.814/9

© Ruben Willaert bvba, Sijsele, 2014

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

Ruben Willaert bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

INHOUD

Inhoud.....	3
1. Inleiding	7
1.1. Kader	7
1.2. Onderzoekspznet en uitgangspunten	7
1.3. Ruimtelijke situering.....	8
1.3.1. Algemeen	8
1.3.2. Fysische geografie.....	9
1.4. Archeologische verwachting	10
1.4.1. Ouder dan Eerste Wereldoorlog	10
1.4.2. Eerste Wereldoorlog	12
1.4.2.1. historische schets	12
1.4.2.2. Studie van luchtfoto's en loopgravenkaarten	14
2. Archeologische prospectie dmv een proefsleuf	18
2.1. Methode.....	18
2.1.1. strategie	18
2.1.2. Munitiedetectie	18
2.1.3. Aanleg proefsleuf.....	18
2.2. Resultaten	19
2.2.1. Greppels.....	20
2.2.2. Loopgraaf	20
2.2.3. Bomkraters.....	21
2.2.4. Munitie.....	21
2.2.5. Eerste Wereldoorlog gerelateerde vondsten	22
3. Archeologische prospectie dmv boringen	24
3.1. Aanleiding.....	24
3.2. Methode.....	26
3.3. Resultaten	29
4. Bodemkundige vaststellingen.....	30
4.1. Fysiografie	30
4.1.1. Lokale topografie en hydrografie.....	30
4.2. Algemene geologische opbouw	30
4.2.1. Tertiair geologische opbouw.....	30
4.2.2. Quartair geologische opbouw.....	32
4.3. Bodemeenheden rond de site en hun eigenschappen.....	33
4.4. Bodemgenese en terreinwaarnemingen.....	34

4.4.1. Bodemgenese	34
4.4.2. Terreinwaarnemingen	35
4.5. Resultaten	35
4.6. Bronnen.....	36
5. Besluit	38
6. Aanbevelingen	40
7. Bijlagen	41
7.1. Bijlage 1: Allesporenkaart.....	41
7.2. Bijlage 2: Sporenlijst.....	47
7.3. Bijlage 3: Vondstenlijst.....	52

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Zonnebeke (Beselare)
Kadastrale gegevens:	Afdeling 3, Sectie E, 529a, 526, 526/02, 523 ^e , 463b, 451a, 464a, 466a, 467a
Projectcode:	ZO-OK-14
Vindplaatsnaam:	Zonnebeke Oude Kortrijkstraat
Coördinaten projectgebied:	Z: 54716,420; 171157,216 N: 54675,958; 172021,789
Opp. Projectgebied:	15750 m ²
Opp. Onderzocht gebied:	3576 m ²
Opdrachtgever:	Aquafin nv
Projectverantwoordelijke: (vergunninghouder):	Simon Verdegem Ruben Willaert bvba T: 050/36 28 20 E: info@rubenwillaert.be
Bevoegde overheid:	Agentschap Onroerend Erfgoed Jacob van Maerlantgebouw Koning Albert I-laan ½ bus 92 8200 Brugge T: 050/24 81 81 E: sam.dedecker@rwo.vlaanderen.be
Nr. opgravingsvergunning:	2014/052
Nr. vergunning metaaldetectie:	2014/052(2)
Uitvoering van het veldwerk:	11/03/2014-13/03/2014 en 24/03/2014-27/03/2014
Beheer en plaats documentatie:	Depot Onroerend Erfgoed Buitendienst West-Vlaanderen (Zarren)
Beheer en plaats van stalen en vondsten:	Depot Onroerend Erfgoed Buitendienst West-Vlaanderen (Zarren)
Omschrijving van de onderzoeksopdracht	
Bijzondere voorwaarden:	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem:
Archeologische verwachting:	Cfr. 1.4. Archeologische verwachting
Wetenschappelijke vraagstelling:	Cfr. 1.2. Onderzoeksopzet en uitgangspunten
Aanleiding tot het onderzoek:	Cfr. 1.1. Kader
Eventuele randvoorwaarden:	nvt
Eventuele raadpleging van specialisten	
Omschrijving van de inbreng van specialisten als hun advies werd ingewonnen bij substantiële staalname voor specialistisch onderzoek:	nvt
Omschrijving van de inbreng van specialisten als zij betrokken worden bij de conservatie:	nvt
Omschrijving van de algemene wetenschappelijke advisering door personen die buiten het project stonden:	nvt

1. INLEIDING

1.1. KADER

Aquafin nv plant de aanleg van een collector op de percelen tussen de Oude Kortrijkstraat en de Wervikstraat te Beselare (deelgemeente van Zonnebeke).

Omdat deze werken eventueel archeologisch erfgoed op de planlocatie kunnen aantasten, is door het agentschap Onroerend Erfgoed (OE) van de Vlaamse Overheid aanbevolen om op het geplande traject een archeologische terreininventarisatie uit te voeren door middel van één continue proefsleuf.

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door het archeologisch projectbureau Ruben Willaert bvba. Het terreinwerk voor de proefsleuf is uitgevoerd tussen 11/03/2014 tem 13/03/2014. De daaropvolgende evaluerende boorcampagne is uitgevoerd tussen 24/03/2014 en 27/03/2014. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 28/03/2014.

De terreininventarisatie en de uitwerking van de onderzoeksresultaten zijn uitgevoerd door Simon Verdegem (archeoloog en projectverantwoordelijke), Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog) en Louise Ryckebusch (archeoloog & rTS medewerker). Het kraanwerk is uitgevoerd door de firma Vanlerberghe bvba uit Diksmuide. OCE-deskundige van dienst was Francis Decoutere van de firma Bom-be. Het archeologisch onderzoek vond plaats onder toezicht van Sam De Decker (Vlaamse Overheid, Agentschap Onroerend Erfgoed, OE) en werd wetenschappelijk opgevolgd door intergemeentelijk archeoloog Jan Decorte (Archeo7).

1.2. ONDERZOEKSOPZET EN UITGANGSPUNTEN

Doel van een archeologische terreininventarisatie is het maken van een archeologische evaluatie van de projectlocatie, m.a.w. inzicht krijgen in de verspreiding, de densiteit, de aard en de chronologische waarde van de eventuele archeologische sporen op het terrein.

Uitgangspunten voor het onderzoek vormden de bijzondere voorwaarden opgenomen in de vergunning voor uitvoering van een archeologische prospectie met ingreep in de bodem (2014/052).

De onderzoeksvragen die op zijn minst moeten beantwoord worden door het onderzoek zijn:

-Welke sporen en structuren daterend uit WOI kunnen verwacht worden op basis van de bureau-studie?

-Welke bijkomende onderzoeksvragen kan de bureau-studie aanreiken en zijn er aanbevelingen/aandachtspunten voor de onderzoeksmethodiek van het vlakdekkend onderzoek?

-Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?

-Wat is de aard, typologie en datering van de aanwezige structuren?

-Zijn er loopgraven aanwezig en welke zijn de gebruikte constructietechnieken? Zijn er elementen van typonchronologie of andere verschillen waar te nemen in de constructies en kan dit gekaderd worden?

-Zijn er schuilplaatsen of shelters aanwezig en hoe uiten deze zich archeologisch?

- Kunnen elementen worden herkend met betrekking tot verloop en fysieke opbouw van de loopgraven, die niet gekend zijn uit luchtfotografie of historische documenten?
- Wat is de informatiewaarde van het aanwezige vondstmateriaal?
- Bevestigen de archeologische gegevens de gekende historische gegevens? Zo neen, in welke mate wijken zij daarvan af? Zo ja, zijn er elementen aanwezig die een aanvulling kunnen betekenen op de gekende historische gegevens?
- Zijn er archeologische sporen aanwezig andere dan sporen uit WOI? Zo ja, wat is de aard, datering en ruimtelijke spreiding van deze sporen?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assesment van het vondstmateriaal?
- Wat is de ruimtelijke en chronologische begrenzing van de site, voor zover te bepalen binnen de grenzen van het plangebied?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om toekomstig onderzoek te garanderen?

1.3. RUIMTELIJKE SITUERING

1.3.1. ALGEMEEN

Beselare, een deelgemeente van Zonnebeke, is gelegen in het zuiden van de provincie West-Vlaanderen, tussen Ieper en Kortrijk, net ten noorden van de A19. De geplande collector ten westen van de dorpskern kent grosso modo een noord-zuid verloop tussen de Wervikstraat in het zuiden en de Oude Kortrijkstraat in het Noorden.

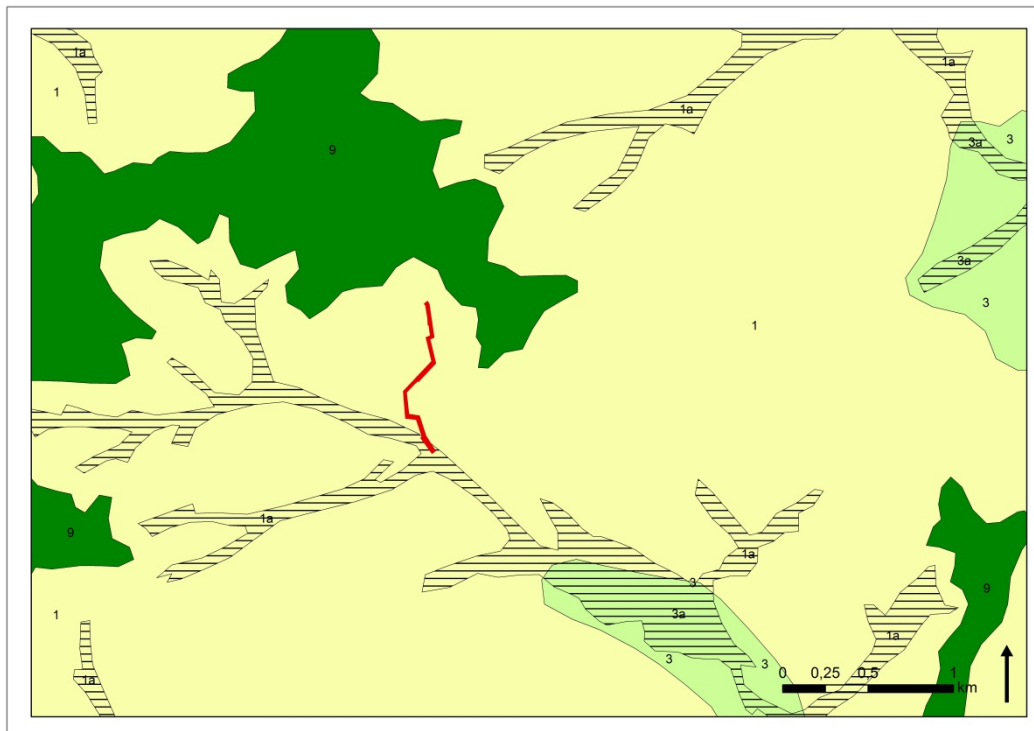
Kadastraal zijn de aangesneden percelen gekend als 529a, 526, 526/02, 523^e, 463b, 451a, 464a, 466a, 467a (Afdeling 3, Sectie E).



Figuur 1. Situering van het Aquafin tracé op de topografische kaart

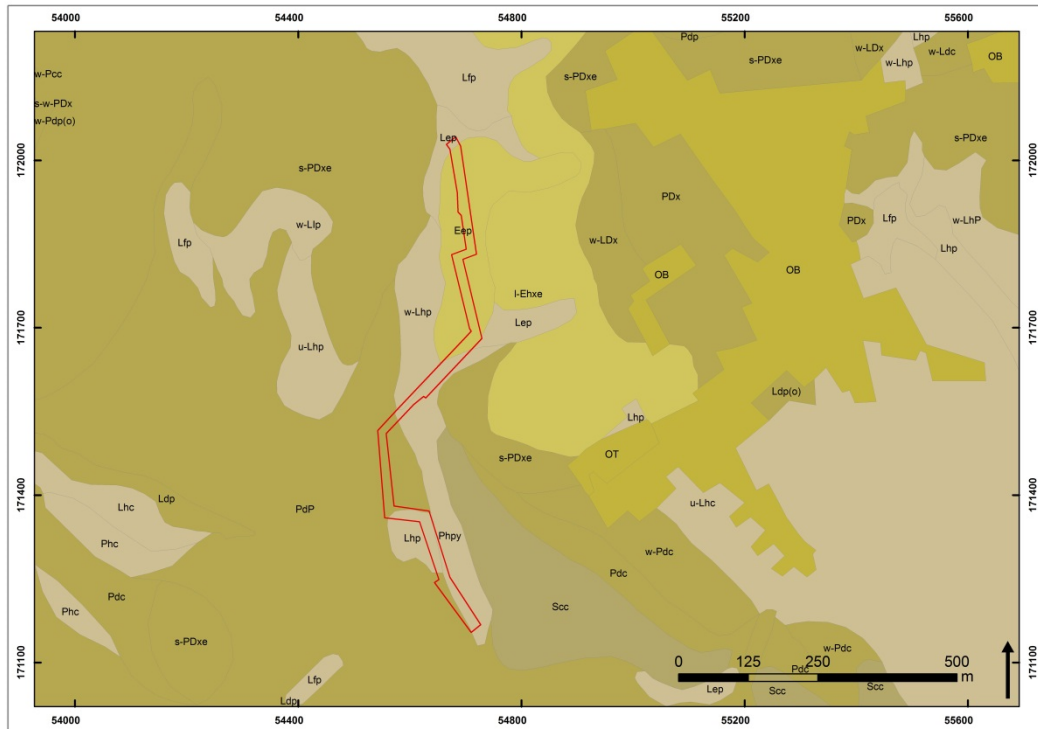
1.3.2. FYSISCH GEORGRAFIE

De Quartairgeologische kaart (schaal 1/20000) geeft ter hoogte van het plangebied twee profieltypes weer. In het uiterste zuiden van het geplande traject is een profiel weergegeven met de code 1a. Dit zijn eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of hellingsafzettingen van het Quartair (code ELPw en/of HQ) op fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (FLPw). Het resterende deel van het traject valt in een zone met code 1, dit zijn eolische afzettingen van het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het Quartair (code ELPw).



Figuur 2. Situering van het plangebied op de Quartairgeologische kaart (schaal 1/20000)

Op de bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1/20000) is te zien dat het aquafintraçé verschillende bodemtypes doorsnijdt. Algemeen kan gesteld worden dat de bodem in het zuiden bestaat uit lichte zandleemgronden zonder profielontwikkeling (codes: Phpy, Lhp, PdP). In het noorden bestaat de bodem uit zware, natte leem tot kleigrond zonder profielontwikkeling (codes Eep & Lep).



Figuur 3. Situering van het plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1/20000)¹

1.4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

1.4.1. OUDER DAN EERSTE WERELDOORLOG

De Centraal Archeologische Inventaris (CAI) geeft in de directe omgeving van het plangebied één gekende archeologische vindplaats aan. Het betreft een site met walgracht ten zuidwesten van het geplande tracé, gekend door cartografisch onderzoek.

¹ <http://www.agiv.be/gis/diensten/geo-vlaanderen/?catid=78>

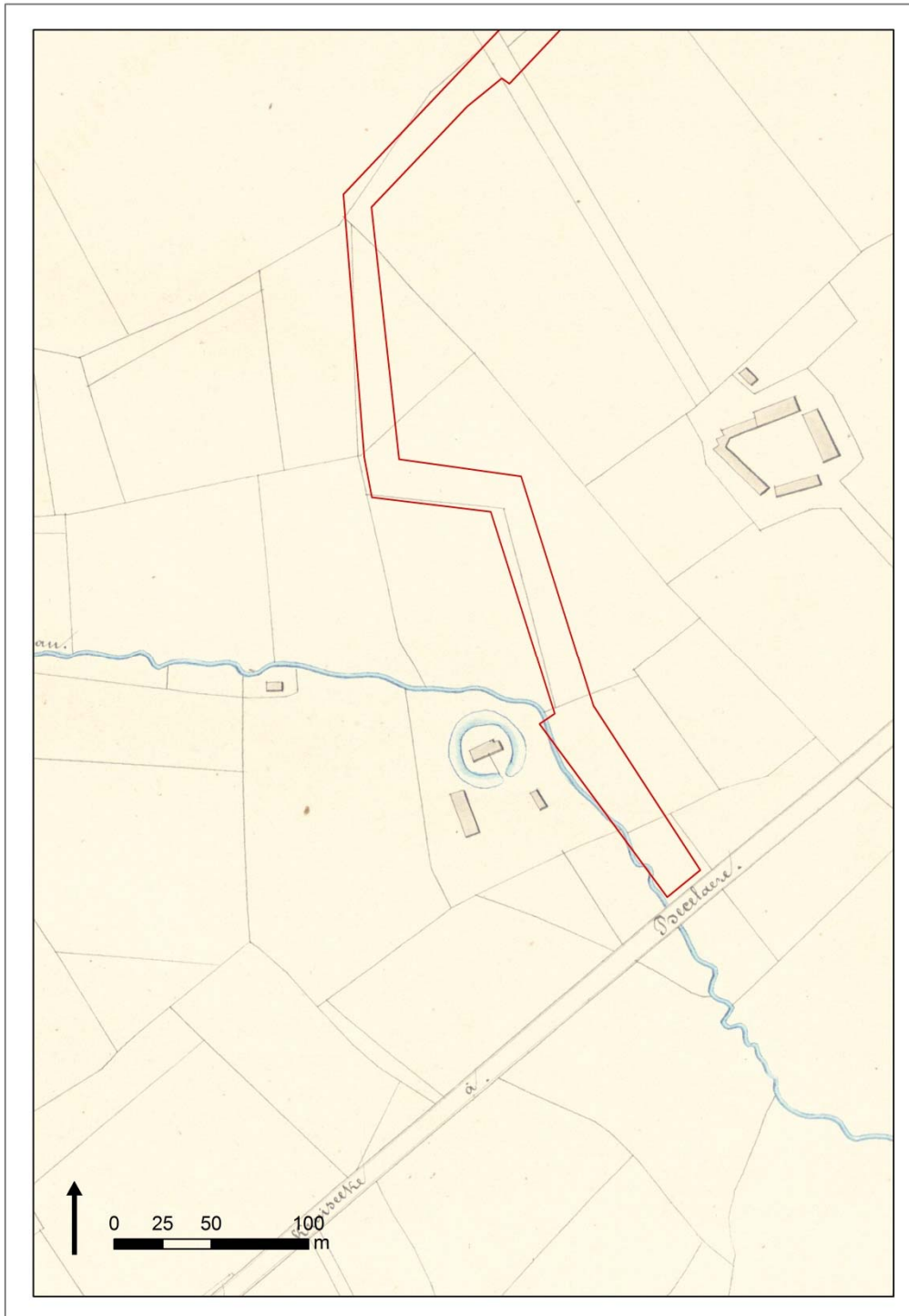


Figuur 4. Situering van het plangebied op topografische kaart met aanduiding van gekende CAI locaties

De kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778) geeft op het plangebied geen bebouwing weer. Wel is de site met walgracht aangegeven ten zuidwesten van het plangebied, dit is ook het geval op de Atlas der Buurtwegen (1841).



Figuur 5. Situering van het plangebied op de kaart van Ferraris



Figuur 6. Detail van de site met walgracht op de Atlas der Buurtwegen, Aquafintrace in rood

1.4.2. EERSTE WERELDOORLOG

Teneinde een beter historisch inzicht te verkrijgen van de rol van het projectgebied tijdens de Eerste Wereldoorlog werd een historische voorstudie op basis van luchtfoto's en loopgravenkaarten uitgevoerd door de firma Bom-be en Ruben Willaert bvba.

1.4.2.1. HISTORISCHE SCHETS

Op 4 augustus 1914 vallen de Duitse strijdkrachten België binnen. Na de terugtrekking van het Belgisch leger achter de IJzer en de Eerste Slag bij Ieper, valt de bewegingsoorlog stil en ontstaat

een patstelling in de loopgraven. Na die eerste grote veldslag komt het onderzoeksgebied op een viertal kilometer in het Duitse achterland te liggen. Beide partijen begonnen zich in te graven en zo ontstond de bekende “Ieperboog”

Enkele maanden later, in april 1915, vond het tweede grote treffen plaats tussen de Duitse en Geallieerde legers. Dit Duits offensief had tot doel de stilstand in de loopgraven te doorbreken en op te rukken naar de kanaalhavens aan de Noordzeekust. Desondanks het eerste grootschalige gebruik van strijdgassen slaagden de Duitsers er niet in Ieper te bezetten. Wel boekten ze een grote terreinwinst waardoor het onderzoeksgebied nog verder in het Duitse hinterland kwam te liggen.

Reeds in de zomer van 1915 begonnen de Duitsers met de uitbouw van een verdedigingssysteem in de diepte. Na de moordende offensieven bij Verdun en aan de Somme besloot opperbevelhebber Ludendorff in het Westen voortaan alleen nog te verdedigen. Tegen 1917 werkten de Duitsers aan uiteindelijk zes linies, die telkens liepen over de hoogste punten van de midden-Westvlaamse heuvelkam: de Frontlinie, de Albrecht-Stellung, de Wilhelm-Stellung, Flandern I, Flandern II en Flandern III. Daartussen bevonden zich ook nog verschillende Riegels, van waaruit in het geval van een doorbraak in de flank kon aangevallen worden, evenals kleinere tussenstellingen en geïsoleerde verdedigingsposten. In de Flandern-linies werden de dicht bemande loopgraven bijna volledig vervangen door stevige betonbunkers, die zelfs de hevigste artilleriebeschietingen konden doorstaan. Wanneer de Britse artillerie stopte met vuren en de infanterie ten aanval trok, kwamen de Duitse troepen uit die bunkers en stelden hun mitrailleurs zodanig op dat ze elkaar nauwkeurig dekten en elke aanval konden afslaan.

Het collectortracé loopt door *Flandern I-Stellung*. Deze stelling lag ongeveer twee kilometer achter de Wilhelmstellung. Ze lag westelijk van de zogenaamde West-Vlaamse heuvellijn, één tot twee kilometer westelijk van de dorpen Staden, Westrozebeke, Passendale, Beselare tot Nieuw Kruiseke (kruispunt Meenseweg met de weg Beselare-Wervik).

Gedurende een tweetal jaar blijft het verder relatief rustig aan het Ieperfront. Op de continue artilleriebeschietingen na en enkele lokale en beperkte acties die het verloop van de Ieperboog slechts in beperkte mate wijzigen, blijft deze regio stabiel.

Eind juli 1917 breekt een geallieerd offensief los dat bekend staat als de Derde Slag om Ieper. Als gevolg hiervan schuift het front langzaam maar zeker op naar het oosten richting het onderzoeksgebied. Dit offensief ging gepaard met zeer intensieve artilleriebeschietingen die het landschap compleet verwoest hebben.

Op minder dan 1km ten westen van het plangebied werd in oktober 2011 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door GATE bvba op de percelen aan de Reutelhoekstraat en de Kasteelstraat. Hieruit werd reeds duidelijk dat de terreinen in verregaande mate verstoord waren door deze ongeziene artilleriebeschietingen². Verwacht wordt dat dit ook het geval is voor de percelen onderhevig aan huidig onderzoek.

Met de aanval van 26 september 1917 werd, bij Polygoonbos (ten westen van het plangebied) de “*Flandern I-stellung*” doorbroken. Met de volgende grootscheepse aanval op 4 oktober 1917 werd in Zonnebeke deze over een ruime afstand doorbroken. Ter hoogte van het

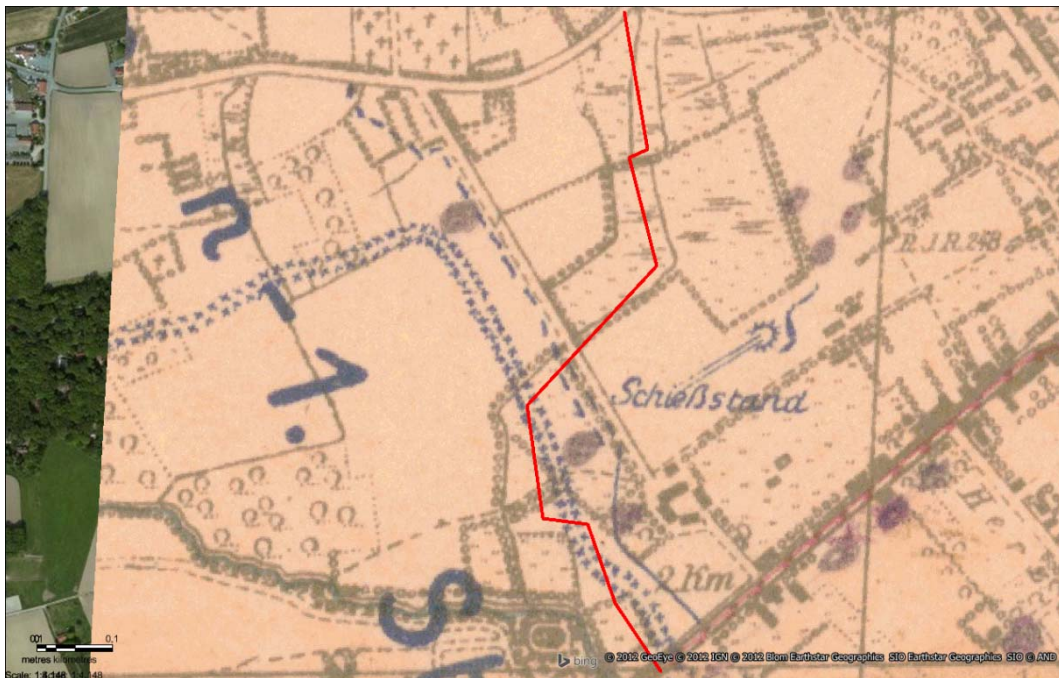
² MESSIAEN L. & VAN GOIDSENHOVEN W., Zonnebeke-Reutelhoekstraat: Rapportage archeologische prospectie 05-11/10/2011

onderzoeksgebied kwamen te Britse troepen tot op enkele honderden meters van de stelling, maar deze hield stand.

Na de derde slag bij Ieper komt het front gedurende enkele maanden terug tot stilstand. Tijdens het Duitse lente-offensief in april 1918 geven de geallieerden grote delen van de Ieperboog terug prijs en hernemen ze grotendeels hun oude linies van voor het begin van de Derde Slag bij Ieper. Het projectgebied komt nu opnieuw kilometers ver achter de Duitse linies te liggen in het achterland.

Tot eind september 1918 zal het front quasi ongewijzigd blijven, het is pas met het bevrijdingsoffensief dat tussen 28 september en 1 oktober 1918 dat grote delen van de Westhoek, waaronder de projectzone, voorgoed (tot 1940) worden bevrijd van de Duitse bezetting.

1.4.2.2. STUDIE VAN LUCHTFOTO'S EN LOOPGRAVENKAARTEN



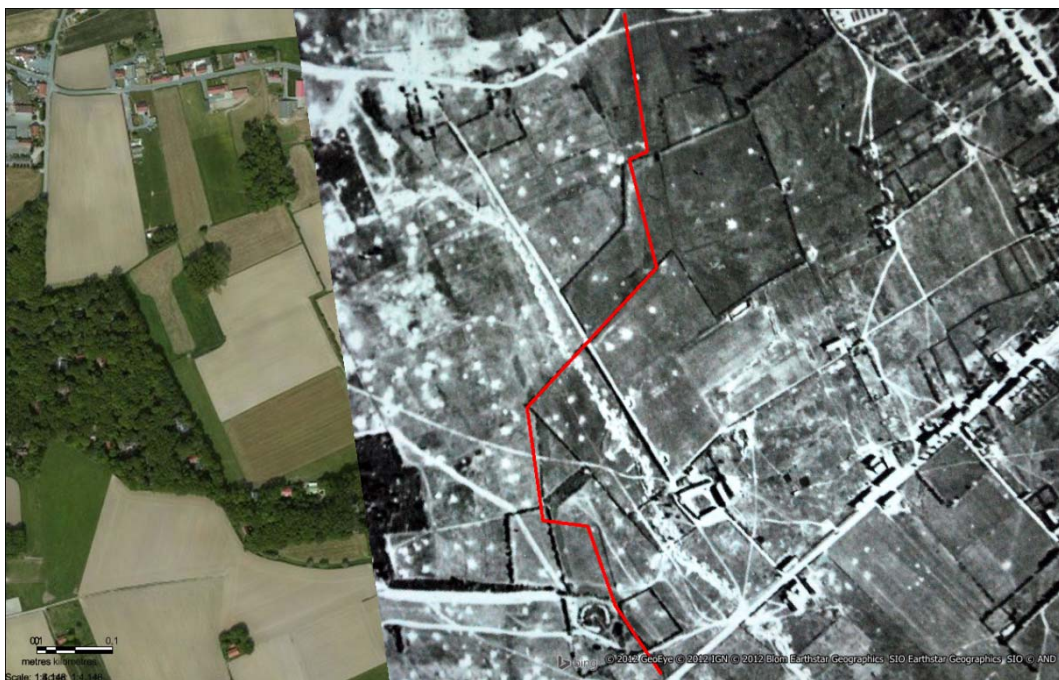
Figuur 7. Loopgravenkaart uit 1917

Op een loopgravenkaart van 1917 staat de *Flanders I-stelling* aangegeven in blauw. De parallelle lijn blauwe kruisjes vertegenwoordigen een zone van prikkeldraad. De eigenlijke loopgraaf staat aangegeven in stippellijn. De stippellijn doet vermoeden dat de lijne nog niet is aangelegd of afgewerkt op het moment dat de kaart is opgesteld.



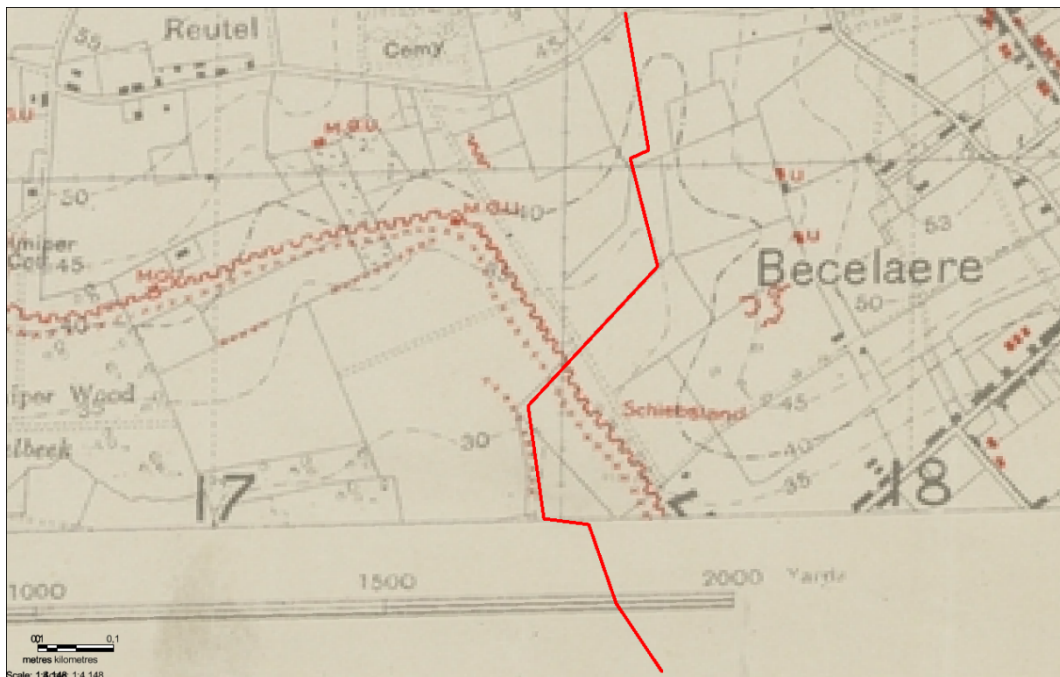
Figuur 8. luchtfoto van 12/07/1917

Op een luchtfoto van 12 juni 1917 is de loopgraaf met gekanteeld verloop duidelijk te zien, tevens zijn enkele bomkraters te herkennen.



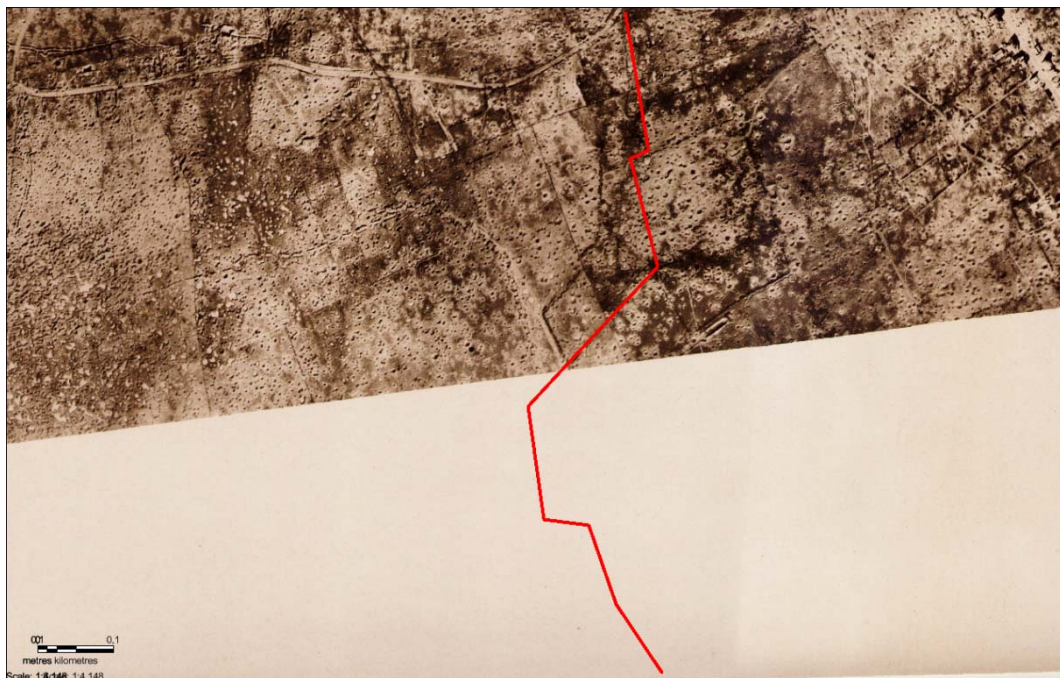
Figuur 9. luchtfoto van 22/07/1917

Op een luchtfoto van 22 juni 1917 is duidelijk te zien dat de omgeving veel zwaarder te lijden heeft onder de geallieerde artilleriebarrages.

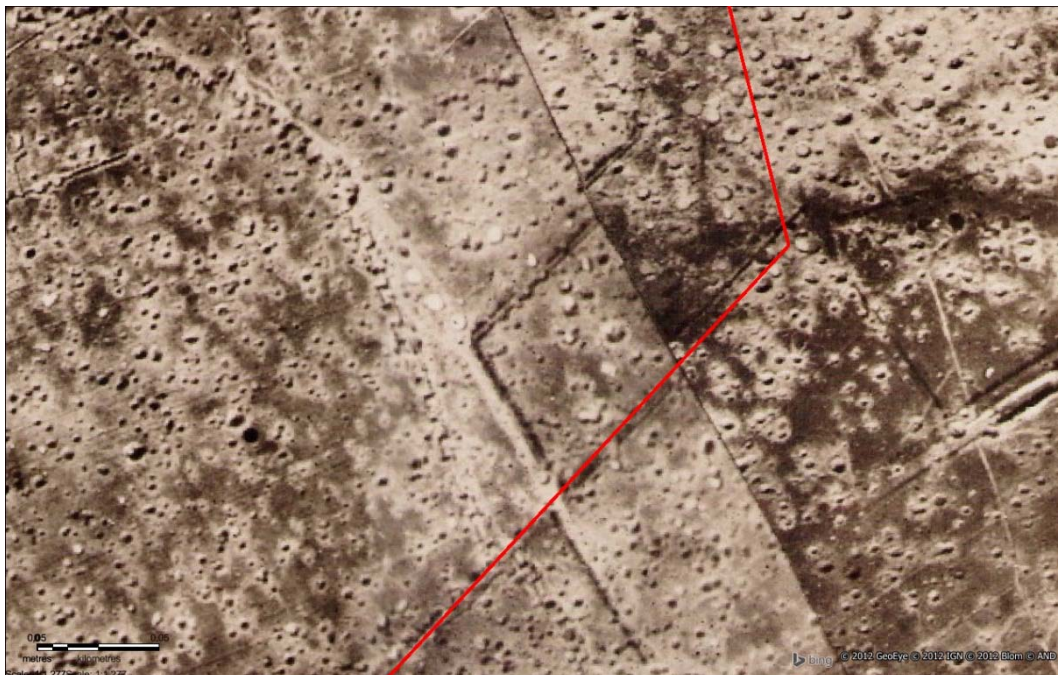


Figuur 10. Britse loopgravenkaart dd. 07/09/1917

Op een loopgravenkaart van september 1917 staat de loopgraaf duidelijk aangegeven en mag verondersteld worden dat deze grotendeels gerealiseerd is.



Figuur 11. Luchtfoto van het gebied dd. 02/10/1917



Figuur 12. Detail van de luchtfoto thv de Flandern I stelling dd. 02/10/1917

Op een luchtfoto van 2 oktober 1917 is duidelijk te zien dat het gebied herschapen is tot een waar kraterlandschap. De loopgraaf is op bepaalde plaatsen duidelijk weggevaagd. Toch hielden de troepen stand tijdens het geallieerde offensief.



Figuur 13. luchtfoto dd. 21/09/1918

Op een luchtfoto van 21 september 1918 ter hoogte van de noordelijke sector van het onderzoeksgebied is duidelijk te zien dat het terrein volledig is vernield. In enkele kraters is het water zichtbaar.

2. ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE DMV EEN PROEFSLEUF

2.1. METHODE

2.1.1. STRATEGIE

De werkwijze werd in grote mate bepaald door de intensieve artilleriebeschietingen waar het projectgebied onder geleden heeft tijdens de Eerste Wereldoorlog en meer bepaald tijdens de voorbereidingen van de 3^e Slag om Ieper. Door deze zeer brutale beschietingen bestaat de kans dat de bodem tot op 1m diep is omgewoeld, maar het is evenzeer mogelijk dat dit niet het geval is en oudere sporen reeds op 30cm diepte zichtbaar zijn. Een tweede reden die bepalend was voor de strategie van de prospectie is de opdeling tussen de collectorsleuf van 4m breed (A-sleuf) en de werkstrook van ca. 15m breed waar de teelaarde verwijderd diende te worden (B-sleuf).

Beide sleuven werden op voorhand uitgezet door een landmeter.

Op het collectortracé werd een doorlopende sleuf gegraven van ca. 4m breed. Indien op een diepte van 50cm nog geen archeologische sporen zichtbaar waren werd enkel op de locatie van de A-sleuf dieper gegraven.

Indien de sporen reeds zichtbaar waren op minder dan 50cm diepte onder het maaiveld moest de opgravingszone uitgebreid worden tot de volledige werkzone (B-sleuf), waarin alle archeologische sporen opgegraven dienden te worden.

In samenspraak met Onroerend Erfgoed werd beslist eerst de A-sleuf integraal aan te leggen, om dan vervolgens zones af te bakenen waar de B-sleuf opgegraven diende te worden.

2.1.2. MUNITIEDETECTIE

Daar de kans reëel was dat er zich nog een aanzienlijke hoeveelheid niet-gedetoneerde oorlogsmunitie in de ondergrond bevond, moesten de werken begeleid worden door een OCE-deskundige.

De teelaarde van de gehele werkstrook (B-sleuf) werd door de OCE-deskundige gescand met een mijndetector. Elk gedetecteerd punt werd manueel benaderd.

Na deze initiële detectiefase werd de teelaarde van de B-sleuf verwijderd onder toezicht van de vergunninghouder en OCE-deskundige. Vervolgens werd met behulp van 4 magnetometers de A-sleuf gescand. Daarna werd onder begeleiding van de vergunninghouder en de OCE-specialist het archeologisch vlak aangelegd. Na afronding van het archeologisch onderzoek worden de resterende punten benaderd om het terrein zo explosieenvrij te maken.

2.1.3. AANLEG PROEFSLEUF

De proefsleuf werd aangelegd door een rupskraan met platte kraanbak van 3,5m breed. Tijdens de inventarisatie werd één werkvlak aangelegd, de diepte hiervan varieert in functie van de leesbaarheid van de archeologische sporen.

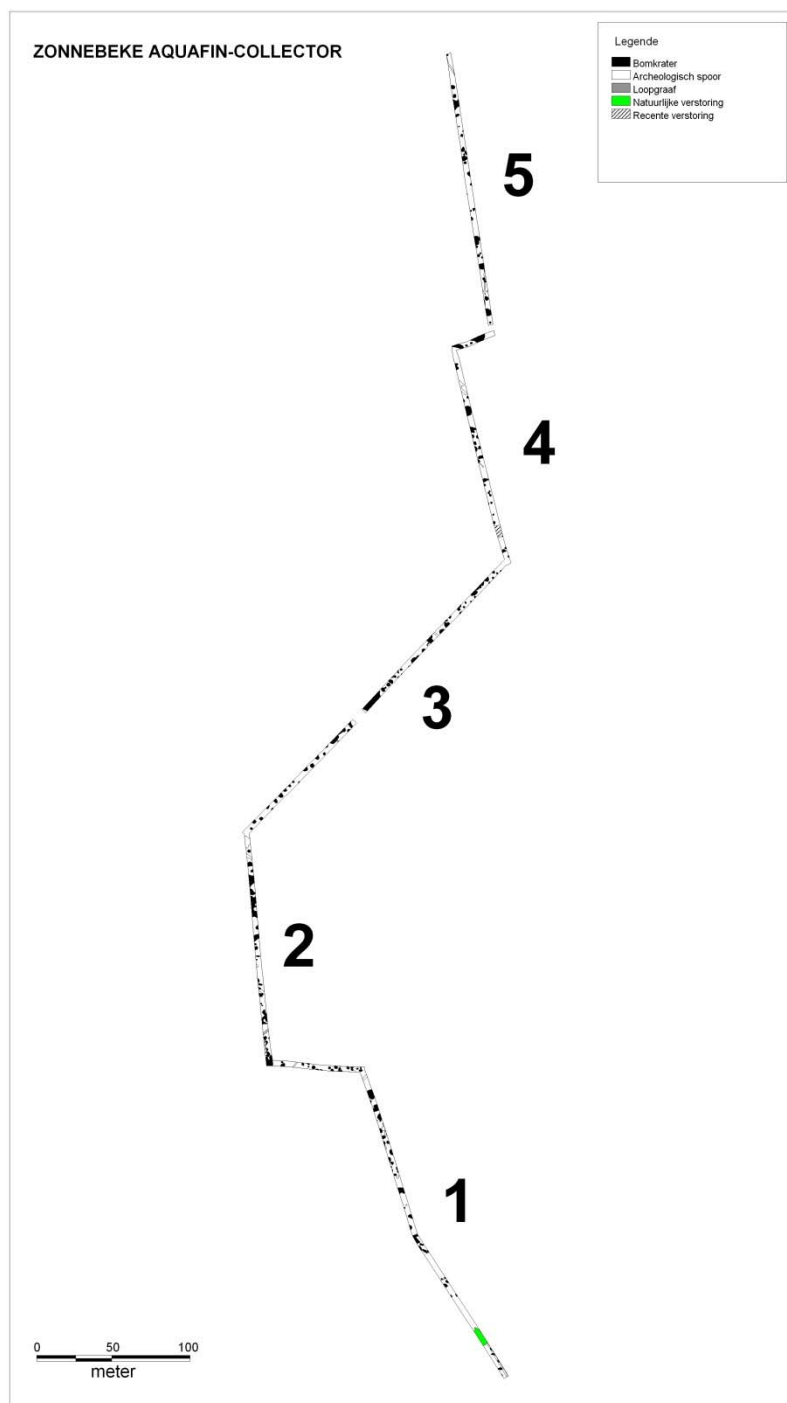
Ook de bodemopbouw van het projectgebied werd onderzocht door middel van 5 profielputten met een variabele tussenafstand. Bij deze profielkolommen werd telkens ongeveer 3m schoongemaakt en geregistreerd. Ze hebben een diepte van gemiddeld 2 tot 2,5m.

De sleuf, sporen en profielputten werden ingemeten door behulp van een Robotic Total Station.

De sleuf werd verdeeld in 3 werkputten. Telkens waar de sleuf onderbroken werd kreeg de werkput een ander nummer. De sporen kregen een tweeledig spoornummer waarbij het eerste nummer verwijst naar het putnummer en het tweede naar het spoornummer binnen de sleuf. Per werkput werden de sporen olopend genummerd, losse aanlegvondsten werden eveneens voorzien van een spoornummer. Vondsten werden handmatig ingezameld.

2.2. RESULTATEN

Verspreid binnen de proefsleuf werden archeologische sporen aangetroffen uit verschillende periodes. In het betreft voornamelijk inslagkraters, maar ook restanten van een loopgraaf en enkele greppels uit de post-middeleeuwse tot sub-recente periode. Er werden geen sporen of aanlegvondsten geregistreerd uit oudere periodes. Voor een gedetailleerde weergave van het allesporenplan wordt verwezen naar de bijlage achteraan dit rapport.



Figuur 14. Allesporenkaart

2.2.1. GREPPELS

De A-sleuf interfereerde op sommige plaatsen met enkele greppels (sporen 1-26, 1-55, 1-74, 1-85, 1-92, 1-108, 3-5 & 3-35). Deze greppels zijn vermoedelijk post-middeleeuws van oorsprong. Ze lieten zich herkennen in vlak door een lichtgrijze tot grijsbruine vulling. Tijdens de aanleg van het vlak werd in twee van deze greppels een fragment aardewerk gerecupereerd.

In spoor 1-74 werd 1 wandfragment gedraaid aardewerk gevonden. Dit fragment is vermoedelijk te dateren in de late middeleeuwen tot post-middeleeuwse periode.

Ook in spoor 3-35 werd een wandfragment aardewerk gerecupereerd. Het betreft een kleine wandscherf steengoed, wat een datering in de post-middeleeuwse periode doet vermoeden.

Op één greppel (spoor 1-85) werd een evaluerende coupe gezet, deze greppel had een komvorm in profiel en was bewaard tot op een diepte van circa 65cm onder het huidige maaiveld. Hieruit werd echter geen materiaal gerecupereerd wat een datering moeilijk maakt.

2.2.2. LOOPGRAAF

Naar aanleiding van het historisch onderzoek werd verwacht dat de A-sleuf een sterk uitgebouwde loopgraaf zou aansnijden van de *Flandern-I Stellung*, waar een opgraving van de B-sleuf zich zou opdringen. Bij het aanleggen van het vlak werd duidelijk dat deze loopgraaf zeer ondiep bewaard is. In het vlak, op een diepte van ongeveer 60cm onder het maaiveld, werd enkel nog de onderkant van de loopgraaf waargenomen, meer bepaald de afwateringsgoot. Deze gootjes zijn typisch voor Duitse loopgraven. Van de eigenlijke loopgraaf kon enkel nog de onderzijde waargenomen worden in de profielwand van de A-sleuf.



Figuur 150. Profielopname van spoor 1-133

Deze loopgraaf werd gekenmerkt door een sterk heterogene gevlekte vulling waarin fragmenten metaal vervat zaten. De onderzijde is 60cm breed wat de standaardmaat is voor loopgraven in 1917.

Vermoedelijk was de loopgraaf hoofdzakelijk bovengronds opgebouwd uit zandzakjes edm., onder andere door de hoge stand van het grondwater ter hoogte van het plangebied.

In de zone net ten westen van het veronderstelde verloop van de loopgraaf (een strook van 5 à 10m) werd een zone herkend rijk aan metaalfragmenten van prikkeldraad, hier werd ook een rol prikkeldraad aangetroffen en enkel schroefpiketten.

Het vermoeden bestond dat spoor 1-86 ook een loopgraafsegment betrof. Een evaluerende coupe wees echter uit dat het een natuurlijk spoor betrof dat omgewoeld was door enkele bomkraters.

2.2.3. BOMKRATERS

Het merendeel van de geregistreeerde bodemsporen zijn inslagkraters. Deze laten zich herkennen in vlak door een sterk heterogene vulling met fragmenten schroot, afkomstig van het projectiel. De meeste van deze bomkraters hebben een ronde vorm, maar in bepaalde zones konden de individuele bomkraters niet van elkaar onderscheiden worden. Dit is indicatief voor de zware en herhaaldelijke artilleriebeschietingen van het plangebied. Er werd verwacht dat enkele van deze bomkraters inderhaast zouden uitgebouwd zijn tot geïmproviseerde defensieve stellingen of aangewend als afvaldump. Hiervan is echter geen enkele indicatie waargenomen op het terrein.

2.2.4. MUNITIE

Verspreid in de A-sleuf werden veel resten van Britse ontplofte munitie aangetroffen maar ook een groot aantal niet-gedetoneerde stukken. In hoofdzaak betreft het lege potten van Britse 18- en 60-pounder granaten. Maar ook werden niet gedetoneerde exemplaren aangetroffen, onder andere 75mm granaten van Franse makelij. Al deze niet-gedetoneerde stukken van geallieerde makelij waren afgevuurd en gewapend.

Naast Britse en Franse munitie werd ook niet-ontplofte Duitse munitie gerecupereerd. Het betreft in hoofdzaak 105mm granaten met toxische lading en 150mm granaten zowel de korte als lange variant (mogelijk toxisch). Deze munitie was niet afgevuurd. Tegen een boom in de omgeving van spoor 2-76 werd een concentratie van deze onafgevuurde 150mm granaten aangetroffen. Mogelijk stond hier een artilleriestelling, hoewel geen hulzen, transportkruizen of transportstoppen aangetroffen werden.



Figuur 16. Twee Duitse 150mm granaten (links & midden) en één Britse 18-pounder (rechts)

2.2.5. EERSTE WERELDOORLOG GERELATEERDE VONDSTEN

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkele voorwerpen gerecupereerd die in verband gebracht kunnen worden met de aanwezigheid van de Duitse stelling.

Tijdens het afgraven van de teelaarde werd een Duits loopgraveschopje gerecupereerd.



Figuur 17. Duits loopgraveschopje aangetroffen bij het afgraven van de teelaarde

Tevens werden een 20tal Duitse patronen aangetroffen en 2 munten, waaronder 1 Belgische munt van 2 centiem.

In bomkrater 1-107 werd een Duits Mauser Gewehr 98 gerecupereerd, in bomkrater 2-50 werd de loop van een Mauser Gewehr 98 aangetroffen.



Figuur 18. Mauser Gewehr 98, gerecupereerd uit spoor 1-107

Ook werden een 20-tal Duitse patronen gerecupereerd, deze zaten nog in de laadstrip.



Figuur 19. Duitse 7.92x57 patronen

In de zone net ten westen van de eigenlijke loopgraaf werden verschillende schroefpiketten en een rol prikkeldraad aangetroffen.

Ter hoogte van de concentratie onafgevuurde 150mm granaten werd een houten stop aangetroffen die mogelijk diende om de loop van een artilleriestuk af te dekken.



Figuur 20. Vermoedelijke afdekstop voor de loop van een 150mm artilleriestuk

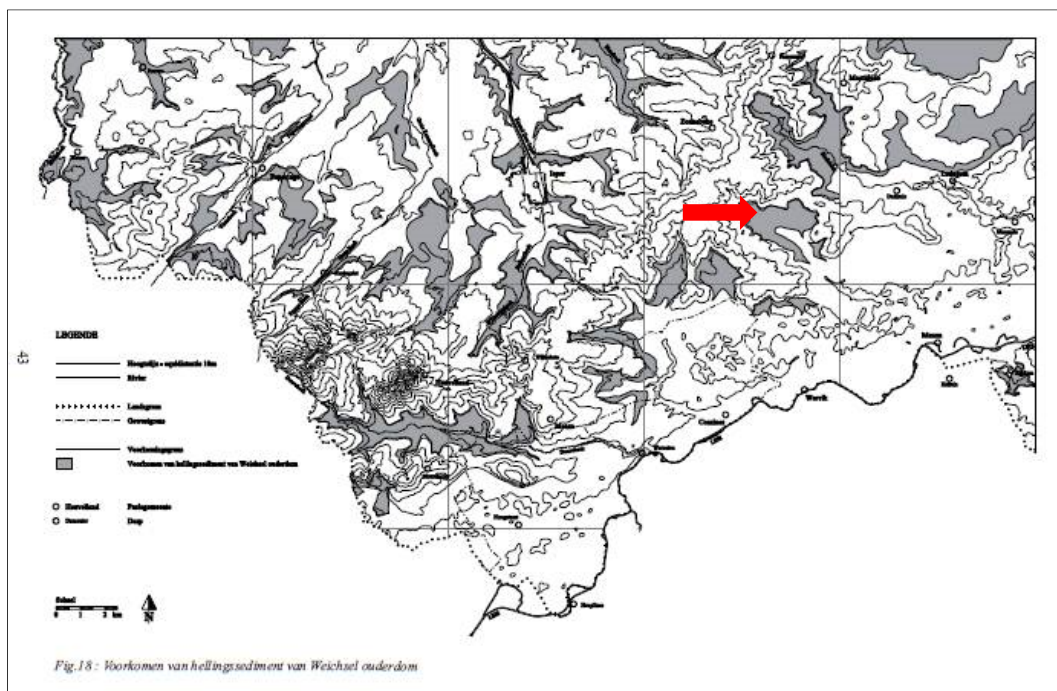
3. ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE DMV BORINGEN

3.1. AANLEIDING

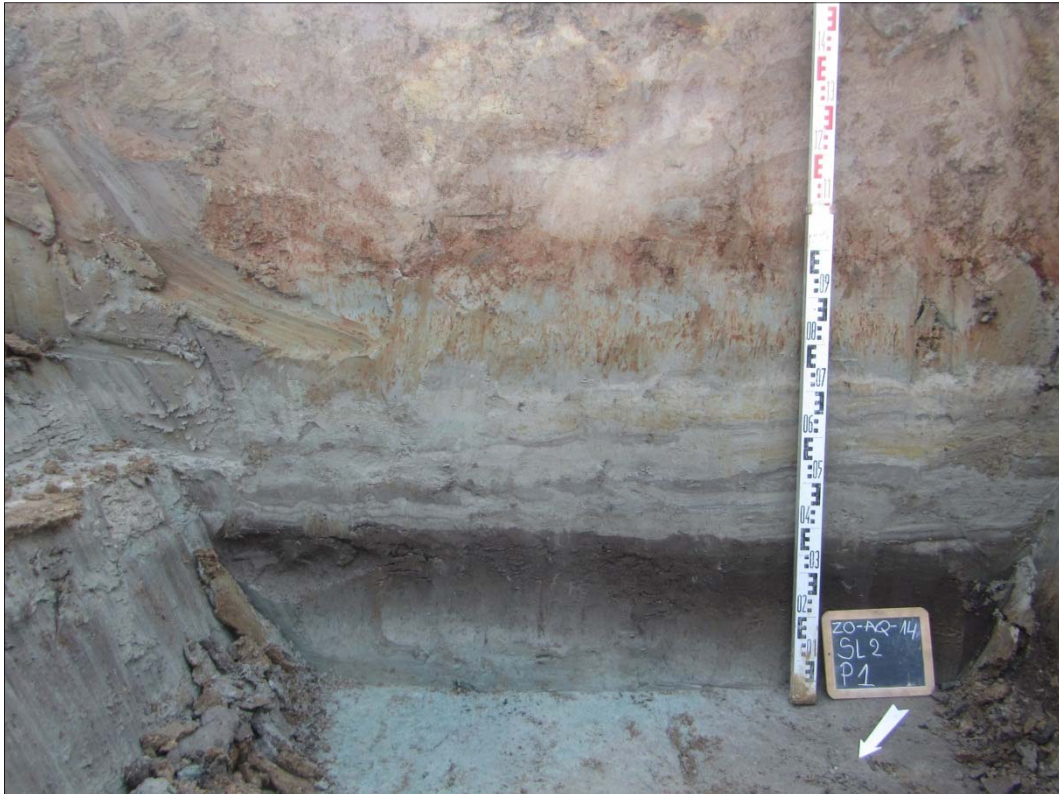
Omwille van de ligging van het te onderzoeken traject werd reeds bij aanvang rekening gehouden met de mogelijkheid van één of meerdere afgedekte bodemniveaus. Het tracé liep enerzijds door een oude beekvallei wat afgedekte niveaus uit Holoceen niet ondenkbaar maakt.

Anderzijds kunnen op deze locatie ook afgedekte leefniveaus uit nog oudere perioden verwacht worden. Een deel van het traject kruist namelijk een zone waar hellingsediment van Weichsel ouderdom voorkomt (fig.21: rode pijl). Hierbij kan gedacht worden aan dooimomenten tijdens Denekamp of Hengelo interstadialen en dus potentieel afgedekte sites uit overgang Midden/Laat Paleolithicum.

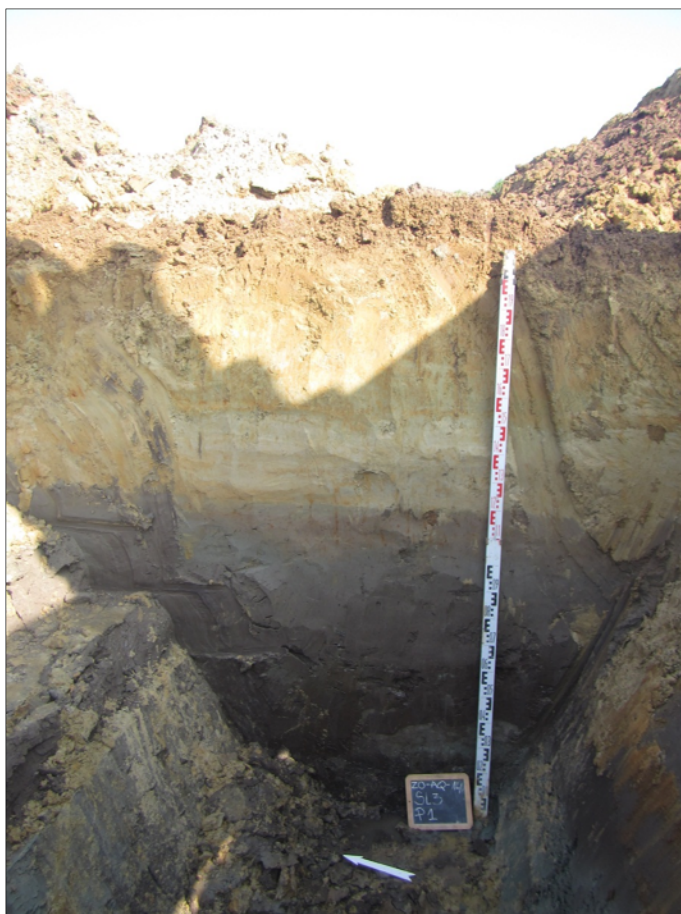
Met deze wetenschap in het achterhoofd werd beslist om voldoende profielputten aan te leggen die diep genoeg gingen om de aanwezigheid van dergelijke leefniveaus vast te stellen of uit te sluiten. In enkele van deze profielputten werd op een diepte van minimaal 180 cm onder het maaiveld een sterk organische laag vastgesteld. In één geval werden zelfs houtresten aangetroffen. De combinatie van verwachte afgedekte leefniveaus en de waargenomen goed bewaarde organische pakketten drongen een evaluerend booronderzoek op.



Figuur 21. Overzichtsk kaart met weergave van hellingsedimenten



Figuur 22. Afgedekte organische laag in profiel 2-1, in het midden van het onderzoekstraject



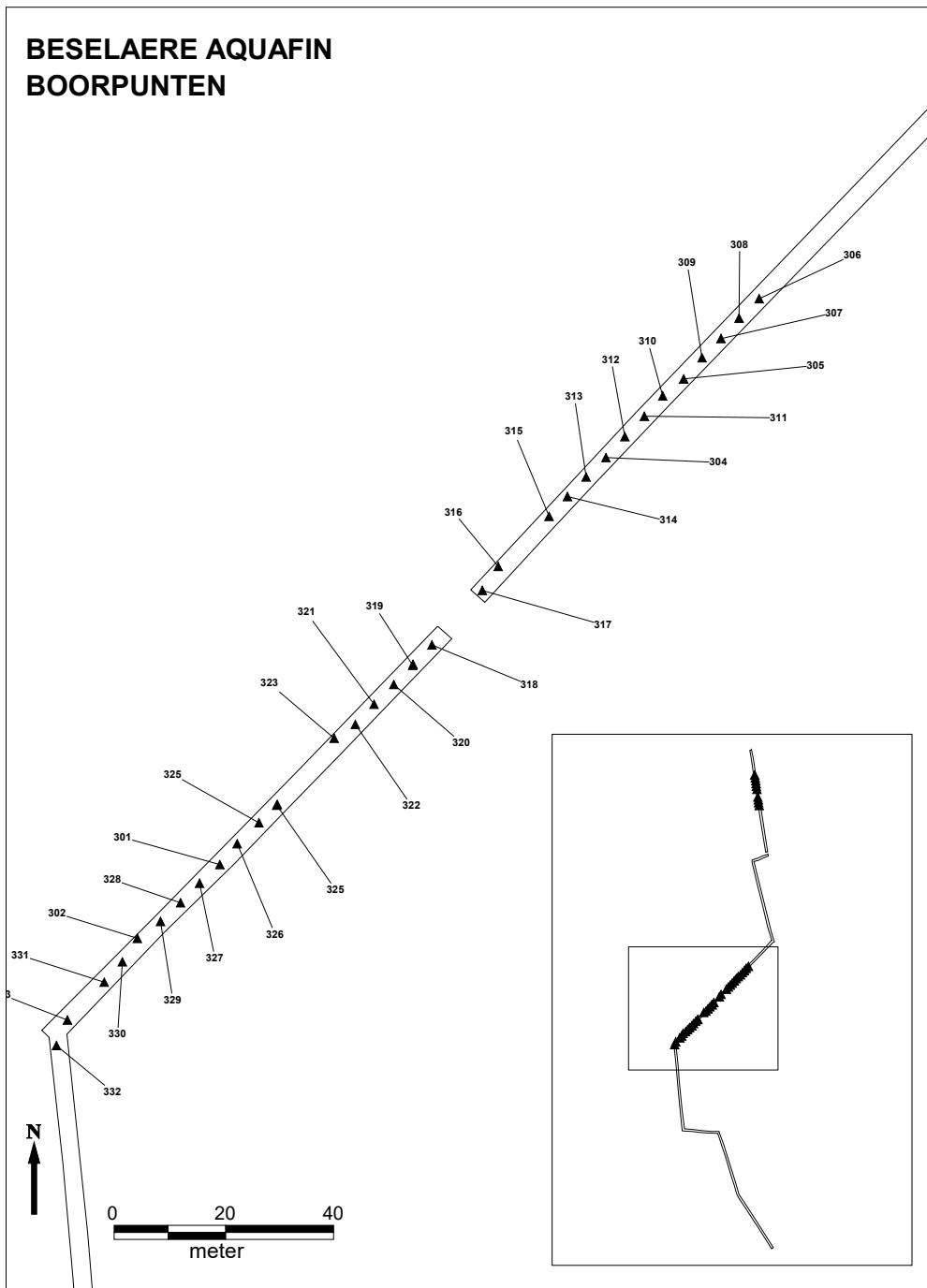
Figuur 23. Afgedekt organische laag in profiel 3-1, in het noorden van het onderzoekstraject

3.2. METHODE

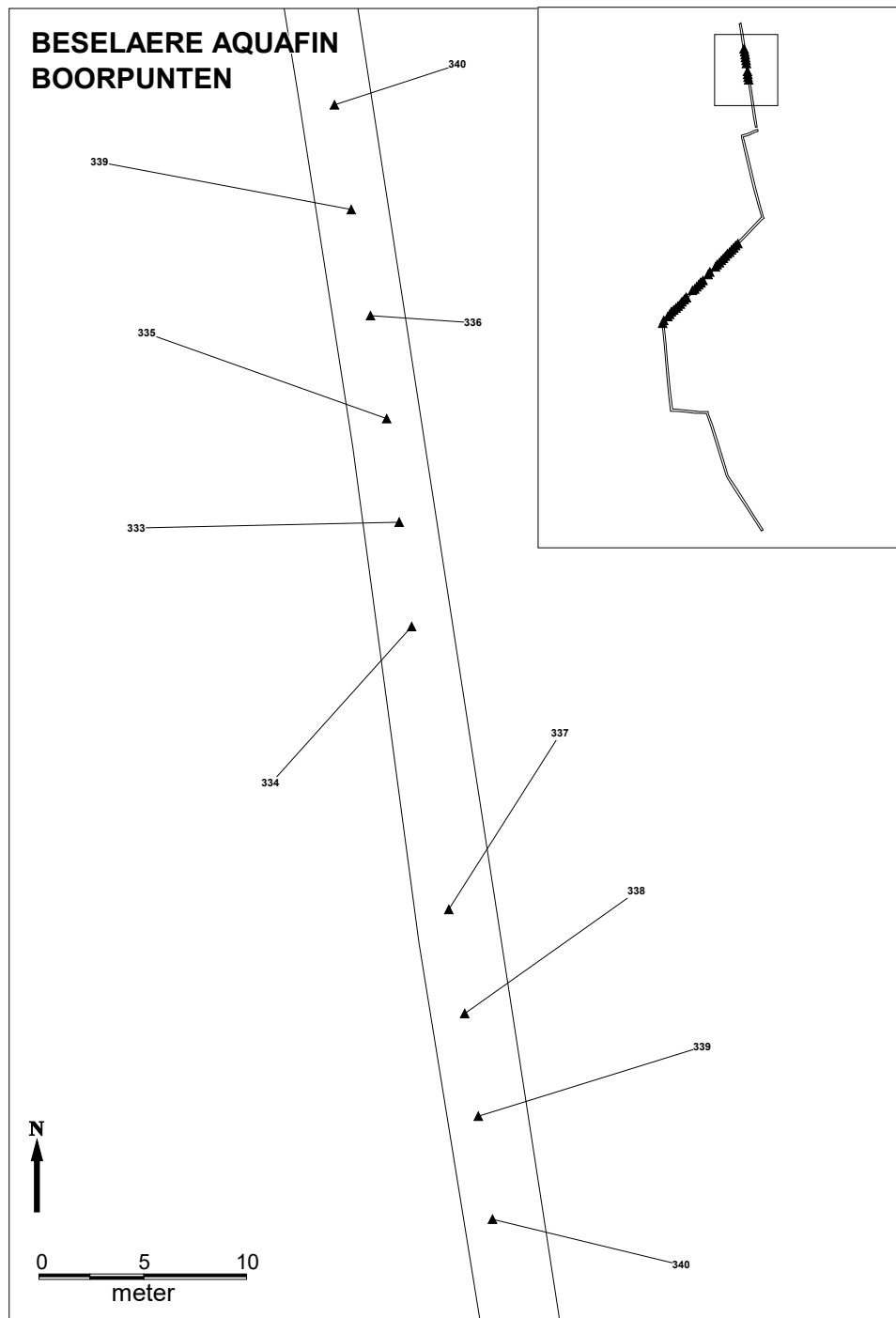
Daar het een lineair onderzoeksgebied betreft, werd in samenspraak met Onroerend Erfgoed en Archeo7, beslist om op de middenas van de A-sleuf om de 5m een boring uit te voeren, vertrekkende van de profielputten waar de organische laag waargenomen is. Deze boringen werden gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 15cm.

Per boring werden 3 monsters ingezameld; één uit de laag net boven het organisch pakket, één uit de organische laag zelf en één monster uit de laag net eronder.

Door Onroerend Erfgoed werd een maximaal aantal van 40 boringen opgesteld. Deze werden door de vergunninghouder ingeplant teneinde een maximale datareturn te bekomen. Zo werden 2 boorraaien uitgezet, nabij de profielen waar het donkere organische pakket werd vastgesteld.



Figuur 24. Boorraai 1



Figuur 25. Boorraai 2

De monsters werden nat gezeefd op een maaswijdte van 0,5mm. Na het drogen van de zeefresiduen werden deze manueel uitgeselecteerd. Het voornaamste doel was de aanwezigheid van debitageafval al dan niet vast te stellen. Indien dit positief zou blijken zou verder onderzoek van de vindplaats zich opdringen.

3.3. RESULTATEN

Het selecteren van de zeefstalen leverde 28 mogelijk positieve stalen op. De lithische artefacten werden ter verificatie voorgelegd aan Prof. Dr. Philippe Crombé (Universiteit Gent). Hij herkende een aantal mogelijke chips, deze waren echter te sterk gerold wat er op wees dat ze zich niet meer in situ bevonden. De overige vuurstenen objecten werden door hem geïnterpreteerd als ecofacten. Op basis van deze gegevens werd een vervolgonderzoek niet nodig geacht.

Naast lithische artefacten werd ook één fragment aardewerk aangetroffen in een zeefstaal (boring 316 - staal 2). Het betreft een klein wandfragment gereduceerd gebakken ceramiek. De beperkte grootte en sterke verwerking maken het echter niet mogelijk een datering voorop te stellen. Met enige zekerheid kan gesteld worden dat het fragment niet ouder is dan de Romeinse periode.

Dit aardewerkfragment werd gerecupereerd vlakbij een profielput. In deze profielput werd een afgedekte greppel vastgesteld op een diepte van ongeveer 150cm onder het huidige maaiveld.

Het aantreffen van deze greppel bevestigd de aanwezigheid van afgedekte niveaus op de planlocatie. De aanwezigheid van dit spoor is echter onvoldoende om verder onderzoek op te dringen.



Figuur 26. Afgedekt niveau met mogelijke greppel in profielput

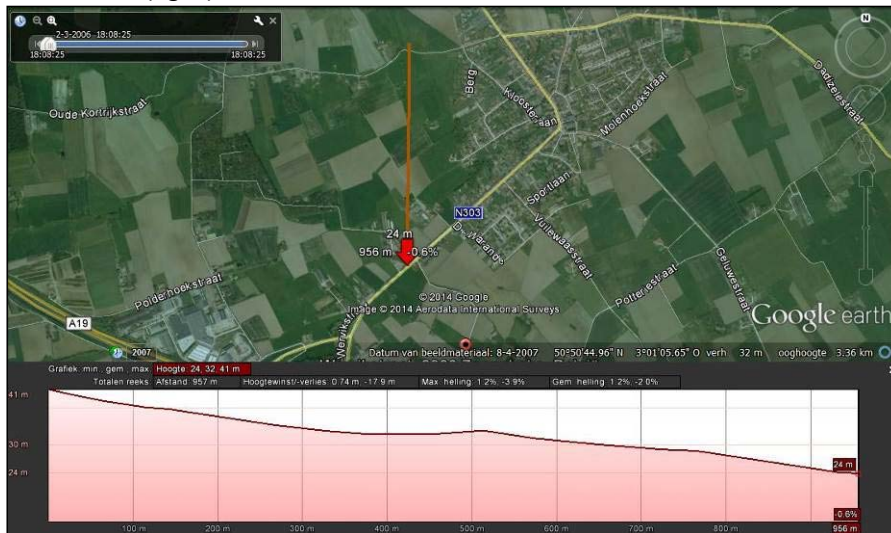
4. BODEMKUNDIGE VASTSTELLINGEN

De bodem op het terrein werd bestudeerd door bodemkundige Ludo Fockede³.

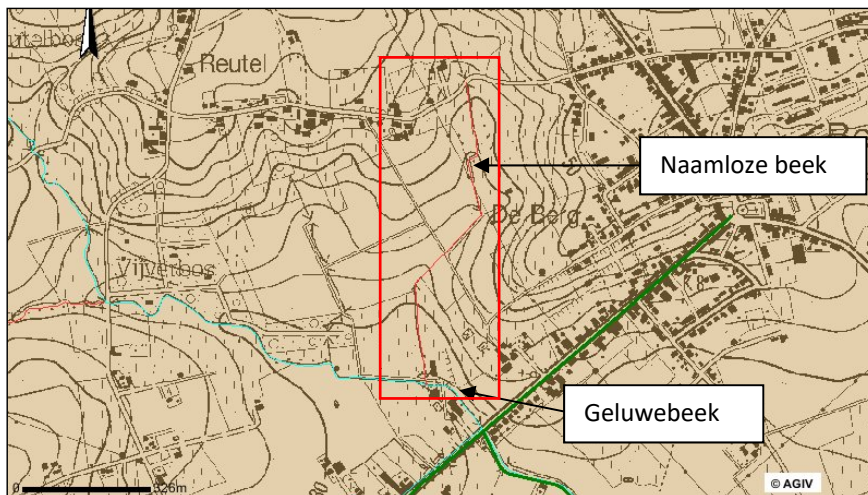
4.1. FYSIOGRAFIE

4.1.1. LOKALE TOPOGRAFIE EN HYDROGRAFIE

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte tussen 24 en 40 m TAW. Het oppervlak helt af naar het zuiden tot het zuidwesten (fig. 1). De afwatering gebeurt langs een beek die uitmondt in de Geluwebeek (fig. 2). Deze behoort tot het Liebekken.



Figuur 27. Noord-zuid lengteprofiel van het oppervlak en de helling in het projectgebied



Figuur 28. Topografie en hydrografie rond het aangeduide onderzoeksgebied

4.2. ALGEMENE GEOLOGISCHE OPBOUW

4.2.1. TERTIAIR GEOLOGISCHE OPBOUW

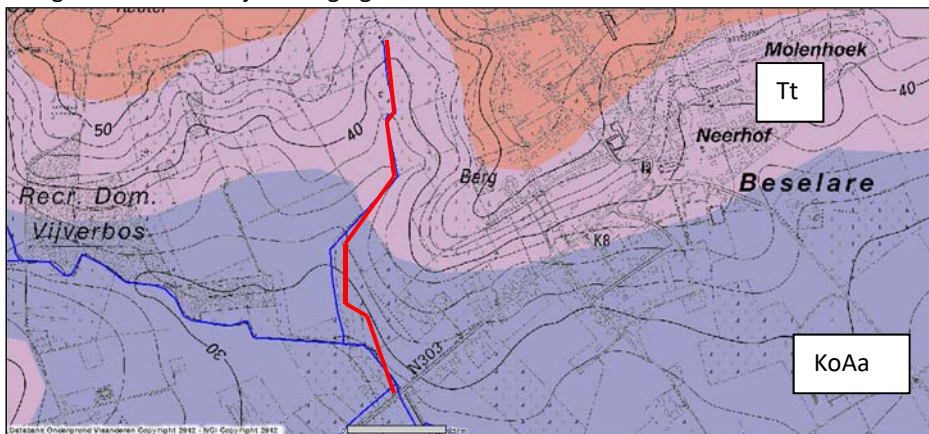
Onder het projectgebied bevinden zich sedimenten die behoren tot de **Formatie van Kortrijk**, meer specifiek het **Lid van Aalbeke** en tot de **Formatie van Tielt** (fig. 3). Beide formaties dateren uit het Vroeg Eoceen (fig. 4).

³ L.FOCKEDEY, 2014, Bodemkundige aspecten van het proefsleuvenonderzoek (Zonnebeke-Beselare-Wervikstraat)

De benaming voor de **Formatie van Kortrijk** werd gekozen naar de stad Kortrijk wegens het groot aantal ontsluitingen die in de omgeving van de stad worden aangetroffen. Deze formatie is een essentieel mariene afzetting en bestaat voornamelijk uit kleiige sedimenten, die weinig macrofossielen bevatten.

Het *Lid van Aalbeke* bestaat uit klei die een homogeen mariene afzetting is en bijna uitsluitend uit zeer fijn siltige klei zonder zandfractie bestaat. Deze afzetting komt vermoedelijk overeen met de "Argile de Roncq" van de Franse auteurs. De kleien van het Lid van Aalbeke zijn afgezet tijdens een eerder beperkte en discontinue transgressieve fase. De top vertoont geen sporen van opduiking of dagzoming en is fosfaathoudend en wordt in de sequentiestratigrafie daarom geïnterpreteerd als een maximum 'flooding surface'.

De **Formatie van Tielt** (genoemd naar de gemeente Tielt) is een mariene litho-stratigrafische eenheid, die over het algemeen bovenaan bestaat uit een zeer fijn zand, maar naar onder toe overgaat in een zeer fijn zandige grove silt.



Figuur 29. Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied

Lithostratigrafie van het Tertiair in Vlaanderen (Paleogeen gebaseerd op Maréchal en Lage, 1988. Neogeen gebaseerd op De Meuter en Lage, 1976.)

LITHOSTRATIGRAFIE			VOORNAAMSTE LITHOLOGISCH KENMERK	OUDE BENAMING (en/of symbol)	CHRONO - STRATIGRAFIE	OUDERDOM (of jaar)
GROEP + Code	FORMATIE + Code	LID + Code				
	MERKSPLAS Ma		zand	Mariensaan Brasschaat	NEOGEEN	1.77
LILLO LI	BRASSCHAAT Bx POEDERLEE Pd	Zandriet 1 Berbaer LUZ 1 LiLe Kruischaer 1 LiLe Oordaan 1 LiCo Luchbal 1 LiLa	Hemeland 1 BaHo Schuuroot 1 BaBo Male 1 BaMa Fakende 1 PdFa	Soekiswaan		PLIOCEEN
	KATTENDUK Kd	KASTERLEE Kt	zand	Dierstiaan	NEOGEEN	5.4
	DIEST Dd	Deurne DdN Dessel DdDe	zand	Boldriaan		MIOCEEN
	BERCHEM Bc	BOLDERBERG Bb	zand	Antwerpen 1 BoAb Kiel 1 BoK Edigem 1 BoEd	Antwerpenaan Bsd Bdr	
	VOORT Vb	VOORT VbV Velthoven VbVe	zand	Chatsaan	OLIGOCEEN	23.8
	EIGENBILZEN Eg		zand	R2d		Laat OLIGOCEEN
RUPEL RU	BOOM Bm	Puffe BmP	klei	Rupelaan	OLIGOCEEN	
	BILZEN Bz	Balsale-Waas BmBw Kerrie 1 BzKe Kleine Spouwen BzKS	zand klei zand	R1		Vroeg OLIGOCEEN
TONGEREN TO	BORGLOON Bo	Kerikom 1 BoKe Boutersem 1 BoBt	zand	Tongenaan	OLIGOCEEN	33.6
	ZELZATE Zz	SLH-HERN SH	zand	Tg1		Laatste EOCENEEN
	MALDEGEM Ma	Onderzee 1 MaOd Bureputen 1 MaBu Zomergem 1 MaZa Onderdale 1 MaOn Lipst 1 MaLi Assel 1 MaAs Wermel 1 MaWe	zand klei zand klei zand	Complex van Kalko	EOCEEN	41.2
	LEDE Ld		zand	Leoban (Le) Lauknaar (Lk)		Midden EOCENEEN
ZENNE ZE	BRUSSEL Br	Chaumont-Gistoux BrcG Neerjse Brie Diegem BDi Kraalberg BKR	zand + kalkzandsteenbanken	Brusselaan B	EOCEEN	
	AALTER Aa	Oedelem AaOe Blaarhem AaBl	zand	Boven (P2)		EOCEEN
	GENTBRUGGE Ge	Vierzake GeVt Pittem GePt Merzbeke GeMe	zand zandhoudende klei klei	Pansekraan Onder (P1)	EOCEEN	
IEPER IE	TIELT Tt	Egem TIEg Kortrijk TIEk	zand leem (silt)	Ieperiaan		EOCEEN
	KORTRIJK Ko	Moen KoMo = Roubaix Aalbeke KoAa Sint-Mauri KoSm = Ghelles Mont-Hirbe KoMh	zandhoudende klei / zand siltige klei zandhoudende klei	Yc Yd Yb + Ya	Vroeg EOCENEEN	
LANDEN LA	TIENEN Tt	Knokke TtKn	zand	L2	PALEOCENEEN	54.8
	HANNUT Hh	Groeninghe HnGr Halen HnHa Luicest HnLi Waterscheut HnWa	zand zandig silt / kalksteen	Lindenaan		Laat PALEOCENEEN
	HEERS Hh	Gelinden HeGe Oisp HeOi	zand	Heerslaan Hs	PALEOCENEEN	61.0
HASPENGOUW HA	OPGLABBEKE Op	Elsden OpEi Opoeteren OpOp	kleiige zand	Infraheerslaan		Midden PALEOCENEEN
	HOUTHEM Hb		zand / klei	Montiaan	Vroeg PALEOCENEEN	65.0

Bron: ALBON 11/04/10

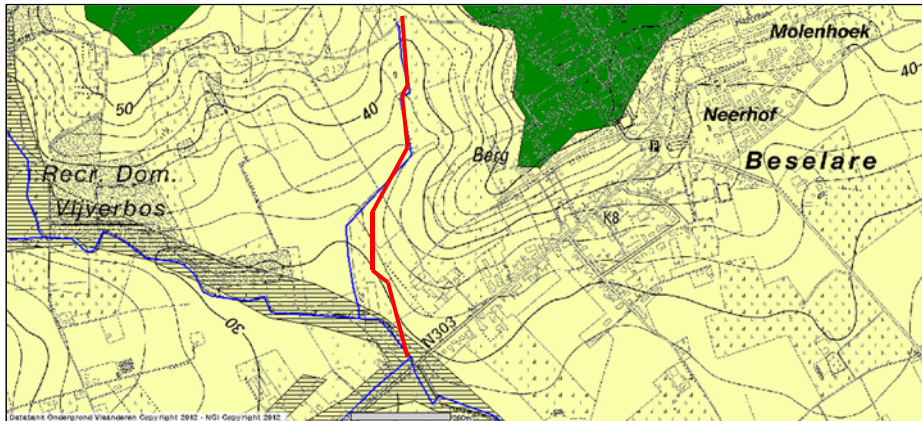
Figuur 30: Litho- en chronostratigrafie van het Tertiair in Vlaanderen.

4.2.2. QUARTAIR GEOLOGISCHE OPBOUW

In het betreffende projectgebied kan er opdeling in twee leempakketten worden gemaakt, al dan niet gescheiden door een zandpakket. Hieronder wordt enkel het bovenste leempakket besproken. Daarnaast worden ook de hellingssedimenten besproken.

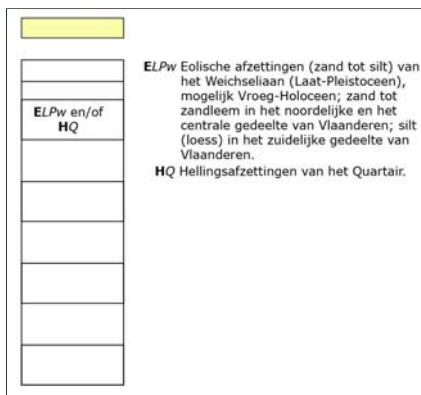
Het sediment van het bovenste leempakket (*n1*) wordt gewoonlijk omschreven als een bruine (soms gele) leem tot zandige leem. Het is voornamelijk terug te vinden op plateaus en interfluvia. Slechts zelden komt het op hellingen voor. In het noorden wordt de zandige leem bovenop het eolisch zanddek aangetroffen. Op enkele 'plateau'-posities wordt de eolische leem onmiddellijk op het Tertiair substraat teruggevonden. In het zuiden, in de omgeving van het Heuvelland, komt de meer zuivere leem rechtstreeks op het onderste leempakket voor. Alleen op de plaatsen waar het sediment onmiddellijk op het Tertiair substraat rust, wordt af en toe een basisgrind aangetroffen. Gewoonlijk blijft de leemafzetting beperkt in dikte en zelden wordt een dikte van meer dan 2m waargenomen. Gezien de plaats waarop dit bovenste leempakket wordt aangetroffen, kan er echt gesproken worden van een 'eolisch' facies. Het sediment zal in eerste instantie tijdens sneeuwstormen als een loess afgezet zijn. Een niveo-fluviale herwerking van het sediment zal waarschijnlijk wel plaatsgevonden hebben, maar rekening houdend met de topografisch-morfologische positie van het sediment zal deze herwerking zich tot een minimum beperkt hebben. Bovendien zou men dan verwachten dat de onderliggende losse dekzanden minstens even gemakkelijk verspoeld zouden worden, terwijl dit laatste sediment juist over een grotere oppervlakte aangetroffen wordt.

Het Weichseliaan hellingssediment bestaat hoofdzakelijk uit een gestratificeerde grijze leem met dunne intercalaties van grijs zand en grijs lemig zand. Soms worden er dunne organische of venige laagjes beschreven. Geregeld is er een vermenging met sediment behorend tot het Tertiair substraat, onder de vorm van groene zandige of groene en grijze kleiige laagjes. Aan de basis wordt meestal een grindlaag teruggevonden. In ontsluiting vertoont het sediment geregeld cryoturbaties en solifluxie structuren. Het pakket wordt voornamelijk aangetroffen in depressies en geulen onderaan hellingen en het vult meestal de bovenlopen van de 'middelgrote' rivieren en beken op. Dit alles wijst er op dat het sediment een zeker transport, al dan niet onder invloed van water, heeft ondergaan. Bijgevolg kan het als een hellingssediment bestempeld worden. Voorafgaand aan het transport werd een deel van dit sediment waarschijnlijk als niveo-eolische loess afgezet. Hiervoor kan er verwezen worden naar het onderste leempakket. Deze loess zal waarschijnlijk overal op het kaartblad afgezet geweest zijn. Enkel het deel, afgezet op het vlakke terrasniveau van Meulebeke (boven de 35m hoogtelijn) en het deel afgezet aan de oostzijde van de heuvelrug van het Heuvelland bleven van niveo-fluviaal transport gespaard. Het deel van het loesspakket afgezet op de erosiegevoelige hellingen daarentegen was wel onderhevig aan herwerking. Het smeltwater, afkomstig van de sneeuwstormen waarmee de loess initieel aangevoerd werd, zal voor oppervlakkig transport hellingafwaarts gezorgd hebben. Onderaan de helling werd het leem opnieuw laagsgewijs afgezet. Om over zulk een grote oppervlakte dit loessdek te kunnen remobiliseren, moet er voldoende water aanwezig geweest zijn. Dit kan er op wijzen dat in de periode dat deze loess afgezet werd er relatief vochtige klimaatscondities heersten, in tegenstelling tot de periode waarin het zanddek en het bovenste leemdek afgezet werden. Quasi gelijktijdig met het transport van het leem kan er, als gevolg van de vorst en dooi cyclus, materiaal van het Tertiair substraat uit de wanden van de dalhoofden verweerd en verplaatst geweest zijn, om zo uiteindelijk laagsgewijs binnen het leem geïncorporeerd te worden. Plaatselijk kunnen er, als gevolg van de vochtige en 'milde' klimaatscondities, plassen ontstaan zijn in geultjes en depressies. Hierin kan zich organisch materiaal verzameld hebben om zo uiteindelijk de vorming van venige laagjes toe te laten. Dit pakket, dat ook wel beschreven wordt als de 'peaty loam formation', kan gemakkelijk tot 10m dik worden. Dit staat sterk in contrast met de vorige 3 pakketten, die tesamen met moeite slechts een dikte van 7m bereiken. Het is dan ook niet verwonderlijk dat de Weichseliaan hellingssedimenten in belangrijke mate hebben bijgedragen tot de afvlakking van het reliëf. Dit Weichseliaan hellingssediment vertoont alle kenmerken van het Lid van Hesbaye (GxH), afgezet tijdens het Midden Pleniglaciaal. Mogelijk is het onderste leempakket van de Weichseliaan eolische sedimenten als het laterale, niet herwerkte, equivalent van het Lid van Hesbaye te aanzien.

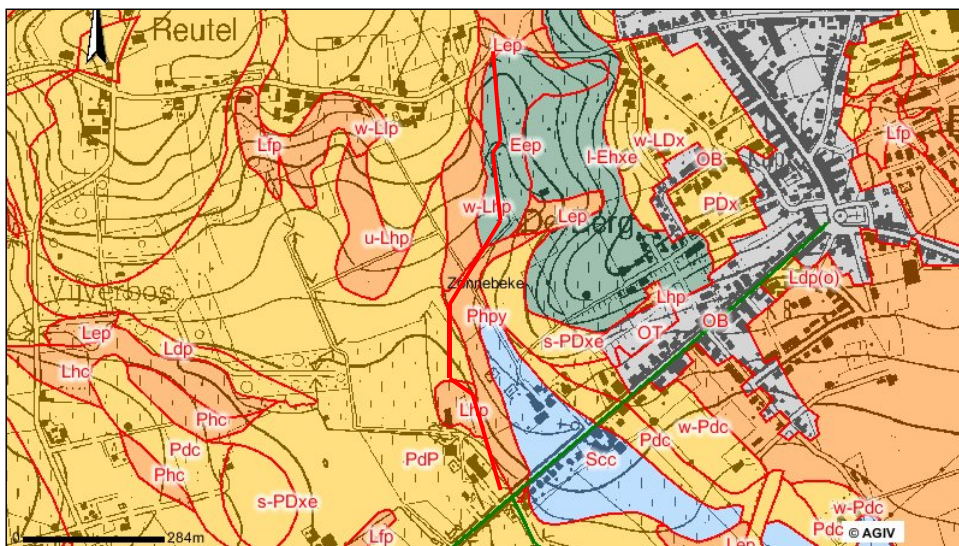


Figuur 31: Quartair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

Legende



4.3. BODEMEENHEDEN ROND DE SITE EN HUN EIGENSCHAPPEN



Figuur 32: Overzicht van het bodemlandschap met aanduiding van het onderzoeksgebied.

Het lange traject snijdt heel wat bodemeenheden aan waardoor er meerdere eenheden voorkomen.

Eep zijn sterk gleyige gronden op kleiig materiaal met reductiehorizont. In profiel zijn het regosols, met name alluviale gronden. De donker bruingrijze (10 YR 3/2) Ap is sterk humeus (ca. 6% humus onder weide) en rust op gelaagd kleiig en lemig materiaal met veel roest. Op ca. 100

cm diepte is de matrixkleur blauwgrijs (reductiehorizont). De gronden komen vooral voor in beekvalleien.

Phpy zijn natte licht-zandleemgronden met relatief hoge ligging, zwaarder wordend in de diepte. **w-Lhp** zijn sterk gleyige zandleemgronden met klei-zandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte. In profiel is het een complex van gronden zonder (..p) (colluvium) en met profielontwikkeling (..c(h)): met sterk gevlekte textuur B horizont, met ijzerconcreties). De Ap is 20-30 cm dik en donker grijsbruin (10 YR 4/2). Het colluviaal bovendeek heeft een variërende dikte, net zoals het onderliggende begraven profiel. Deze verschillen komen op zeer korte afstand voor. Gleyverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

PdP zijn matig natte gronden op licht zandleem. In profiel is het een complex van gronden zonder (colluvium) of met profiel ontwikkeling (meestal ..c(h): met verbrokkelde textuur B horizont, met ijzerconcreties). De Ap is 20-30 cm dik, donker grijsbruin (10 YR 4/2) en bevat 1-1,5% humus. De Ap gaat geleidelijk over naar het moedermateriaal; bij een dunne bedekking overheerst het colluvium; soms is er geen onderliggend profiel. Deze beide laatste vormen kunnen voorkomen op zeer korte afstand. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90 cm.

4.4. BODEMGENESE EN TERREINWAARNEMINGEN



Figuur 33: De ligging van het referentieprofiel.

4.4.1. BODEMGENESE

Het traject loopt grotendeels over gronden zonder profielontwikkeling (..p) ook regosols genoemd. De regosol is de eerste fase in de pedogenetische ontwikkeling van een los sediment. Behalve de vorming van een oppervlakkige humus A horizont hebben zich nog geen andere genetische horizonten ontwikkeld. Noch vertering, noch migratie van bodembestanddelen hebben het moedermateriaal aangetast. De beperkende factoren die oorzaak zijn van de afwezigheid van deze differentiatie zijn enerzijds de tijd en anderzijds een te hoge grondwaterstand. Daarom vindt men de meest voorkomenden regosols in de alluviale gebieden. De natte gronden zonder profielontwikkeling behoren tot de groep van de "Wet Regosols" en van de "Alluvial soils". Ze worden ook samengevat onder de benaming hydromorfe gronden.

Ze vertonen volgend profiel:

- Ap** humushoudende bovengrond, zeer donker grijsbruin (10 YR 4/2), soms roestig, meestal ca. 20cm dik,
- Cg** moedermateriaal, grijsachtig met roodbruine roestvlekken, 10-100 cm dik,
- G** grijsblauwe gereduceerde horizont.

4.4.2. TERREINWAARNEMINGEN

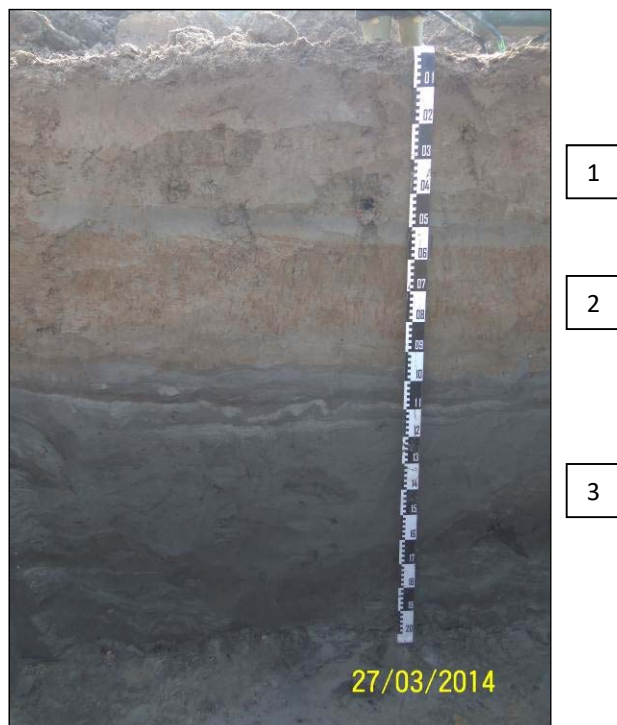
Één profiel werd door de bodemkundige uitvoerig bestudeerd, verder werden nog 6 diepe bodemprofielen geregistreerd en beschreven.

De ploeglaag (Ap) was al weggehaald en gezien de ligging van de gronden in de voormalige frontzone is het mogelijk dat de eerste 40-50 cm verstoord zijn (1).

Vanaf 55-60 cm is een duidelijke hydromorfe horizont (mogelijk Cg) zichtbaar (2). Het is verder niet duidelijk of deze bestaat uit colluvium of een eolisch sediment betreft.

Dieper in het profiel wordt het eerder een lithostratigrafische dan bodemkundige (horizonten)sequentie.

De beschrijving van de sedimenten (zie profielbeschrijving) hangen nauw samen met de beschrijving van de Weichseliaan hellingsedimenten, namelijk gestratificeerde grijze leem met dunne intercalaties van grijs zand en grijs lemig zand. Soms worden er dunne organische of venige laagjes beschreven. Geregeld is er een vermenging met sediment behorend tot het Tertiair substraat, onder de vorm van groene zandige of groene en grijze kleiige laagjes. Aan de basis wordt meestal een grindlaag teruggevonden.



Figuur 34: Referentieprofiel met mogelijk aanwezig van gracht of geul.

4.5. RESULTATEN

1. Volgens de topografische kaart volgt het traject een beekvallei. Dit wordt gestaafd door volgende waarnemingen:

- a. er zijn overal regosols aanwezig, dus profielen zonder profielontwikkeling (.p), wat wijst op de relatief jonge ouderdom van de bodems. Voor de kleigronden betreft het dan alluvium en voor de (licht)-zandleemgronden colluvium.
- b. de beschrijving van de Weichseliaan hellingsedimenten komt goed overeen met wat in het profiel werd waargenomen. Deze vallen ook samen met de aanwezigheid van oude beekvalleien.

2. Gezien bovenstaande is het moeilijk te voorspellen of mogelijke artefacten hier in situ aanwezig zijn. Deze zouden zich dan tussen de hellingssedimenten en het colluviaal/eolisch zandleem moeten bevinden.

De aanwezigheid van een gracht/geul in het referentieprofiel kan twee dingen betekenen:

- a. als het een gracht betreft moet het zandleem van colluviale aard zijn,
- b. betreft het een geul dan kan het zandleem perfect passen in het beeld van een eolische afzetting.

3. De boringen die werden gedaan kunnen slechts een beeld geven van de lithostratigrafische positie van de sedimenten. Het is moeilijk te beoordelen of er hier nog steentijd in situ kan aangetroffen worden.

4. Net als op de site "Ieper – Kleine Poezelstraat" moet er in deze reliëfrijke streek rekening worden gehouden met de aanwezigheid van beekvalleien die doorheen de tijd zijn afgevlakt door sedimentatie. Hoe het dan archeologisch moet geïnterpreteerd worden is zaak voor een grootschalige opvolging en kartering. Feit is dat erosie/sedimentatie een belangrijke rol spelen in de interpretatie van de bodem en lithostratigrafie en ook van de aanwezigheid van artefacten, al of niet in situ.

4.6. BRONNEN

1. Hubert P., Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Geluveld 82W, I.W.O.N.L., 1974, 78 blzn.
2. Hubert P., Kaartblad Geluveld 82W., 1:20.000, I.W.O.N.L., 1966.
3. Van Ranst E. en Sys C., Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000), 1 april 2000, 361 blzn.
4. Bogemans Fr., Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen., 2005, Vlaamse Overheid, Departement Leefmilieu, Natuur en Energie, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, Brussel, aangepast in 2008 o.b.v. de bestaande profieltypekaarten (1/50.000), 5 blzn.
5. Matthijs J., 2002, Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart. Kaartblad 27-28-36 Proven – Ieper – Ploegsteert., Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen, 75 blzn.
6. Jacobs P., De Ceukeleire M., Sevens E., 2001 – Kaartblad 27-28-36 Proven – Ieper Ploegsteert. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Vlaams Gewest*. Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel. 68 p., 27 fig., 6 tab., 1 foto.

Annex : Profielbeschrijving

H1

0-13 cm: kleiige leem; bruin tot donkerbruin (10 YR 3-4/3); weinig houtskool en weinig plantenwortels; scherpe, golvende ondergrens,

H2

13-47 cm: zandleem; olijf lichtbruin tot olijf grijs (2,5 Y 5/3 tot 5Y 5/2); weinig keien; restanten van drainage; scherpe, onregelmatige ondergrens,

H3

47-56 cm: zandleem; olijf grijs tot olijf (5 Y 4/2-3); scherpe, rechte ondergrens,

H4

56-97 cm: zandleem; sterk bruin tot olijf grijs (7,5 YR 4-5/6 tot 5 Y 5/2); verticale oxidatiesporen (veroorzaakt door plantenwortels); onderste 10 cm overwegend gereduceerd; keien en keisplinters; houtskool toenemend naar onder toe; scherpe, golvende ondergrens,

H5

97-100 cm: klei; olijf grijs (5 Y 4-5/2); af en toe houtskool spikkels; scherpe, golvende ondergrens,

H6

100-104 cm: zand; olijf grijs (5 Y 5/2); af en toe houtskoolspikkels; scherpe, rechte ondergrens,

H7

104-110 cm: heterogene laag: bovenaan (organische?) klei (grijsachtig zeer donkerbruin: 10 YR 3-4/2) met zandinclusies (olijf lichtgrijs :5 Y 6/2); scherpe, golvende ondergrens,

H8

110-120 cm: heterogeen, splitst zich lokaal uit in dunne laagjes van enkele cm dik. Kleilig met zandige inclusies (komt goed overeen met H7), zonder organische klei; scherpe, rechte ondergrens,

H9

120-170 cm: zandleem; donkergrijs (5 Y 4/1-2); veel plantenwortels; mogelijke vulling gracht/geul; 1 brokje klei in vulling; scherpe grens(wand),

H10

170-195 cm: (organische) klei; olijf donkergrijs (5 Y 3/2); mogelijk bodem gracht, scherpe ondergrens,

H11

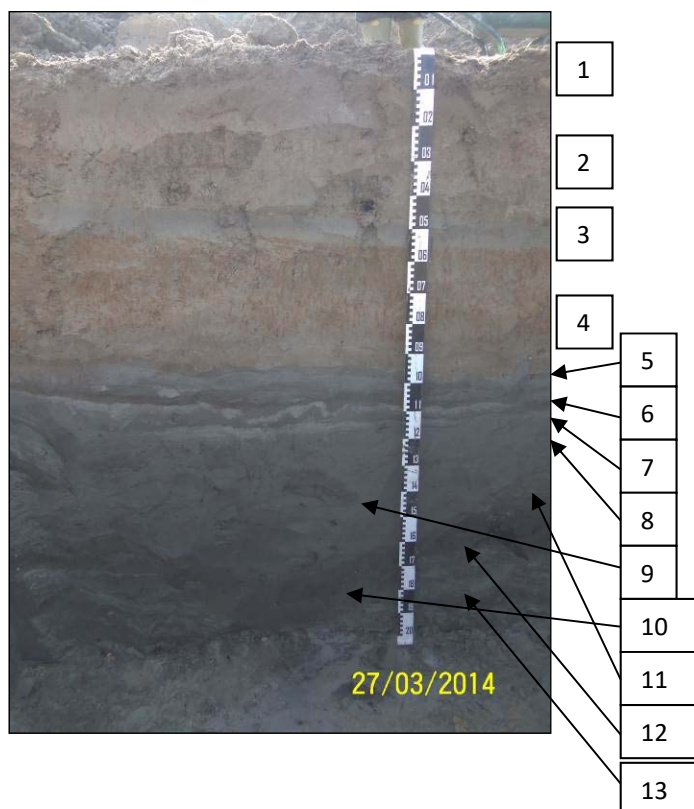
110-150 cm: zandleem; donkergrijs (5 Y 4/1-2); heterogeen; soms kleiige en zandige lenzen; houtskoolspikkels; diffuse, rechte ondergrens,

H12

120-170 cm: leem; grijsachtig zeer donkerbruin (2,5 Y 3/2); veel houtskoolspikkels en organische resten; scherpe, rechte ondergrens,

H13

170-200 cm: leem; groenachtig grijs (GLEY 1 5G 5/1); heterogene laag met zandige inclusies, gemarmerd uitzicht; mogelijke (boom)wortels in situ.

3. Foto

5. BESLUIT

•Welke sporen en structuren daterend uit WOI kunnen verwacht worden op basis van de bureau-studie?

Het enige dat aangesneden werd door het tracé was de *Flandern I Stellung*. Verder werden nog 2 mogelijke houten gebouwen gekarteerd maar de kans op bewaring hiervan was miniem.

•Welke bijkomende onderzoeksvragen kan de bureau-studie aanreiken en zijn er aanbevelingen/aandachtspunten voor de onderzoeksmethodiek van het vlakdekkend onderzoek?

Op bepaalde loopgravenkaarten werden in de nabije omgeving uitgebouwde bomkraters aangeduid. Aandacht hiervoor bij de aanleg van het vlak is noodzakelijk met het oog op eventueel niet-gekarteerde exemplaren.

•Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?

Er zijn duidelijk verschillende niveaus die mogelijk relevant kunnen zijn. Zo is gebleken dat alluviale of colluviale processen bepaalde lagen hebben afgedekt. Op zekere diepte waren deze processen positief voor de bewaring van de sporen. De grote diepte ten opzichte van het maaiveld maakte het karteren ervan moeilijk.

•Wat is de aard, typologie en datering van de aanwezige structuren?

De enige relevante sporen die aangetroffen waren, zijn greppels. De datering ervan was telkens postmiddeleeuws. Uit de Eerste Wereldoorlog werden hoofdzakelijk bomkraters aangesneden. Buiten de slecht bewaarde *Flandern I Stellung* waren geen andere relevante WO1-sporen aangetroffen.

•Zijn er loopgraven aanwezig en welke zijn de gebruikte constructietechnieken? Zijn er elementen van typo-chronologie of andere verschillen waar te nemen in de constructies en kan dit gekaderd worden?

De enige aangetroffen loopgraaf was danig slecht bewaard dat de constructiewijze niet bepaald kon worden. Het enige identificeerbare constructie element was de afwateringsgreppel die onder de bodem van de loopgraaf was aangelegd.

•Zijn er schuilplaatsen of shelters aanwezig en hoe uiten deze zich archeologisch?

Er konden geen vaststellingen worden gedaan die op de aanwezigheid van schuilplaatsen of shelters wezen.

•Kunnen elementen worden herkend met betrekking tot verloop en fysieke opbouw van de loopgraven, die niet gekend zijn uit luchtfotografie of historische documenten?

Neen. De slechts bewaring van de loopgraaf liet dit niet toe. En andere loopgraven werden niet aangetroffen.

•Wat is de informatiewaarde van het aanwezige vondstmateriaal?

Het aangetroffen vondstmateriaal was bepalend voor de datering van de aangetroffen greppels. Het WO1-materieel was typisch maar leverde geen meerwaarde op. Wel opvallend was het grote aantal schroefpikketten ter hoogte van de prikkeldraadzone.

• **Bevestigen de archeologische gegevens de gekende historische gegevens? Zo neen, in welke mate wijken zij daarvan af? Zo ja, zijn er elementen aanwezig die een aanvulling kunnen betekenen op de gekende historische gegevens?**

De archeologische gegevens bevestigen de historische gegevens maar leveren niet onmiddellijk een aanvulling.

• **Zijn er archeologische sporen aanwezig andere dan sporen uit WOI? Zo ja, wat is de aard, datering en ruimtelijke spreiding van deze sporen?**

Op een aantal greppels na werden geen oudere sporen aangetroffen. Alle sporen waren duidelijk postmiddeleeuws en waren te linken aan oude perceelsindelingen.

• **Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van de uitgevoerde assesment van het vondstmateriaal?**

Het lijkt niet noodzakelijk om nog toekomstig onderzoek te laten uitvoeren.

• **Wat is de ruimtelijke en chronologische begrenzing van de site, voor zover te bepalen binnen de grenzen van het plangebied?**

Er is geen sprake van een duidelijk begrensbaare site.

• **Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om toekomstig onderzoek te garanderen?**

Conserveringsmaatregelen zijn hier niet nodig.

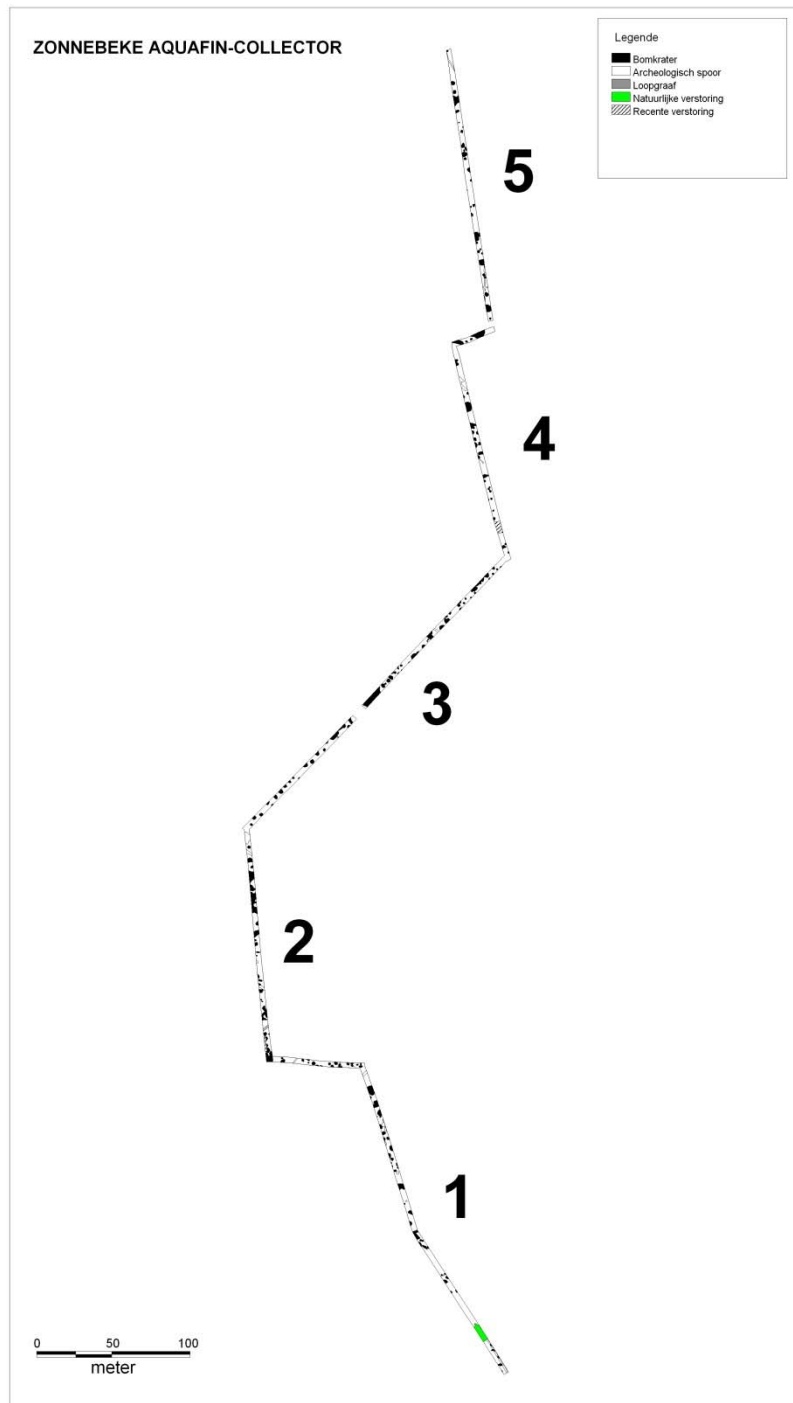
6. AANBEVELINGEN

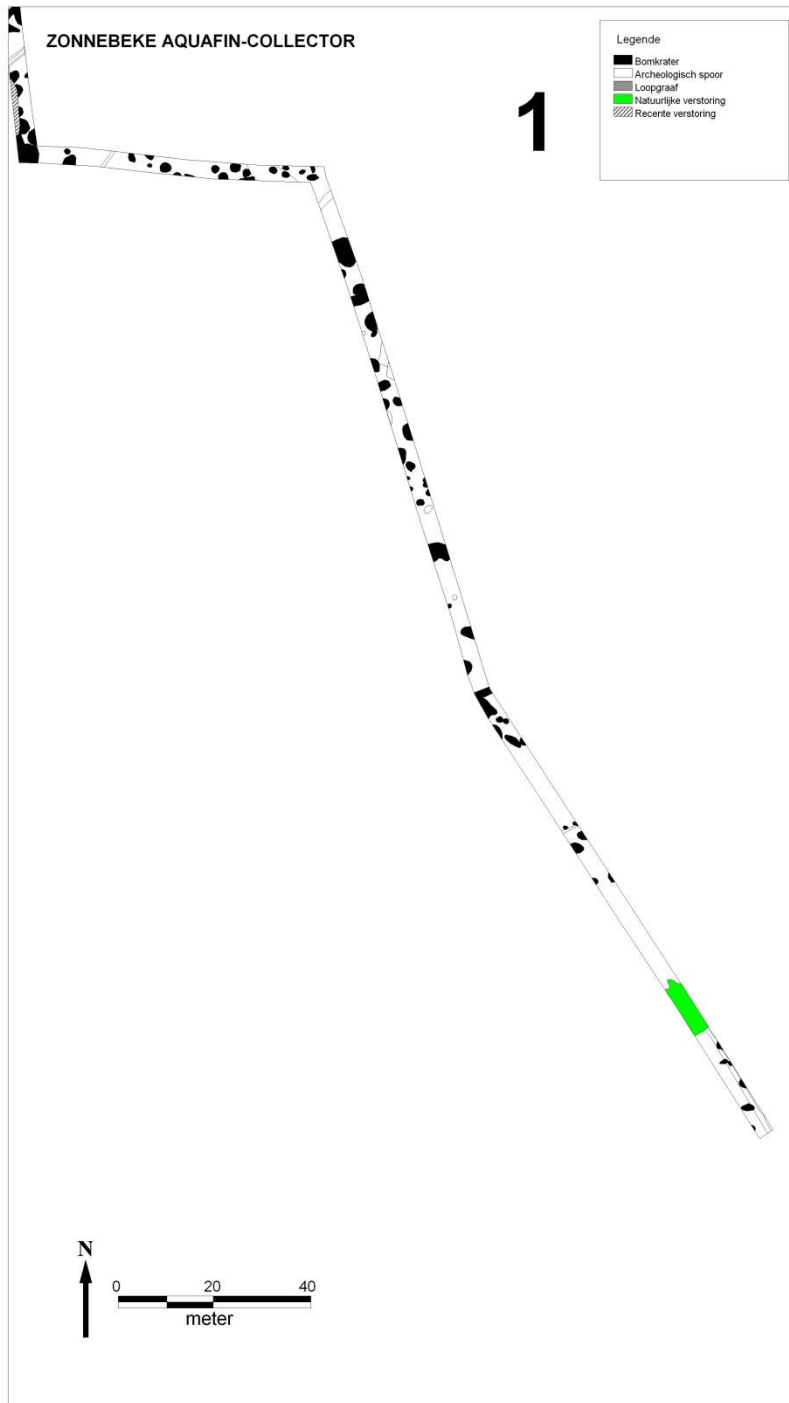
Een vervolgonderzoek is niet aangewezen. Archeologische resten uit de Eerste Wereldoorlog zijn dermate beperkt en slecht bewaard dat een archeologische opgraving geen of extreem weinig bijkomende informatie zal opleveren. De summier bewaarde resten van de *Flandern I Stellung* binnen het onderzoekstraject konden tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds in zijn totaliteit worden geregistreerd en gedocumenteerd. Oudere sporen werden er nagenoeg niet aangetroffen op enkele post-middeleeuwse greppels na en kunnen bijgevolg ook geen onderwerp zijn van verder onderzoek.

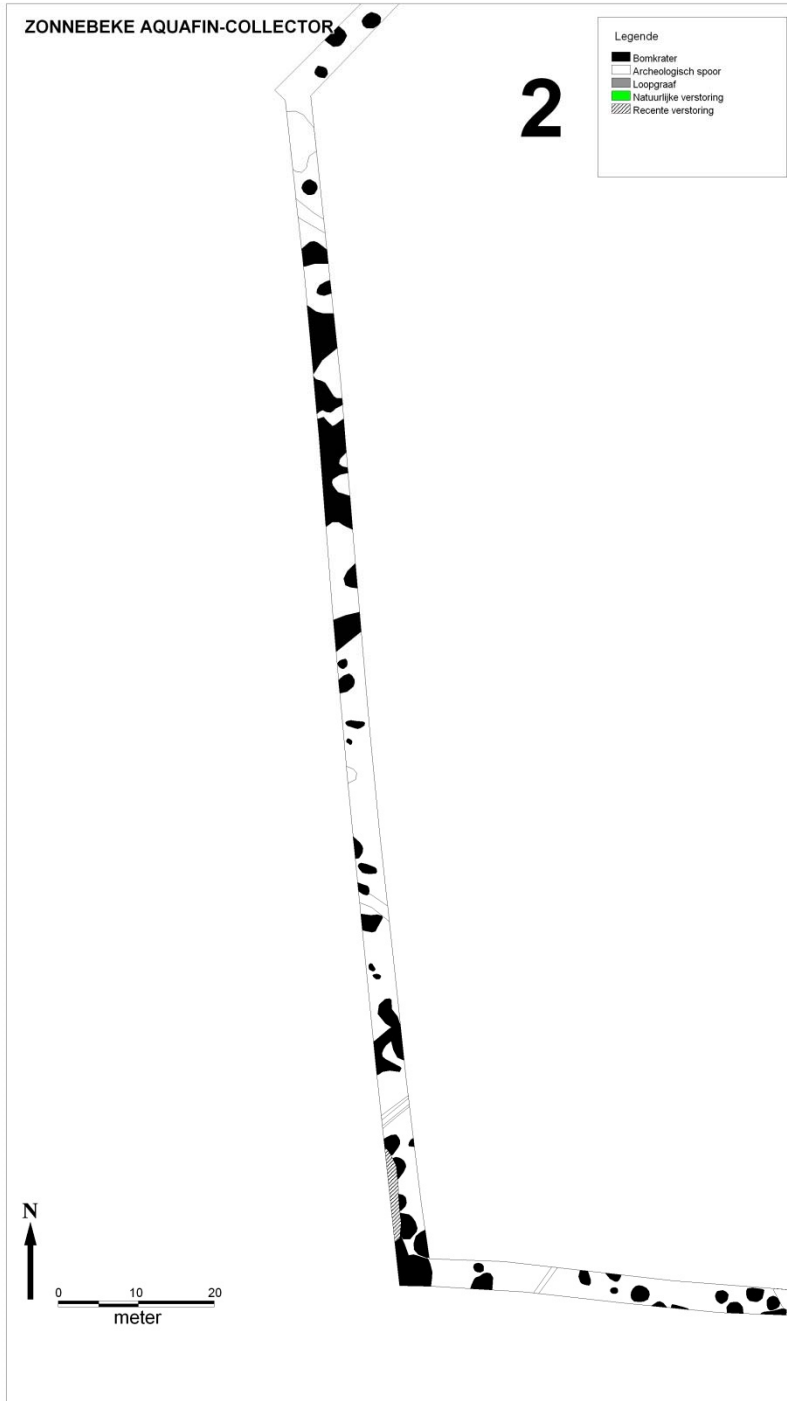
De op steentijd gerichte boorcampagne leverde te weinig indicaties op van *in-situ* bewaarde vindplaatsen waardoor een vervolgonderzoek niet nodig geacht wordt. Bijgevolg wordt geadviseerd worden om verdere werkzaamheden op het terrein van start te laten gaan.

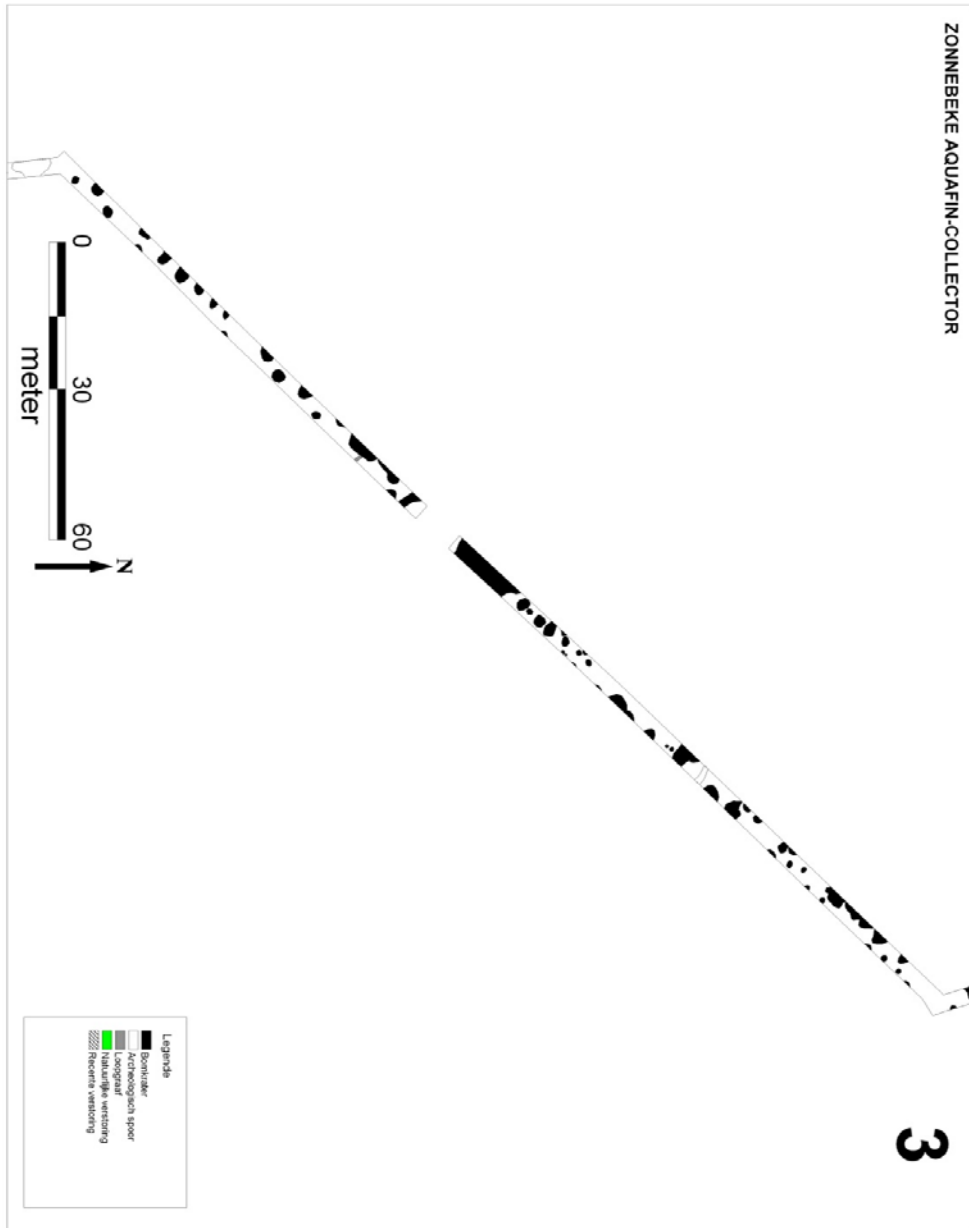
7. BIJLAGEN

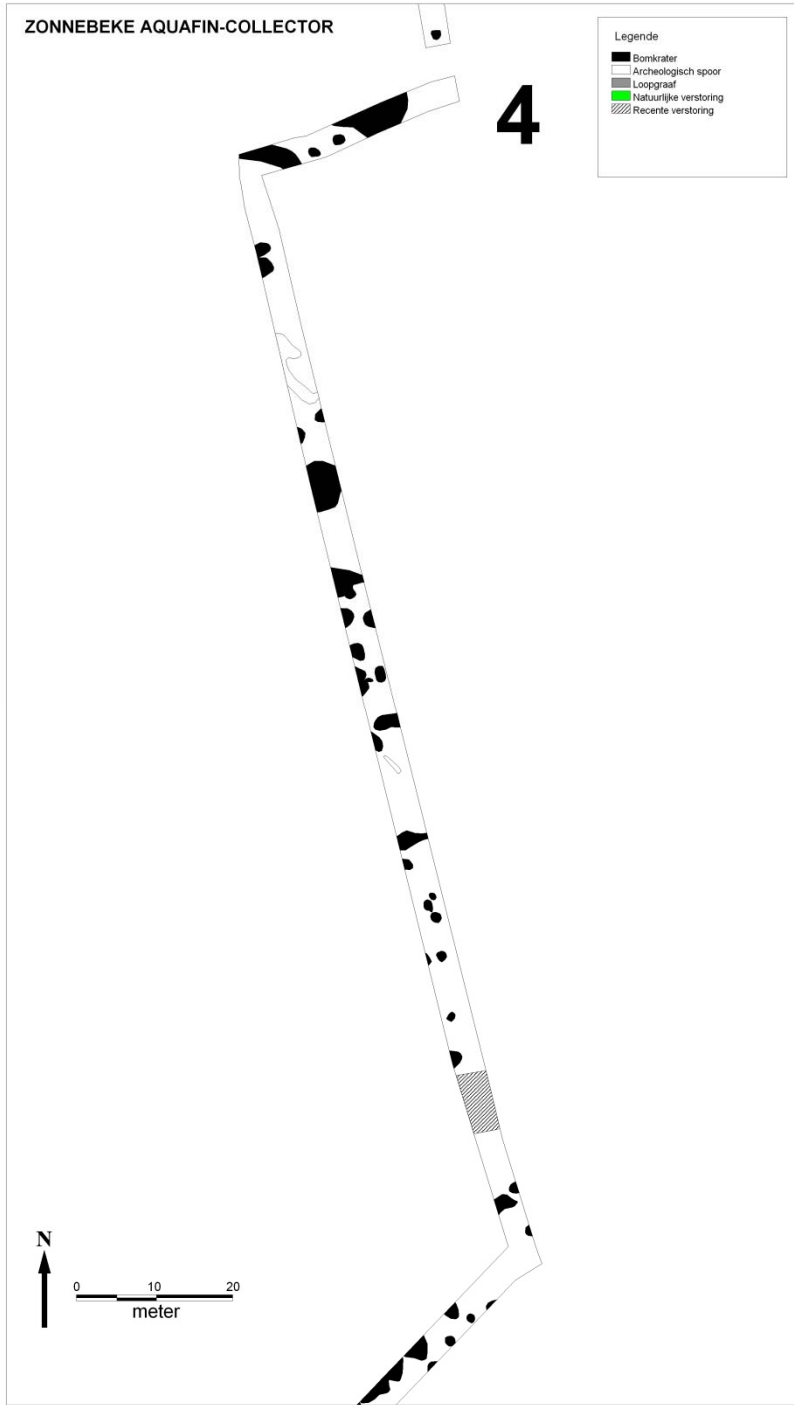
7.1. BIJLAGE 1: ALLESPORENKAART

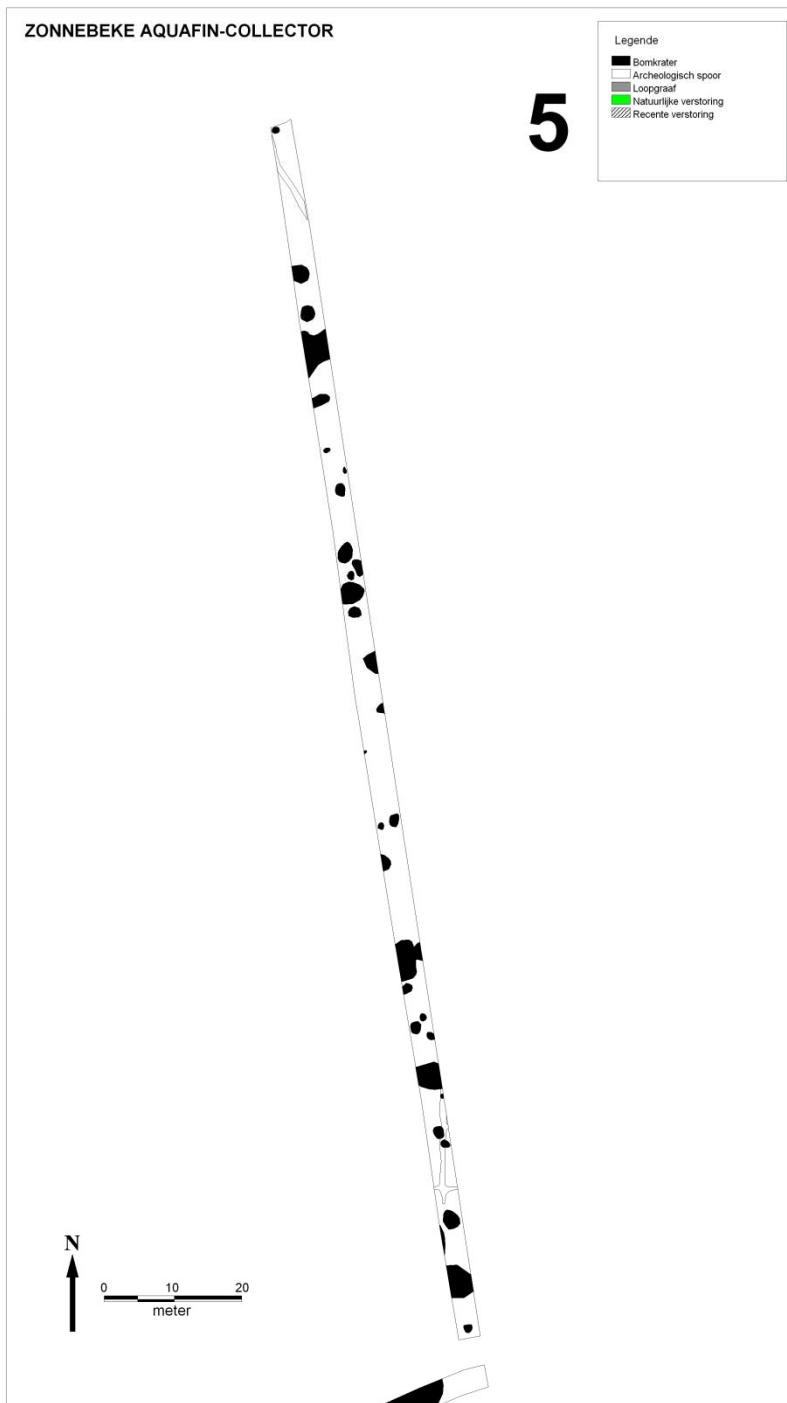












7.2. BIJLAGE 2: SPORENLIJST

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VORM_VLAK
1	1	1	GR	LIN
1	1	2	BKR	ONR
1	1	3	BKR	ONR
1	1	4	BKR	ONR
1	1	5	BKR	ONR
1	1	6	BKR	ONR
1	1	7	BKR	ONR
1	1	8	BKR	ONR
1	1	9	BKR	ONR
1	1	10	BKR	ONR
1	1	13	BKR	ONR
1	1	14	BKR	ONR
1	1	15	BKR	ONR
1	1	16	BKR	ONR
1	1	17	GR	LIN
1	1	18	BKR	ONR
1	1	19	BKR	ONR
1	1	20	BKR	ONR
1	1	21	BKR	ONR
1	1	22	BKR	ONR
1	1	23	BKR	ONR
1	1	24	BKR	ONR
1	1	25	BKR	ONR
1	1	26	BKR	ONR
1	1	27	BKR	ONR
1	1	28	BKR	ONR
1	1	29	BKR	ONR
1	1	30	KL	OVL
1	1	31	BKR	ONR
1	1	32	KL	OVL
1	1	33	BKR	ONR
1	1	34	BKR	ONR
1	1	35	BKR	ONR
1	1	36	BKR	ONR
1	1	37	BKR	ONR
1	1	38	BKR	ONR
1	1	39	BKR	ONR
1	1	40	BKR	ONR
1	1	41	BKR	ONR
1	1	42	BKR	ONR
1	1	43	KL	XXX
1	1	44	BKR	ONR
1	1	45	KL	ONR
1	1	46	KL	ONR
1	1	47	BKR	ONR
1	1	48	BKR	ONR
1	1	49	KL	ONR
1	1	50	BKR	ONR
1	1	51	BKR	ONR

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VORM_VLAK
1	1	52	BKR	ONR
1	1	53	BKR	ONR
1	1	54	BKR	ONR
1	1	55	GR	LIN
1	1	56	BKR	ONR
1	1	57	GR	XXX
1	1	58	BKR	ONR
1	1	59	BKR	ONR
1	1	60	BKR	ONR
1	1	61	BKR	ONR
1	1	62	BKR	ONR
1	1	63	BKR	ONR
1	1	64	BKR	ONR
1	1	65	BKR	ONR
1	1	66	BKR	ONR
1	1	67	BKR	ONR
1	1	68	BKR	ONR
1	1	69	BKR	ONR
1	1	70	BKR	ONR
1	1	71	BKR	ONR
1	1	72	BKR	ONR
1	1	73	BKR	ONR
1	1	74	GR	LIN
1	1	75	BKR	ONR
1	1	76	BKR	ONR
1	1	77	BKR	ONR
1	1	78	BKR	ONR
1	1	79	BKR	ONR
1	1	80	BKR	ONR
1	1	81	BKR	ONR
1	1	82	BKR	ONR
1	1	83	BKR	ONR
1	1	84	BKR	ONR
1	1	85	GR	LIN
1	1	86	LPG	LIN
1	1	87	BKR	ONR
1	1	88	BKR	ONR
1	1	89	BKR	ONR
1	1	90	BKR	ONR
1	1	91	BKR	ONR
1	1	92	GR	LIN
1	1	93	BKR	ONR
1	1	94	BKR	ONR
1	1	95	BKR	ONR
1	1	96	KL	XXX
1	1	97	BKR	ONR
1	1	98	BKR	ONR
1	1	99	BKR	ONR
1	1	100	BKR	ONR
1	1	101	BKR	ONR
1	1	102	BKR	ONR

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VORM_VLAK
1	1	103	BKR	ONR
1	1	104	BKR	ONR
1	1	105	BKR	ONR
1	1	106	BKR	ONR
1	1	107	BKR	ONR
1	1	108	GR	LIN
1	1	109	BKR	ONR
1	1	110	GR	ONR
1	1	111	BKR	ONR
1	1	112	BKR	ONR
1	1	113	BKR	ONR
1	1	114	BKR	ONR
1	1	115	BKR	ONR
1	1	116	BKR	ONR
1	1	117	BKR	ONR
1	1	118	BKR	ONR
1	1	119	BKR	ONR
1	1	120	BKR	ONR
1	1	121	BKR	ONR
1	1	122	BKR	ONR
1	1	123	BKR	ONR
1	1	124	BKR	ONR
1	1	125	BKR	ONR
1	1	126	BKR	ONR
1	1	128	BKR	ONR
1	1	129	BKR	ONR
1	1	130	BKR	ONR
1	1	131	BKR	ONR
1	1	132	BKR	LIN
1	1	133	LPG	LIN
1	1	998	NV	ONR
1	1	999	REC	ONR
2	1	1	BKR	ONR
2	1	2	BKR	ONR
2	1	3	BKR	ONR
2	1	4	BKR	ONR
2	1	5	BKR	ONR
2	1	6	BKR	ONR
2	1	7	BKR	ONR
2	1	8	BKR	ONR
2	1	9	BKR	ONR
2	1	10	BKR	ONR
2	1	11	BKR	ONR
2	1	12	BKR	ONR
2	1	13	BKR	ONR
2	1	14	BKR	ONR
2	1	15	BKR	ONR
2	1	16	BKR	ONR
2	1	17	BKR	ONR
2	1	18	BKR	ONR
2	1	19	BKR	ONR

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VORM_VLAK
2	1	20	BKR	ONR
2	1	21	BKR	ONR
2	1	22	GR	LIN
2	1	23	BKR	ONR
2	1	24	BKR	ONR
2	1	25	BKR	ONR
2	1	26	BKR	ONR
2	1	27	BKR	ONR
2	1	28	BKR	ONR
2	1	29	BKR	ONR
2	1	30	BKR	ONR
2	1	31	BKR	ONR
2	1	32	BKR	ONR
2	1	33	BKR	ONR
2	1	34	BKR	ONR
2	1	35	BKR	ONR
2	1	36	BKR	ONR
2	1	37	BKR	ONR
2	1	38	BKR	ONR
2	1	39	BKR	ONR
2	1	40	BKR	ONR
2	1	41	BKR	ONR
2	1	42	BKR	ONR
2	1	43	BKR	ONR
2	1	44	BKR	ONR
2	1	45	BKR	ONR
2	1	46	BKR	ONR
2	1	47	BKR	ONR
2	1	48	BKR	ONR
2	1	49	BKR	ONR
2	1	50	BKR	ONR
2	1	51	BKR	ONR
2	1	52	BKR	ONR
2	1	53	BKR	ONR
2	1	54	BKR	ONR
2	1	55	BKR	ONR
2	1	56	BKR	ONR
2	1	57	GR	LIN
2	1	58	BKR	ONR
2	1	59	BKR	ONR
2	1	60	BKR	ONR
2	1	61	BKR	ONR
2	1	62	BKR	ONR
2	1	63	BKR	ONR
2	1	64	BKR	ONR
2	1	65	BKR	ONR
2	1	66	BKR	ONR
2	1	67	BKR	ONR
2	1	68	BKR	ONR
2	1	69	BKR	ONR
2	1	70	GR	LIN

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPoor	VORM_VLAK
2	1	71	BKR	ONR
2	1	72	BKR	ONR
2	1	73	BKR	ONR
2	1	74	BKR	ONR
2	1	75	BKR	ONR
2	1	76	BKR	ONR
2	1	999	REC	ONR
3	1	1	BKR	ONR
3	1	2	BKR	ONR
3	1	3	BKR	ONR
3	1	4	BKR	ONR
3	1	5	GR	ONR
3	1	6	BKR	ONR
3	1	7	BKR	ONR
3	1	8	BKR	ONR
3	1	9	BKR	ONR
3	1	10	BKR	ONR
3	1	11	BKR	ONR
3	1	12	BKR	ONR
3	1	13	BKR	ONR
3	1	14	BKR	ONR
3	1	15	BKR	ONR
3	1	16	BKR	ONR
3	1	17	BKR	ONR
3	1	18	BKR	ONR
3	1	19	BKR	ONR
3	1	20	BKR	ONR
3	1	21	BKR	ONR
3	1	22	BKR	ONR
3	1	23	BKR	ONR
3	1	24	BKR	ONR
3	1	25	BKR	ONR
3	1	26	BKR	ONR
3	1	27	BKR	ONR
3	1	28	BKR	ONR
3	1	29	BKR	ONR
3	1	30	BKR	ONR
3	1	31	BKR	ONR
3	1	32	BKR	ONR
3	1	33	BKR	ONR
3	1	34	BKR	ONR
3	1	35	GR	LIN
3	1	36	BKR	ONR

7.3. BIJLAGE 3: VONDSTENLIJST

VONDSTNR	PUTNR	SPOORNR	INHOUD	VERZAMEL	OPMERKING
1	1	1100	MXX	DETC	Duits patroon
2	1	1100	MXX	DETC	Duitse schop
3	1	1100	MXX	DETC	fuze 101
4	1	1100	MXX	DETC	lege pot, onbekend
5	1	1100	MXX	DETC	105mm
6	1	1100	MXX	DETC	munten, onleesbaar
7	1	1100	MXX	DETC	schroefpiket
8	1	1100	MXX	DETC	Duitse patronen
9	1	1100	MXX	DETC	fuze 101
10	1	1100	MXX	DETC	4,5inch
11	1	1100	MXX	DETC	105mm
12	1	1100	MXX	DETC	105mm
13	1	1100	MXX	DETC	105mm
14	2	1100	MXX	DETC	fuze 101
15	1	1100	MXX	DETC	fuze
16	1	1100	MXX	DETC	fuze 101
17	1	1100	MXX	DETC	fuze
18	1	1100	MXX	DETC	fuze 101
19	1	1100	MXX	DETC	fuze 101
20	1	1100	MXX	DETC	fuze 101
21	1	1100	MXX	DETC	Belgische munt, 2 centiem
22	1	1100	MXX	DETC	18pdr leeg
23	1	1100	MXX	DETC	fuze 101
24	2	1100	MXX	DETC	18pdr leeg
25	1	1100	MXX	DETC	150mm
26	1	28	MXX	AANV	105mm schr.
27	1	31	MXX	AANV	K.Zunder
28	1	32	AW	AANV	wandfragment dubbel geglazuurd AW
29	1	57	AW	AANV	
30	1	5000	MXX	PUNT	
31	1	70	MXX	AANV	18pdr
32	1	91	MXX	AANV	Franse kogel, onleesbaar
33	1	103	MXX	AANV	75mm
34	1	103	MXX	AANV	
35	1	107	MXX	AANV	Mauser 98
36	1	109	MXX	AANV	schroefpiket
37	1	112	MXX	AANV	schroefpiket
38	1	117	MXX	AANV	18pdr leeg
39	2	1	MXX	AANV	fuze 101
40	2	1	MXX	AANV	60pdr leeg
41	1	5200		COUP	
42	1	5200		COUP	
43	2	7	MXX	AANV	105mm
44	2	5000	MXX	PUNT	
45	2	5000	MXX	PUNT	
46	2	15	MXX	AANV	105mm tox
47	2	50	MXX	AANV	loop Mauser 98
48	2	63	MXX	AANV	18pdr leeg

VONDSTNR	PUTNR	SPOORN	INHOUD	VERZAMEL	OPMERKING
49	2	70	MXX	AANV	75mm, niet ontploft
50	2	5000	HT	PUNT	kanontjoep
51	2	73	MXX	AANV	150mm
52	2	5000	MXX	PUNT	150mm, lang
53	2	75	MXX	AANV	18pdr
54	2	76	MXX	AANV	150mm, lang, tox
55	3	5000	MXX	PUNT	150mm
56	3	20	MXX	AANV	18pdr leeg
57	3	32	MXX	AANV	18pdr leeg
58	3	32	MXX	AANV	18pdr leeg
59	3	34	MXX	AANV	18pdr leeg
60	3	35	MXX	AANV	wandfragment steengoed
61	3	36	MXX	AANV	18pdr leeg
70	2	5200		COUP	
71	2	5200		COUP	
72	2	5200		COUP	MZ
73	2	5200		COUP	MZ