



Ruben Willaert
restauratie & archeologie
decoratie

GEEFT HET VERLEDEN EEN TOEKOMST

Wingene Vorsevijvers (Wingene, West-Vlaanderen)

(22.838)

Projectcode: 2020H312
september 2020

NOTA

VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM (FASE 1)

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

Voorafgaand:

Bekrachtigde archeologienota met uitgesteld traject (ID11291)

- Verslag van resultaten bureauonderzoek (2018K291)
- Programma van maatregelen (2018K291)
- Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek (2019G50)
- Verslag van resultaten verkennend booronderzoek (2020B153)

Colofon

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

Auteurs: Bruno Polfliet, Tessa Van Esbroeck

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

© Ruben Willaert nv, Sint-Michiels-Brugge, 2020

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 nv.

Ruben Willaert nv 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	10
1.1.2.1	Onderzoekskader.....	10
1.1.2.2	Doelstelling	11
1.1.2.3	Onderzoeksvragen.....	12
1.1.2.4	Randvoorwaarden	13
1.1.3	Onderzoeksstrategie en methode	14
1.1.3.1	Methode	14
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	20
1.2.2	Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren	29
1.2.2.1	Greppels	30
1.2.2.2	Natuurlijke sporen.....	32
1.2.3	Assessment van de vondsten	33
1.2.4	Assessment van de stalen.....	33
1.2.5	Assessment van conservatiebehandelingen	33
1.2.6	Assessment van het onderzocht gebied	33
1.2.6.1	Archeologisch ensemble	33
1.2.6.2	Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen.....	34
1.2.6.3	Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen	34
1.2.7	Potentieel op kennisvermeerdering	35
1.2.7.1	Aard van de potentiële kennis.....	35
1.2.7.2	Waardering van de potentiële kennis	35
1.3	Advies voor vervolgonderzoek.....	35
1.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	35
1.5	Synthese	38
2	Bibliografie.....	39
3	Bijlagen.....	40
3.1	Geplande werken	40
3.2	Lijst met gebruikte afkortingen.....	41
3.3	Dagrapporten	42
3.4	Sporenlijst.....	43
3.5	Vondstenlijst.....	43



3.6	Monsterlijst.....	43
3.7	Fotolijst.....	44
3.8	Thematische kaart.....	47



FIGURENLIJST

Figuur 1: Projectgebied weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van de kadasternummers (Bron: Geopunt).....	9
Figuur 2: Projectgebied weergegeven op de topografische kaart van België (Bron: Geopunt) 9	
Figuur 3: Geplande werken: terrein voor grondverbetering.....	11
Figuur 4: Oprit uit steenpuin + werfmateriaal + groenafval.....	13
Figuur 5: Klip	13
Figuur 6: Voorstel proefsleuven, weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).	15
Figuur 7: Uitgevoerde proefsleuven	15
Figuur 8: Toestand terrein	17
Figuur 9: Sleuvenplan weergegeven op het DHMV.....	18
Figuur 10: Sleuvenplan met aanduiding van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)	19
Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart.....	20
Figuur 12: Profiel 6.....	21
Figuur 13: Profiel 5.....	22
Figuur 14: Profiel 3.....	23
Figuur 15: Profiel 7.....	24
Figuur 16: Profiel 4.....	25
Figuur 17: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen	26
Figuur 18: Ferrariskaart	28
Figuur 19: Topografische kaart Vandermaelen	28
Figuur 20: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).....	29
Figuur 21: Detail centrale zone.....	30
Figuur 22: Sleuf 2, spoor 6	31
Figuur 23: Sleuf 1, spoor 6, coupe AB	31
Figuur 24: Sleuf 2, spoor 998, coupe AB	32
Figuur 25: Thematische kaart	33
Figuur 26: Geplande werken	40
Figuur 27: Thematische kaart	47



TABELLENLIJST

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek	8
--	---



1 Resultaten proefsleuvenonderzoek

1.1 Projectomschrijving

1.1.1 Administratieve gegevens

a) Projectcode	2020H312	
b) De naam en het erkenningsnummer van de erkende archeoloog	Ruben Willaert nv OE/ERK/Archeoloog/2015/00069	
c) De locatie van het vooronderzoek:	Provincie	West-Vlaanderen
	Gemeente	Wingene
	Deelgemeente	/
	Postcode	8750
	Adres	Hazelnotentreef Bremdreef Varendreef Vlierbessendreef Oude Bruggeweg
	Toponiem	Vorsevijvers
	Bounding box (Lambertcoördinaten)	Xmin = 74314 Ymin = 198330 Xmax = 75862 Ymax = 199405
d) Het kadasterplan met vermelding van gemeente, afdeling, sectie, perceelnummer of -nummers	Wingene, Afdeling 1, Sectie C, nr's: C113a4, C113k4, C113l4, C113b4, C113p, C113c2, C113e4, C113f4, C113g4, C113h4, C113c3, C113n, C113m4, C113k, C113c4, C113x3, C113k3, C113n4, C113z2, C113y2, C114k, C114p, C115k, C112d12, C112g11, C112h11, C112k11, C112l11, C112m11, C112n11, C112s11, C112t11, C112v11, C112w11, C112x11, C112p11, C112a12, C112y11, C112b12, C112c12, C112n10, C112d12 Sectie D, nr. D2p 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) Tessa Van Esbroeck (RTS/archeoloog)	



g) Personen buiten het project die geraadpleegd of betrokken werden voor algemene wetenschappelijke advisering	Elke Ghyselbrecht (bodemkundige) Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog)
h) Begin- en einddatum van het veldwerk	15/09/2020-15/09/2020

Tabel 1: Administratieve gegevens: Proefsleuvenonderzoek

1.1.2 Onderzoeksopdracht

1.1.2.1 Onderzoekskader

De opdrachtgever plant een saneringsproject voor het gebied Wingene Vorsevijvers.

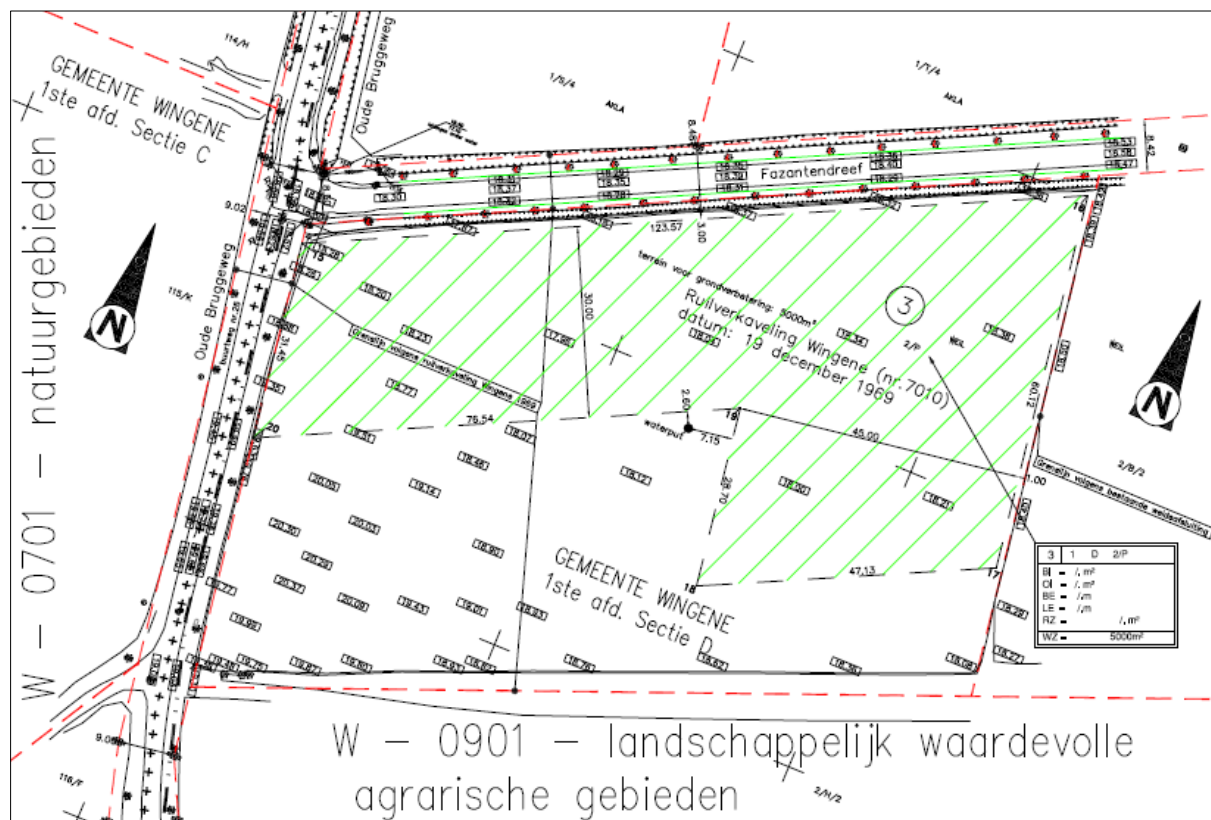
De geplande werken zijn drieledig:

1) De vervanging van een bestaand rioleringstracé ter hoogte van de Hazelnotedreef, de Bremdreef, de Varendreef, de Bosbessendreef, de Vlierbessendreef en de Oude Bruggeweg over een totale lengte van ca. 4650 lopende meter. De nieuwe riolering zal dieper worden aangelegd dan de bestaande rioleringen (tot gemiddeld 2,5 m-mv). De rioleringswerken zullen tevens gepaard gaan met wegenisherstel. Aan de hoek van de Bremdreef en de Bosbessendreef wordt een pompstation gerealiseerd.

2) De realisatie van een nieuw fietspad/wandelpad met parallelle gracht tussen woonpark Vorsevijvers en Oude Bruggeweg over een lengte van ca. 160 lopende meter. Het fietspad heeft een breedte van 2,5 meter, de zoomweg heeft een breedte van 1 meter en de gracht een breedte van 1,5 meter. In totaal wordt hier dus over ca. 800 m² een bodemingreep voorzien. Ter hoogte van de gracht is de bodemingreep 80 cm-mv, ter hoogte van het fietspad is de bodemingreep 50 cm-mv.

3) De aanleg van een terrein voor grondverbetering over een oppervlakte van 5433 m² (Sectie D, nr. D2p). Hiertoe wordt de teelaarde afgegraven.

De verwachting ter hoogte van de geplande werken is tweeledig van aard. Vooreerst dient ter hoogte van de geplande rioleringswerken (deel 1) en de aanleg van het nieuwe fietspad (deel 2) uitgegaan te worden van een grotendeels verstoord en verwijderd bodemarchief. De aanleg van de voormalige vijvers zal het bodemarchief reeds hebben geroerd. De enige verwachting ter hoogte van deze ingrepen bestaat uit eventuele resten van de dijklichamen. De archeologische verwachting is er, met andere woorden, beperkt. Aanleiding van het proefsleuvenonderzoek vormt deel 3 ofwel de aanleg van een terrein voor grondverbetering. Hiertoe wordt de teelaarde afgegraven, waardoor kan uitgegaan worden van een integrale verstoring. Het proefsleuvenonderzoek werd voorafgegaan door een landschappelijk bodemonderzoek (2019G50) en verkennend archeologisch booronderzoek (2020B153).



Figuur 3: Geplande werken: terrein voor grondverbetering

1.1.2.2 Doelstelling

Op basis van voorafgaand bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek was duidelijk dat een vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk was om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen te kunnen staven.

De keuze voor een proefsleuvenonderzoek 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 substantiële ingreep in de bodem impliceren over quasi de gehele oppervlakte van het onderzoeksgebied moet uitgegaan worden van een scenario waarbij in-situ bewaring onmogelijk is.

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.

Onderstaande onderzoeksvragen werden opgesteld conform de Code van de Goede Praktijk.

1.1.2.3 Onderzoeksvragen

- Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding? Hoe verhouden deze waarnemingen zich tot deze van het landschappelijk bodemonderzoek?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Is er sprake van verstoring?
- Wat is de diepteligging van het archeologisch leesbaar niveau? Is er sprake van meerdere niveaus?
- Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene 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?
- Kan op basis van het gerecupereerde materiaal een uitspraak gedaan worden over datering of fasering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?
- Zijn er indicaties die wijzen op de inrichting van een erf of nederzetting?
- 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 cartografische gegevens en de gekende vindplaatsen in de ruime omgeving?
- Wat betekenen de gegevens mogelijk voor een aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale geschiedenis?
- 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.



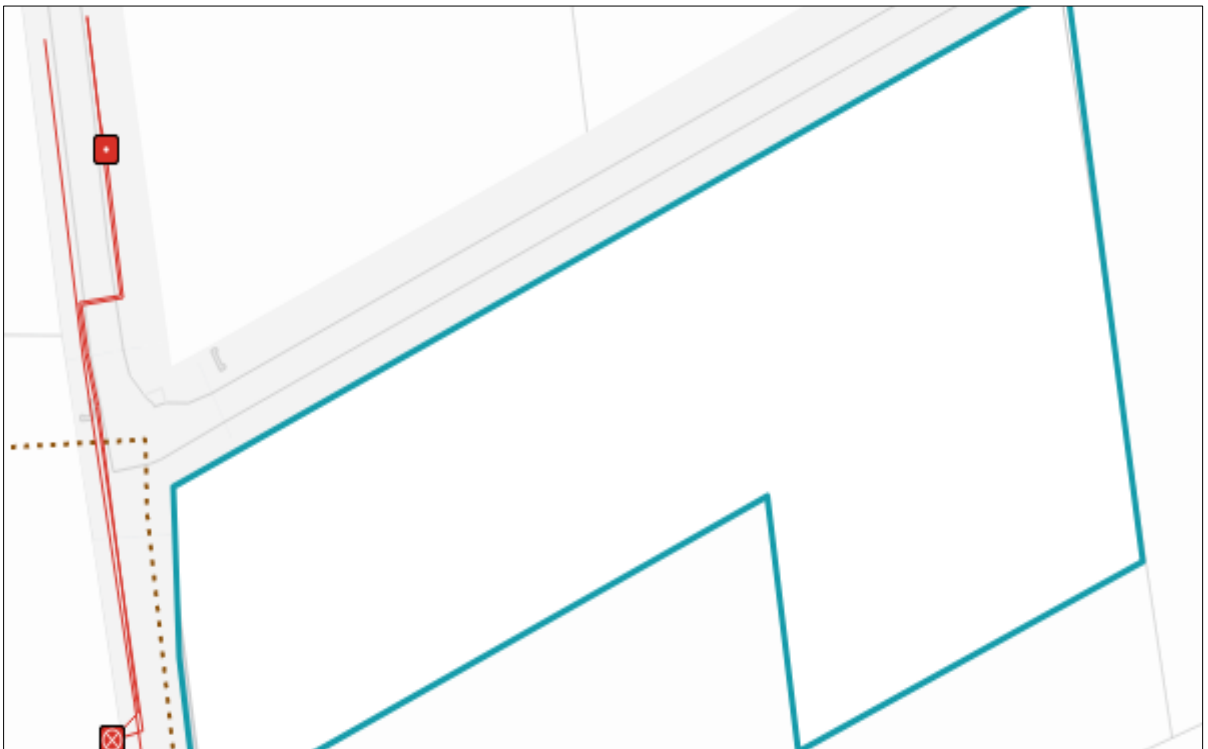
1.1.2.4 Randvoorwaarden

Voorafgaand aan het onderzoek diende het terrein gevrijwaard te zijn van obstakels (constructies, vegetatie, puinhopen,...) die het proefsleuvenonderzoek kunnen belemmeren. Bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek bleek dit niet in orde. Ten westen van het terrein tegen de Oude Bruggeweg was werfmateriaal, groenafval en een oprit uit gebroken steenpuin aanwezig.



Figuur 4: Oprit uit steenpuin + werfmateriaal + groenafval

De KLIP-melding toont langs de Oude Bruggeweg nutsleidingen. Deze hadden echter geen invloed op de aanleg van de geplande sleuven.



Figuur 5: Klip

1.1.3 Onderzoeksstrategie en methode

1.1.3.1 Methode

Op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek en verkennend archeologisch booronderzoek werd aangetoond dat een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode is om het eventueel bewaarde archeologische archief in kaart te brengen en te registreren. De dekkingsgraad 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 dekkingsgraad 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.

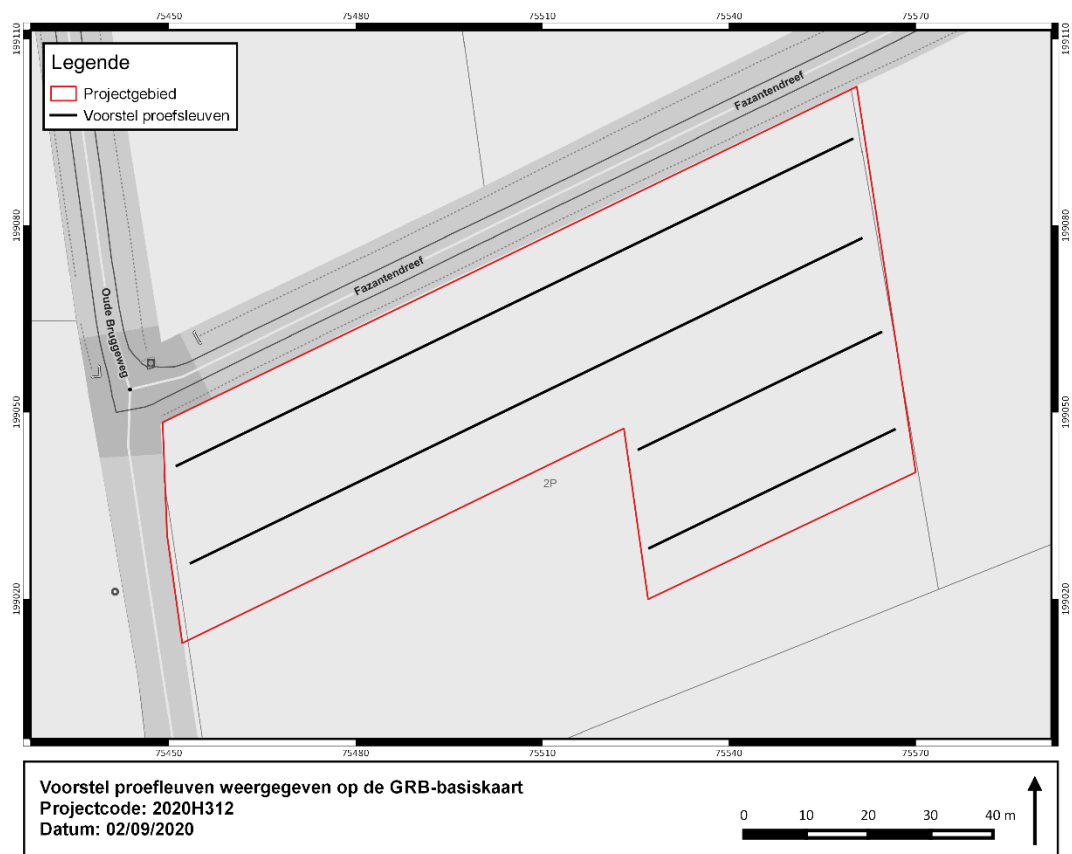
Voor het eigenlijke terreinwerk aanvang neemt bekomt de veldwerkleider de nodige leidingplannen, hetzij van de initiatiefnemer, hetzij via een KLIP-melding. Deze plannen dienen continu aanwezig te zijn gedurende de werken (hetzij digitaal, hetzij analoog).

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

Het terrein werd geëvalueerd door middel van 4 proefsleuven met een ZW-NO oriëntatie. Sleuven 1 & 2 werden aan de westzijde 9m en 7m ingekort door de aanwezigheid van werfmateriaal, groenafval en een oprit uit gebroken steenpuin (zie 1.1.2.4). Om dit te compenseren en aangetroffen sporen beter te begrijpen werden 3 tussensleuven en 3 kijkvensters aangelegd. In totaal bedraagt dit 629m² geplande sleuven, 44m² tussensleuven en 91m² kijkvensters. Zodanig werd 14% van het projectgebied archeologisch onderzocht.





Figuur 6: Voorstel proefsleuven, weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt).



Figuur 7: Uitgevoerde proefsleuven



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: 2020H312
- Interne code: WIVO-20
- Vondstnummer
- Putnummer
- Vlaknummer
- Spoornummer
- Laagnummer
- Profielnummer
- Soort
- Verzamelwijze
- Datum

Het archeologisch onderzoek werd uitgevoerd door archeologen van Ruben Willaert nv, vertegenwoordigd door Bruno Polfliet (veldwerkleider) en Tessa Van Esbroeck (RTS, archeoloog). Het onderzoek had plaats op 15 september 2020. De grondwerken werden uitgevoerd door 'De Witte aannemingen' uit Maldegem. De sleuven werden na het einde van het veldwerk machinaal gedicht. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 16 september 2020.

Tijdens de basisuitwerking zijn de opgravingsdata geadministreerd en gedigitaliseerd

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 nv. Alle ingezamelde archeologische vondsten en data, zijn conform de overeenkomst tussen Ruben Willaert nv en de opdrachtgever, eigendom van de opdrachtgever.

1.1.3.3 Inbreng specialisten

Elke Ghyselbrecht (bodemkundige)

Wouter Van Goidsenhoven (archeoloog)

1.1.3.4 Algemene wetenschappelijke advisering

/



1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging.

1.2.1.1 Beschrijving van de site aan het huidige oppervlak

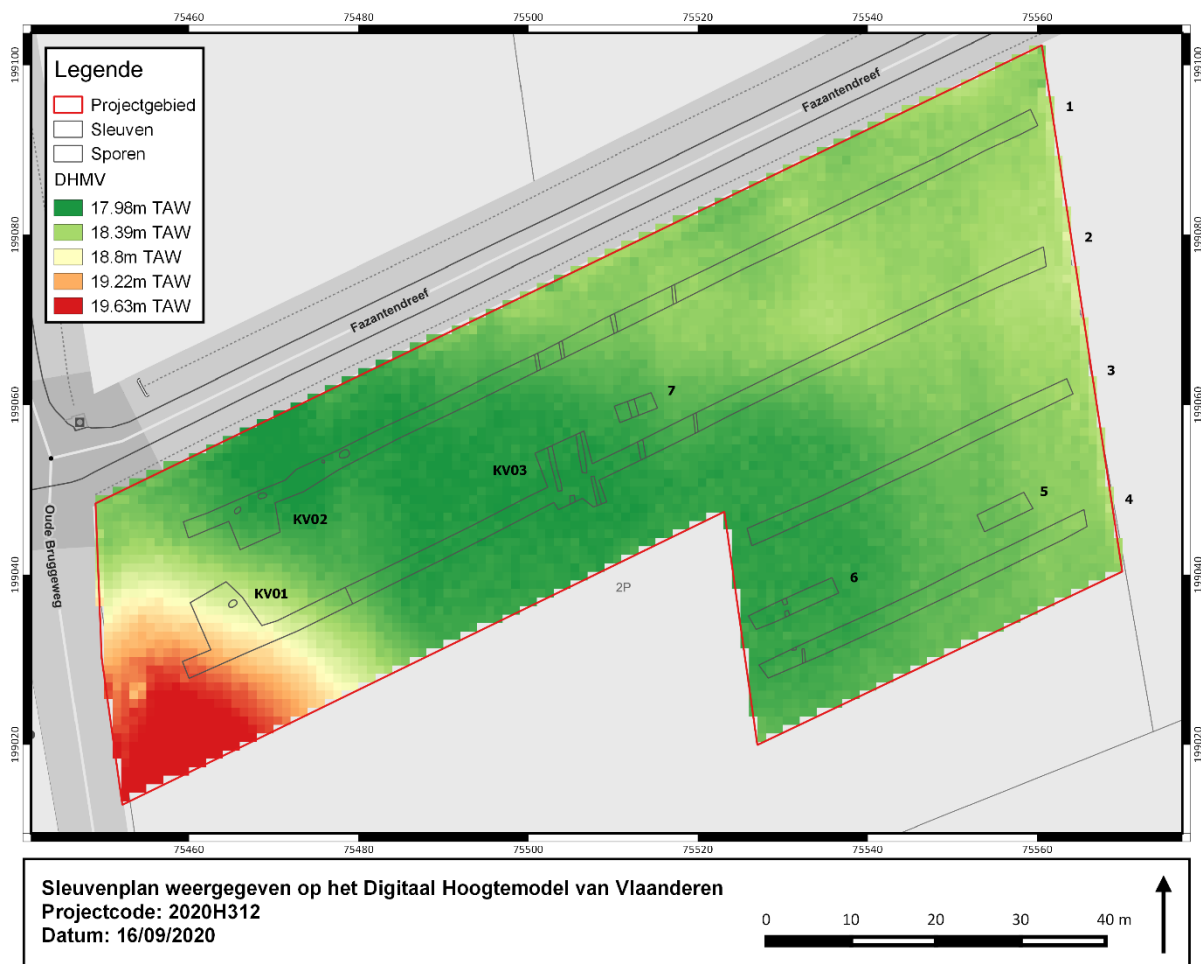
Het projectgebied bestaat uit een weide.



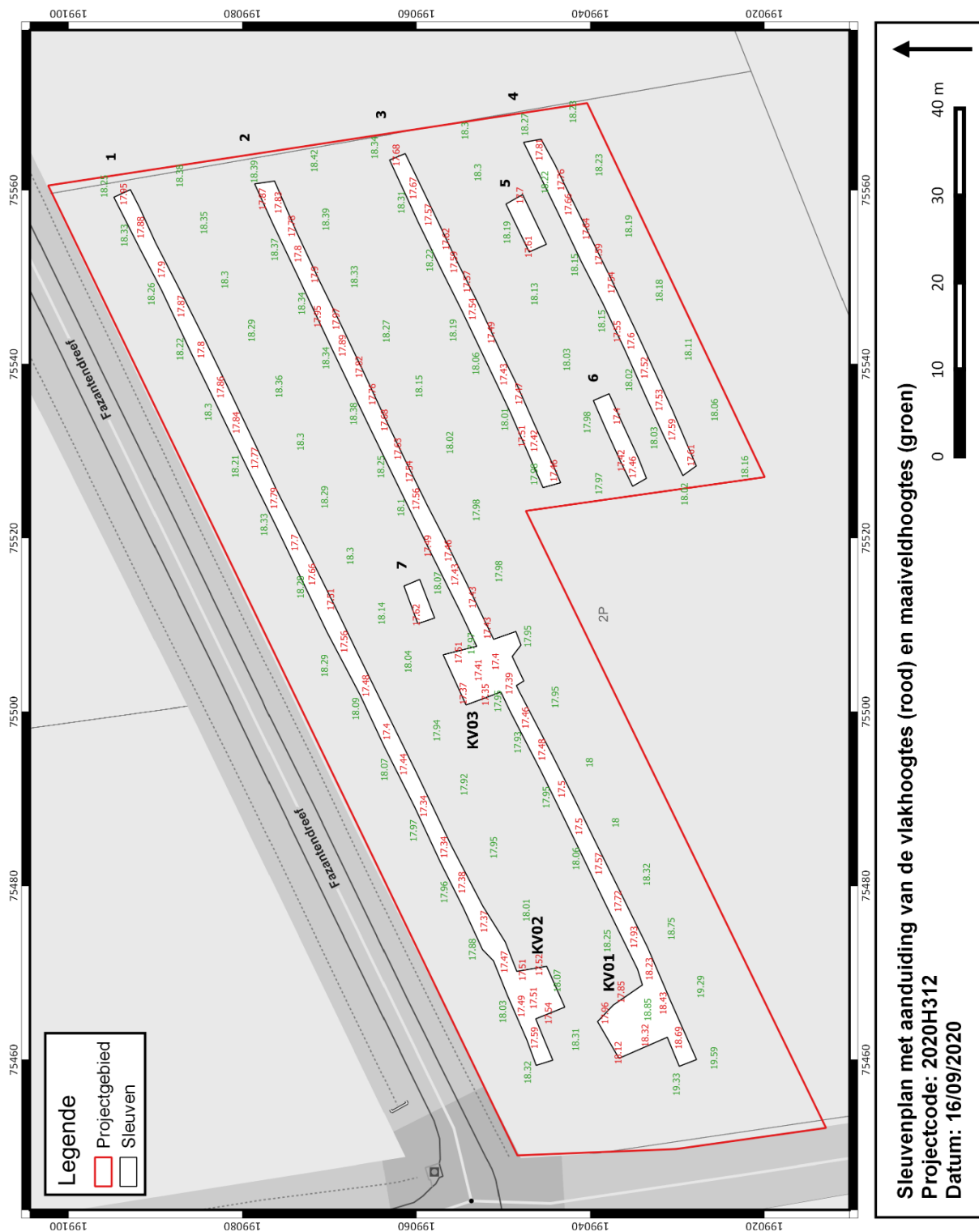
Figuur 8: Toestand terrein

De hoogte van het maaiveld varieert tussen 19,59m TAW en 18,03m TAW met een duidelijke ophoging in het westen.

Het archeologisch leesbare niveau bevindt zich tussen 18,69m TAW en 17,40m TAW ofwel tussen 40cm en 70cm onder het maaiveld.



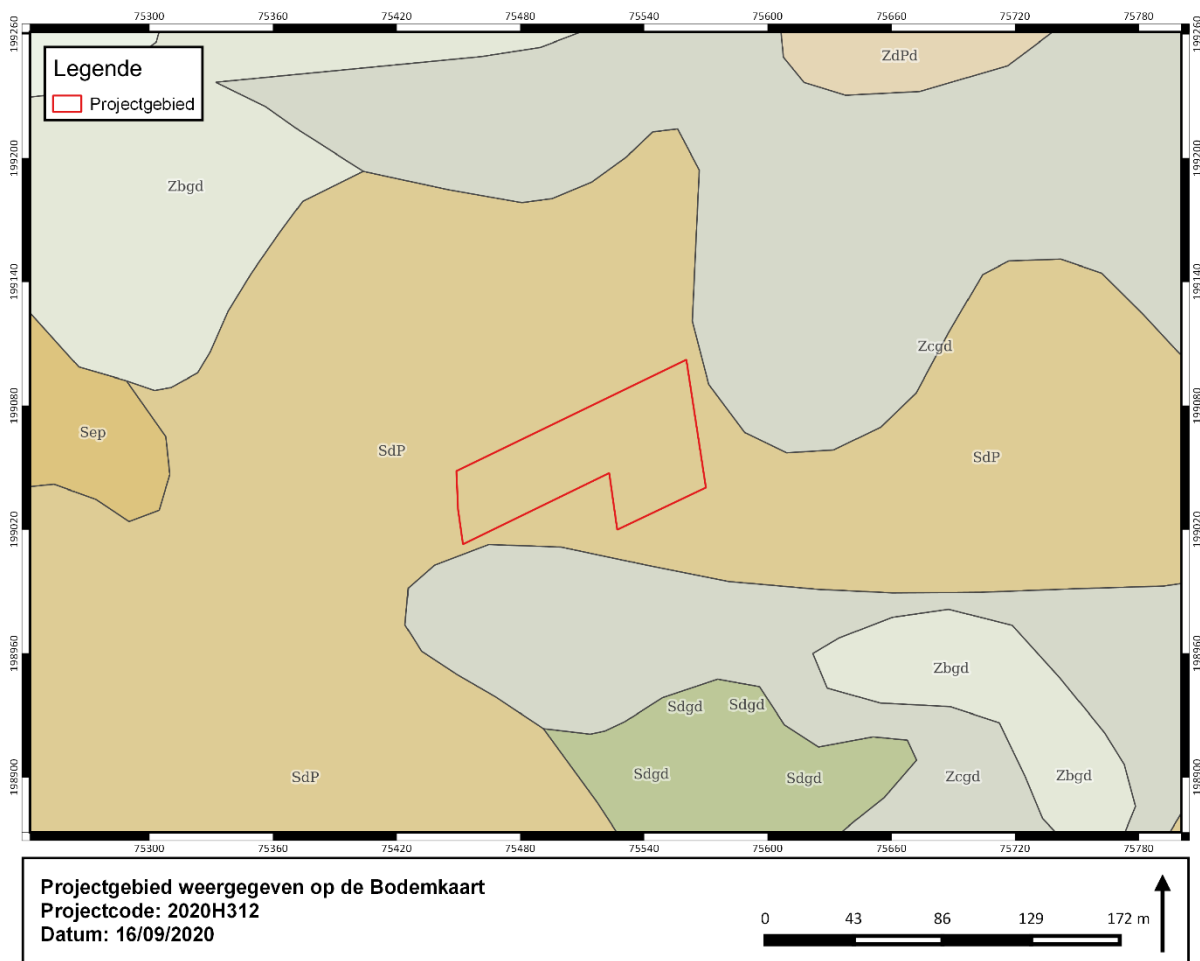
Figuur 9: Sleuvenplan weergegeven op het DHMV



Figuur 10: Sleuvenplan met aanduiding van de vlakhoogtes (rood) en maaiveldhoogtes (groen) op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)



1.2.1.2 Aardkundige opbouw

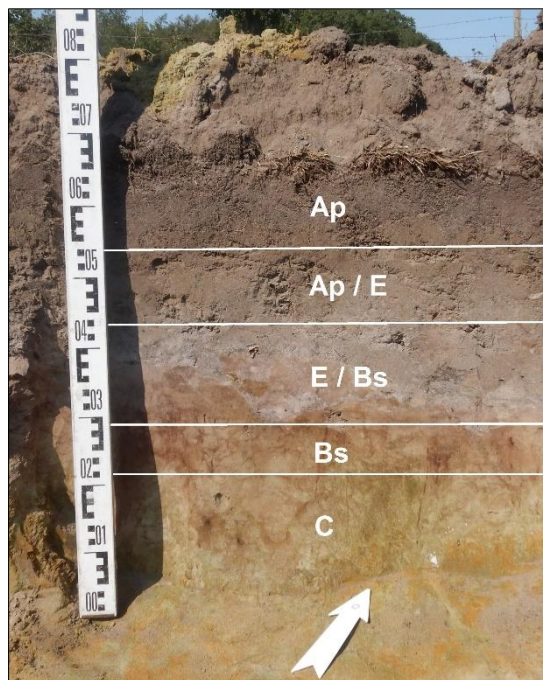


Figuur 11: Projectgebied weergegeven op de bodemkaart

De bodemkaart karteert het volledige gebied als het bodemtype **Sdp**. Dit is een matig natte lemig zandbodem zonder profiel. Onder bos is de Ap afwezig maar onder landbouwgrond is de Ap 30-40 cm dik en donker grijsbruin. Roestverschijnselen beginnen op 40-60 cm.

In functie van de analyse van de bodemopbouw werden 8 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 wordt hieronder besproken aan de hand van 5 profielen:

Referentieprofiel (Profiel 6):



Figuur 12: Profiel 6

Ap: 0-30cm (-mv): homogeen, donkerbruingrijs humeus los zand met graszoden

Ap/E: 30-40cm (-mv): heterogeen, lichtbruingrijs humeus los zand, menglaag

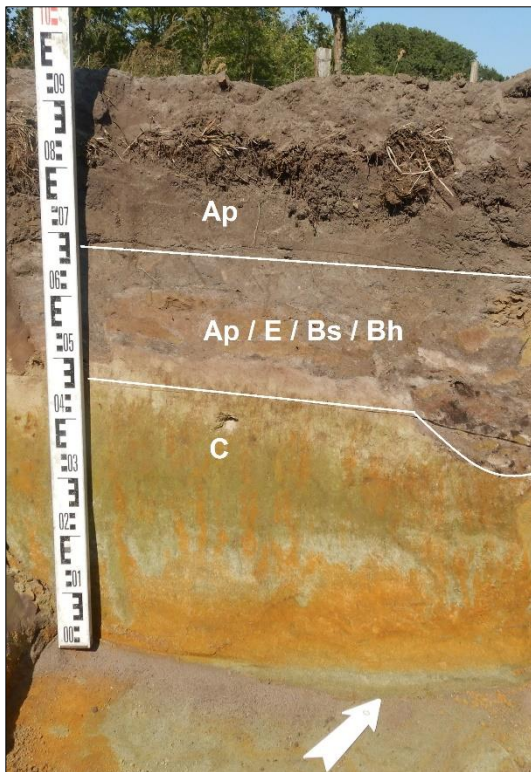
E/Bs: 40-55cm (-mv): heterogeen, witbruin los zand, menglaag

Bs: 55-65cm (-mv): heterogeen, lichtbruingroen zand, ijzeraanrijkingshorizont

C: 65-...cm (-mv): groen nat zand, gley (tertiair)



Profiel 5:



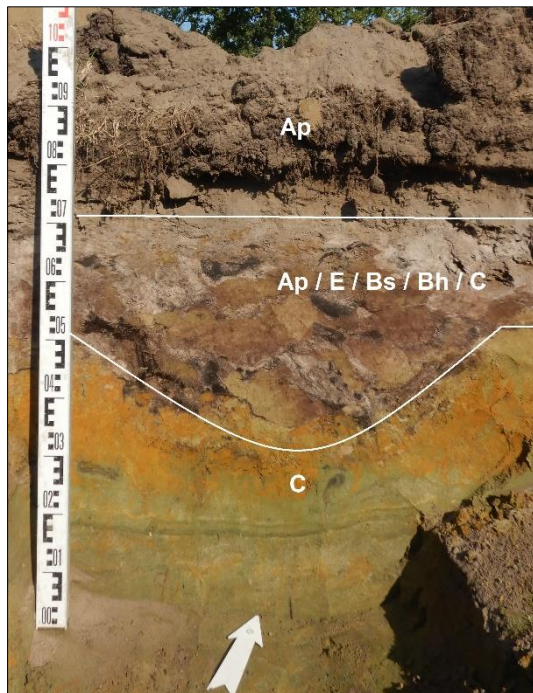
Figuur 13: Profiel 5

Ap: 0-30cm (-mv): homogeen, donkerbruingrijs humeus los zand met graszoden

Ap/E/Bs/Bh: 30-50cm (-mv): heterogeen, lichtbruingrijs tot wit humeus los zand, menglaag

C: 50-...cm (-mv): groen nat zand, gley (tertiair)

Profiel 3:



Figuur 14: Profiel 3

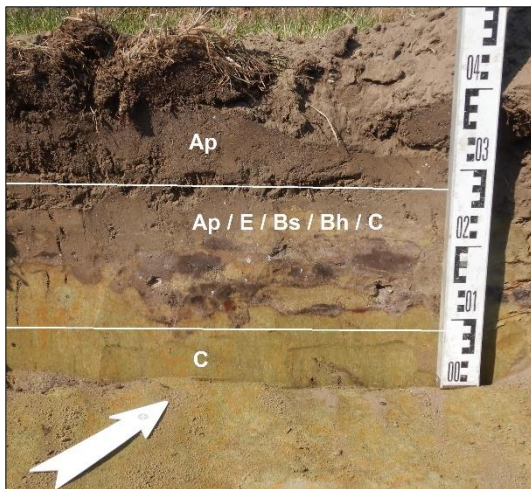
Ap: 0-30cm (-mv): homogeen, donkerbruingrijs humeus los zand met graszoden

Ap/E/Bs/Bh/C: 30-70cm (-mv): heterogeen, lichtbruingrijs tot wit humeus los zand, menglaag

C: 70-...cm (-mv): groen nat zand, gley (tertiair)



Profiel 7:



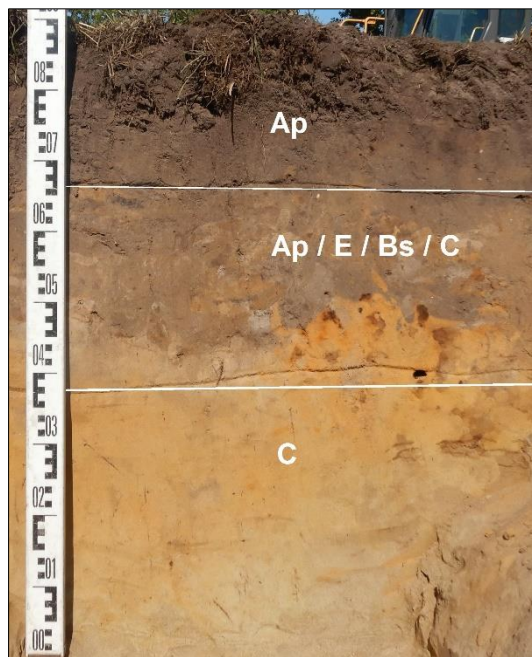
Figuur 15: Profiel 7

Ap: 0-20cm (-mv): homogeen, donkerbruingrijs humeus los zand met graszoden

Ap/E/Bs/Bh/C: 20-40cm (-mv): heterogeen, lichtbruingrijs tot wit humeus los zand, menglaag

C: 40-...cm (-mv): groen nat zand, gley (tertiair)

Profiel 4:



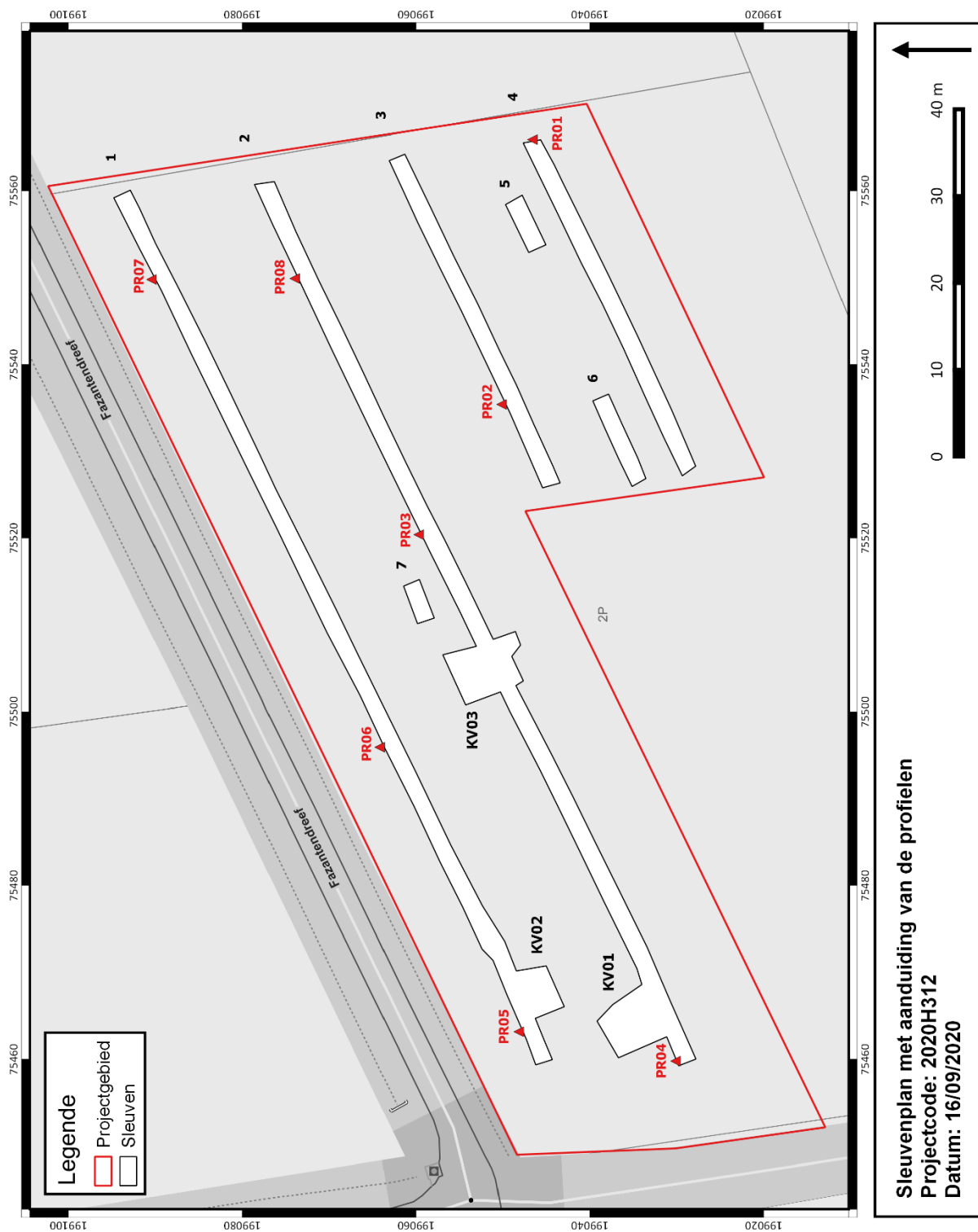
Figuur 16: Profiel 4

Ap: 0-25cm (-mv): homogeen, donkerbruingrijs humeus los zand met graszoden

Ap/E/Bs/C: 25-55cm (-mv): heterogeen, lichtbruingrijs tot geel humeus los zand, menglaag

C: 40-...cm (-mv): geel droog zand





Figuur 17: Sleuvenplan met aanduiding van de profielen

PR 6 toont een beeld van de oorspronkelijke bodemopbouw, waarbij er duidelijk bodemvorming zichtbaar is. Het betreft podzolvorming met een uitlogings- en aanrijkingshorizont. Tot eind 18^e eeuw bestond het projectgebied uit heidegrond, wat deze bodemvorming verklaart (zie Figuur 18). Eind 18^e eeuw / begin 19^e eeuw worden deze gronden ontgonnen voor bos- en landbouwactiviteiten.¹ Dit is duidelijk te zien in PR 5, 3, 7 & 4. Ploegactiviteiten zorgden voor een vermenging van de A, E, Bs, Bh en soms zelf de C- horizont. Bij het in cultuur brengen van de heidegronden werden plaatselijke laagtes gedempt, wat terug te zien is in PR 3. De gereduceerde C-horizont met veel gleyverschijnselen duidt op een natte ondergrond. Dit stemt overeen met de voormalige aanwezigheid van visvijvers in de dichte nabijheid van het projectgebied. Deze werden tussen 1300 en 1750 aangelegd op de gevormde moerassen, natte heidegedeelten en lagere gedeeltes van velden.² Tot slot heeft ook erosie duidelijk een rol gespeeld. In het westen van het projectgebied is een duidelijke ophoging te zien. Uit PR4 (19.59 TAW) blijkt het dat dit een natuurlijke ophoging van eolisch zand betreft (= laag 5001 op Figuur 20). PR7 in het oosten van het projectgebied en tevens het laagste gedeelte (18.39 TAW) toont daarentegen een bouwvoor van amper 40cm dik rechtstreeks op het tertiair. Niet onlogisch aangezien heidegronden gevoelig zijn voor erosie. Op de Ferrariskaart is duidelijk te zien dat het projectgebied uit heide bestaat met aan de westzijde bosgebied (zie Figuur 18). Door winderosie kan het stuifzand uit de heide zijn opgehoopt tegen de bosrand, wat de ophoging kan verklaren. Op de Vandermealenkaart (1846-1854) is deze ophoging afgebeeld en is ook duidelijk dat het heidegebied is omgezet in bos (zie Figuur 19). Tot slot wordt het terrein afwisselend omgezet in akker en weideland, zoals te zien op de orthofoto's uit de 20^e eeuw (zie bureaustudie met projectcode 2018K291)

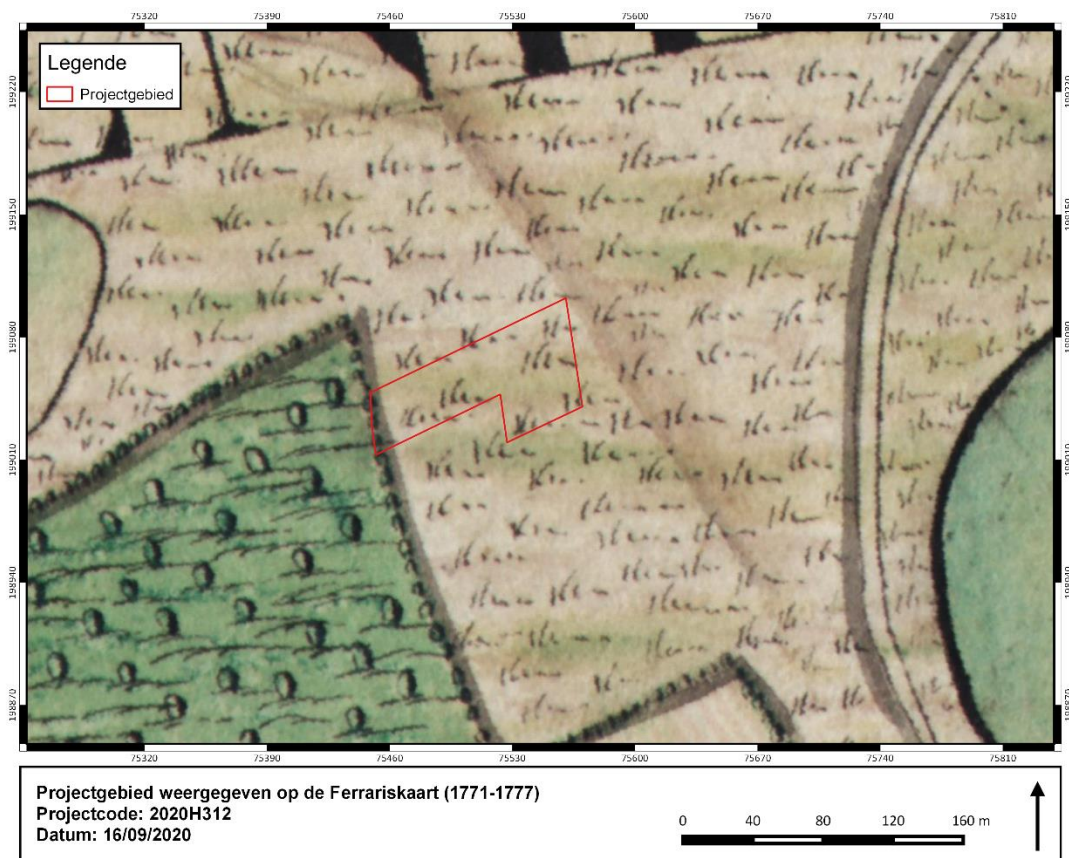
Als we deze bevindingen gaan vergelijken met het bodemtype **Sdp** zien we inderdaad een natte zandbodem met een Ap van 30-40 cm dik en roestverschijnselen vanaf 40-60 cm –mv. Er is echter wel een duidelijke profielontwikkeling aanwezig. Waardoor de bodemopbouw eigenlijk beter aansluit bij het aangrenzende bodemtype **Zcgd**, een gleyige zandbodem met duidelijk ijzer en/of humus B horizont. De materialen vertonen in de diepte een groenachtige kleur.

Bovenstaande analyse komt tot slot overeen met de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek (2019G50) en verkennend archeologisch booronderzoek (2020B153).

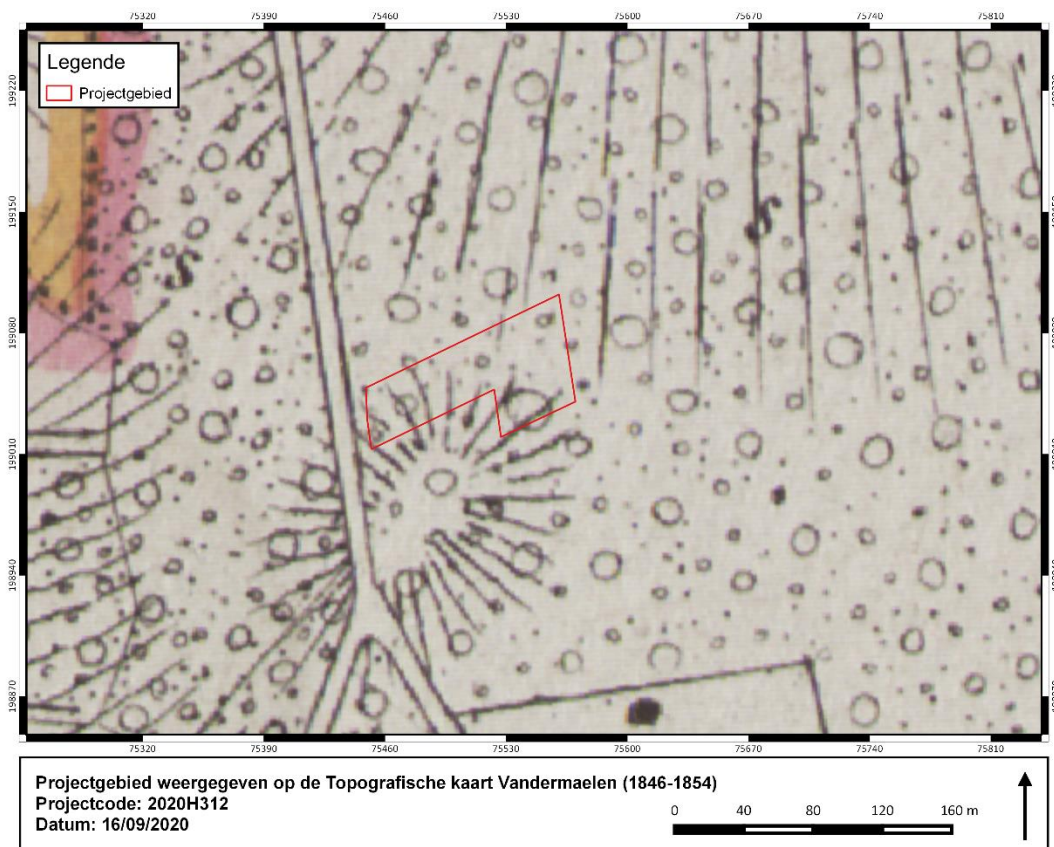
¹ Demasure B. 2013

² Demasure B. 2013





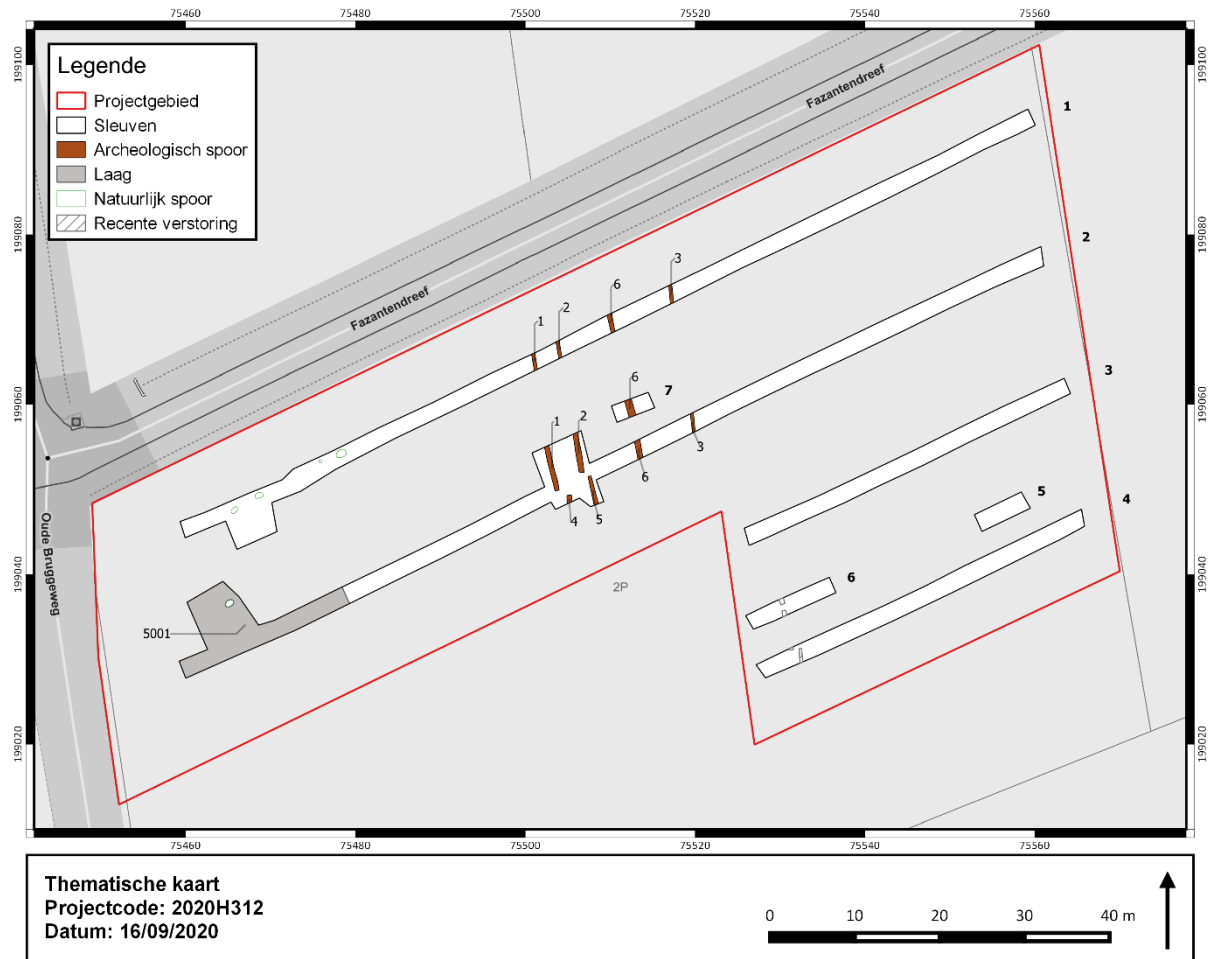
Figuur 18: Ferriskaart



Figuur 19: Topografische kaart Vandermaelen

1.2.2 Assessment van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren

Tijdens de terreinevaluatie werden in totaal 6 spoornummers uitgeschreven. De relevante archeologische sporen betreffen allen greppels. Anderzijds werden ook recente antropogene verstoringen (S999) en natuurlijke sporen (S998) aangesneden.

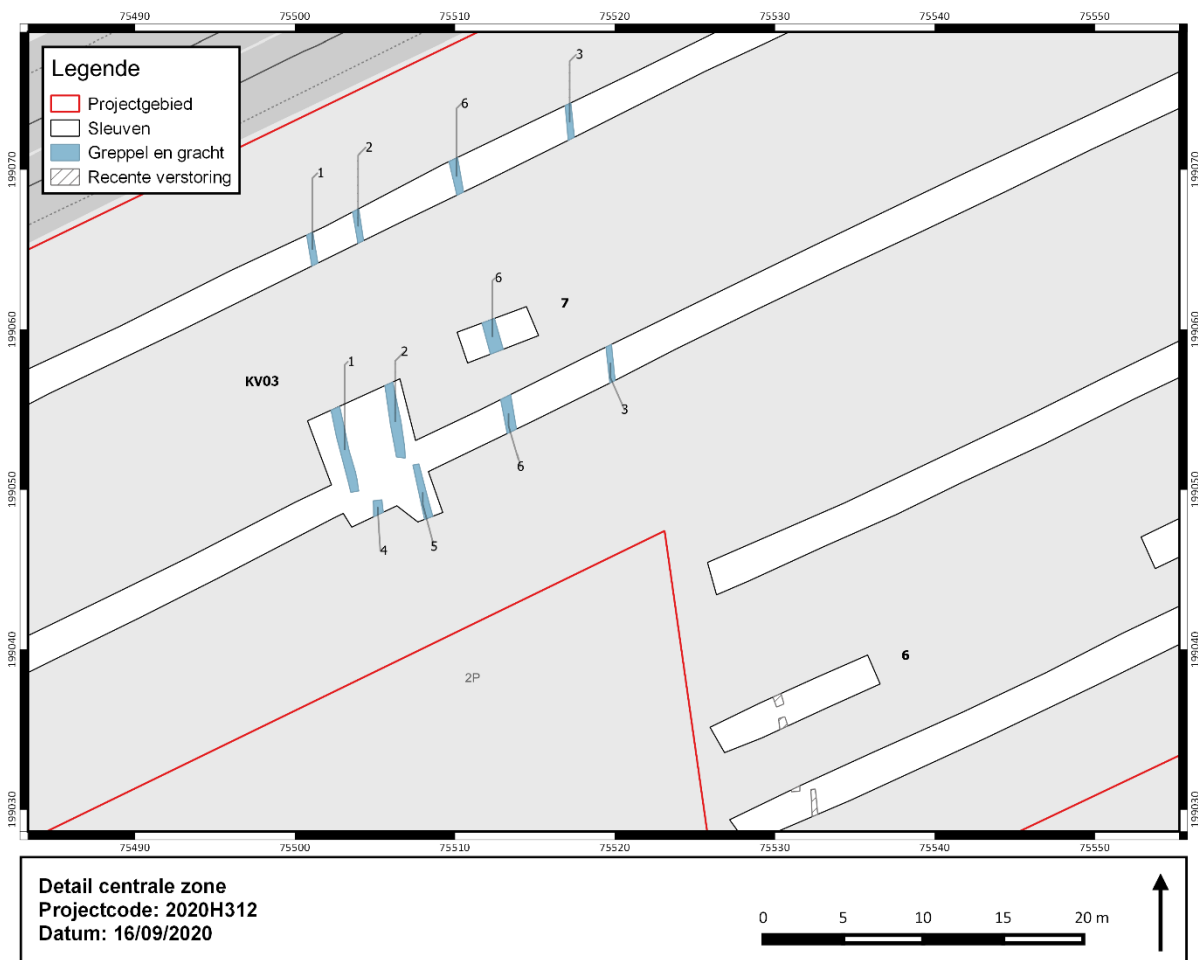


Figuur 20: Thematische kaart weergegeven op de GRB-basiskaart (Bron: Geopunt)



1.2.2.1 Greppels

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd 6 greppelsegmenten aangetroffen. Deze situeren zich centraal in het terrein.



Figuur 21: Detail centrale zone

Greppels S1, S2, S3 & S6 werden aangetroffen in sleuf 1 & 2. Greppel 5 werd enkel aangetroffen in sleuf 2. Om deze beter te begrijpen werd KV03 aangelegd en zodoende ook greppel 4 blootgelegd. Vervolgens werd tussensleuf 7 aangelegd om het verloop van S6 te controleren. Alle greppels hebben dezelfde NNW-ZZO oriëntatie met een breedte tussen de 40 à 70cm. Ze hebben een homogene licht tot donkergrijze vulling en in coupe vertonen ze een vlakke bodem.



Figuur 22: Sleuf 2, spoor 6



Figuur 23: Sleuf 1, spoor 6, coupe AB

Opvallend is dat ter hoogte van KV03 greppel S1 & S2 stoppen en S4 & S5 starten. Men kan niet spreken van een onderbreking in greppel S1 & S2, aangezien greppel S4 & S5 lichtjes anders georiënteerd zijn. Dateerbaar materiaal werd in deze greppels niet aangetroffen. Vermoedelijk kunnen deze gekoppeld worden aan ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw.

*'Een van de voornaamste ontginningshoeves van het Bulskampveld was het Goed van den Bogaerde, nabij het kasteel Reigerlo in de Noendreef. 47 Ze was eigendom van de Brugse adellijke familie Van den Bogaerde. De pachters van Goed van den Bogaerde startten het ontginningsproces van de omringende heide in 1764. Vanaf 1784 werd Beernemnaar François Werrebrouck aangesteld als pachter van Reigerlo. Hij kreeg de taak om de heide-ontginning versneld door te voeren. Werrebrouck ontwikkelde een eigen methode die later door verschillende andere eigenaars uit de omgeving werd nagevolgd. In de late herfst, wanneer de heide er nat en moerassig bij lag, startte men met het omploegen van de heide, eventueel met behulp van trekpaarden. Er werden grachten gegraven op een afstand van tien tot twintig voet (3 tot 6 meter) van elkaar.'*³

De aangetroffen greppels lopen inderdaad 3 of 6 m van elkaar.

Daarnaast kunnen de greppelsegmenten ingemeten als recente verstoringen ter hoogte van sleuf 4 en tussensleuf 6 waarschijnlijk ook gekoppeld worden aan deze ontwateringsgreppels.

1.2.2.2 Natuurlijke sporen

In het westen van sleuf 1 & 2 kwamen verschillende sporen naar voor die vermoedelijk als natuurlijke verstoringen konden bestempeld worden. Om deze sporen beter te begrijpen werden KV01 & KV02 aangelegd. De aangetroffen sporen toonden hier geen regelmatig patroon en een onscherpe aflijning. Vervolgens werden een 3-tal coupes ter controle geplaatst. Deze bevestigen inderdaad de determinatie als natuurlijke sporen. Vermoedelijk zijn dit natuurlijke laagtes in het heidelandschap die bij de in cultuurname zijn opgevuld (Zie ook PR 3)



Figuur 24: Sleuf 2, spoor 998, coupe AB

³ Demasure B. 2013

1.2.3 Assessment van de vondsten

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen archeologisch relevante vondsten ingezameld.

1.2.4 Assessment van de stalen

Er werden tijdens het proefsleuvenonderzoek geen stalen ingezameld.

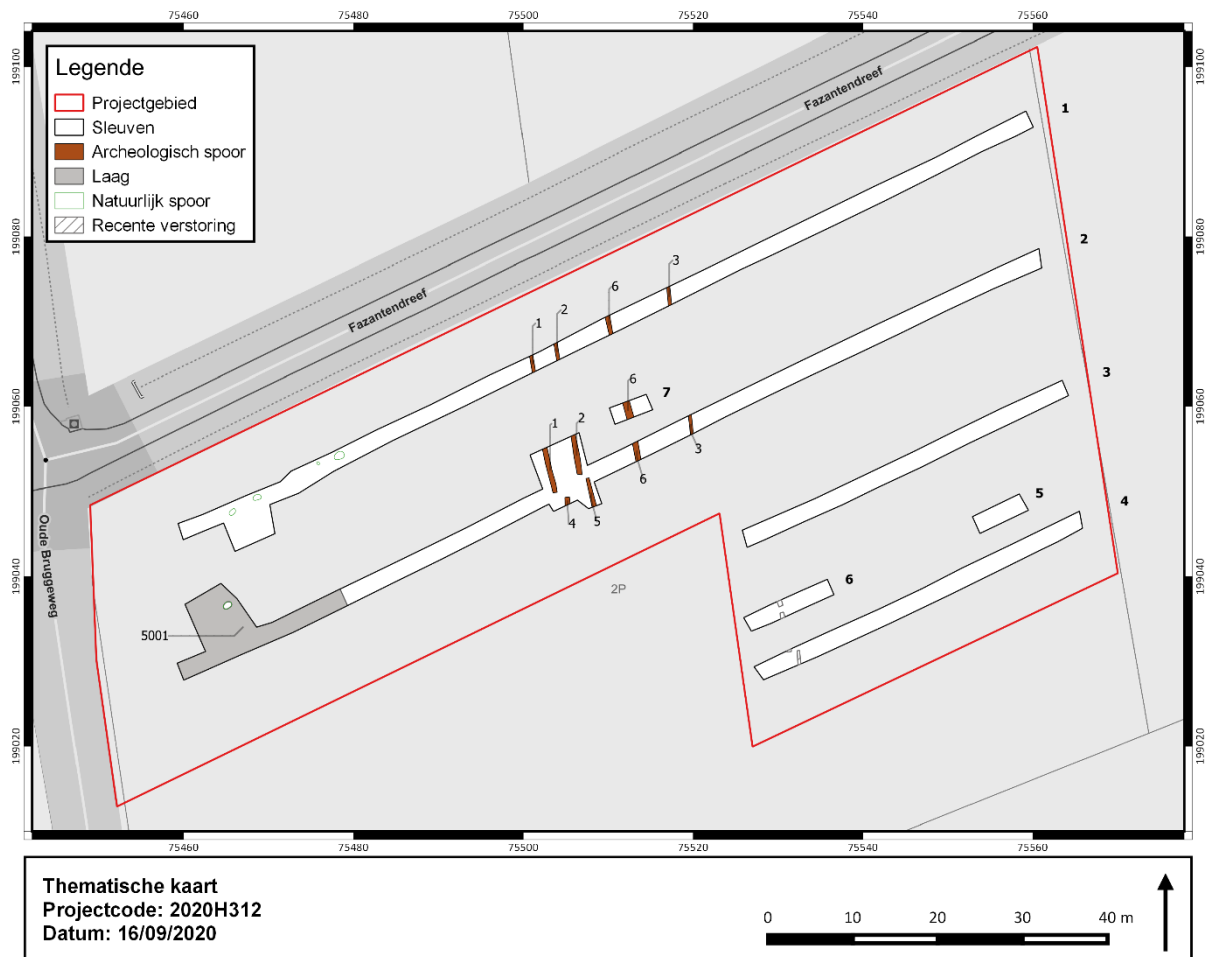
1.2.5 Assessment van conservatiebehandelingen

Nihil

1.2.6 Assessment van het onderzocht gebied

1.2.6.1 Archeologisch ensemble

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 6 greppels aangetroffen welke vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw.



Figuur 25: Thematische kaart



1.2.6.2 Landschappelijk kader na confrontatie met de eerdere bevindingen

Zie 1.2.1

De oorspronkelijke bodemopbouw toont een duidelijke bodemvorming. Het betreft podzolvorming met een uitlogings- en aanrijkingshorizont, wat aansluit bij het bodemtype **Zcgd**. Tot eind 18^e eeuw bestond het projectgebied uit heidegrond, wat deze bodemvorming verklaart (zie Figuur 18). Eind 18^e eeuw / begin 19^e eeuw worden deze gronden ontgonnen voor bos- en landbouwactiviteiten.⁴ Ploegactiviteiten zorgden voor een vermenging van de A, E, Bs, Bh en soms zelf de C- horizont. De gereduceerde C-horizont met veel gleyverschijnselen duidt op een natte ondergrond. Ook dit stemt overeen met de voormalige aanwezigheid van visvijvers in de dichte nabijheid van het projectgebied. Deze werden tussen 1300 en 1750 aangelegd op de gevormde moerassen, natte heidegedeelten en lagere gedeeltes van velden.⁵ Tot slot heeft ook erosie duidelijk een rol gespeeld. In het westen van het projectgebied is een ophoging zichtbaar bestaande uit eolisch zand. Het oosten van het projectgebied en tevens het laagste gedeelte (18.39 TAW) toont daarentegen een bouwvoor van amper 40cm dik rechtstreeks op het tertiair. Niet onlogisch aangezien heidegronden gevoelig zijn voor erosie. Op de Ferrariskaart is duidelijk te zien dat het projectgebied uit heide bestaat met aan de westzijde bosgebied (zie Figuur 18). Door winderosie kan het stuifzand uit de heide zijn opgehoopt tegen de bosrand, wat de ophoging kan verklaren. Op de Vandermealenkaart (1846-1854) is deze ophoging afgebeeld en is ook duidelijk dat het heidegebied werd omgezet in bos (zie Figuur 19). Tot slot wordt het terrein afwisselend omgezet in akker en weideland, zoals te zien op de orthofoto's uit de 20^e eeuw (zie bureaustudie met projectcode 2018K291)

Bovenstaande analyse komt tot slot overeen met de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek (2019G50) en verkennend archeologisch booronderzoek (2020B153).

1.2.6.3 Historisch en archeologisch kader na confrontatie met de eerdere bevindingen⁶

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 6 greppels aangetroffen welke vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw.

*'Een van de voornaamste ontginningshoeves van het Bulskampveld was het Goed van den Bogaerde, nabij het kasteel Reigerlo in de Noendreef. 47 Ze was eigendom van de Brugse adellijke familie Van den Bogaerde. De pachters van Goed van den Bogaerde startten het ontginningsproces van de omringende heide in 1764. Vanaf 1784 werd Beernemnaar François Werrebrouck aangesteld als pachter van Reigerlo. Hij kreeg de taak om de heide-ontginning versneld door te voeren. Werrebrouck ontwikkelde een eigen methode die later door verschillende andere eigenaars uit de omgeving werd nagevolgd. In de late herfst, wanneer de heide er nat en moerassig bij lag, startte men met het omploegen van de heide, eventueel met behulp van trekpaarden. Er werden grachten gegraven op een afstand van tien tot twintig voet (3 tot 6 meter) van elkaar.'*⁷

⁴ Demasure B. 2013

⁵ Demasure B. 2013

⁶ Zie bureaustudie met projectcode 2019C381

⁷ Demasure B. 2013



1.2.7 Potentieel op kennisvermeerdering

1.2.7.1 Aard van de potentiële kennis

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 6 greppels aangetroffen welke vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw.

1.2.7.2 Waardering van de potentiële kennis

Een vervolgonderzoek zal geen meerwaarde betekenen voor de aangetroffen archeologische sporen

1.3 Advies voor vervolgonderzoek

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een vervolgonderzoek ter hoogte van Wingene Vorsevijvers geen kennisvermeerdering zal opleveren. Het aantreffen van enkele ontwateringsgreppels is onvoldoende om voor het projectgebied een vervolgongraving te adviseren.

1.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Wat zijn de waargenomen bodemhorizonten, beschrijving + duiding? Hoe verhouden de waarnemingen zich ten opzichte van deze van het landschappelijk bodemonderzoek?

Zie 1.2.1.2

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

Ploegactiviteiten zorgden voor een vermenging van de A, E, Bs, Bh en soms zelf de C- horizont.

Wat is de diepteligging van het archeologisch leesbaar niveau? Is er sprake van meerdere niveaus?

Het archeologisch leesbaar niveau bevindt zich tussen 18,69m TAW en 17,4m TAW ofwel tussen 40cm en 70cm onder het maaiveld. Er is sprake van 1 sporenniveau. Tijdens het afgraven werd laagsgewijs gewerkt met extra aandacht voor podzolrestanten.

Zijn er (nog) bodemsporen aanwezig? In welke mate zijn ze natuurlijk of antropogeen? Beschrijf.

Zie 1.2.2

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 6 greppels aangetroffen welke vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw. Daarnaast kunnen de greppelsegmenten ingemeten als recente verstoringen ter hoogte van sleuf 4 en tussensleuf 6 waarschijnlijk ook gekoppeld worden aan deze ontwateringsgreppels.

In het westen van sleuf 1 & 2 kwamen verschillende natuurlijke sporen naar voor die vermoedelijk zijn te verklaren als natuurlijke laagtes in het heidelandschap die bij de in cultuurname zijn opgevuld.



Wat is de bewaringstoestand van de sporen?

De aangetroffen sporen betreffen diepe sporen, welke zijn afgetopt. Mogelijke ondiepere sporen kunnen verloren zijn.

Kunnen de bodemkundige vaststellingen gerelateerd worden aan de eventuele afwezigheid van antropogene sporen?

De ontginningsactiviteiten in functie van bos- en landbouw uit de 18^e, 19^e en 20^e eeuw hebben de ondergrond omgewoeld tot op een diepte van ca. 40-50cm. Mogelijke ondiepe sporen en vondstenconcentraties zijn hierdoor verloren gegaan. Bovendien betrof dit tussen de Romeinse tijd en eind 18^e eeuw een nat heidegebied, wat niet geschikt was voor bewoning.

“Tijdens de Romeinse periode werden grote stukken van het loofbos gerooid. De vrijgekomen ruimte werd ingenomen door de veestapel. De grond geraakte hierdoor uitgeput. Het vee verhinderde immers de groei van jonge scheuten zodat stilaan een heidevegetatie tot stand kwam.”⁸

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

De oorspronkelijke bodemopbouw toont een duidelijke bodemvorming. Het betreft podzolvorming met een uitlogings- en aanrijkingshorizont, wat aansluit bij het bodemtype **Zcgd**. Tot eind 18^e eeuw bestond het projectgebied uit heidegrond, wat deze bodemvorming verklaart. Eind 18^e eeuw / begin 19^e eeuw worden deze gronden ontgonnen voor bos- en landbouwactiviteiten.⁹ Ploegactiviteiten zorgden voor een vermenging van de A, E, Bs, Bh en soms zelf de C- horizont. Op de Vandermealenkaart (1846-1854) is duidelijk dat het heidegebied werd omgezet in bos. Tot slot wordt het terrein afwisselend omgezet in akker en weideland, zoals te zien op de orthofoto's uit de 20^e eeuw (zie bureaustudie met projectcode 2018K291). Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 6 greppels aangetroffen welke vermoedelijk in verband kunnen gebracht worden met de ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw. De gereduceerde C-horizont met veel gleyverschijnselen duidt op een natte ondergrond. Ook dit stemt overeen met de voormalige aanwezigheid van visvijvers in de dichte nabijheid van het projectgebied. Deze werden tussen 1300 en 1750 aangelegd op de gevormde moerassen, natte heidegedeelten en lagere gedeeltes van velden.¹⁰ Tot slot heeft ook erosie duidelijk een rol gespeeld. In het westen van het projectgebied is een ophoging zichtbaar bestaande uit eolisch zand. Het oosten van het projectgebied en tevens het laagste gedeelte (18.39 TAW) toont daarentegen een bouwvoor van amper 40cm dik rechtstreeks op het tertiair. Niet onlogisch aangezien heidegronden gevoelig zijn voor erosie. Op de Ferrariskaart is duidelijk te zien dat het projectgebied uit heide bestaat met aan de westzijde bosgebied. Door winderosie kan het stuifzand uit de heide zijn opgehoopt tegen de bosrand, wat de ophoging kan verklaren. Op de Vandermealenkaart (1846-1854) is deze ophoging afgebeeld.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren, is er een ruimtelijk verband?

De aangetroffen greppels kunnen vermoedelijk geïdentificeerd worden als ontwateringsgreppels te linken aan ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw.

⁸ Demasure B. 2013

⁹ Demasure B. 2013

¹⁰ Demasure B. 2013



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

Er werden geen vondsten gerecupereerd.

Kan op basis van de waargenomen archeologische fenomenen een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de menselijke aanwezigheid?

De aangetroffen greppels kunnen vermoedelijk geïdentificeerd worden als ontwateringsgreppels te linken aan ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw.

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.

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

Er werden geen archeologisch waardevolle gegevens aangetroffen die een eventuele aanvulling van kennisleemtes van de lokale en regionale ontwikkeling en geschiedenis kunnen bieden.

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?)

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?

Niet van toepassing.

Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

Niet van toepassing.

Zijn er voor de beantwoording van de vraagstelling(en) nog extra onderzoeken nodig? Zo ja, welke?

Niet van toepassing.



1.5 Synthese

Aanleiding van het proefsleuvenonderzoek vormt de aanleg van een terrein voor grondverbetering over een oppervlakte van 5433 m². Het voorgaande bureauonderzoek en daaropvolgende landschappelijk en verkennend archeologisch booronderzoek boden onvoldoende informatie om de archeologische waarde van het terrein te bepalen. Er werd daarom een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Dit werd uitgevoerd op 15 september 2020. Uitwerking en rapportage zijn van start gegaan op 16 september 2020.

Het terrein werd geëvalueerd door middel van 4 proefsleuven met een ZW-NO oriëntatie. Dit aangevuld met 3 tussensleuven en 3 kijkvensters. In totaal werd 14% van het projectgebied archeologisch onderzocht. Tijdens de aanleg van de sleuven werden 8 bodemkundige profielen geplaatst. Hieruit blijkt dat de bodem op het projectgebied bestaat uit een verploegde podzolbodem.

Binnen het projectgebied werden 6 relevante archeologische sporen geregistreerd. De aangetroffen greppels kunnen vermoedelijk geïdentificeerd worden als ontwateringsgreppels te linken aan ontginningsactiviteiten uit de 18^e-19^e eeuw.

Uit voorgaand assessmentrapport blijkt dat een vervolgonderzoek ter hoogte van Wingene Vorsevijvers niet aangewezen is.

2 Bibliografie

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

AGIV

DOV Vlaanderen

Geoportaal

Geopunt

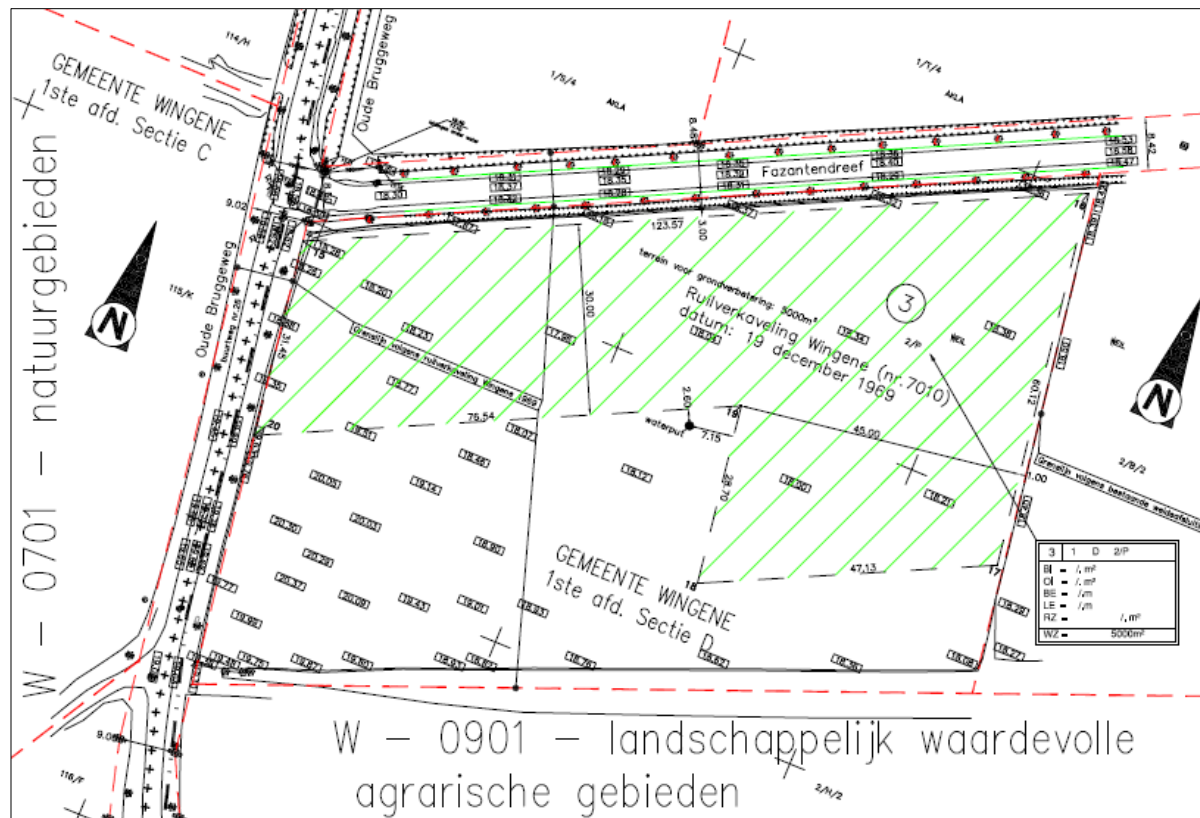
Demasure B. 2013: Evolutie van de landbouw in Landschapspark Bulskampveld van ca. 1000 tot vandaag, Leuven.

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



3 Bijlagen

3.1 Geplande werken



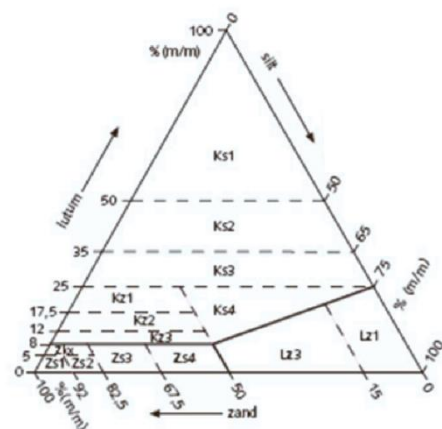
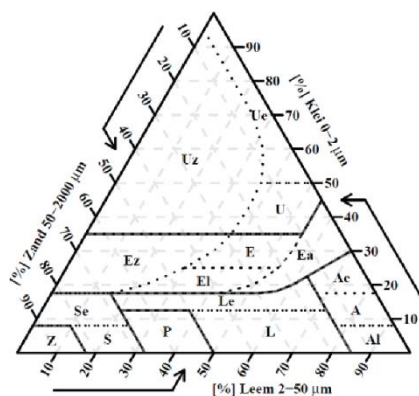
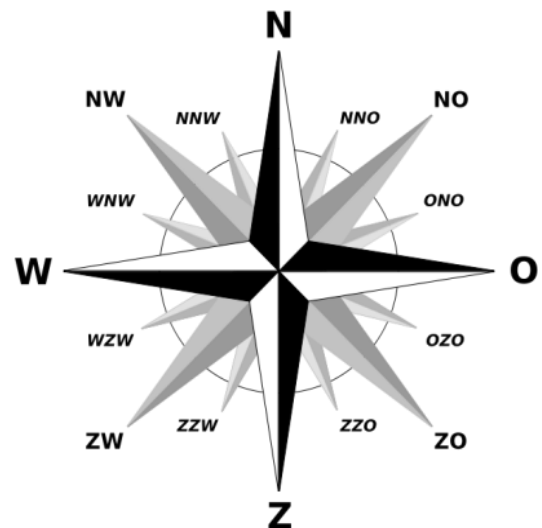
Figuur 26: Geplande werken

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 Dagrapporten

Dinsdag 15/09/2020

Rapporteur: Bruno Polfliet

Personele bezetting:

- Bruno Polfliet (veldwerkleider/archeoloog)
- Tessa Van Esbroeck (RTS/archeoloog)

Machine uren: 8u ('De Witte aannemingen' uit Maldegem)

Weer: zon , droog

Bezoekers:

- Opdrachtgever

Werkzaamheden: Aanleggen sleuven 1-4, tussensleuven en kijkvensters: registratie sporen, en bodemprofielen.



3.4 Sporenlijst

PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPOR	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	Z
1	1	998	NV	1	DONKER	GR	ZS1	HETEROGEEN		17,49
1	1	1	GR	1	LICHT	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,46
1	1	2	GR	1	MIDDEN	GR	ZS1	HOMOGEEEN	GLS	17,49
1	1	3	GR	1	MIDDEN	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,69
4	1	999	REC	1	MIDDEN	GR	ZS1	HETEROGEEN		17,54
6	1	999	REC	1	MIDDEN	GR	ZS1	HETEROGEEN		17,41
2	1	998	NV	1	LICHT	GR	ZS1	HETEROGEEN		18,05
1	1	5001	LG	1	LICHT	BE	ZS1	HETEROGEEN		18,23
2	1	1	GR	1	DONKER	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,39
2	1	2	GR	1	DONKER	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,47
2	1	4	GR	1	DONKER	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,34
2	1	5	GR	1	DONKER	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,39
2	1	6	GR	1	DONKER	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,42
2	1	3	GR	1	DONKER	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,44
7	1	6	GR	1	LICHT	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,62
1	1	6	GR	1	LICHT	GR	ZS1	HOMOGEEEN		17,5

3.5 Vondstenlijst

Niet van toepassing

3.6 Monsterlijst

Niet van toepassing



3.7 Fotolijst

BESTAND	SOORT	PUT	VLAK	SPOOR	COUPE	PROFIELNUMMER	OPMERKING
WIVO-20_P1_PR8_637357801058468647.jpeg	PR	1				8	PR08
WIVO-20_P1_PR8_637357801045825048.jpeg	PR	1				8	PR08
WIVO-20_P1_PR7_637357800408252156.jpeg	PR	1				7	PR07
WIVO-20_P1_PR7_637357800394036804.jpeg	PR	1				7	PR07
WIVO-20_P1_SP1_637357771535661447.jpeg	CP	1	1	1	AB		
WIVO-20_P1_SP6_637357771109358398.jpeg	CP	1	1	6	AB		
WIVO-20_P1_SP6_637357771007449301.jpeg	CP	1	1	6	AB		
WIVO-20_P1_SP1_637357770438379113.jpeg	CP	1	1	1	AB		
WIVO-20_P1_SP1_637357770425243015.jpeg	CP	1	1	1	AB		
WIVO-20_P1_PR6_637357769304293465.jpeg	PR	1				6	PR06
WIVO-20_P1_PR6_637357769292420678.jpeg	PR	1				6	PR06
WIVO-20_P1_PR6_637357769280392627.jpeg	PR	1				6	PR06
WIVO-20_P1_PR6_637357769269136757.jpeg	PR	1				6	PR06
WIVO-20_P1_PR6_637357769063476651.jpeg	PR	1				6	PR06
WIVO-20_P2_SP4_637357761761812085.jpeg	DE	2	1	4			
WIVO-20_P2_SP4_637357761749239039.jpeg	DE	2	1	4			
WIVO-20_P2_SP5_637357761337443772.jpeg	DE	2	1	5			
WIVO-20_P2_SP5_637357761325075164.jpeg	DE	2	1	5			
WIVO-20_P2_SP6_637357761013362064.jpeg	DE	2	1	6			
WIVO-20_P2_SP6_637357760999953631.jpeg	DE	2	1	6			
WIVO-20_P2_V1_637357760469859581.jpeg	OV	2	1				KV03
WIVO-20_P2_V1_637357760457206271.jpeg	OV	2	1				KV03
WIVO-20_P2_V1_637357760444709190.jpeg	OV	2	1				KV03
WIVO-20_P2_V1_637357760432993168.jpeg	OV	2	1				KV03
WIVO-20_P2_V1_637357760420652035.jpeg	OV	2	1				KV03
WIVO-20_P2_V1_637357760407373915.jpeg	OV	2	1				KV03
WIVO-20_P1_SP998_637357748262697011.jpeg	CP	1	1	998			Vulling2
WIVO-20_P1_SP998_637357748248012945.jpeg	CP	1	1	998			Vulling2
WIVO-20_P1_SP998_637357745247276117.jpeg	CP	1	1	998			Vulling2
WIVO-20_P1_SP998_637357745235226212.jpeg	CP	1	1	998			Vulling2
WIVO-20_P1_V1_637357741293689951.jpeg	OV	1	1				KV02
WIVO-20_P1_V1_637357741192207706.jpeg	OV	1	1				KV02
WIVO-20_P2_SP998_637357735149642500.jpeg	DE	2	1	998			KV01
WIVO-20_P2_SP998_637357735139879286.jpeg	DE	2	1	998			KV01
WIVO-20_P2_SP998_637357734690721559.jpeg	CP	2	1	998	AB		KV01



WIVO-20_P2_SP998_637357734680880888.jpeg	CP	2	1	998	AB		KV01
WIVO-20_P1_PR5_637357732499550183.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P1_PR5_637357732489934306.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P1_PR5_637357732480223259.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P1_PR5_637357731786257166.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P1_PR5_637357731776353862.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P1_PR5_637357731766384068.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P1_PR5_637357730934834878.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P1_PR5_637357730923705531.jpeg	PR	1				5	PR05
WIVO-20_P2_V1_637357725381296732.jpeg	OV	2	1				KV01
WIVO-20_P2_V1_637357725371353939.jpeg	OV	2	1				KV01
WIVO-20_P2_PR4_637357713500678551.jpeg	PR	2				4	PR04
WIVO-20_P2_PR4_637357713489854045.jpeg	PR	2				4	PR04
WIVO-20_P2_PR4_637357713479746944.jpeg	PR	2				4	PR04
WIVO-20_P2_PR4_637357713468847844.jpeg	PR	2				4	PR04
WIVO-20_P6_SP999_637357674936696513.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 1
WIVO-20_P6_SP999_637357674927324144.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 1
WIVO-20_P6_SP999_637357674917951272.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 2
WIVO-20_P6_SP999_637357674908421896.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 2
WIVO-20_P6_SP999_637357674898424237.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 1
WIVO-20_P6_SP999_637357674889520095.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 1
WIVO-20_P6_SP999_637357674879366490.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 2
WIVO-20_P6_SP999_637357674869682062.jpeg	DE	6	1	999			Vulling 2
WIVO-20_P4_SP999_637357665204791368.jpeg	DE	4	1	999			Vulling 1
WIVO-20_P4_SP999_637357665193126648.jpeg	DE	4	1	999			Vulling 1
WIVO-20_P4_SP999_637357665182608499.jpeg	DE	4	1	999			Vulling 2
WIVO-20_P4_SP999_637357665171410953.jpeg	DE	4	1	999			Vulling 2
WIVO-20_P4_SP999_637357665160737693.jpeg	DE	4	1	999			Vulling 2
WIVO-20_P2_PR3_637357650073399391.jpeg	PR	2				3	PR03
WIVO-20_P2_PR3_637357650042469210.jpeg	PR	2				3	PR03
WIVO-20_P2_PR3_637357650026782641.jpeg	PR	2				3	PR03
WIVO-20_P2_PR3_637357649970359254.jpeg	PR	2				3	PR03
WIVO-20_P2_PR3_637357649958860485.jpeg	PR	2				3	PR03
WIVO-20_P2_PR3_637357649942961154.jpeg	PR	2				3	PR03
WIVO-20_P3_PR2_637357636783485861.jpeg	PR	3				2	PR02
WIVO-20_P3_PR2_637357636774737555.jpeg	PR	3				2	PR02
WIVO-20_P3_PR2_637357636765833394.jpeg	PR	3				2	PR02
WIVO-20_P4_PR1_637357633311016415.jpeg	PR	4				1	PR01
WIVO-20_P4_PR1_637357633300845052.jpeg	PR	4				1	PR01
WIVO-20_P1_SP3_637357574336432356.jpeg	DE	1	1	3			
WIVO-20_P1_SP3_637357574325009432.jpeg	DE	1	1	3			
WIVO-20_P1_SP3_637357574314609342.jpeg	DE	1	1	3			
WIVO-20_P1_SP3_637357574304663337.jpeg	DE	1	1	3			



WIVO-20_P1_SP2_637357573607973957.jpeg	DE	1	1	2			
WIVO-20_P1_SP2_637357573598444569.jpeg	DE	1	1	2			
WIVO-20_P1_SP2_637357573589684914.jpeg	DE	1	1	2			
WIVO-20_P1_SP2_637357573580586809.jpeg	DE	1	1	2			
WIVO-20_P1_SP1_637357572962225134.jpeg	DE	1	1	1			
WIVO-20_P1_SP1_637357572947512326.jpeg	DE	1	1	1			
WIVO-20_P1_SP1_637357572937289974.jpeg	DE	1	1	1			
WIVO-20_P1_SP1_637357572920211731.jpeg	DE	1	1	1			
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357556056343748.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357556048064357.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357556040097145.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357556031818204.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357556023070317.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357556015884515.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357556007448946.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555998857199.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555990421323.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555982454828.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555974956585.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555966364859.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555958397576.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555950274813.jpeg	SF						Toestand terrein
WIVO-20_Sfeer_Toestand terrein_637357555941996301.jpeg	SF						Toestand terrein

3.8 Thematische kaart



Figuur 27: Thematische kaart

