



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Kannootdries (Zwevegem, West-Vlaanderen)

Projectcode: 2018L49
december 2018

NOTA

VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (FASE 1)
DEEL 1: RESULTATEN VAN HET VOORONDERZOEK MET
INGREEP IN DE BODEM

Voorafgaand:

Bekrachtigde archeologienota met uitgesteld traject (ID 967)

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2016J200)
- Programma van maatregelen (2016J200)



Colofon

Ruben Willaert bvba
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels-Brugge

Auteurs: Bruno Polfliet, Fedra Slabbinck

Het eventuele nummer van het wettelijk depot of het buitenlandse equivalent hiervan: /
De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog:
Ruben Willaert bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00069

© Ruben Willaert bvba, Sint-Michiels-Brugge, 2018

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaande 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.

INHOUDSTAFEL

1	Resultaten proefsleuvenonderzoek.....	7
1.1	Projectomschrijving.....	7
1.1.1	Administratieve gegevens.....	7
1.1.2	Onderzoeksopdracht	9
1.1.2.1	Onderzoekskader.....	9
1.1.2.2	Doelstelling	11
1.1.2.3	Onderzoeksvragen.....	11
1.1.2.4	Randvoorwaarden	12
1.1.3	Onderzoeksstrategie en methode	13
1.1.3.1	Methode	13
1.1.3.2	Onderzoeksstrategie	14
1.1.3.3	Inbreng specialisten	16
1.1.3.4	Algemene wetenschappelijke advisering	16
1.2	Assessmentrapport.....	17
1.2.1	Landschappelijke ligging.....	17
1.2.1.1	Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak.....	17
1.2.1.2	Aardkundige opbouw	19
1.2.2	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	23
1.2.2.1	Paalkuilen.....	24
1.2.2.2	Kuilen.....	28
1.2.2.3	Grachten & Greppels	32
1.2.2.4	Depressie	37
1.2.3	Assessment van de vondsten	38
1.2.3.1	Vuursteen	38
1.2.3.2	Aardewerk.....	39
1.2.3.3	Bot.....	43
1.2.3.4	Munitie	43
1.2.4	Assessment van de stalen.....	44
1.2.5	Assessment van conservatiebehandelingen	44
1.2.6	Assessment van het onderzocht gebied	44
1.2.6.1	Archeologisch ensemble	44
1.2.6.2	Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen	45
1.2.6.3	Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen	45
1.2.7	Potentieel op kennisvermeerdering	45
1.2.7.1	Aard van de potentiële kennis.....	45
1.2.7.2	Waardering van de potentiële kennis	45
1.3	Advies voor vervolgonderzoek.....	46
1.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	46
1.5	Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader	52



2	Bibliografie	53
3	Bijlagen	54
3.1	Geplande werken.....	54
3.2	Lijst met gebruikte afkortingen	55
3.3	Dagrapporten.....	56
3.4	Sporenlijst	57
3.5	Vondstenlijst	58
3.6	Monsterlijst.....	58
3.7	Fotolijst.....	59
3.8	Thematische kaart.....	90



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	8
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt)	8
Figuur 3: Geplande werken	10
Figuur 4: Toestand terrein	13
Figuur 5: Voorstel proefsleuven, weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	14
Figuur 6: Uitgevoerde proefsleuven	15
Figuur 7: Toestand terrein	17
Figuur 8: Sleuvenplan met weergave van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	18
Figuur 9: Sleuvenplan weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).	18
Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart.....	19
Figuur 11: Profiel 1.....	20
Figuur 12: Profiel 4.....	21
Figuur 13: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen.	22
Figuur 14: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)	23
Figuur 15: S19	24
Figuur 16: S32	25
Figuur 17: S10	25
Figuur 18: S37	26
Figuur 19: S1	27
Figuur 20: S34	27
Figuur 21: S2	28
Figuur 22: S3	28
Figuur 23: S6	29
Figuur 24: S7	29
Figuur 25: S16	30
Figuur 26: S17	30
Figuur 27: S42	31
Figuur 28: S4	32
Figuur 29: S11	33
Figuur 30: S13	33



Figuur 31: S21.....	34
Figuur 32: S39.....	34
Figuur 33: S20.....	35
Figuur 34: S44.....	35
Figuur 35: S23.....	36
Figuur 36: S41.....	36
Figuur 37: S43.....	36
Figuur 38: VNR 10	38
Figuur 39: VNR 4	40
Figuur 40: VNR 7	40
Figuur 41: VNR 11	41
Figuur 42: VNR 5	41
Figuur 43: VNR 14	41
Figuur 44: VNR 1	42
Figuur 45: VNR 6	43
Figuur 46: Thematische kaart	44
Figuur 47: Advieszone	49

TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek	7
Tabel 2: Handgevormd aardewerk.....	39
Tabel 3: Reducerend gebakken aardewerk	42



1 Resultaten proefsleuvenonderzoek

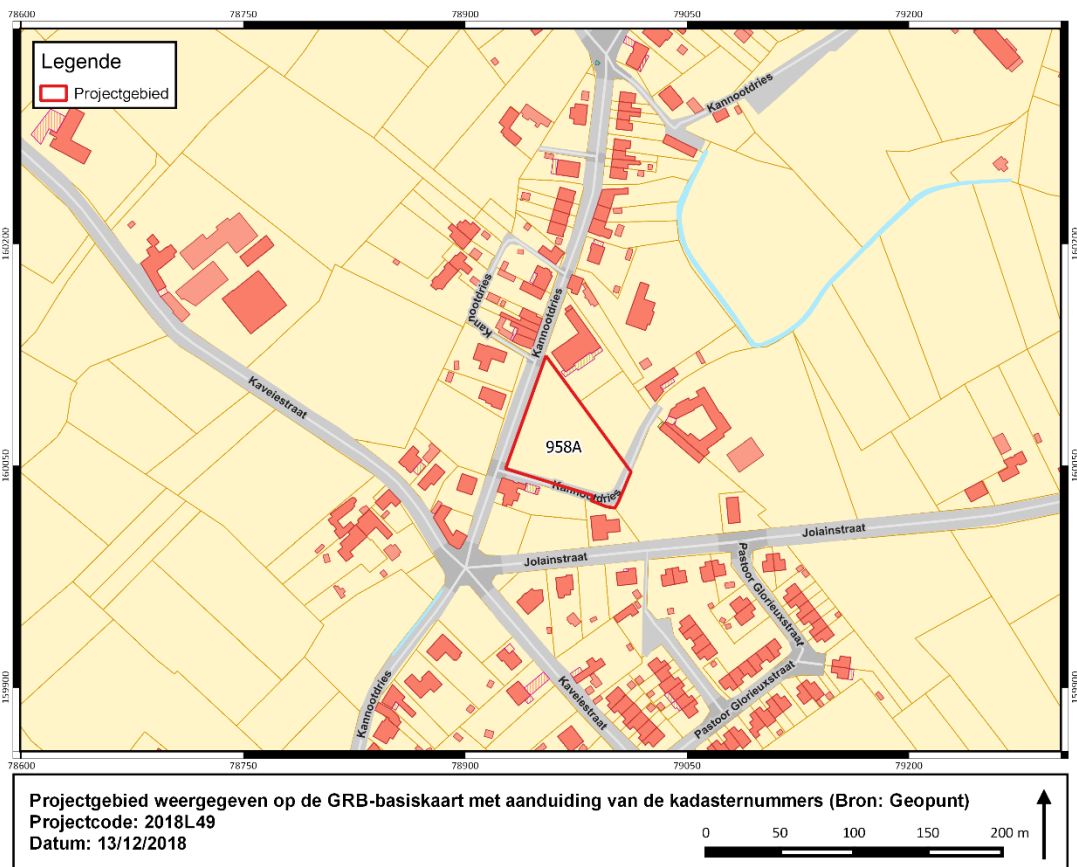
1.1 Projectomschrijving

1.1.1 Administratieve gegevens

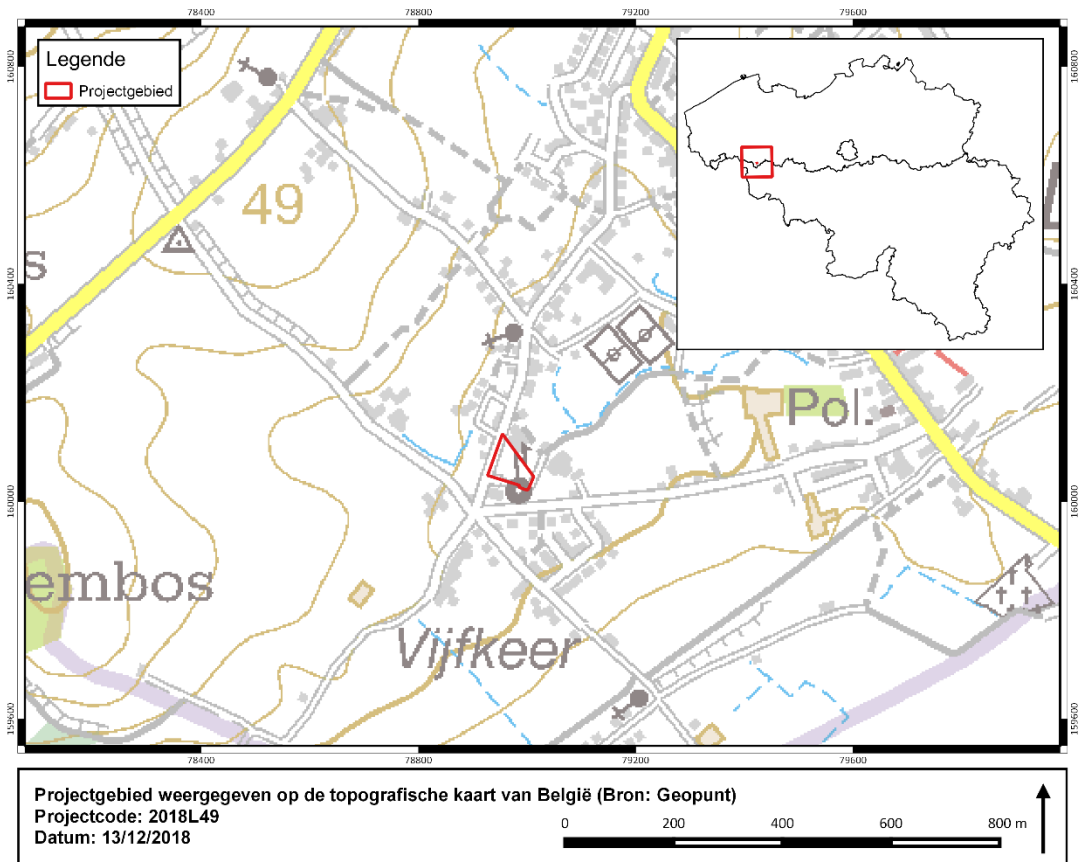
a) Projectcode	2018L49	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Zwevegem
	Deelgemeente	Sint-Denijs
	Postcode	8554
	Adres	Kannootdries
	Toponiem	Kannootdries
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	Xmin: 78881 Ymin: 160018 Xmax: 79056 Ymax: 160127
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Zwevegem, sectie C, nr. 958a Zie Figuur 1	
e) Een topografische kaart van het onderzochte gebied waarvan de schaal afgestemd is op de grootte van het projectgebied	Zie Figuur 2	
f) Alle betrokken actoren en specialisten	Bruno Polfliet (veldwerkleider) Fedra Slabbinck (RTS/archeoloog)	
g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Marie Lefere (archeoloog)	
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	12/12/2018-12/12/2018	

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek





Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadastrumnummers (Bron: Geopunt)



Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt)

1.1.2 Onderzoeksopdracht

1.1.2.1 Onderzoekskader

Aanleiding van het proefsleuvenonderzoek vormt een geplande verkaveling van 11 wooneenheden en bijhorende tuinen door de firma Hectaar nv uit Roeselare (zie Figuur 3). Dit op een oppervlakte van in totaal 4243m². Voor de indeling van de tuinen wordt niet afgegraven of opgehoogd en de wegenis hoort niet bij de verkavelingsaanvraag. Aangezien voorafgaande archeologienota (2016J200, opgesteld door BAAC Vlaanderen bvba) kadert binnen de aanvraag van een verkavelingsvergunning, zijn niet alle bouwtechnische details van de toekomstige ingrepen gekend. Bij het opstellen van de archeologienota is dan ook uitgegaan van een volledige verstoring van het onderzoeksterrein.

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

Hieronder worden de resultaten van de prospectie met ingreep in de bodem uitgewerkt en toegelicht. Onderstaande onderzoeksvragen werden opgesteld conform artikel 5.2 van de Code van de Goede Praktijk.





Figuur 3: Geplande werken

1.1.2.2 Doelstelling

Op basis van voorafgaand bureauonderzoek was duidelijk dat een vooronderzoek met ingreep in de bodem noodzakelijk was om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen te kunnen staven.

De keuze voor een prospectie met ingreep in de bodem werd afgetoetst aan de vier criteria die opgenomen zijn in de Code van de Goede Praktijk (CGP artikel 5.3):

-mogelijk: Het terrein is toegankelijk voor een graafmachine. Verder worden, buiten eventueel aanwezige nutsleidingen, geen fysieke obstakels voorzien waardoor de prospectie niet zou kunnen worden uitgevoerd.

-nuttig: gelet de beschreven verwachting is een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte manier om eventueel aanwezige archeologische resten in kaart te brengen om vervolgens de impact van de geplande werken hierop te kunnen bepalen.

-schadelijk: de mate van spoorbewerking is tijdens een proefsleuvenonderzoek normaliter beperkt, hierdoor blijven eventueel aanwezige relictten bewaard voor verder onderzoek.

-noodzakelijk: gelet het feit dat de geplande werken een ingreep in de bodem impliceren moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring onmogelijk is.

1.1.2.3 Onderzoeksvragen

Doel van deze terreininventarisatie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven is een inschatting te maken van het archeologisch potentieel binnen het projectgebied. Hierbij is het van groot belang dat volgende onderzoeksvragen worden beantwoord:

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van verstoring?
- Waardoor kan het eventueel ontbreken van een bodemhorizont verklaard worden?
- Welke invloed heeft de opbouw en de toestand van het bodembestand op de verwachting op intacte vuursteenconcentraties uit de steentijden?
- Welke invloed heeft de opbouw en de toestand van het bodembestand op de verwachting op overige archeologische grondsporen?
- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? Wat is hun aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de waargenomen relictten?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband? Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Zijn de sporen te koppelen aan steentijdartefacten, indien aangetroffen?
- Kan de archeologische vindplaats in tijd, ruimte en functie afgebakend worden?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van de archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van de vastgestelde archeologische vindplaats?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een funeraire ruimte? Wat is de omvang? Hoeveel niveau's? Geschatte aantal individuen?



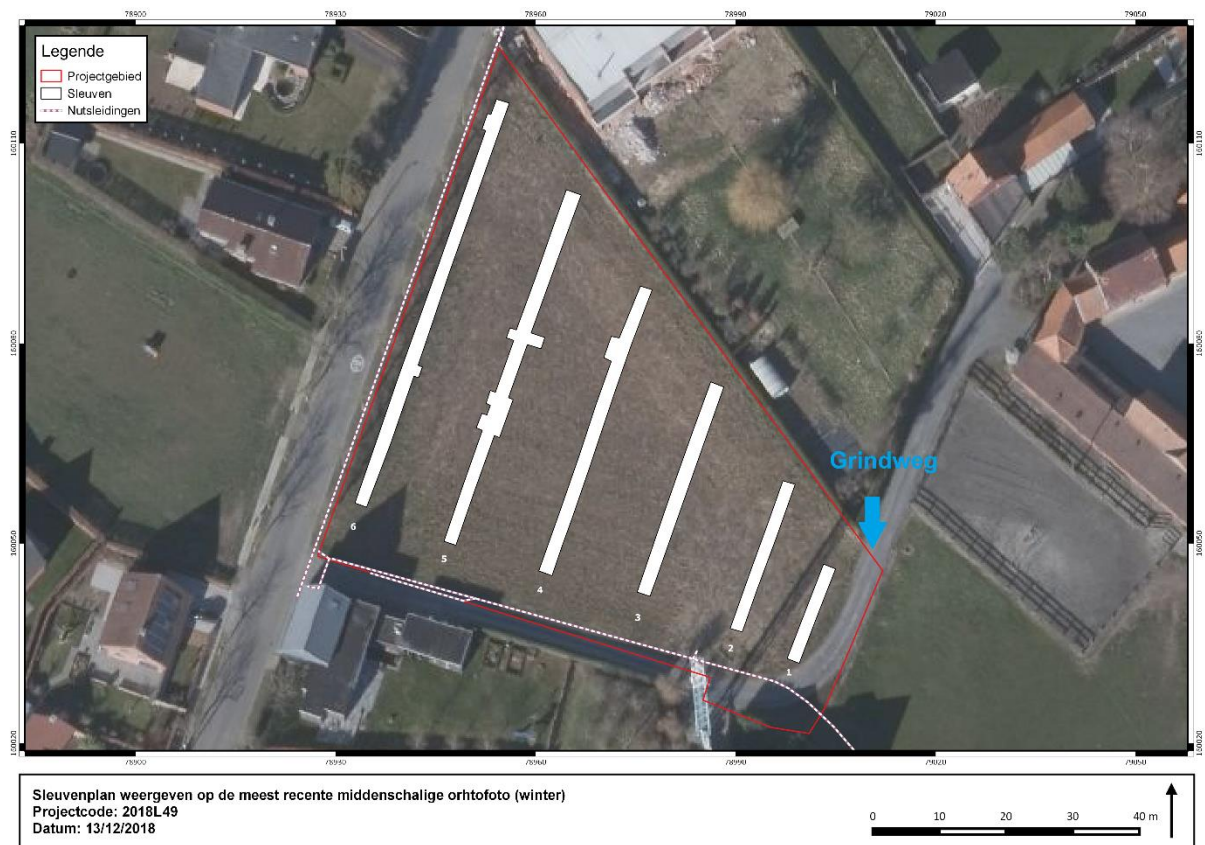
- Hoe verhouden de waargenomen fenomenen zich tot de gekende archeologische waarden in de ruime omgeving?
- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaats?
- Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging worden weggenomen of verminderd worden? (m.a.w. is behoud *in situ* mogelijk?)
- Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet *in situ* bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Indien er nog bijkomende onderzoeksvragen gesteld kunnen worden tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem, dienen deze ook gesteld en beantwoord te worden.

1.1.2.4 Randvoorwaarden

Voorafgaand aan het onderzoek diende het terrein gevrijwaard te zijn van obstakels (constructies of vegetatie) die het proefsleuvenonderzoek kunnen belemmeren. Bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek bleek dit in orde. Het terrein bestond uit een akker en een deel van een grindweg (oostelijk deel van de grindweg). De aanwezigheid van een grindweg (gevrijwaard tijdens het proefsleuvenonderzoek) was geen belemmering voor de archeologische waardering van het te onderzoeken terrein.

Na het opvragen van de KLIP-melding bleek dat er zich nutsleidingen bevonden langs de Kannootdries en de grindweg ten zuiden van het projectgebied. Bijgevolg werden de sleuven in het westen en zuiden op een voldoende grote afstand van de nutsleidingen aangelegd.



Figuur 4: Toestand terrein

1.1.3 Onderzoeksstrategie en methode

1.1.3.1 Methode

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek werd eerder aangetoond dat een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode is om het eventueel bewaarde archeologische archief in kaart te brengen en te registreren. In het geval van Zwevegem Kannootdries werd geadviseerd voor proefsleuven met een tussenafstand van 15 m. Er werd in alle sleuven 1 vlak aangelegd. De dekingsgraad van de proefsleuven is van die aard dat hij toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over de rest van het projectgebied, en bedraagt als uitgangspunt 12,5%. Deze dekingsgraad wordt onderverdeeld in 10% continue sleuven en 2,5% kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven.

De continue sleuven worden aangelegd in een regelmatig parallel patroon, met een tussenafstand van maximaal 15 m, om zo een gedegen dekking te verkrijgen en een gedegen inschatting te maken van het bodemarchief met betrekking tot de rest van het plangebied. Verder dienen ze hiervoor 1,8 à 2m breed te zijn. In uitzonderlijke gevallen kunnen de terreinomstandigheden of de zichtbaarheid van de sporen vereisen dat de breedte van de sleuven wordt aangepast naar meer dan 2 m.

Dwarssleuven en volgsleuven verhogen het inzicht in de structuur van de archeologische site en dragen bij tot het correct begrenzen van de zone waar archeologisch erfgoed aanwezig is. Kijkvensters worden aangelegd om archeologische fenomenen nader te interpreteren en waarderen, alsook om een schijnbare afwezigheid van resten te verifiëren.

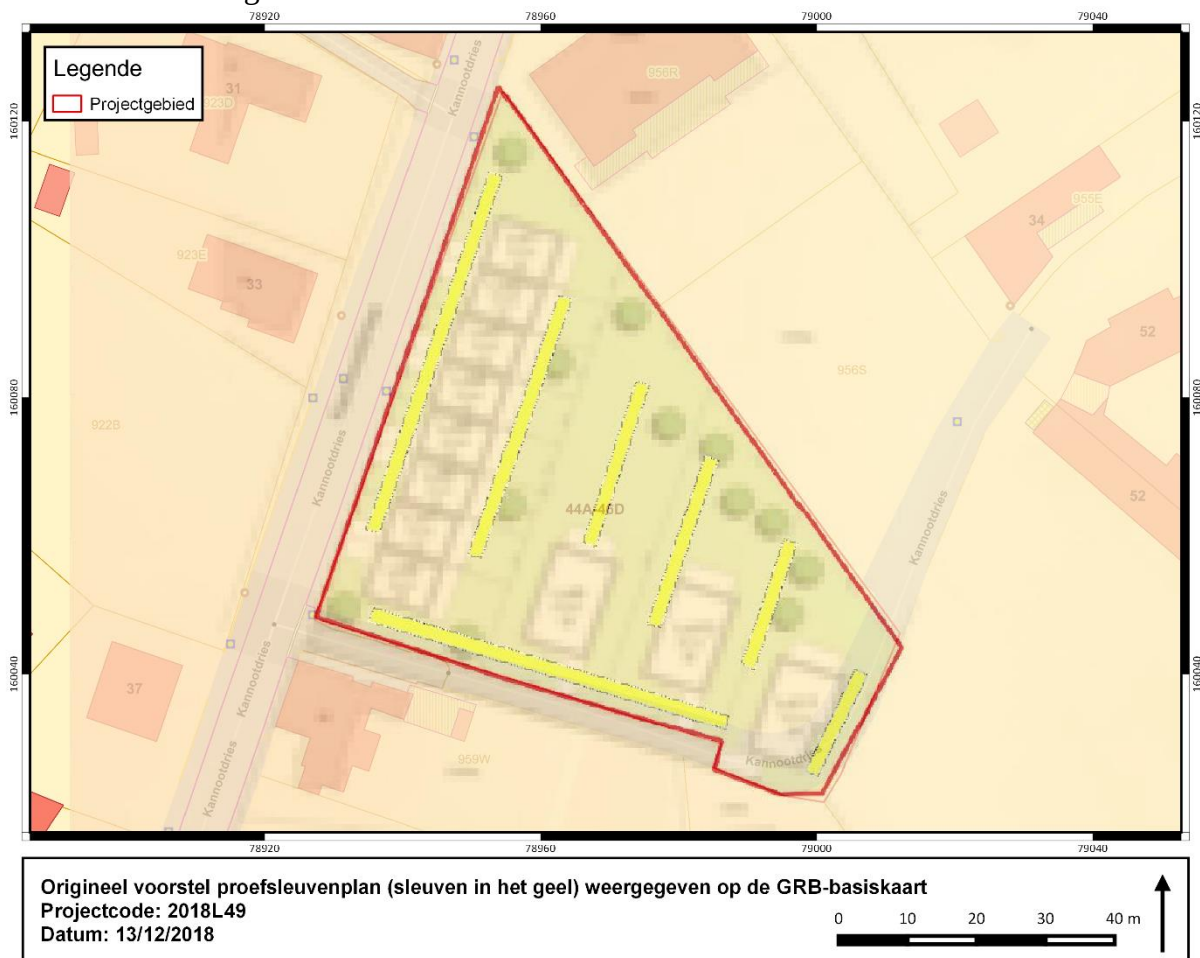
De diepte van het opgravingsvlak wordt door de veldwerkleider bij de aanleg ervan bepaald. Dit op basis van observaties van de putwandprofielen en verspreide profielputwaarnemingen.

Voor het eigenlijke terreinwerk aanvang neemt bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen, hetzij van de initiatiefnemer, hetzij via een KLIP-melding. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de werken (hetzij digitaal, hetzij analoog).

Indien tijdens het proefsleuvenonderzoek, tegen verwachtingen in, een afgedekte en bijgevolg bewaarde steentijdvindplaats, bestaand uit (een) vondstenconcentratie(s), wordt aangesneden/herkend moet de onderzoeksmethode aangepast worden. Het proefsleuvenonderzoek dient gestaakt te worden. Alle vondsten worden ingemeten en voorgelegd aan een specialist, opdat een verdere waardering van de vindplaats kan plaatsvinden (d.m.v. waarderende boringen en aardkundige waarnemingen i.v.m. bewaringscondities). Hierbij wordt verwezen naar de bepalingen rond steentijdvindplaatsen en relevante onderzoeksmethodes conform de Code van Goede Praktijk.

1.1.3.2 Onderzoeksstrategie

Er werd tijdens het veldwerk afgeweken van het vooropgestelde proefsleuvenplan op basis van de aanwezige nutsleidingen. Het terrein werd geëvalueerd door middel van 6 proefsleuven in plaats van 7. De NW-ZO georiënteerde sleuf werd niet aangelegd (nutsleiding te dicht), de 6 NNO-ZZW georiënteerde sleuven werden ter compensatie langer gemaakt. Daarnaast werden deze zijdelings verschoven, waardoor zoveel mogelijk rekening werd gehouden met het verkavelingsplan zonder tekort te doen aan het te onderzoeken terreinpercentage en de maximum onderlinge afstand van 15m.



Figuur 5: Voorstel proefsleuven, weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 6: Uitgevoerde proefsleuven

De aangelegde sleuven hadden een NNO-ZZW oriëntatie. In alle sleuven werden archeologische sporen aangetroffen. Er werd geen kijkvenster aangelegd, maar hier en daar werden de sleuven uitgebreid. Deze uitbreidingen waren nodig om de omvang, aard en functie van de aanwezige sporen beter te kunnen begrijpen en documenteren. Een echt kijkvenster was echter niet nodig om de waarde van het terrein aan te tonen. Uit de aangelegde sleuven was het al duidelijk dat een opgraving van het volledige projectgebied zich opdroeg. Er werd er dan ook voor gekozen om niet meer archeologische sporen bloot te leggen dan nodig (risico op waardeverlies) en deze te behouden voor het vervolgonderzoek. Bovendien was het qua kosten-baten een onnodige extra kost (halve dag terreinwerk extra), die beter in het vervolgonderzoek kan benut worden.

In de Kannootdries Zwevegem werden dus 6 sleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 504 m². Op die manier werd 12% van het terrein archeologisch onderzocht.

Alle proefsleuven werden aangelegd in aanwezigheid van de veldwerkleider of projectleider met een 21ton rupskraan met een platte graafbak van 2m breed. Alle aangetroffen sporen, vondsten, profielen en de sleuven zelf werden ingemeten met behulp van een GPS-toestel. Ook de locatie van de proefsleuven werd eveneens uitgezet met dit toestel. Eenmaal het juiste archeologische niveau bereikt was, werden deze sporen geregistreerd en gefotografeerd met een Nikon COOLPIX AW120 camera gekoppeld aan een GETAC tablet. De dimensies en oriëntatie werden aangeduid met een noordpijl en schaalbalk. De vondsten en stalen werden ingezameld en geregistreerd volgens de vigerende wettelijke normen. Er werden voorgedrukte vondstenkaartjes gebruikt met volgende gegevens:

- Projectcode: 2018L49
- Interne code: ZWKA-18
- Vondstnummer
- Putnummer



- Vlaknummer
- Spoornummer
- Laagnummer
- Profielnummer
- Soort
- Verzamelwijze
- Datum 12/12/2018

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert bvba, vertegenwoordigd door Bruno Polfliet (veldwerkleider) en Fedra Slabbinck (RTS, archeoloog). Het onderzoek had plaats op 12 december 2018. De grondwerken werden uitgevoerd door 'Demarez-Marreel bvba' uit Egem (Pittem). De sleuven werden na het einde van het veldwerk machinaal gedicht. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 13 december 2018.

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata geadministreerd en gedigitaliseerd. Het vondsmateriaal werd gewassen, geteld en gewogen.

De meetresultaten worden verwerkt tot een opgravingsplan. Dateringen en faseringen werden aan dit kaartbeeld toegevoegd. Met deze gegevens werd getracht de onderzoeksvragen naar best vermogen te beantwoorden.

De vondsten worden tijdens de basisverwerking bewaard in het depot van Ruben Willaert bvba. Alle ingezamelde archeologische vondsten en data, zijn conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert bvba en de opdrachtgever, eigendom van de opdrachtgever.

1.1.3.3 Inbreng specialisten

- Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd 1 artilleriegranaat aangetroffen (zie 1.2.3.) De veldwerkleider verwittigde de politie, welke op hun beurt DOVO hebben ingelicht.
- Determinatie aardewerk:
 - Jasper Deconynck (GATE)
 - Shari Eggermont (Ruben Willaert)
 - Sofie Scheltjens (Provincie Antwerpen)

1.1.3.4 Algemene wetenschappelijke advisering

Marie Lefere (projectleider archeologie, Ruben Willaert bvba)

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging.

1.2.1.1 Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak

Op heden is het terrein in gebruik als akker met aangrenzende grindweg (oostelijk deel). Het terrein was bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek vrij van obstakels.



ZWKA-18 - 2018L49 - Toestand terrein

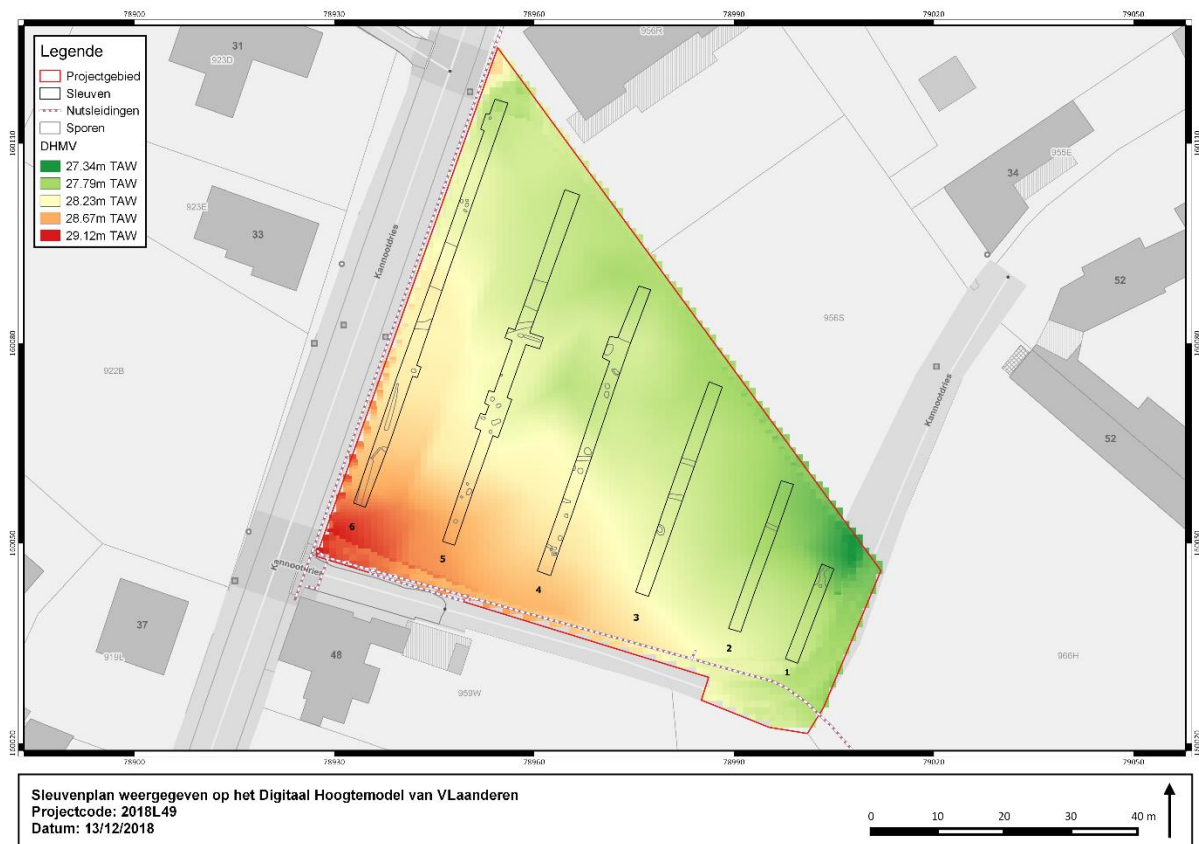
Figuur 7: Toestand terrein

De hoogte van het maaiveld varieert tussen 29,1 m TAW en 27,3m TAW. Het projectgebied kent een daling van W naar O met een hoogteverschil van ca. 2 m en van Z naar N met een hoogteverschil van ca. 1 m

Het archeologisch leesbare niveau bevond zich tussen 27,97m TAW en 27,07m TAW ofwel tussen 50cm en 75cm onder het maaiveld.

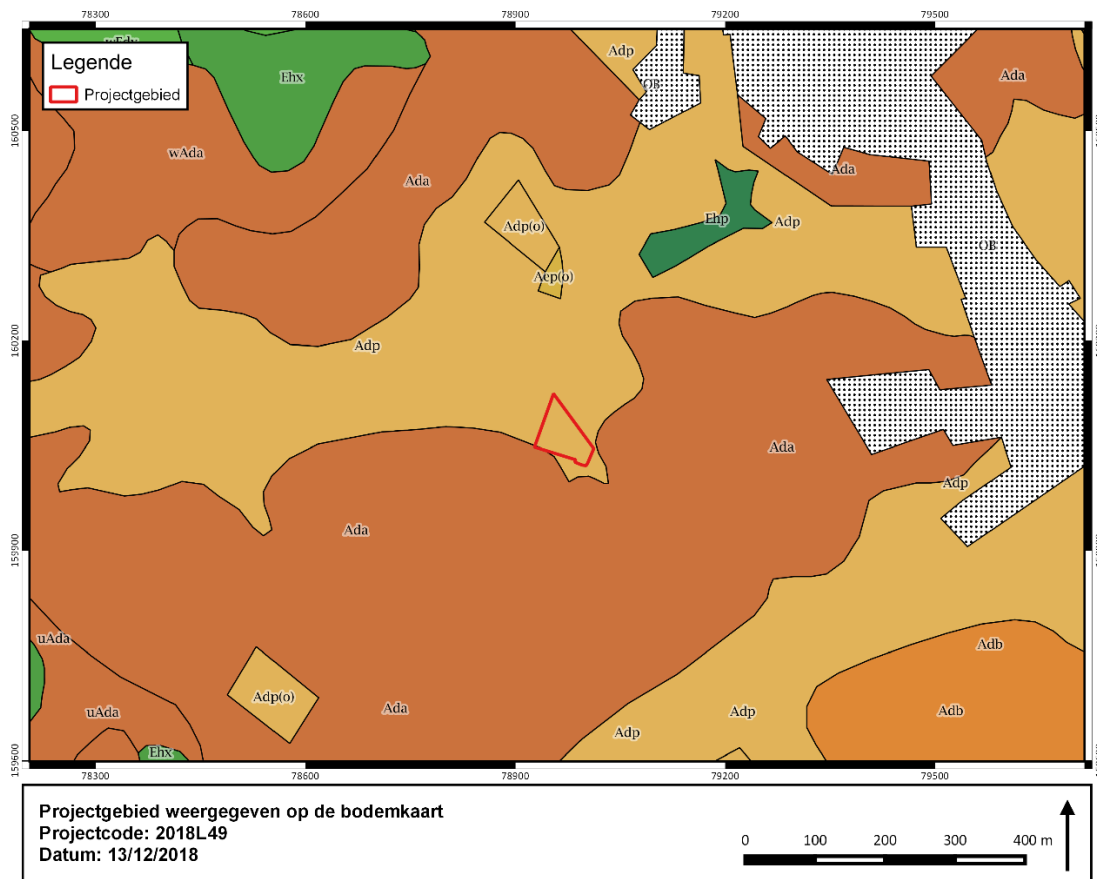


Figuur 8: Sleuvenplan met weergave van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 9: Sleuvenplan weergegeven op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (Bron: Geopunt).

1.2.1.2 Aardkundige opbouw



Figuur 10: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart

Adp-bodems bestaan uit matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling. Deze hebben een bouwlaag met een bruinrijze kleur die geleidelijk overgaat in niet-gedifferentieerd colluviaal materiaal die baksteenrestjes en houtskoolfragmenten bevat. Het colluvium rust op een afgeknotte textuur B of op een Tertiair substraat. Roestverschijnselen beginnen vanaf 50cm. Ze komen voor in lage brede depressies, op de lage rand van hellingen en als oeverwallen in alluviale valleien. Mits drainage zijn ze geschikt voor veeleisende teelten. Ze blijken het meest geschikt voor blijvend weiland.¹

Ada-bodems bestaan uit matig gleyige leemgronden met textuur B horizont. Dit zijn matig natte leemgronden vertonen een bruinrijze bovengrond, de E horizont, indien aanwezig, vertoont een bleekbruine kleur. Op de contactzone met de textuur B worden duidelijke roestvlekken waargenomen. De basiskleur van de textuur B is bruin met okerkleurige gleyverschijnselen. Dieper in de Bt treft men grijsachtige vlekken aan. Zeer dikwijls komen (Fe, Mn) concreties voor. De Ada gronden worden aangetroffen in gesloten terreindepressies met gebrekkige afwatering. Ze komen ook voor op de lagere kant van de terreinhellingen en soms op kleiontsluitingen. Ada-bodems zijn nat tijdens de winter en het voorjaar. Volgens de ligging in het reliëf onderscheidt men gronden met tijdelijke opgehouden watertafel op een minder doorlatend substraat, die soms te droog worden in de zomer; en gronden met permanente grondwatertafel die voldoende fris blijven. Wegens de onvoldoende natuurlijke drainering is zijn Ada-gronden te nat voor de gewone landbouwteelten. Weide geeft goede resultaten zonder dat cultuurtechnische werken dienen uitgevoerd te worden. Rationele drainering is zeer

¹ Van Ranst, E. & Sys, C. 2000



doeltreffend en kan deze gronden geschikt maken voor de zware vruchtwisseling van de Leemstreek.²

In functie van de analyse van de bodemopbouw werden 5 profielen geregistreerd. De profielen werden beschreven conform de FAWO *guidelines for soil description*, de richtlijnen van Databank Ondergrond Vlaanderen en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.

De bodemopbouw kan beschreven worden op basis van 2 referentieprofielen:

Referentieprofiel 1 (Profiel 1)



Ap: 0-50cm (onder maaiveld), homogeen donkergrijze humeuze leem met baksteenspikkels en plantenwortels.

B: 50-75cm (-mv), homogeen donkerbruine leem met baksteen- en houtskoolspikkels, bioturbatie, compact.

C1: 75-110cm (-mv), heterogeen geelbruinbeige leem, compact, droog, bioturbatie, gleyverschijnselen

C2: 110-170cm (-mv), idem C1 maar natter, waardoor blauwer/grijzer van kleur.

Figuur 11: Profiel 1

Bij profiel 1, 2 en 3 is een duidelijke ABC bodemopbouw waarneembaar. Deze zijn vergelijkbaar met bovenvermelde Ada-bodems (matig gleyige leemgronden met textuur B horizon) (zie Figuur 10). Archeologische sporen kunnen voorkomen vanaf de B-horizont, maar zijn pas duidelijk leesbaar bovenaan de C1-horizont.

² Van Ranst, E. & Sys, C. 2000

Referentieprofiel 2 (Profiel 4):



Ap: 0-30cm (onder maaiveld), homogeen donkergrijze humeuze leem met baksteenspikkels en plantenwortels.

?: 30-60cm (-mv), heterogeen licht blauwgrijze lemige klei met mangaanen/of houtskoolspikkels, compact.

C1: 60-120cm (-mv), heterogeen geelbruinbeige leem, compact, droog, gleyverschijnselen

Figuur 12: Profiel 4

Bij profiel 4 en 5 is een onbekende kleiige laag aanwezig tussen de Ap en C1 horizont. Mogelijks is dit een lokaal natuurlijk verschijnsel of plaatselijk colluvium. Verder onderzoek zal dit moeten uitwijzen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd voorzichtig laagsgewijs verdiept tot op de C1 horizont. Archeologische sporen werden pas duidelijk leesbaar bovenaan de C1-horizont. Deze profielen tonen gelijkenissen met bovenvermelde Adp-bodems (matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling) (zie Figuur 10).





Figuur 13: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen.

1.2.2 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens de terreinevaluatie werden 46 sporen geregistreerd. Het gaat om grachten, greppels, paalkuilen, kuilen en een mogelijke depressie. Anderzijds werd ook een natuurlijke verstoring (S998) aangesneden.



Figuur 14: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)

1.2.2.1 Paalkuilen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 27 paalkuilen aangetroffen, maar liefst 26 van de 27 komen voor in het westelijk deel van het projectgebied. Onder deze kunnen 2 clusters herkend worden. Een grote cluster (20 paalkuilen) ter hoogte van sleuf 4 & 5 en een kleinere concentratie (4 paalkuilen) ter hoogte van sleuf 6. Tot slot komen nog 2 losse paalkuilen voor in sleuf 1 & 6 (zie Figuur 14).

Cluster 1:

Ter hoogte van sleuf 4 & 5 werden over een afstand van 30m, 20 paalkuilen (S8, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 19, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33 & 45) aangetroffen. S40 in sleuf 6 kan ook in deze cluster worden opgenomen (zie Figuur 14). De paalkuilen komen voor in verschillende vormen (cirkelvormig, afgerond vierkant tot ovaal) en maten (van 30cm x 30cm tot 100cm x 100cm). Deze bevatten allen een heterogeen licht blauwgrijze lemige vulling met houtskoolspikkels. Uit 2 paalkuilen kon aardewerk gerecupereerd worden. In S45 werden 3 wandfragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen, waaronder 1 fragment zoutcontainer (VNR 7). In S10 werden eveneens enkele wandfragmenten handgevormd aardewerk (VNR 9) aangetroffen. Tot slot werd in S22 een fragment van een schouderblad van een rund (VNR 13) teruggevonden (zie 1.2.3).

S19 is een representatief voorbeeld van bovenvermelde paalkuilen. S19 heeft een afgeronde rechthoekige vorm van ca. 68cm x 54cm met heterogeen licht blauwgrijze vulling en duidelijke paalkern.



Figuur 15: S19

S32 is een representatief voorbeeld van een paalkuil van kleine omvang. S32 heeft een afgeronde rechthoekige vorm van ca. 35cm x 27cm met heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels.



Figuur 16: S32

S10 is een representatief voorbeeld van een paalkuil van grote omvang. S10 uit zich als een onregelmatige cirkel als vorm van ca. 100cm x 100cm met heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels en aardewerk (VNR 9) (zie 1.2.3) .



Figuur 17: S10

Op basis van het proefsleuvenonderzoek is het overduidelijk dat hier één of meerdere gebouwplattegronden werden aangetroffen. Het weinige aangetroffen vondstmateriaal wijst naar een datering in de ijzertijd / Romeinse tijd (zie 1.2.3). Verder onderzoek zal dit moeten verduidelijken.

Cluster 2:

In het noorden van sleuf 6 werden 4 paalkuilen (S35, 36, 37 & 38) aangetroffen (zie Figuur 14) binnen 4m² zonder duidelijk verband. Deze cluster bestaat uit cirkelvormige tot ovale paalsporen. De afmetingen variëren tussen ca. 30cm x 43cm en 62cm x 48cm. Alle sporen bevatten eveneens een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels. Helaas werden hier geen vondsten aangetroffen.

S37 is een representatief voorbeeld van bovenvermelde paalsporen. S37 heeft een onregelmatige ovale vorm van 62cm x 48cm met een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels.



Figuur 18: S37

De aangetroffen paalkuilen wijzen op een mogelijke gebouwplattegrond. Verder onderzoek zal deze cluster moeten verduidelijken.

Losse paalkuilen:

S1 werd aangetroffen ten noorden van sleuf 1 (zie Figuur 14). S1 betreft een cirkelvormige paalkuil van 44cm x 44cm met heterogeen donkergrijze vulling met houtskool- en baksteenspikkels.



Figuur 19: S1

S34 in het noorden van sleuf 6 (zie Figuur 14), toont zich als een cirkelvormige paalkuil van 44cm x 32cm met een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels.



Figuur 20: S34



1.2.2.2 Kuilen

Verspreid over het terrein werden 7 kuilen (S2, 3, 6, 7, 16, 17 & 42) aangetroffen. 5 daarvan bevinden zich ter hoogte van cluster 2 en zijn dus vermoedelijk in verband te brengen met de aangetroffen paalkuilen (zie Figuur 14). Het aangetroffen aardewerk (VNR 5) uit S6 wijst bovendien in dezelfde richting qua datering, namelijk de Romeinse tijd (zie 1.2.3).

S2 & S3

In het noorden van sleuf 1 komen 2 sporen (S2 & 3) voor met onregelmatige vorm (zie Figuur 14) die op basis van het aangetroffen aardewerk jonger te dateren zijn dan de eerder vermelde clusters.

S2 heeft een heterogeen blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels. Er werd aardewerk (VNR 1) aangetroffen die te dateren is in de volle tot late middeleeuwen.

S3 heeft een heterogeen donker bruingrijze vulling met houtskoolspikkels en aardewerk (VNR 2) te dateren in de late middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.



Figuur 21: S2

Figuur 22: S3

S6 & S7

S6 & S7 zijn gelegen in het noorden van sleuf 4 (zie Figuur 14).

S6 is een ovaalvormig spoor van 180cm x 100cm met donker blauwgrijze vulling met houtskoolbrokken en aardewerk te dateren in de Romeinse tijd (VNR 5).

S7 is onregelmatig van vorm met een omvang van 120cm x 66cm met een licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels en een donker blauwgrijze kern. Of deze al dan niet een paalkuil betreft zal verder onderzoek moeten uitwijzen.



Figuur 23: S6



Figuur 24: S7

S16 & S17

S16 & S17 zijn gelegen in het zuiden van sleuf 4 (zie Figuur 14).

S16 is langwerpig en vermoedelijk rechthoekig van vorm met een donker blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels.

S17 manifesteert zicht als afgeronde rechthoek van 68cm x 38cm met een licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels grenzend aan S16 en oversneden door S18 (paalkuil). S17 kan vermoedelijk als paalkuil beschouwd worden aangezien de vergelijkbare afmetingen en vulling met S19 (paalkuil).



Figuur 25: S16



Figuur 26: S17

S42

S42 gelegen in het zuiden van sleuf 6 (zie Figuur 14) is langwerpig en vermoedelijk ovaal van vorm met een licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels. Of deze al dan niet een paalkuil betreft zal verder onderzoek moeten uitwijzen.



Figuur 27: S42

1.2.2.3 Grachten & Greppels

Verspreid over het terrein komen 13 grachten en greppels voor (zie Figuur 14). Op basis van het vondstmateriaal en hun ligging/oriëntatie kunnen deze gekoppeld worden aan de eerder besproken paalkuilen en kuilen. Het verloop van de aangetroffen greppel –en grachtsegmenten is niet altijd even duidelijk, vervolgonderzoek kan hier antwoord op bieden.

S4 & S46

S4 is een greppel van ca. 60cm breed, aangetroffen in sleuf 2 & 3 (zie Figuur 14). Deze heeft een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels en aardewerk. Het aardewerk (VNR 3) betreft een klein wandfragment handgevormd aardewerk (zie 1.2.3). Het verdere verloop naar sleuf 4 toe is nog onduidelijk, vervolgonderzoek zal dit moeten uitwijzen.

S46 (sleuf 3) (zie Figuur 14) is gelijkaardig aan S4, een greppel van ca. 80cm breed met licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels. Hier werd geen aardewerk aangetroffen. Bovendien is ook hier het verder verloop nog onduidelijk. Vervolgonderzoek zal dit moeten uitwijzen.



Figuur 28: S4

S11

S11(sleuf4)(zie Figuur 14) manifesteert zich als een greppel van ca. 63cm breed met lichtgrijze vulling met houtskoolspikkels. Hier werd geen aardewerk aangetroffen. Bovendien is ook hier het verder verloop nog onduidelijk. Vervolgonderzoek zal dit moeten uitwijzen.



Figuur 29: S11

S13

S13 (sleuf 4)(zie Figuur 14) manifesteert zich als langwerpig, vermoedelijk afgerond rechthoekig spoor van ca. 47cm breed met een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels. De oostelijke grens van het spoor werd blootgelegd. De westelijke grens is echter nog onduidelijk. Of het hier gaat om een greppel, kuil of paalkuil zal verder onderzoek moeten uitwijzen.



Figuur 30: S13

S21

S21(zie Figuur 14) is een greppel van ca. 90cm breed, aangetroffen in sleuf 5. Deze heeft een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels en aardewerk. Het aardewerk (VNR 12) betreft 2 kleine wandfragmenten handgevormd aardewerk (zie 1.2.3). Het verdere verloop naar sleuf 4 & 6 toe is nog onduidelijk, vervolgonderzoek zal dit moeten uitwijzen.



Figuur 31: S21

S39

S39 (sleuf 6)(zie Figuur 14) toont zich als een gracht van ca. 110cm breed met een donkergrijze tot zwarte vulling met houtskoolbrokken en handgevormd aardewerk (VNR 15) (zie 1.2.3). Het verder verloop naar sleuf 5 toe is nog onduidelijk. Vervolgonderzoek zal hier duidelijkheid moeten brengen.



Figuur 32: S39

S20

S20 (zie Figuur 14) is een gracht met een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels en aardewerk. Het aardewerk bestaat uit Romeins gedraaid aardewerk en handgevormd aardewerk (VNR 11 & 14) (zie 1.2.3). De breedte varieert tussen 7m (sleuf 6) en 4m (sleuf 5). Het verder verloop naar sleuf 4 toe is nog onduidelijk. Vervolgonderzoek zal hier duidelijkheid moeten brengen.



Figuur 33: S20

S44

S44 ten zuiden van sleuf 6 (zie Figuur 14) betreft een greppel van 95cm breed met een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels. Deze oversnijdt S43.



Figuur 34: S44

S23, 41 & 43

Tot slot komen binnen cluster 1 nog 3 greppelsegmenten voor die gekenmerkt worden door afgeronde uiteinden en een beperkte lengte (zie Figuur 14). Mogelijks zijn enkele bovenvermelde greppels identiek, wat kan verklaren waarom hun verloop onduidelijk is binnen het proefsleuvenonderzoek.

S23 (sleuf 4)(zie Figuur 14) is 2,6m lang en 39cm breed met een heterogeen donker blauwgrijze vulling met houtskoolbrokken.



Figuur 35: S23

S41 (sleuf 6)(zie Figuur 14) is 7,2 m lang en 56cm breed een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels.

S43 (sleuf 6)(zie Figuur 14) is 25cm breed met een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels en 2 kleine wandfragmenten handgevormd aardewerk (VNR 16) (zie 1.2.3). Aan de zuidzijde wordt S43 oversneden door S44.



Figuur 36: S41



Figuur 37: S43

1.2.2.4 Depressie

S5 in het noorden van sleuf 4 (zie Figuur 14) betreft een spoor van ca. 8,5m breed met een heterogeen licht blauwgrijze vulling met houtskoolspikkels en aardewerk. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of dit het verlengde is van S20 (zie 1.2.2.3) of eerder een depressie. Het aangetroffen aardewerk (VNR 4 & 6) wijst op een gelijktijdige datering. Verder werd hier ook een artilleriegranaat uit WOI aangetroffen (zie 1.2.3).



1.2.3 Assessment van de vondsten

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werden in totaal 16 vondsten gerecupereerd, welke kunnen onderverdeeld worden in vuursteen (1) (12gr.), aardewerk (13) (427gr.), bot (1) (170gr.), en munitie (1). Hieronder worden de vondsten per categorie besproken.

1.2.3.1 Vuursteen

In S20 werd een fragment vuursteen (VNR 10) aangetroffen met duidelijke bewerkingssporen. Verder werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen vuursteenvondsten gedaan. We kunnen deze beschouwen als losse vondst.



Figuur 38: VNR 10

1.2.3.2 Aardewerk³

1.2.3.2.1 Handgevormd aardewerk

VNR	Spoor	Gewicht (gr.)	Aantal	Minimum aantal individuen	Opmerkingen
3	4	5	1	1	wandfragment
4	5	70	2	2	2 wanden, waaronder 1 verbrande wand met versiering
5	6	67	9	6	9 wanden
7	45	8	3	2	3 wanden, waaronder 1 fragment zoutcontainer
8	5000	3	1	1	wandfragment
9	10	5	1	1	wandfragment
11	20	14	3	3	3 wanden
12	21	3	1	1	1 wand
14	20	30	4	4	4 wanden, waaronder 1 fragment van een dolium
15	39	80	4	4	2 wanden, 2 bodems
16	41	6	1	1	wandfragment
		303gr.	29	25	27 wanden & 2 bodems

Tabel 2: Handgevormd aardewerk

In S5 werd een zwak tot matig secundair verbrande wandscherf (VNR 4) aangetroffen met een rij van schuine kerven op de overgang van hals naar schouder afkomstig van een drieledige pot of kom. Dit met een vershraling van chamotte en organisch materiaal.

³ Determinatie aardewerk door Sofie Scheltjens (Provincie Antwerpen), Jasper Deconynck (GATE) & Shari Eggermont (Ruben Willaert)





Figuur 39: VNR 4



Figuur 40: VNR 7

Het aangetroffen handgevormd aardewerk betreft zeer fragmentaire wand- en bodemfragmenten waardoor een exacte datering uitblijft. Een fragment zoutcontainer, versierde wand en dolium wijzen in de richting van ijzertijd/ Romeinse tijd.

1.2.3.2.2 Gedraaid aardewerk

1.2.3.2.2.1 Romeinse Tijd

Kruikwaar

In S20 werd een randfragment aangetroffen met ringvormige lip uit Low Lands Ware afkomstig van een kruik of kruikamfoor uit de late 1^{ste} en 2^{de} eeuw n. Chr (VNR11).



Figuur 41: VNR 11

Reducerend gebakken aardewerk

Low Lands Ware

Deze worden vertegenwoordigd door 6 gegladde wandfragmenten (VNR 5) en een randfragment (VNR 14). Geen diagnostisch stuk kon worden gedetermineerd.



Figuur 42: VNR 5



Figuur 43: VNR 14



1.2.3.2.2.2 Middeleeuwen

Reducerend gebakken aardewerk

VNR	Spoor	Gewicht (gr.)	Aantal	Minimum aantal individuen	Opmerkingen
1	2	64	3	2	1 wand + 1 oor (= 1 individu) 1 rand (kogelpot)
2	3	16	1	1	1 wandfragment
		80gr.	4	3	2 wanden, 1 oor & 1 rand

Tabel 3: Reducerend gebakken aardewerk

Reducerend gebakken vaatwerk komt voor tot in de 16e eeuw.⁴ Kogelpotten komen bijna uitsluitend voor in reducerend gebakken aardewerk en is een algemeen voorkomende vorm die in alle contexten van de 10e tot de 13e eeuw aangetroffen wordt. In de 14e eeuw is deze volledig verdwenen.⁵ Het exacte type kon niet worden achterhaald.



Figuur 44: VNR 1

Oxiderend gebakken aardewerk

Het oxiderend gebakken aardewerk wordt vertegenwoordigd door 1 randfragment (VNR 2). Deze is voorzien van loodglazuur aan de binnenzijde. De rand is te fragmentair bewaard voor een exactere determinatie.

Oxiderend gebakken aardewerk komt net zoals het eerste gebruik van loodglazuur voor vanaf de 2de helft van de 12e eeuw.⁶ Rond 1300 zijn vrijwel alle oxiderend gebakken vormen spaarzaam geglazuurd. Vanaf de 1^{ste} helft van de 15e eeuw wordt de binnenzijde volledig

⁴ De Groote K. 2008, p.105

⁵ De Groote K. 2008, p.196-221

⁶ De Groote K. 2008, p.105

geglazuurd en aan het einde van de 16e eeuw zijn alle vormen die vuil kunnen worden geheel geglazuurd.⁷

Steengoed

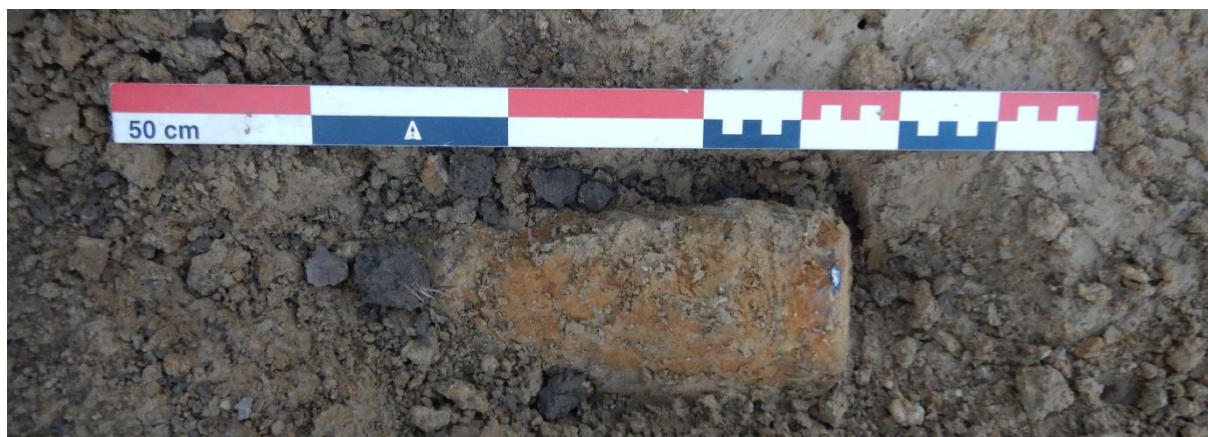
Het steengoed wordt vertegenwoordigd door 2 fragmenten (1 wand & 1 oor) (VNR 2). Qua vorm kan het wandfragment toegewezen worden aan een kruik. De kruik werd volledig afgewerkt met zoutglazuur. Steengoed komt voor vanaf de 1^e helft van de 14^e eeuw.⁸ De dikke laag zoutglazuur is typisch voor de 15^e eeuw.⁹

1.2.3.3 Bot

In S22 werd een fragment van een schouderblad van een rund (VNR 13)(170gr.) aangetroffen.

1.2.3.4 Munitie

In S5 werd een artilleriegranaat (VNR 6) aangetroffen. Uit veiligheidsoverwegingen werd deze niet gelicht, waardoor deze moeilijk kon geïdentificeerd worden (DOVO ingelicht). Met een diameter van 7,5cm of 7,7cm gaat het vermoedelijk om een Belgische, Franse of Duitse artilleriegranaat te dateren ten tijde van WOI.



Figuur 45: VNR 6

⁷ Bartels M. 1999, p.107

⁸ De Groote K. 2008, p.365

⁹ De Groote K., mondeling



1.2.4 Assessment van de stalen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

1.2.5 Assessment van conservatiebehandelingen

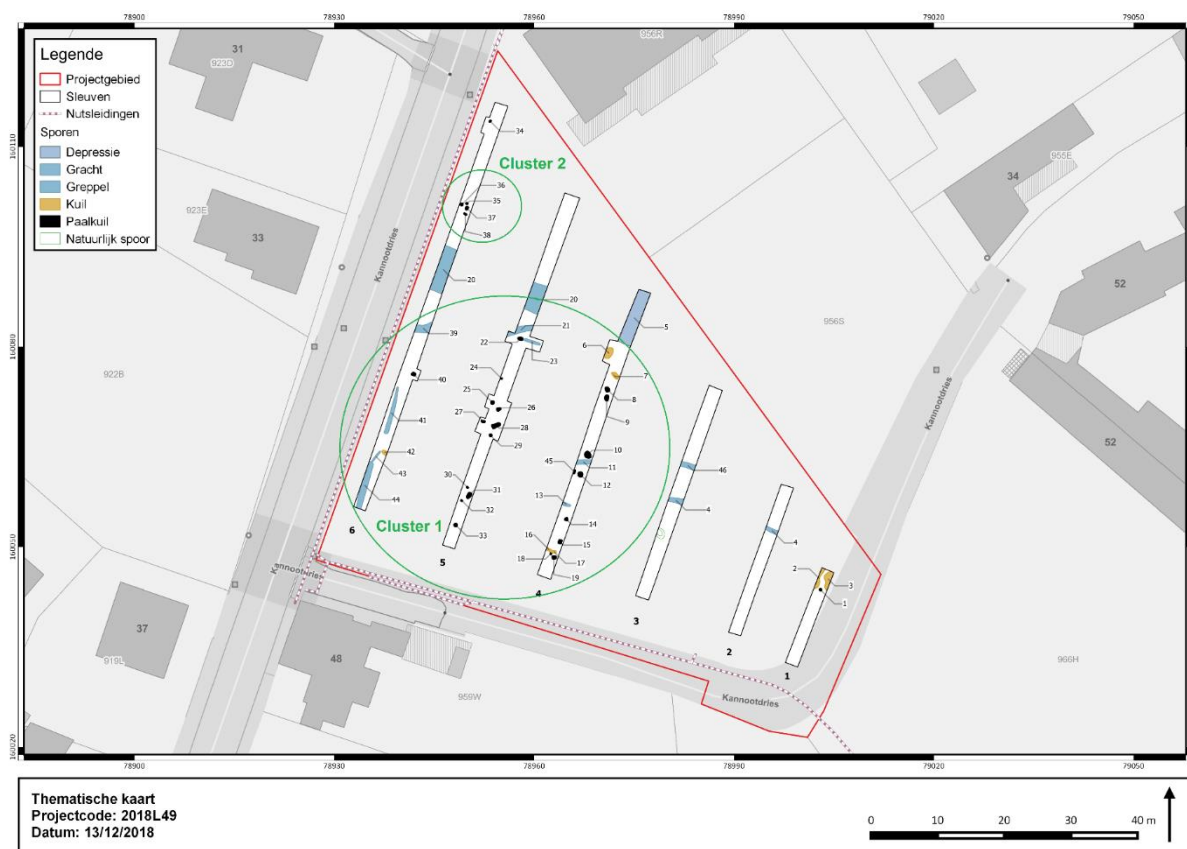
Nihil

1.2.6 Assessment van het onderzocht gebied

1.2.6.1 Archeologisch ensemble

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat er ter hoogte van het projectgebied in het verleden bewoning heeft plaatsgevonden. Er werden 2 clusters paalkuilen aangetroffen, welke wijzen op gebouwstructuren. Dit in combinatie met kuilen, grachten en greppels die op basis van het vondstmateriaal in dezelfde tijdperiode kunnen geplaatst worden. Namelijk de ijzertijd / Romeinse tijd.

Daarnaast komen in het oosten van het terrein 2 kuilen voor, waaruit vondsten werden aangetroffen die kunnen gedateerd worden in de middeleeuwen.



Figuur 46: Thematische kaart

1.2.6.2 Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Zie 1.2.1

Bij profiel 1, 2 en 3 is een duidelijke ABC bodemopbouw waarneembaar. Deze zijn vergelijkbaar met Ada-bodems, de bodemtypes beschreven rondom het projectgebied. Namelijk matig gleyige leemgronden met textuur B horizont.

Profielen 4 en 5 tonen gelijkenissen met Adp-bodems, het bodemtype beschreven op het terrein. Namelijk matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling.

Verder bevestigen de profielen het gebruik van het terrein als akkerland.

1.2.6.3 Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen¹⁰

De beschikbare cartografische bronnen wijzen op een ruraal karakter van het plangebied en de ruime omgeving. Het projectgebied was tot op de dag van vandaag in gebruik als akkerland.

Archeologisch onderzoek rondom het projectgebied wijst op een rijk verleden van de omgeving. Op ca. 500m (CAI 76153 & 152808) ten zuidwesten van het projectgebied ligt de site van Kooigem bos waar resten werden aangetroffen van een nederzetting, cultusplaats en versterking uit de late ijzertijd, een vroeg-Romeinse versterking en midden-Romeinse bewoningssporen. In dit opzicht is het niet verassend dat tijdens het proefsleuvenonderzoek verschillende archeologische sporen werden aangetroffen met vondstmateriaal te dateren in dezelfde periode. Vermoedelijk zijn deze in verband te brengen met de site Kooigem bos.

De vondst van 2 kuilen met middeleeuws materiaal wijst op menselijke aanwezigheid in de nabije omgeving in latere periodes.

Tot slot wordt militaire aanwezigheid tijdens WOI bevestigd door de vondst van een artilleriegranaat.

1.2.7 Potentieel op kennisvermeerdering

1.2.7.1 Aard van de potentiële kennis

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat er zich ter hoogte van het projectgebied bewoning heeft voorgedaan tijdens de ijzertijd / Romeinse tijd.

1.2.7.2 Waardering van de potentiële kennis

Een vervolgonderzoek kan bijdragen tot de kennis over het verleden van Sint-Denijs en meer specifiek een aanvulling vormen op de site van Kooigem bos (CAI 76153 & 152808).

¹⁰ Zie bureaustudie met projectcode 2016J200



1.3 Advies voor vervolgonderzoek

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving ter hoogte van Zwevegem Kannootdries een kennisvermeerdering kan opleveren, zowel voor Sint-Denijs zelf, als haar ruimere omgeving. Bovendien kan dit bijdragen tot de kennis over de nabije omgeving van een hoogteversterking of ritueel centrum (Kooigem bos). Ten gevolge hiervan wordt een vervolgoopgraving geadviseerd voor het volledige projectgebied (4243m²).

1.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding?

Zie 1.2.1.2

Bij profiel 1, 2 en 3 is een duidelijke ABC bodemopbouw waarneembaar. Deze zijn vergelijkbaar met Ada-bodems, de bodemtypes beschreven rondom het projectgebied. Namelijk matig gleyige leemgronden met textuur B horizont. Archeologische sporen kunnen voorkomen vanaf de B-horizont, maar zijn pas duidelijk leesbaar bovenaan de C1-horizont.

Profielen 4 en 5 tonen gelijkenissen met Adp-bodems, het bodemtype beschreven op het terrein. Namelijk matig gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling. Bij profiel 4 en 5 is een onbekende kleiige laag aanwezig tussen de Ap en C1 horizont. Mogelijks is dit een lokaal natuurlijk verschijnsel of plaatselijk colluvium. Verder onderzoek zal dit moeten uitwijzen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd voorzichtig laagsgewijs verdiept tot op de C1 horizont. Archeologische sporen werden pas duidelijk leesbaar bovenaan de C1-horizont.

In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van verstoring?

De bodemopbouw is goed bewaard. Verstoring is beperkt tot het ploegen van de teelaarde.

Waardoor kan het eventueel ontbreken van een bodemhorizont verklaard worden?

Ter hoogte van profielen 4 & 5, in het noordwesten van het terrein werd geen B-horizont aangetroffen. Hier is een onbekende kleiige laag aanwezig tussen de Ap en C1 horizont. Mogelijks is dit een lokaal natuurlijk verschijnsel of plaatselijk colluvium. Verder onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Welke invloed heeft de opbouw en de toestand van het bodembestand op de verwachting op intacte vuursteenconcentraties uit de steentijden?

Bij het proefsleuvenonderzoek werden geen indicaties aangetroffen voor vuursteenconcentraties. Bovendien blijkt de akker gedurende jaren geploegd, waardoor eventuele vuursteenvondsten uit context worden aangetroffen.

Welke invloed heeft de opbouw en de toestand van het bodembestand op de verwachting op overige archeologische grondsporen?

Aangezien de bodemopbouw goed bewaard is, zijn de archeologische grondsporen dit ook. Dit werd eveneens vastgesteld in het proefsleuvenonderzoek.

Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? Wat is hun aard?

Zie 1.2.2



Verspreid over het terrein werden verschillende antropogene bodemsporen aangetroffen. Tijdens de terreinevaluatie werden 46 sporen geregistreerd. Het gaat om grachten, greppels, paalkuilen, kuilen en een depressie. Verder werd ook een natuurlijke verstoring aangesneden.

Wat is de bewaringstoestand van de sporen?

De sporen zijn goed bewaard en leesbaar in de C-horizont of moederbodem.

Wat is de relatie tussen de bodem, het landschap en de waargenomen relictten?

Het projectgebied is gelegen binnen het overgangslandschap tussen de lager gelegen Scheldevallei en de hoger gelegen delen van de heuvelrug tussen de Schelde- en Leievallei.¹¹ M.a.w. een geschikte locatie voor bewoning, wat het proefsleuvenonderzoek en de gekende archeologische waarden ook bevestigen.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband? Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?

Zie 1.2.2

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd duidelijk dat er ter hoogte van het projectgebied in het verleden bewoning heeft plaatsgevonden. Er werden 2 clusters paalkuilen aangetroffen, welke wijzen op gebouwstructuren. Deze in combinatie met kuilen, grachten en greppels die op basis van het vondstmateriaal in dezelfde tijdperiode (ijzertijd / Romeinse tijd) kunnen geplaatst worden, wijzen op de inrichting van één of meerdere erven.

Verder onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Zie 1.2.3

Er werden 2 clusters paalkuilen aangetroffen in combinatie met kuilen, grachten en greppels die op basis van het vondstmateriaal in dezelfde tijdperiode kunnen geplaatst worden. Namelijk de ijzertijd / Romeinse Tijd. Verder onderzoek kan zorgen voor een exactere datering.

Daarnaast komen in het oosten van het terrein 2 kuilen voor, waaruit vondsten werden aangetroffen die kunnen gedateerd worden in de middeleeuwen.

Tot slot wordt militaire aanwezigheid tijdens WO I bevestigd door de vondst van een artilleriegranaat.

Zijn de sporen te koppelen aan steentijdartefacten, indien aangetroffen?

Nee.

Bovenaan S20 werd een fragment vuursteen (VNR 10) aangetroffen met duidelijke bewerkingssporen. We kunnen deze als een losse vondst uit context beschouwen.

¹¹ Zie bureaustudie met projectcode 2016J200



Kan de archeologische vindplaats in tijd, ruimte en functie afgebakend worden?

De sporen en vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek wijzen in de richting van een woonerf uit de ijzertijd/Romeinse tijd met een hogere densiteit in het westelijk deel van het projectgebied. Verder onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van de archeologische vindplaats?

De archeologische vindplaats lijkt op basis van het proefsleuvenonderzoek goed bewaard.

Wat is de waarde van de vastgestelde archeologische vindplaats?

De vindplaats is een meerwaarde voor de kennis van rurale nederzettingen tijdens de ijzertijd/Romeinse tijd in het algemeen en voor Sint-Denijs specifiek. Bovendien kan deze site extra waarde hebben door deze te koppelen aan de nabijgelegen site van Kooigem bos.

Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een funeraire ruimte? Wat is de omvang? Hoeveel niveau's? Geschatte aantal individuen?

Niet van toepassing.

Hoe verhouden de waargenomen fenomenen zich tot de gekende archeologische waarden in de ruime omgeving?

De aangetroffen sporen en vondsten te dateren in de ijzertijd/Romeinse tijd sluiten aan bij de gekende archeologische waarden in de ruime omgeving (Vb. Kooigem bos).

Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?

Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek en vervolgonderzoek kunnen een interessante aanvulling bieden op de geschiedenis van Sint-Denijs en omgeving.

Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaats?

Op basis van de geplande werken mag men uitgaan van een impact waarbij de waardevolle archeologische vindplaats volledig zal vernietigd worden.

Voor waardevolle vindplaats(en) die bedreigd worden door de geplande werkzaamheden: hoe kan deze bedreiging worden weggenomen of verminderd worden? (m.a.w. is behoud in situ mogelijk?)

Aangezien de opdrachtgever Hectaar nv uit Roeselare een geplande verkaveling van 11 wooneenheden en bijhorende tuinen voorziet, zullen de aanwezige archeologische relictten vernietigd worden. Bijgevolg dient een vlakdekkende opgraving te worden uitgevoerd. Hierbij wordt het totale projectgebied met een oppervlakte van 4243m² geadviseerd.



Figuur 47: Advieszone

Voor bedreigde waardevolle vindplaatsen die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- *Wat is de ruimtelijke afbakening (in X, Y en Z coördinaten) van de zone(s) voor vervolgonderzoek?*
 - Punt 1: X: 78954; Y: 160124
 - Punt 2: X: 79012; Y: 160045
 - Punt 3: X: 79001; Y: 160021
 - Punt 4: X: 78985; Y: 160026
 - Punt 5: X: 78986; Y: 160029
 - Punt 6: X: 78927; Y: 160048

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht?*

Praktisch: * aanwezigheid nutsleidingen

* aanwezigheid grindweg (toegang verder gelegen woning)

Inhoudelijk: * Verband leggen met de site Kooigem bos.

- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

a) Landschappelijk en bodemkundig

- Wat is de landschapstypologische context van het projectgebied? Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw?
- Wat zijn verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende vindplaatsen?



- Wat kan er op basis van het organisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling, het voedselpatroon en de bestaanseconomie binnen de nederzetting? Welke cultuurgewassen werden in de verschillende fasen verbouwd? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?
- b) Nederzetting(en)/erf (erven)
 - Wat is de aard, datering en ruimtelijke samenhang van de verschillende elementen in de vindplaats?
 - Wat zijn de structuren die werden aangetroffen?
 - In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken gedaan worden met betrekking tot typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
 - Is er sprake van één of meerdere erven? Of is er een nederzetting te herkennen?
 - Hoe is dit alles opgebouwd en wat zijn de onderlinge verhoudingen?
 - Zijn er verschillende bewoningsfasen vast te stellen? Evolueerde de inrichting van de nederzetting, erf of erven doorheen de tijd?
- c) Landinrichting
 - Op welke manier is het cultuurlandschap ingericht?
 - Zijn er afbakeningsgreppels te herkennen? Zijn er op die manier woonerven of landbouwarealen te herkennen, die gemarkeerd zijn aan de hand van greppelsystemen (bewoning, productie, opslag, ambachtelijke activiteiten,...)
 - Is er een directe relatie met het landschap (oriëntatie van de greppels op natuurlijke of structurerende elementen?
 - Zijn er typologische verschillen merkbaar in de greppels? Zo ja, waaraan zijn deze verschillen gerelateerd (afbakeningen versus afwatering, woonareaal versus landbouwareaal, ...)?
- d) Materiële cultuur
 - Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?
 - Wat is de conserveringsgraad van de verschillende materiaalcategorieën (inclusief aanwezig archeobotanisch en archeozoölogisch materiaal)? Zijn er verschillen op te merken binnen de vindplaats?
 - Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
 - Is er sprake van culturele invloeden vanuit andere gebieden? Zo ja, van waar en welke invloeden?
 - Zijn er indicaties voor handelscontacten met andere regio's?
 - Zijn er aanwijzingen voor de sociale status van de bewoners van de nederzetting?
 - Wat kan er op basis van het anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling van de site, de materiële cultuur en de socio-economische positie van de nederzetting? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?



- Wat kan er op basis van het organisch vondstmateriaal gezegd worden over de functionele indeling, het voedselpatroon en de bestaanseconomie binnen de nederzetting? Welke cultuurgewassen werden in verschillende bewonings- en gebruiksfases verbouwd? Zijn er aanwijzingen voor chronologische verschuivingen?

e) Algemeen

- Hoe past de vindplaats in het regionale landschap uit de vertegenwoordigde periodes? Zijn deze vergelijkbaar met soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of omstandigheden binnen de nederzetting?
- Hoe was de voedselvoorziening georganiseerd?
- Sluiten de sporen aan bij resultaten van onderzoek in de omgeving en de data van de CAI? Zijn de sporen van dezelfde aard, is het gerecupereerde aardewerk gelijkaardig aan dat van de andere sites?
- Wat betekenen de resultaten voor een aanvulling van kennisleemtes binnen de lokale en regionale geschiedenis?
- *Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*
 - Waarderingen (naar schatting: nader te bepalen tijdens het onderzoek door de veldwerkleider)
 - 6 VH waardering macroresten
 - 6 VH waardering pollenmonsters
 - 2 VH waardering dendrochronologie
 - Analyses en dateringen (naar schatting: nader te bepalen tijdens het onderzoek door de veldwerkleider)
 - 5 VH analyse (natte) macroresten
 - 4 VH analyse pollen
 - 2 VH datering d.m.v. dendrochronologie
 - 2 VH houtsoortbepaling & bewerkingssporen
 - 5 VH ¹⁴C-datering
 - 2 VH anthracologisch onderzoek
 - 4 VH fosfaatanalyses
 - 1 VH röntgenopnames metaal
 - 1 VH archeozoölogie
 - 1 VH fysische antropologie

Bijkomende noodzakelijke voorzieningen:

- Bemaling (bij nederzettingssporen kan men een waterput verwachten)
- Conservatie (€1500)



1.5 Synthese van de verhouding van het projectgebied t.a.v. zijn landschappelijk en cultureel kader

Aanleiding van het proefsleuvenonderzoek vormt een geplande verkaveling van 11 wooneenheden en bijhorende tuinen door de firma Hectaar nv uit Roeselare. Het voorgaande bureauonderzoek bood onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Er werd daarom een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit werd uitgevoerd op 12 december 2018. De verwerking is van start gegaan op 13 december 2018.

Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werden 6 proefsleuven aangelegd, allen met een NNO-ZZW oriëntatie. Hier en daar werden sleufuitbreidingen aangelegd, teneinde de site zo goed mogelijk te kunnen begrijpen. Tijdens de aanleg van de sleuven werden 5 bodemkundige profielen geplaatst. Hieruit blijkt dat de bodem op het projectgebied hoofdzakelijk bestaat uit een eenvoudige en goed bewaarde ABC bodem.

Binnen het projectgebied werden verschillende archeologische sporen geregistreerd. In het westelijk deel van het projectgebied werden 2 clusters paalkuilen aangetroffen in combinatie met kuilen, grachten en greppels die wijzen op bewoning en op basis van het vondstmateriaal kunnen geplaatst worden in de ijzertijd / Romeinse tijd. Daarnaast komen in het oosten van het terrein 2 kuilen voor, waaruit vondsten werden aangetroffen die kunnen gedateerd worden in de middeleeuwen. Tot slot wordt militaire aanwezigheid tijdens WOI bevestigd door de vondst van een artilleriegranaat.

Al deze sporen en structuren dienen nog verder te worden onderzocht, teneinde een meerwaarde te kunnen bieden voor de lokale en regionale archeologie en geschiedenis. Er wordt bijgevolg een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving geadviseerd van 4243 m².

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2018

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

Brulet R., Vilvorder F. & Delage R. 2010. La céramique Romaine en Gaule du Nord. Turnhout.

De Groote K. 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de -16de eeuw)*. Deel I, in: Relicta Monografieën 1, Brussel.B

Van den Broeke P. 2012, Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Leiden.

Van Ranst, E. & Sys, C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen. Universiteit Gent.



3 Bijlagen

3.1 Geplande werken

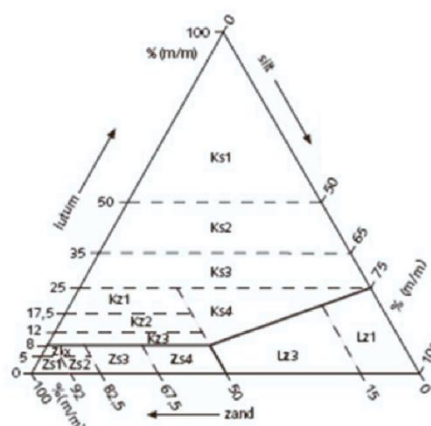
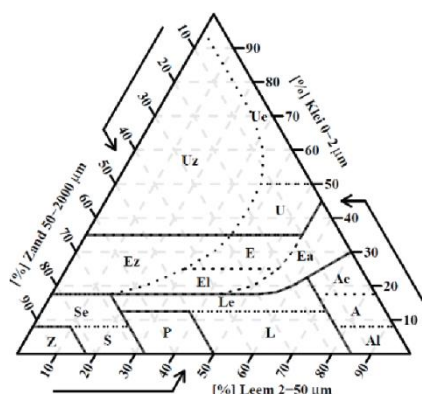
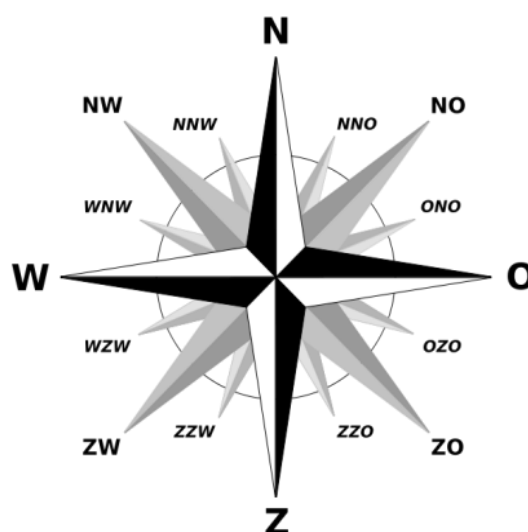


3.2 Lijst met gebruikte afkortingen

Divers	
S	spoor
PR	profiel
MAI	minimum aantal individuen
WP	werkput
KV	kijkvenster
TAW	Tweede Algemene Waterpassing
-mv	beneden maaiveldhoogte

Beschrijving kleur, textuur, etc.	
BR	bruin
GR	grijs

Aard spoor	
PK	paalkuil
KL	kuil
GR	greppel
NV	natuurlijke verstoring
REC	recente verstoring



Figuren: Windroos (boven rechts), de Belgische textuurdriehoek (onder links) en de Nederlandse textuurdriehoek (onder rechts).



3.3 Dagrappporten

Woensdag 12/12/2018

Rapporteur: Bruno Polfliet

Personele bezetting:

- Bruno Polfliet (veldwerkleider/archeoloog)
- Fedra Slabbinck (RTS/archeoloog)

Machine uren: 8u (Demarez-Marreel bvba uit Egem/Pittem)

Weer: Afwisselend zon / bewolkt, droog, vorst

Bezoekers: Politie

Werkzaamheden: Aanleggen sleuven 1-6, registratie sporen, vondsten en bodemprofielen.



3.4 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPoor	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	Z
1	1	1	KL	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,03
1	1	2	KL	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	AW	27,02
1	1	3	KL	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	AW	27,03
2	1	4	GR	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK, AW	27,34
4	1	5	DEP	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	AW	27
4	1	6	KL	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	AW+	27,46
4	1	7	KL	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK--	27,35
4	1	8	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK-	27,4
4	1	9	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK-	27,43
4	1	10	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK, AW	27,51
4	1	11	GR	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK-	27,56
4	1	12	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN		27,57
4	1	13	GR	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN		27,6
4	1	14	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN		27,57
4	1	15	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN		27,57
4	1	16	KL	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	0
4	1	17	KL	1	LICHT	BR	LZ1	HETEROGEEN	HK	0
4	1	18	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	0
4	1	19	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	0
5	1	20	GA	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	AW, HK, SV	27,22
6	1	20	GA	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK, AW	27,47
5	1	21	GR	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,19
5	1	22	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	BOT, HK+	27,38
5	1	23	GR	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,44
5	1	24	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK-	27,31
5	1	25	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN		27,6
5	1	26	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN		27,6
5	1	27	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,61
5	1	28	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,63
5	1	29	PK	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	0
5	1	30	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,78
5	1	31	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK-	27,78
5	1	32	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,82
5	1	33	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,84
6	1	34	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK-	27,34
6	1	35	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,38
6	1	36	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,37
6	1	37	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,35



6	1	38	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,39
6	1	39	GR	1	DONKER	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK, AW	27,65
6	1	40	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,79
6	1	41	GR	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK, AW	27,85
6	1	42	KL	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,86
6	1	43	GR	1	MIDDEN	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,83
6	1	44	GR	1	MIDDEN	BR	LZ1	HOMOGEEN	HK	27,93
4	1	45	PK	1	LICHT	GR	LZ1	HOMOGEEN	HK, AW	27,58
3	1	46	GR	1	MIDDEN	GR	LZ1	HETEROGEEN		27,33
3	1	998	NV	1	LICHT	WT	LZ1	HETEROGEEN	HK	27,49

3.5 Vondstenlijst

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Inhoud	Monster	Verzamel	Opmerking
1	1	1	2	1	AW	---	AANV	
2	1	1	3	1	AW	---	AANV	
3	2	1	4	1	AW	---	AANV	
4	4	1	5	1	AW	---	AANV	
5	4	1	6	1	AW	---	AANV	
6	4	1	5	1	MUNI	---	AANV	OBUS (ca 8cm)
7	4	1	45	1	AW	---	AANV	
8	4	1	5000	1	AW	---	AANV	
9	4	1	10	1	AW	---	AANV	
10	5	1	20	1	SVU	---	AANV	
11	5	1	20	1	AW	---	AANV	
12	5	1	21	1	AW	---	AANV	
13	5	1	22	1	ODB	---	AANV	
14	6	1	20	1	AW	---	AANV	
15	6	1	39	1	AW	---	AANV	
16	6	1	41	1	AW	---	AANV	

3.6 Monsterlijst

Niet van toepassing



3.7 Fotolijst

Bestandsnaam	Soort	Putnummer	Vlaknummer	Spoornummer	Volgnummer	Opmerking	Profielnummer	Vondstnummer
ZWKA-18_P4_SP45_6 368023033428 74242.jpeg	DE	4	1	45				
ZWKA-18_P4_SP45_6 368023033290 07874.jpeg	DE	4	1	45				
ZWKA-18_P4_SP5_63 680230061723 6608.jpeg	DE	4	1	5		ca 8cm		6
ZWKA-18_P4_SP5_63 680230060330 2230.jpeg	DE	4	1	5		ca 8cm		6
ZWKA-18_Sfeer_Terr ein_63680229 8321864413.jp eg	SF					Terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Terr ein_63680229 8307996844.jp eg	SF					Terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Terr ein_63680229 8294778216.jp eg	SF					Terrein		
ZWKA-18_P6_SP44_6 368022967090 39942.jpeg	DE	6	1	44				
ZWKA-18_P6_SP44_6 368022966794 31266.jpeg	DE	6	1	44				
ZWKA-18_P6_SP43_6 368022964330 58701.jpeg	DE	6	1	43				



ZWKA- 18_P6_SP41_6 368022962295 06911.jpeg	DE	6	1	41				
ZWKA- 18_P6_SP42_6 368022959366 18243.jpeg	DE	6	1	42				
ZWKA- 18_P6_SP42_6 368022959221 52254.jpeg	DE	6	1	42				
ZWKA- 18_P6_SP40_6 368022878487 79313.jpeg	DE	6	1	40				
ZWKA- 18_P6_SP40_6 368022878362 19348.jpeg	DE	6	1	40				
ZWKA- 18_P6_SP40_6 368022878225 74053.jpeg	DE	6	1	40				
ZWKA- 18_P6_SP40_6 368022878088 66318.jpeg	DE	6	1	40				
ZWKA- 18_P6_SP39_6 368022851307 69662.jpeg	DE	6	1	39				
ZWKA- 18_P6_SP39_6 368022851165 90000.jpeg	DE	6	1	39				
ZWKA- 18_P6_SP39_6 368022851021 69045.jpeg	DE	6	1	39				
ZWKA- 18_P6_SP39_6 368022850882 92369.jpeg	DE	6	1	39				
ZWKA- 18_P6_SP39_6 368022850742 71295.jpeg	DE	6	1	39				
ZWKA- 18_P6_SP39_6 368022850597 02135.jpeg	DE	6	1	39				



ZWKA- 18_P6_SP38_6 368022770320 70496.jpeg	DE	6	1	38				
ZWKA- 18_P6_SP38_6 368022770132 09662.jpeg	DE	6	1	38				
ZWKA- 18_P6_SP38_6 368022770000 17914.jpeg	DE	6	1	38				
ZWKA- 18_P6_SP37_6 368022761465 13925.jpeg	DE	6	1	37				
ZWKA- 18_P6_SP37_6 368022761333 26078.jpeg	DE	6	1	37				
ZWKA- 18_P6_SP37_6 368022761194 67707.jpeg	DE	6	1	37				
ZWKA- 18_P6_SP36_6 368022750209 71695.jpeg	DE	6	1	36				
ZWKA- 18_P6_SP36_6 368022750072 54293.jpeg	DE	6	1	36				
ZWKA- 18_P6_SP36_6 368022749930 74122.jpeg	DE	6	1	36				
ZWKA- 18_P6_SP36_6 368022749790 45375.jpeg	DE	6	1	36				
ZWKA- 18_P6_SP35_6 368022746262 09671.jpeg	DE	6	1	35				
ZWKA- 18_P6_SP35_6 368022746131 17536.jpeg	DE	6	1	35				
ZWKA- 18_P6_SP35_6 368022745999 64800.jpeg	DE	6	1	35				



ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022695128 91724.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694981 77826.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694851 60456.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694727 58558.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694599 59253.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694472 34554.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694341 66943.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694211 22742.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022694079 53215.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P6_PR5_6 368022693950 57958.jpeg	PR	6					5	
ZWKA- 18_P5_SP34_6 368022685060 31943.jpeg	DE	5	1	34				
ZWKA- 18_P5_SP34_6 368022684924 74436.jpeg	DE	5	1	34				
ZWKA- 18_P5_SP34_6 368022684787 60709.jpeg	DE	5	1	34				



ZWKA- 18_P5_SP33_6 368022558611 18203.jpeg	DE	5	1	33				
ZWKA- 18_P5_SP33_6 368022558474 54509.jpeg	DE	5	1	33				
ZWKA- 18_P5_SP33_6 368022558340 74730.jpeg	DE	5	1	33				
ZWKA- 18_P5_SP33_6 368022558195 52073.jpeg	DE	5	1	33				
ZWKA- 18_P5_SP32_6 368022541064 14863.jpeg	DE	5	1	32				
ZWKA- 18_P5_SP32_6 368022540935 47178.jpeg	DE	5	1	32				
ZWKA- 18_P5_SP32_6 368022540800 62427.jpeg	DE	5	1	32				
ZWKA- 18_P5_SP31_6 368022527683 98639.jpeg	DE	5	1	31				
ZWKA- 18_P5_SP31_6 368022527401 53677.jpeg	DE	5	1	31				
ZWKA- 18_P5_SP31_6 368022527266 36080.jpeg	DE	5	1	31				
ZWKA- 18_P5_SP31_6 368022527028 84995.jpeg	DE	5	1	31				
ZWKA- 18_P5_SP31_6 368022526809 59132.jpeg	DE	5	1	31				
ZWKA- 18_P5_SP30_6 368022522758 94443.jpeg	DE	5	1	30				



ZWKA- 18_P5_SP30_6 368022522627 99333.jpeg	DE	5	1	30				
ZWKA- 18_P5_SP30_6 368022522496 20967.jpeg	DE	5	1	30				
ZWKA- 18_P5_SP30_6 368022522364 38775.jpeg	DE	5	1	30				
ZWKA- 18_P5_SP30_6 368022522232 61617.jpeg	DE	5	1	30				
ZWKA- 18_P5_SP30_6 368022522102 29367.jpeg	DE	5	1	30				
ZWKA- 18_P5_SP29_6 368022483734 31808.jpeg	DE	5	1	29				
ZWKA- 18_P5_SP29_6 368022483565 03976.jpeg	DE	5	1	29				
ZWKA- 18_P5_SP29_6 368022483391 74802.jpeg	DE	5	1	29				
ZWKA- 18_P5_SP29_6 368022483189 13259.jpeg	DE	5	1	29				
ZWKA- 18_P5_SP29_6 368022482946 45919.jpeg	DE	5	1	29				
ZWKA- 18_P5_SP28_6 368022436465 87935.jpeg	DE	5	1	28				
ZWKA- 18_P5_SP28_6 368022436318 11408.jpeg	DE	5	1	28				
ZWKA- 18_P5_SP28_6 368022436169 35955.jpeg	DE	5	1	28				



ZWKA- 18_P5_SP28_6 368022436027 50761.jpeg	DE	5	1	28				
ZWKA- 18_P5_SP28_6 368022435840 34978.jpeg	DE	5	1	28				
ZWKA- 18_P5_SP27_6 368022422567 84779.jpeg	DE	5	1	27				
ZWKA- 18_P5_SP27_6 368022422427 09918.jpeg	DE	5	1	27				
ZWKA- 18_P5_SP27_6 368022422071 98634.jpeg	DE	5	1	27				
ZWKA- 18_P5_SP27_6 368022421905 40678.jpeg	DE	5	1	27				
ZWKA- 18_P5_SP27_6 368022421749 37121.jpeg	DE	5	1	27				
ZWKA- 18_P5_SP26_6 368022403372 66032.jpeg	DE	5	1	26				
ZWKA- 18_P5_SP26_6 368022403212 34831.jpeg	DE	5	1	26				
ZWKA- 18_P5_SP26_6 368022403006 67361.jpeg	DE	5	1	26				
ZWKA- 18_P5_SP26_6 368022402845 67073.jpeg	DE	5	1	26				
ZWKA- 18_P5_SP25_6 368022380011 18128.jpeg	DE	5	1	25				
ZWKA- 18_P5_SP25_6 368022379837 07827.jpeg	DE	5	1	25				



ZWKA- 18_P5_SP25_6 368022379657 48063.jpeg	DE	5	1	25				
ZWKA- 18_P5_SP25_6 368022379485 87528.jpeg	DE	5	1	25				
ZWKA- 18_P5_SP25_6 368022379311 92983.jpeg	DE	5	1	25				
ZWKA- 18_P5_SP25_6 368022379142 82245.jpeg	DE	5	1	25				
ZWKA- 18_P5_SP24_6 368022344916 23327.jpeg	DE	5	1	24				
ZWKA- 18_P5_SP24_6 368022344751 30397.jpeg	DE	5	1	24				
ZWKA- 18_P5_SP24_6 368022344597 89798.jpeg	DE	5	1	24				
ZWKA- 18_P5_SP23_6 368022289757 63834.jpeg	DE	5	1	23				
ZWKA- 18_P5_SP23_6 368022289625 73480.jpeg	DE	5	1	23				
ZWKA- 18_P5_SP23_6 368022289481 43432.jpeg	DE	5	1	23				
ZWKA- 18_P5_SP23_6 368022289347 01556.jpeg	DE	5	1	23				
ZWKA- 18_P5_SP23_6 368022289216 85840.jpeg	DE	5	1	23				
ZWKA- 18_P5_SP23_6 368022288630 91702.jpeg	DE	5	1	23				



ZWKA- 18_P5_SP22_6 368022284445 38112.jpeg	DE	5	1	22				
ZWKA- 18_P5_SP22_6 368022284296 43372.jpeg	DE	5	1	22				
ZWKA- 18_P5_SP22_6 368022284146 20187.jpeg	DE	5	1	22				
ZWKA- 18_P5_SP22_6 368022283997 51259.jpeg	DE	5	1	22				
ZWKA- 18_P5_SP22_6 368022283854 05197.jpeg	DE	5	1	22				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022122846 01074.jpeg	DE	5	1	21				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022122696 85858.jpeg	DE	5	1	21				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022122551 72429.jpeg	DE	5	1	21				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022122407 57406.jpeg	DE	5	1	21				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022122270 96219.jpeg	DE	5	1	21				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022122136 13235.jpeg	DE	5	1	21				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022121879 76058.jpeg	DE	5	1	21				
ZWKA- 18_P5_SP21_6 368022121733 28917.jpeg	DE	5	1	21				



ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022110408 72070.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022110264 84938.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022110118 96560.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022109986 86915.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022109855 37316.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022109708 51023.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022109563 19724.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_SP20_6 368022109411 95219.jpeg	DE	5	1	20				
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022018219 06762.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022018072 01141.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022017927 98737.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022017783 70370.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022017637 04950.jpeg	PR	5					4	



ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022017489 12444.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022017337 70298.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022017195 97530.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022017060 09908.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P5_PR4_6 368022016921 30426.jpeg	PR	5					4	
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219467961 4321.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219466527 8413.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219465223 9268.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219463868 9139.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219462413 4505.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219461084 6198.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219459750 2719.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219457897 7354.jpeg	OV	4	1					



ZWKA- 18_P4_V1_63 680219456545 7012.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219455120 4394.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219453656 5741.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219452222 7381.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219450782 1662.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219449312 5503.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219439260 1662.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219431876 2673.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219430533 9637.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219429066 8240.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219427711 0820.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219426374 7231.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219424973 2432.jpeg	OV	4	1					



ZWKA- 18_P4_V1_63 680219423533 9603.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219422168 5383.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219420297 2058.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219418951 6913.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219417518 3779.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219416077 9328.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_V1_63 680219414729 2459.jpeg	OV	4	1					
ZWKA- 18_P4_SP19_6 368021846529 14767.jpeg	DE	4	1	19				
ZWKA- 18_P4_SP19_6 368021846366 70353.jpeg	DE	4	1	19				
ZWKA- 18_P4_SP19_6 368021846209 94685.jpeg	DE	4	1	19				
ZWKA- 18_P4_SP19_6 368021846048 70350.jpeg	DE	4	1	19				
ZWKA- 18_P4_SP18_6 368021844327 43610.jpeg	DE	4	1	18				
ZWKA- 18_P4_SP18_6 368021844122 74892.jpeg	DE	4	1	18				



ZWKA- 18_P4_SP18_6 368021843941 19530.jpeg	DE	4	1	18				
ZWKA- 18_P4_SP18_6 368021843609 81991.jpeg	DE	4	1	18				
ZWKA- 18_P4_SP17_6 368021842294 22352.jpeg	DE	4	1	17				
ZWKA- 18_P4_SP17_6 368021842042 05399.jpeg	DE	4	1	17				
ZWKA- 18_P4_SP17_6 368021841782 89314.jpeg	DE	4	1	17				
ZWKA- 18_P4_SP16_6 368021839799 19358.jpeg	DE	4	1	16				
ZWKA- 18_P4_SP16_6 368021839541 84697.jpeg	DE	4	1	16				
ZWKA- 18_P4_SP16_6 368021839402 39169.jpeg	DE	4	1	16				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021836734304 52.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021836598378 19.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021836449739 96.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021836304056 97.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				



ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021836151473 81.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021836004132 83.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021835860793 33.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021835718973 38.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021835573892 94.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP16+1 7+18+19_6368 021835421943 51.jpeg	DE	4	1	16+ 17+ 18+ 19				
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021777825 62624.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021777682 31737.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021777540 47333.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021777407 61171.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021777252 65254.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP15_6	DE	4	1	15				



368021777112 44889.jpeg								
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021776975 49581.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021776835 34125.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP15_6 368021776694 84502.jpeg	DE	4	1	15				
ZWKA- 18_P4_SP14_6 368021732323 38651.jpeg	DE	4	1	14				
ZWKA- 18_P4_SP14_6 368021732185 52481.jpeg	DE	4	1	14				
ZWKA- 18_P4_SP13_6 368021718647 86459.jpeg	DE	4	1	13				
ZWKA- 18_P4_SP13_6 368021718509 01196.jpeg	DE	4	1	13				
ZWKA- 18_P4_SP13_6 368021718380 45023.jpeg	DE	4	1	13				
ZWKA- 18_P4_SP13_6 368021718241 78897.jpeg	DE	4	1	13				
ZWKA- 18_P4_SP13_6 368021718101 49112.jpeg	DE	4	1	13				
ZWKA- 18_P4_SP13_6 368021717968 27502.jpeg	DE	4	1	13				
ZWKA- 18_P4_SP12_6 368021642278 00234.jpeg	DE	4	1	12				
ZWKA- 18_P4_SP12_6	DE	4	1	12				



368021642135 97815.jpeg								
ZWKA- 18_P4_SP12_6 368021641988 99172.jpeg	DE	4	1	12				
ZWKA- 18_P4_SP12_6 368021641842 31974.jpeg	DE	4	1	12				
ZWKA- 18_P4_SP12_6 368021641691 53265.jpeg	DE	4	1	12				
ZWKA- 18_P4_SP12_6 368021641549 20658.jpeg	DE	4	1	12				
ZWKA- 18_P4_SP10+1 1_6368021315 48187209.jpeg	DE	4	1	10+ 11				
ZWKA- 18_P4_SP10+1 1_6368021315 34319648.jpeg	DE	4	1	10+ 11				
ZWKA- 18_P4_SP10+1 1_6368021315 20657517.jpeg	DE	4	1	10+ 11				
ZWKA- 18_P4_SP10+1 1_6368021315 06093700.jpeg	DE	4	1	10+ 11				
ZWKA- 18_P4_SP10+1 1_6368021314 90952883.jpeg	DE	4	1	10+ 11				
ZWKA- 18_P4_SP11_6 368021308541 93037.jpeg	DE	4	1	11				
ZWKA- 18_P4_SP11_6 368021308391 46691.jpeg	DE	4	1	11				
ZWKA- 18_P4_SP11_6 368021308241 05227.jpeg	DE	4	1	11				
ZWKA- 18_P4_SP11_6	DE	4	1	11				



368021308094 06561.jpeg								
ZWKA- 18_P4_SP11_6 368021307947 19850.jpeg	DE	4	1	11				
ZWKA- 18_P4_SP11_6 368021307806 90359.jpeg	DE	4	1	11				
ZWKA- 18_P4_SP10_6 368021301430 48763.jpeg	DE	4	1	10				
ZWKA- 18_P4_SP10_6 368021301289 66566.jpeg	DE	4	1	10				
ZWKA- 18_P4_SP10_6 368021301139 40270.jpeg	DE	4	1	10				
ZWKA- 18_P4_SP10_6 368021300982 24042.jpeg	DE	4	1	10				
ZWKA- 18_P4_SP9_63 680212114579 0801.jpeg	DE	4	1	9				
ZWKA- 18_P4_SP9_63 680212113191 9102.jpeg	DE	4	1	9				
ZWKA- 18_P4_SP8_63 680211632016 4034.jpeg	DE	4	1	8				
ZWKA- 18_P4_SP8_63 680211630359 3390.jpeg	DE	4	1	8				
ZWKA- 18_P4_SP8_63 680211628826 1192.jpeg	DE	4	1	8				
ZWKA- 18_P4_SP8_63 680211627272 1986.jpeg	DE	4	1	8				
ZWKA- 18_P4_SP8_63	DE	4	1	8				



680211625721 4379.jpeg								
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211488441 1963.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211486862 2167.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211484741 0287.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211483065 6773.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211481383 2920.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211479634 3708.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211477925 8863.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP7_63 680211476336 1887.jpeg	DE	4	1	7				
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211320670 8040.jpeg	DE	4	1	6				
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211319414 3276.jpeg	DE	4	1	6				
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211317603 9261.jpeg	DE	4	1	6				
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211316246 5571.jpeg	DE	4	1	6				
ZWKA- 18_P4_SP6_63	DE	4	1	6				



680211314850 7798.jpeg								
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211313410 2157.jpeg	DE	4	1	6				
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211312120 7354.jpeg	DE	4	1	6				
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211310718 2508.jpeg	DE	4	1	6				
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211062445 3074.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211059055 2920.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211052197 5195.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211045801 1472.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211044430 6961.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211043011 9766.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211041654 1734.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211040252 2030.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_SP6_63 680211038935 0196.jpeg	CP	4	1	6	AB			
ZWKA- 18_P4_PR3_6	PR	4					3	



368021056136 63586.jpeg								
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055995 67871.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055846 97512.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055708 15621.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055570 30822.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055432 19392.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055293 64914.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055150 29530.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P4_PR3_6 368021055005 58149.jpeg	PR	4					3	
ZWKA- 18_P3_V1_63 680206702873 0031.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680206701208 9198.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680206699663 9429.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680206698329 6483.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63	OV	3	1					



680206696904 9766.jpeg								
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020629639 88083.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020629498 09100.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020629364 03226.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020629230 75126.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020629097 29661.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020628966 13120.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020628827 57271.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020628684 90225.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_PR2_6 368020628531 50159.jpeg	PR	3					2	
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205380868 2320.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205379286 5761.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205377823 0336.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63	OV	3	1					



680205376355 0727.jpeg								
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205374761 2686.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205373209 7090.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205371726 8328.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205370327 2578.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205368875 3290.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205367508 7285.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205366168 2256.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205364896 9413.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205363594 8528.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205362230 1191.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205360844 1808.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205359557 5961.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63	OV	3	1					



680205358255 4351.jpeg								
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205356840 9604.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205355408 2769.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205353975 2380.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205352683 1671.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205350237 1489.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205347594 1875.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205346223 8018.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205344884 9324.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205343565 7255.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205342283 8836.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205340878 0781.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205339556 3211.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63	OV	3	1					



680205338300 0705.jpeg								
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205336882 3912.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205335549 1266.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205334208 0057.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205332758 4341.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205331318 0127.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205330027 6980.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205328612 6890.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205327164 0009.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P3_V1_63 680205325815 3102.jpeg	OV	3	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204179374 4792.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204177833 1294.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204172922 3533.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63	OV	2	1					



680204171149 0649.jpeg								
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204169184 2789.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204167810 8287.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204166358 2580.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204164985 9319.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_P2_V1_63 680204163636 6015.jpeg	OV	2	1					
ZWKA- 18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203903424833 4.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA- 18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203902009135 3.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA- 18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203900606369 0.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA- 18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203899116714 9.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA- 18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203896477179 3.jpeg	SF					Toestand terrein		



ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203892621316 7.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203888997375 6.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203885056288 0.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203881318404 7.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203877638980 7.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203876304371 5.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203875039691 4.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680 203873731197 6.jpeg	SF					Toestand terrein		
ZWKA-18_Sfeer_Toestand terrein_63680	SF					Toestand terrein		



203872487076 1.jpeg								
ZWKA- 18_P1_SP4_63 680203805622 9648.jpeg	DE	1	1	4				
ZWKA- 18_P1_SP4_63 680203804177 3280.jpeg	DE	1	1	4				
ZWKA- 18_P1_SP4_63 680203802727 9799.jpeg	DE	1	1	4				
ZWKA- 18_P1_SP4_63 680203801411 2994.jpeg	DE	1	1	4				
ZWKA- 18_P1_SP4_63 680203799950 7005.jpeg	DE	1	1	4				
ZWKA- 18_P1_SP4_63 680203798630 1068.jpeg	DE	1	1	4				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202879400 0479.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202877497 0008.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202875934 5333.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202874263 1510.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202872566 1846.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202870618 4897.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63	DE	1	1	3				



680202868758 1441.jpeg								
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202842088 0724.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202840531 2814.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202838996 0722.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202837528 5590.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202835994 7385.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP3_63 680202834306 4459.jpeg	DE	1	1	3				
ZWKA- 18_P1_SP2_63 680202770447 0657.jpeg	DE	1	1	2				
ZWKA- 18_P1_SP2_63 680202768815 5522.jpeg	DE	1	1	2				
ZWKA- 18_P1_SP2_63 680202767229 2095.jpeg	DE	1	1	2				
ZWKA- 18_P1_SP2_63 680202765490 0329.jpeg	DE	1	1	2				
ZWKA- 18_P1_SP2_63 680202763823 6113.jpeg	DE	1	1	2				
ZWKA- 18_P1_SP1_63 680202709717 8891.jpeg	DE	1	1	1				
ZWKA- 18_P1_SP1_63	DE	1	1	1				



680202708087 0121.jpeg								
ZWKA- 18_P1_SP1_63 680202706405 8177.jpeg	DE	1	1	1				
ZWKA- 18_P1_SP1_63 680202704859 9592.jpeg	DE	1	1	1				
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202670906 8589.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202669472 1741.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202668221 2595.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202666934 9947.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202665174 4844.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202662144 3082.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202660670 0129.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202659290 8190.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202657876 0366.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202656451 0088.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_V1_63	OV	1	1					



680202655021 1821.jpeg								
ZWKA- 18_P1_V1_63 680202653669 9367.jpeg	OV	1	1					
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020156116 82857.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155985 65205.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155847 88539.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155708 14530.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155574 78981.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155443 55571.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155306 92394.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155167 42392.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020155037 73583.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020154904 62187.jpeg	PR	1					1	
ZWKA- 18_P1_PR1_6 368020154758 70346.jpeg	PR	1					1	



3.8 Thematische kaart

