



Rapport Nr. 0228

Nota

Landschappelijk booronderzoek, verkennend
archeologisch booronderzoek en
proefsleuvenonderzoek

Baasrode, 't Kier
Verslag van Resultaten

Titel

Nota Baasrode, 't Kier: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Jeroen Verrijckt & Jeroen Wijnen & Niels Jennes & Emma Keersmaekers & Jasmien Van Bavel

Erkende archeoloog

2015/00053

Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2019-145

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2019E187

2019J172

2019L48

Plaats en datum

Beerse, 23 december 2019

© J. Verrijckt bvba. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming.

Inhoud

1	Inleiding.....	1
1.1	Beschrijvend gedeelte	1
1.1.1	Administratieve gegevens	1
1.1.2	Onderzoeksopdracht	4
1.2	Aanleiding	6
1.3	Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek.....	7
2	Landschappelijk bodemonderzoek	9
2.1	Beschrijvend gedeelte	9
2.1.1	Administratieve gegevens	9
2.1.2	Onderzoeksopdracht	10
2.2	Werkwijze en strategie van het vooronderzoek.....	10
2.2.1	Methode en technieken	10
2.3	Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek	12
2.3.1	Assessment vondsten	12
2.3.2	Assessment stalen	12
2.3.3	Conservatieassessment.....	12
2.3.4	Assessment sporen en structuren	12
2.3.5	Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek	12
2.3.6	Beantwoording onderzoeksvragen	26
2.3.7	Datering en Interpretaties.....	27
2.3.8	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	27
2.3.9	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	28
3	Verkenkend archeologisch booronderzoek	29
3.1	Administratieve gegevens.....	29
3.2	Werkwijze en strategie.....	29
3.2.1	Algemene bepalingen.....	29
3.2.2	Specifieke methodologie	29
3.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie.....	32
3.1	Assessmentrapport.....	32
3.1.1	Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied.....	32
3.1.2	Assessment vondsten	32
3.1.3	Potentieel op kenniswinst.....	33
3.1.4	Datering en interpretatie onderzocht gebied	33
3.1.5	Beantwoording onderzoeksvragen	34
3.1.6	Noodzaak vervolgonderzoek	34
4	Proefsleuvenonderzoek.....	35
4.1	Administratieve gegevens.....	35
4.2	Werkwijze en strategie.....	35

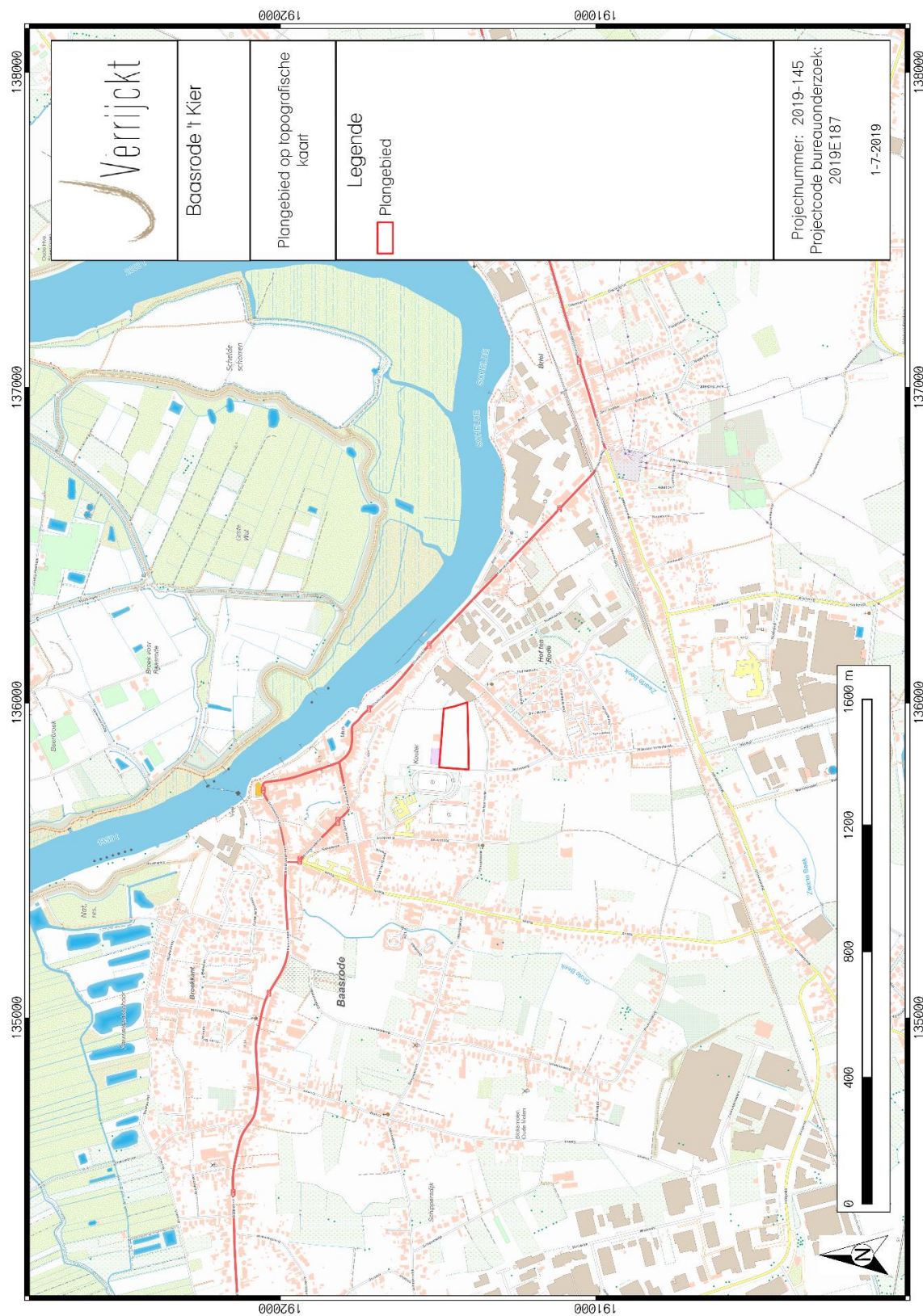
4.2.1	Algemene bepalingen.....	35
4.2.2	Specifieke methodologie	35
4.2.3	Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie	37
4.3	Assessmentrapport.....	39
4.3.1	Landschap en bodemopbouw	39
4.3.2	Sporen en structuren	47
4.3.3	Vondsten en stalen.....	58
4.4	Besluit	59
4.4.1	Datering en interpretatie.....	59
4.4.2	Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek	59
4.4.3	Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen	59
4.4.4	Beantwoording onderzoeksvragen	61
4.4.5	Samenvatting	65
5	Lijst met figuren	66
6	Plannenlijst	68
7	Bibliografie	71
8	Bijlagen.....	72

1 Inleiding

1.1 Beschrijvend gedeelte

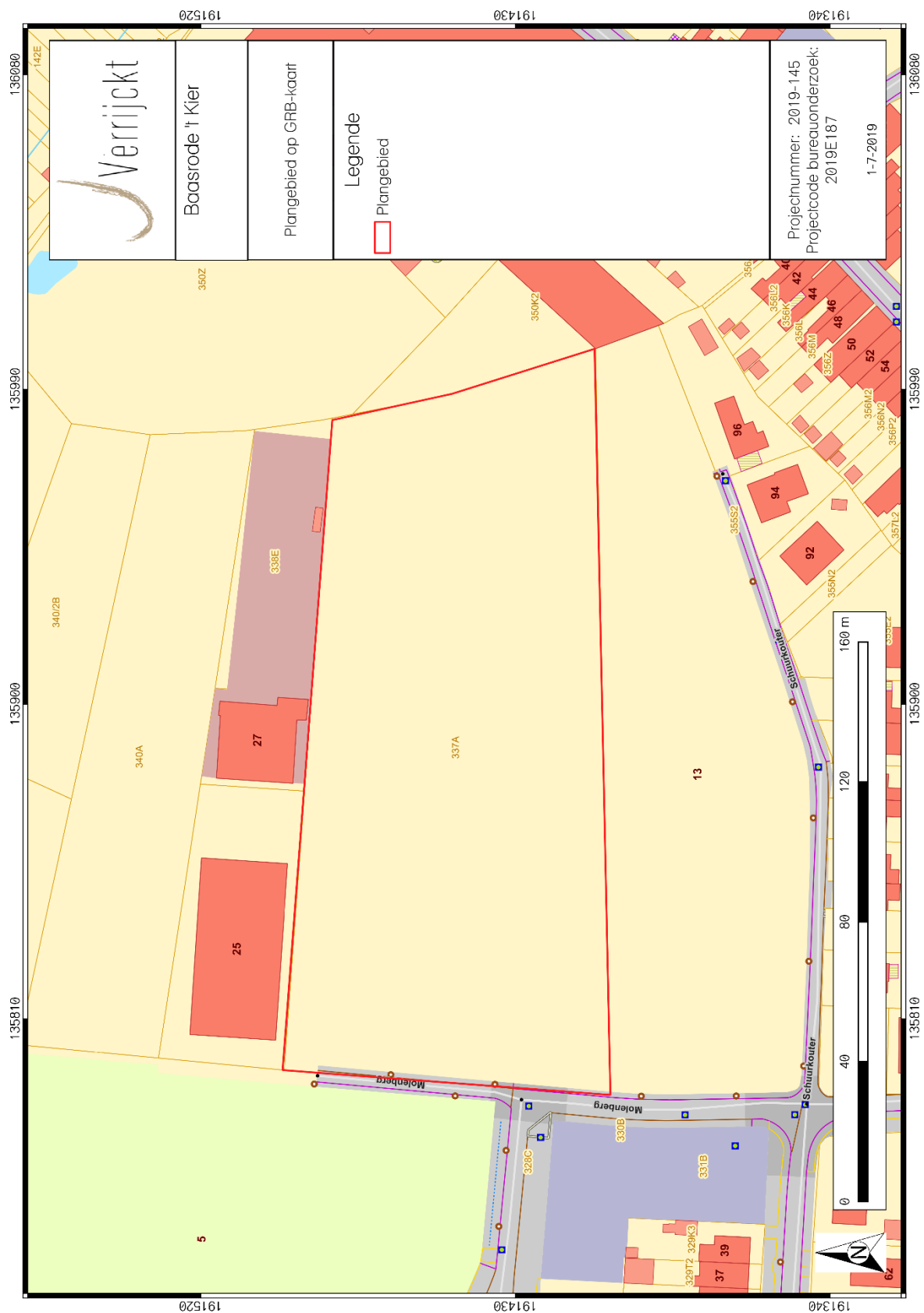
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2019-145
Projectcode Onroerend Erfgoed		LBO 2019E187 VAB 2019J172 Proefsleuven 2019L48
locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Dendermonde
	Deelgemeente	Baasrode
	Straat	Molenberg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Dendermonde
	Afdeling	5
	Sectie	C
	Percelen	337A
Coördinaten	Noordoost	X: 135981,288 Y: 191482,555
	Noordwest	X: 135795,533 Y: 191496,042
	Zuidoost	X: 136001,519 Y: 191407,456
	Zuidwest	X: 135787,564 Y: 191403,165
Oppervlakte plangebied		Ca. 16.700 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca. 16.700 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2018a

² AGIV 2018d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het vooronderzoek met ingreep in de bodem kadert in de uitvoering van het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota CLAESEN, J. et al., 2017: *Archeologienota – Dendermonde – De Kier*, Kortenkaken. met ID 5123 en projectcode 2017124. Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van een geplande stedenbouwkundige handelingen aan de Kier te Baasrode. Dit vooronderzoek met ingreep in de bodem maakt onderdeel uit van het archeologisch vooronderzoek in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Bij de opmaak van de archeologienota werd een bureauonderzoek uitgevoerd. In dit bureauonderzoek werd een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Op basis van de resultaten van deze verwachting en de geplande bodemingrepen werd een archeologisch vooronderzoek zonder en met ingreep in de bodem, in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek, een verkennend bodemonderzoek en een proefsleuvenonderzoek opgelegd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of er eventuele archeologische waarden aanwezig zijn, wat hun aard, omvang en verspreiding is. Er wordt gekeken of deze archeologische waarden verstoord worden én dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermt of onderzocht dienen te worden, of, wordt het plangebied vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra de nota is goedgekeurd door Onroerend Erfgoed.

Op basis van het bureauonderzoek werden enkele onderzoeksvragen geformuleerd die minimaal beantwoord moeten worden:

- *Landschappelijk bodemonderzoek*

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*
- *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?*

- *Verkennd booronderzoek*

- *Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- *Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- *Welk vervolgetraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?*

- *Proefsleuvenonderzoek*

- *Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er tekenen van erosie?*
- *In hoeverre is de bodemopbouw intact?*
- *Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.*
- *Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?*
- *Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? - Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzeltingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;*
 - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
 - *Wat is de omvang?*
 - *Komen er oversnijdingen voor?*
 - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?*

- *Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:*
 - o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*
 - o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*
- *Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?*³

1.2 Aanleiding

Het archeologische vooronderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

*Het terrein zal door de opdrachtgever ontwikkeld worden. De werken bestaan uit een industrieel gebouw welke als sportcentrum zal gebruikt worden, 16 grondgebonden woningen (in schakelbouw, verdeeld over 3 groepen) en meergezinswoningen in 3 units voorzien, waarvan er 2 met elkaar gekoppeld zijn via de keldertoegang. Het industrieel gebouw (ca. 800m² groot) staat op kolomzolen of op een doorlopende gewapende sleuf met een beperkte aanzetdiepte (ca. 80cm onder het huidig maaiveld). De woningen (ca. 75m² groot per woning) zullen ofwel op traditionele sleuven gefundeerd worden of op een algemene funderingsplaat met vorstrand. Ook deze zullen een beperkte aanzetdiepte hebben (ca. 80cm onder het huidig maaiveld). De units met de meergezinswoningen zullen van een kelder (in totaal ca. 1600m² groot) voorzien worden en zijn gefundeerd op een algemene funderingsplaat welke een aanzetdiepte zal hebben van ca. 2,70m onder het huidig maaiveld. De wegenis (rijbaan en parkeerhavens – ca. 400m lengte) zullen op een doorlopend steenslagkoffer voorzien, worden met een aanzetdiepte van ca. 40cm onder het huidig maaiveld. De bij de wegenis voorziene riolering en de nutsvoorziening in sleuven tot 1,50m diep (ca. 300m lang) onder het huidig maaiveld. De groenaanleg heeft weinig impact op het bodemarchief, er worden slechts oppervlakkige graafwerken verwacht.*⁴

³ CLAESEN, J. E.A. 2017.

⁴ CLAESEN, J. E.A. 2017.



Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande werken⁵ (© Archebo bvba)

1.3 Archeologische voorkennis en resultaten bureauonderzoek

Op het terrein wordt door de opdrachtgever de bouw voorzien van een industrieel gebouw welke als sportcentrum zal gebruikt worden, 16 grondgebonden woningen (in schakelbouw, verdeeld over 3 groepen) en meergezinswoningen in 3 units voorzien, waarvan er 2 met elkaar gekoppeld zijn via de keldertoegang.

In de ruime omgeving van het plangebied bevinden zich 12 archeologische waarden binnen een straal van 1000 m. Het betreft samengevat: twee hoeves uit de late middeleeuwen, de 16de-eeuwse Koutermolen, de 17de-eeuwse Broekkouterkapel, twee sites met walgracht, de parochiekerk Sint-Ursmarus en bijhorend grafveld, scheepstimmerwerwen, grafurnen en brandgraf uit de Romeinse periode, een grachtstructuur uit de volle middeleeuwen en losse vondsten.

Historische gegevens werden door middel van bronnenonderzoek en cartografisch onderzoek verworven. Cartografisch onderzoek heeft aangetoond dat het terrein zo goed als onbebouwd geweest is vanaf de 18de eeuw. Enkel de kaart van Ferraris geeft een rechthoekig gebouw weer in de zuidwestelijke hoek van het projectgebied.

Op de bodemkaart staat het projectgebied gekarteerd als Pc(c) en Pd(c). Een smalle strook ter hoogte van het uiterste oostelijke deel van het terrein is gekarteerd als bebouwde zonde (OB).

Volgens het Digitaal Hoogtemodel is het projectgebied gelegen op de gradiëntzone tussen het hoger gelegen terrein ten westen/zuiden en het lager gelegen terrein ten oosten/noorden naar de Schelde toe. De nabijheid van deze Schelde op ca. 300 meter en de Zwartebeek op ca. 100 meter van het

⁵ CLAESSEN, J. E.A. 2017.

projectgebied, alsook de geografische situering op een helling, vormen ideale omstandigheden voor steentijdsites.⁶

⁶ CLAESEN, J. E.A., 2017

2 Landschappelijk bodemonderzoek

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Laagland Archeologie VOF werd door J. Verrijckt Bvba aangesteld om een landschappelijk booronderzoek uit te voeren op een terrein gelegen aan de Molenberg te Baasrode. Het landschappelijke booronderzoek werd uitgevoerd op 17 mei 2019.

Onderstaande tabel vat de administratieve gegevens van het project samen.

Projectcode J. Verrijckt		2019-145
Projectcode Onroerend Erfgoed		2019E187
locatie	Provincie	Oost-Vlaanderen
	Gemeente	Dendermonde
	Deelgemeente	Baasrode
	Straat	Molenberg
Kadastrale gegevens	Gemeente	Dendermonde
	Afdeling	5
	Sectie	C
	Percelen	337A
Coördinaten	Noordoost	X: 135981,288 Y: 191482,555
	Noordwest	X: 135795,533 Y: 191496,042
	Zuidoost	X: 136001,519 Y: 191407,456
	Zuidwest	X: 135787,564 Y: 191403,165
Oppervlakte plangebied		Ca. 16 700 m²

Erkend Archeoloog		2015/00053 Jeroen Verrijckt
Projectcode Laagland Archeologie VOF		DEMO191
Bodemkundige		Dr. Jeroen Wijnen, Laagland Archeologie Senior KNA Prospector en senior KNA Fysisch Geografisch Specialist (Registratienummer Actoregister Archeologie: 31527042) /Aardkundige
Datum uitvoering		17 mei 2019

2.1.2 Onderzoeksopdracht

De doelstellingen van het landschappelijke booronderzoek hebben betrekking op de analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Hierbij dient de bodemopbouw gelinkt te worden aan het archeologische potentieel van het plangebied. Tevens dient er nagegaan te worden op welk niveau eventuele archeologische sites zich manifesteren en of deze verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*
- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*
- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*
- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*
- *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?*

2.2 Werkwijze en strategie van het vooronderzoek

2.2.1 Methode en technieken

Binnen het plangebied is een boorgrid van 25 x 30 m gehanteerd. Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn door aardkundige dr. Jeroen Wijnen beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description, gepubliceerd in: FAO (2006): *Guidelines for Soil Description*, 4e editie, Rome. De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel werden geregistreerd in het softwarepakket *Boorstalen!*. De boorprofielen werden gefotografeerd. Tijdens het landschappelijk booronderzoek werden geen vondsten gedaan of sporen aangetroffen. Er werden geen stalen ingezameld en er is ook geen nood aan conservatie.



Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 5123

2.3 Assessmentrapport landschappelijk bodemonderzoek

2.3.1 Assessment vondsten

Niet van toepassing.

2.3.2 Assessment stalen

Niet van toepassing.

2.3.3 Conservatieassessment

Niet van toepassing.

2.3.4 Assessment sporen en structuren

Niet van toepassing.

2.3.5 Analyse van het landschappelijk bodemonderzoek

Het onderzoeksgebied bestaat uit een akker, waarop jonge maïsplantjes stonden te groeien. Om die reden was de vondstzichtbaarheid vrij goed. Op de akker waren verschillende aardewerkfragmenten en pijpafbrekenfragmenten aanwezig uit de nieuwe tijd en mogelijk ook de late middeleeuwen. De uitvoerder van dit onderzoek is een aardkundige, die soms wel wat aardewerk uit de middeleeuwen kan herkennen, maar zich zeker geen aardewerkspecialist mag noemen. In ieder geval lijkt het erop dat de akker al lange tijd als akker in gebruik is geweest en dat deze vol ligt met materiaal dat met de bemesting is opgebracht. (Fig. 5)

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het overgangsgebied tussen het zandgebied en leemgebied. Kenmerkend voor de eolische afzettingen in dit overgangsgebied (zandleemgebied) is dat zand en lemige afzettingen naast elkaar voorkomen. Zo komen er naast elkaar of opeenvolgend zeer fijn zand al dan niet met een enkel leembandje, lemig zand, lichte zandleem, zandleem- en leemlagen voor binnen het onderzoeksgebied. In de meeste gevallen zijn deze afzettingen matig roesthoudend en vaak bevatten ze wat mangaan. Het fijne zand, de lichte zandleem, zandleem en leem zijn licht groengrijs of lichtgeel van kleur, terwijl het lemig zand in een enkel geval licht geelbruin is. Deze eolische afzettingen van de Formatie van Gent komen voor op 45 à 95 cm diepte.⁷

De bodemhorizonten die aanwezig zijn vanaf het maaiveld bestaan uit (fig. 6):

Een Ap-horizont voornamelijk bestaande uit twee subhorizonten bestaande uit zwak humeus, lemig zand. De bovenste, de bouwvoor is grijsbruin en de onderste, de akkerlaag is bruin. In een enkel geval bestaat de derde Ap-subhorizont uit bruine, zwak humeuze, lichte zandleem (boring 2) of zwak humeus, zeer fijn zand (boring 14) of grijsbruin, zwak humeus, lemig zand (boring 9). In enkele gevallen is de Ap-horizont gevlekt en verstoord (boring 4 en 16) of bevindt zich net onder de Ap-horizont een verstoring (boring 24). In boring 11 ligt een 40 cm dikke Ap-horizont op bruin, gevlekt, lemig, zeer fijn zand en is mogelijk opgebrachte grond. Deze 20 cm dikke laag dekt bruin, zwak

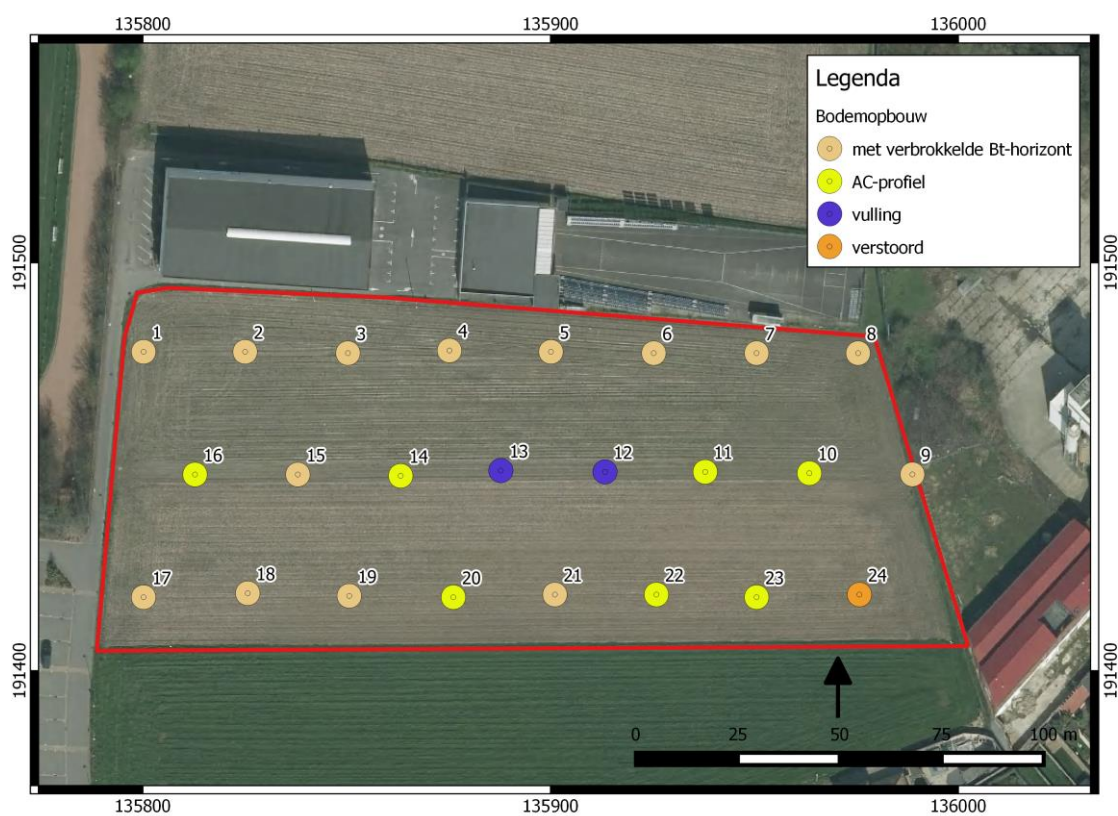
⁷ Bogemans, 1996, 24-26.

humeus, lemig zand van een subhorizont van de Ap-horizont (akkerlaag) af. In de boven beschreven Ap-horizont zijn vrijwel overal archeologische indicatoren aanwezig bestaande uit houtskool, baksteen, sporadisch leisteenplaatjes en in boring 5 en 6 ook aardewerkfragmenten. De aardewerkfragmenten die in boring 5 en 6 zijn aangetroffen, bestaan uit roodbakkend, oranje geglaazuurd aardewerk.

In boring 3 bevindt zich onder de Ap-horizont licht grijsbruin, lemig zand met wat humusinspoeling of lichtgeel, lemig, zeer fijn zand (boring 4) of lichtgeel, zeer fijn zand met daarin een enkele houtskoolspikkel (boring 6). Deze plaatselijk in textuur variërende horizont op 50 à 60 cm diepte ligt op een horizont bestaande uit lichtgeel, licht groengeel of geelbruin, matig mangaan- en roesthoudend, lemig zand of lichte zandleem, die een gevlekte en verbrokkelde Bt-horizont representeert. De horizont bovenop de Bt-horizont kan met enige voorzichtigheid aan de E-horizont worden toegeschreven. De Bt-horizont bevindt zich in boring 1 t/m 9, 15, 17 t/m 19, 21 op 45 à 70 cm diepte. Daar waar een Bt-horizont aanwezig is, is een enigszins intacte bodemopbouw aanwezig. In boring 10, 11, 14, 20, 22, 23 ligt de Ap-horizont direct op de C- of Cg-horizont en is sprake van een AC-profiel. In boring 24 is onder de Ap-horizont een ondiepe verstoring aanwezig. In boring 11 t/m 13 en 16 met een dikkere humeuze bovenlaag die in een aantal gevallen deels of geheel gevlekt is, gaat het mogelijk om opvullingen zoals een slootvulling. (Fig. 7 t/m 30 geven de boringen weer)



Figuur 5: Overzichtsfoto bekeken naar het zuidoostelijke en zuidwestelijke gedeelte, getrokken vanuit het noordoostelijke gedeelte (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 6: Synthesepan: Aangekomen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.



Figuur 7: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 8: Boring 2 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 9: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 10: Boring 4 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 11: Boring 5 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 12: Boring 6 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 13: Boring 7 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 14: Boring 8 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 15: Boring 9 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 16: Boring 10 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 17: Boring 11 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 18: Boring 12 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 19: Boring 13 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 20: Boring 14 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 21: Boring 15 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 22: Boring 16 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 23: Boring 17 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 24: Boring 18 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 25: Boring 19 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 26: Boring 20 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 27: Boring 21 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 28: Boring 22 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 29: Boring 23 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 30: Boring 24 (© J. Verrijckt Bvba)

2.3.6 Beantwoording onderzoeksvragen

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

- *Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?*

De ondergrond bestaat vanaf 45 à 95 cm diepte uit eolische afzettingen van de Formatie van Gent. Omdat het onderzoeksgebied zich situeert in de overgangszone tussen het zandgebied en leemgebied, is zoals verwacht, een ondergrond aangetroffen die qua textuur varieert van zeer fijn zand, zeer fijn lemig zand, lichte zandleem, zandleem en leem. Verder komen er plaatselijk fijne leembandjes voor in het zeer fijne zand.

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*

In deze ondergrond heeft zich door bodemvormende processen een E-horizont en Bt-horizont gevormd. De Bt-horizont die in boring 1 t/m 9, 15, 17 t/m 19, 21 aanwezig is, is later gedegradeerd tot een gevlekte en verbrokkelde Bt-horizont. In boring 3 is nog een E-horizont aanwezig en waarschijnlijk ook, maar sterk gewijzigd door degradatie ook in boring 4 en 6. Deze bodemhorizonten liggen voornamelijk onder een Ap-horizont met twee subhorizonten, een grijsbruine bouwvoor en een bruine akkerlaag. In de rest van de boringen ligt de Ap-horizont direct op de C-horizont of is er een ondiepe verstoring onder aanwezig (boring 24) of is een diepere vulling aanwezig (boring 11 t/m 13 en 16).

- *Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?*

In boring 16 ligt direct onder de Ap-horizont een ondiepe verstoring en in boring 11 t/m 13 en 16 is mogelijk een vulling aanwezig. Voor een deel kan het ook om een extra dikke akkerlaag gaan (11 en 13).

- *Zijn er indicaties voor steentijdgevoelige zones binnen het plangebied?*

Overal waar de Bt-horizont bewaard is gebleven, zouden steentijdresten bewaard kunnen zijn. Er is een Bt-horizont aanwezig in boring 1 t/m 9, 15, 17 t/m 19, 21.

- *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig in de boorstalen?*

In de E-horizont van boring 6 is een enkele houtskoolspikkel aanwezig. Verder zijn in de Ap-horizont, verstoorde horizont in boring 11 en de mogelijke vullingen in boring 11 t/m 13 en 16 alom archeologische indicatoren aanwezig in de vorm van houtskool, baksteen, sporadisch leisteenplaatjes en twee roodbakende, oranje geglazuurde aardewerkfragmenten in de Ap-horizont van boring 5 en 6.

2.3.7 Datering en Interpretaties

Landschappelijke boringen hebben uitgewezen dat een archeologisch niveau zich bevindt net onder de Ap-horizont vanaf 45 à 60 cm diepte. Vanaf dat niveau kunnen ongeveer archeologische resten bewaard zijn gebleven. Bij diepe sporen kan dit niveau zich voortzetten tot grotere diepte. De geplande werken hebben een bodemingreep tot een maximale diepte van 150 cm beneden het maaiveld (rioleringen). De funderingen van de woningen en het sportcentrum zijn voorzien op ca. 80 cm diepte. Eventuele archeologische waarden zullen hierdoor worden bedreigd.

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Wel is duidelijk dat gezien het vele materiaal uit de nieuwe tijd en mogelijk late middeleeuwen op het veld en de alom aanwezige archeologische indicatoren bestaande uit houtskool, baksteen, sporadische leisteenplaatjes en aardewerkfragmenten, dat de akker al lang in gebruik moet zijn als bouwland. De beschreven indicatoren zijn zeer waarschijnlijk opgebracht bij de bemesting van de akker(s). Vanwege het langdurige gebruik als bouwland is het ook zeer waarschijnlijk dat lange tijd op- en nabij de locatie gewoond is. Er kunnen zeker om die reden sporensites worden verwacht, die mogelijk al teruggaan tot het neolithicum. Verder is er een hoge potentie dat eventuele resten uit de steentijd (jagers-verzamelaars) bewaard zijn gebleven, doordat de bodem vrij intact is gebleven.

2.3.8 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

In het bureauonderzoek zijn archeologische vindplaatsen in de omgeving beschreven vanaf de Romeinse tijd. Van vroegere perioden zijn in de nabijheid van het onderzoeksgebied geen archeologische vindplaatsen bekend. Landschappelijk gezien is het echter onwaarschijnlijk dat er in of nabij de locatie geen vindplaatsen van voor de Romeinse tijd aanwezig zijn. Tijdens het landschappelijke booronderzoek werd een eventueel archeologisch niveau aangetroffen op een diepte vanaf 45 à 60 cm beneden het maaiveld. Bij diepe sporen kan dit niveau zich voortzetten tot grotere diepte. Er werd afgezien de Ap-horizont, een verstoorde horizont in boring 11 en mogelijke (sloot)vullingen waar alom archeologische indicatoren zijn aangetroffen, alleen een enkele houtskoolspikkel in een gedegradeerde E-horizont aangetroffen. Vooral deze laatste indicator kan

wijzen op de aanwezigheid van een archeologische site. De alom aanwezige archeologische indicatoren in de Ap-horizont, verstoring en/of vulling kan van elders afkomstig zijn. Omdat er een vrij intacte bodemopbouw aanwezig is, is de kans groot dat er archeologische resten in-situ aanwezig zijn. Er is geen concrete vindplaats aangetoond met het landschappelijke booronderzoek. Een landschappelijk booronderzoek is ook niet de aangewezen methode om vindplaatsen op te sporen.

2.3.9 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het landschappelijk booronderzoek, te Baasrode, Molenberg leverde geen archeologische relevante vondsten of sporen op. Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat eventuele archeologische niveaus mogelijk verstoord worden door de geplande werkzaamheden. Hierdoor is verder onderzoek noodzakelijk. Gezien de aanwezigheid van (resten van) een E-horizont in boring 3, 4 en 6 en een Bt-horizont in boring 1 t/m 9, 15, 17 t/m 19, 21 kunnen mogelijk ook nog intacte vindplaatsen uit de steentijd aanwezig zijn. Om die reden wordt er eerst nog een verkennend booronderzoek geadviseerd. Als het onderzoek naar steentijdvindplaatsen is afgerond, dient er nog een proefsleuvenonderzoek te worden uitgevoerd.

3 Verkenkend archeologisch booronderzoek

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-145
Projectcode Onroerend Erfgoed	2019J172
Erkend archeoloog	2015/00053 Jeroen Verrijckt
Veldwerkleider	Niels Jennes
Betrokken actoren	Jeroen Verrijckt (erkend archeoloog 2015/00053) Niels Jennes (erkend archeoloog 2017/00195) Emma Keersmaekers (archeoloog-assistent) Amber van Ravenstyn (conservatrice) Jasmien Van Bavel (archeoloog-assistente)

3.2 Werkwijze en strategie

3.2.1 Algemene bepalingen

Archeologisch booronderzoek heeft tot doel het opsporen van steentijdvindplaatsen. Dergelijke vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een verspreiding van losse vondsten. Bij een archeologisch booronderzoek wordt de bodem op een systematische wijze bemonsterd waardoor eventuele verspreidingen van vondsten in kaart worden gebracht.

Een verkennend archeologisch booronderzoek is een evaluatie van een terrein waar een goede bodembewaring werd aangetroffen. Indien hieruit blijkt dat er steentijdvindplaatsen aanwezig zijn, dient een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd te worden, waarbij de aangetroffen site verder geëvalueerd en afgebakend wordt.

De algemene bepalingen van een archeologisch booronderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk zijn hier van toepassing.

3.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota CLAESEN, J. E.A., 2017: *Archeologienota Dendermonde De Kier*, Kortenaeken met ID 5123 is opgenomen dat de boringen geplaatst moeten worden conform de Code van Goede Praktijk. Dit houdt in dat:

Voor het opsporen van steentijdsites wordt een boorgrid van 10 bij 12 meter aangeraden, waarbij 10 meter de afstand is tussen de raaien en 12 meter de afstand tussen de boringen binnen een raai. Ook hier worden afwijkingen op dit boorgrid beargumenteerd. De keuze van het boorgrid en de resolutie moeten gebaseerd zijn op de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem.

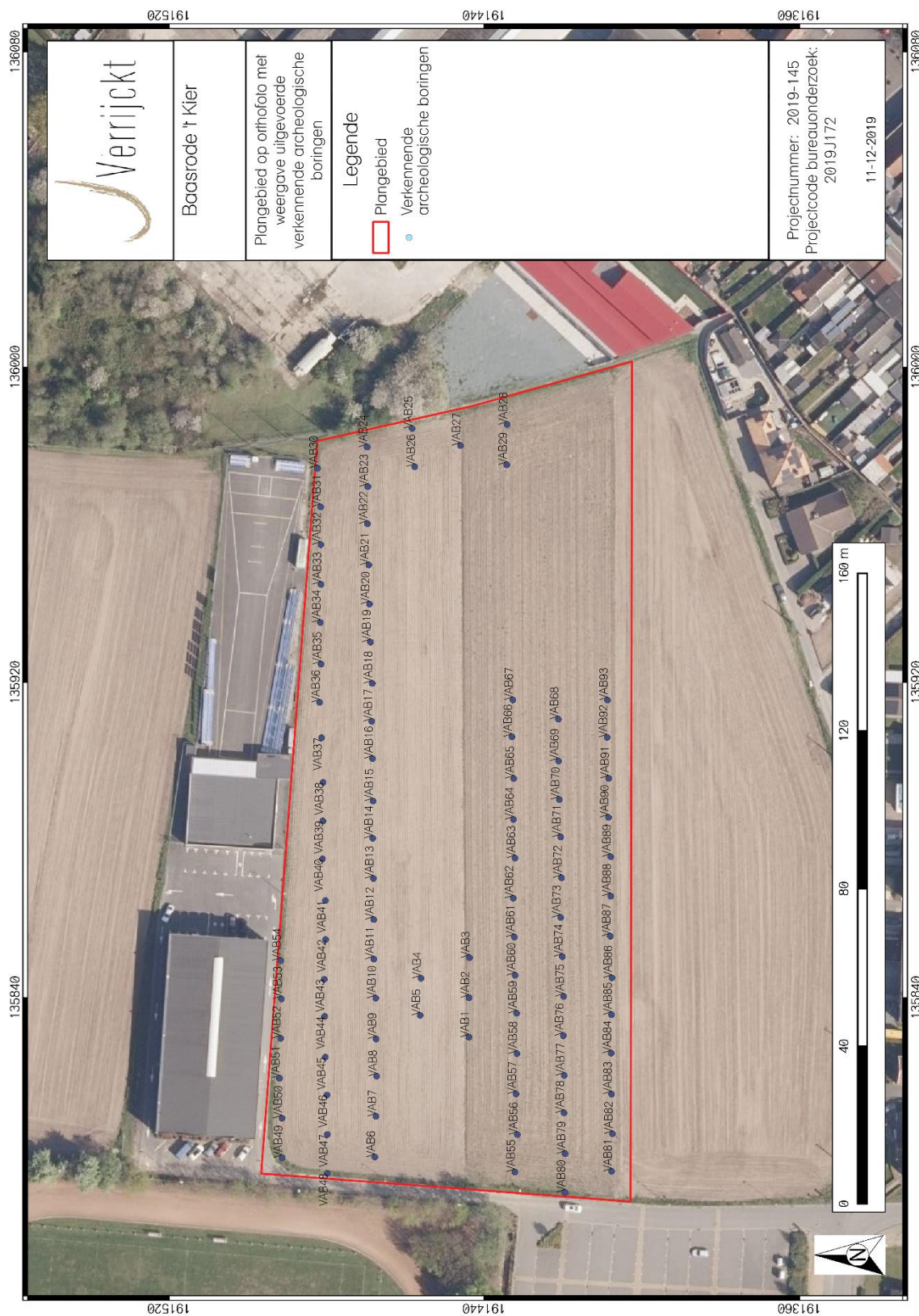
De onderzoeksvragen die hier minimaal beantwoord moeten worden zijn:

- Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen binnen het projectgebied?*
- Zo ja, in welke zones en op welke dieptes situeren deze zich?*
- Welk vervolgtraject kan worden uitgestippeld, rekening houdend met behoud in situ en ex situ?*

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer antwoord kan gegeven worden op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten wat betreft steentijdvondsten en een voldoende waardering tot een vervolgtraject kunnen een waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en opgraving tot de volgende stappen behoren.⁸

Op basis van de resultaten uit het landschappelijk booronderzoek dienden er 93 archeologische boringen geplaatst te worden binnen de contouren van het plangebied.

⁸ CLAESEN, J. E.A., 2017



Figuur 31: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen⁹

⁹ AGIV 2018, Devroe 2017.

3.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

Tijdens de uitvoering van het verkennende archeologische booronderzoek werd niet afgeweken van de vooropgestelde methodiek. Verspreid over het terrein werden 93 verkennende archeologische boringen geplaatst.

Het archeologische booronderzoek werd uitgevoerd op maandag 18 november 2019, door erkend archeoloog Jeroen Verrijckt, archeologen Niels Jennes, Emma Keersmaekers en Jasmien Van Bavel en Amber Van Ravestyn. De verkennende archeologische boringen werden geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 12 cm. Alle opgeboorde sediment werd beschreven en per aardkundige eenheid ingezameld. De beschrijving van de aardkundige eenheden is gebaseerd op de omschrijving van het landschappelijk booronderzoek. Aangezien tijdens het landschappelijk booronderzoek van elke bodemlaag reeds alle vereiste criteria zijn beschreven, is een dergelijke gedetailleerde bodembeschrijving niet meer uitgevoerd tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek. Relevante aardkundige of archeologische fenomenen werden wel in detail beschreven. Alle boringen werden ingemeten door middel van een GPS en kregen een uniek boornummer. Nadien werden alle ingezamelde monsters nat uitgezeefd op een zeef met maaswijdte van 1,91 mm. De zeefresten zijn onder een continue temperatuur van ca. 18°C gedroogd. Van zodra het zeefresidu volledig gedroogd was, werden de zeefresten nagekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren waarbij speciale aandacht uitgaat naar lithisch materiaal, houtskool, verbrande hazelnootdoppen, verbrand bot, aardewerk etc... Hierbij werd voornamelijk aandacht besteed aan de mogelijke aanwezigheid van (micro)chips die een indicatie zijn van het ter plaatse produceren van lithische artefacten. Alle zeefresiduen zijn verpakt en hebben een uniek vondstnummer verkregen.

3.1 Assessmentrapport

3.1.1 Beschrijving aardkundige opbouw van het onderzochte gebied

De bodemkundige opbouw werd reeds onderzocht en uitvoerig besproken tijdens het landschappelijke booronderzoek. Tijdens het verkennende archeologische booronderzoek werden in veertien boringen een Bt-horizont aangetroffen (VAB 1, VAB 3, VAB 7, VAB 8, VAB 10, VAB 11, VAB 13, VAB 25, VAB 29, VAB 62, VAB 64, VAB 71, VAB 78 en VAB 81), zoals ook het landschappelijk bodemonderzoek had geconcludeerd. Daarnaast is er geconcludeerd dat er ook enkele boringen bij zijn waar geen Bt-horizont aanwezig was tijdens het verkennend archeologisch boren in vergelijking met het landschappelijk bodemonderzoek. Tot slot kan er geconcludeerd worden dat de overige boringen een A-C-profiel vertoonden.

3.1.2 Assessment vondsten

Na afloop van het archeologische booronderzoek werden alle monsters uitgezeefd, gedroogd en bestudeerd op de aanwezigheid van artefacten en indicatoren van menselijke aanwezigheid. Hierbij werd eveneens de ploeglaag uitgezeefd en bekeken. Hierbij kan nagegaan worden of er verploegde archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Nagenoeg alle boringen hebben indicatoren van menselijke aanwezigheid opgeleverd. Het gaat hierbij telkens om vondsten die aanwezig waren in de ploeglaag. Hierbij werden baksteenfragmenten, leisteenfragmenten, sintels, glas, plastic, een deksel met lip van een aluminium frisdrankblikje, kleine pijpaaarde pijpfragmenten en 19^{de} tot 20^{ste} eeuws aardewerk

aangetroffen. Er werd in geen enkele boring lithisch materiaal, houtskool, verbrande hazelnoten, verbrand bot of verkoold graan aangetroffen.

In nagenoeg alle boringen en horizonten werden ijzerconcreties aangetroffen. Tot slot werden in bijna alle uitgezeefde boringen ook wat natuurlijk grind aangetroffen in de ploeglaag.



Figuur 32: Zicht op het plangebied tijdens de uitvoering van de verkennende archeologische boringen (© J. Verrijckt Bvba)

3.1.3 Potentieel op kenniswinst

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen lithische artefacten ingezameld. Er werden eveneens geen andere archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een steentijdartefactensite. Rekening houdend met de relatief kleine oppervlakte van het merendeel van de prehistorische vuursteenclusters (15-30 m²) is het theoretisch mogelijk dat (bij het gebruik van een 10x12 m boorgrid) een aantal vindplaatsen niet werden aangetroffen tijdens het verkennende archeologische booronderzoek. Wanneer er echter rekening wordt gehouden met de beperkte, slechts zeer lokale, gaafheid van de bodem kan worden aangenomen dat een belangrijk deel van het vondstmateriaal is aangeploegd en in de bodem verspreid is geraakt. Indien er tussen de geplaatste boringen toch een steentijdartefactensite aanwezig zou zijn, zal deze sterk aangetast zijn en zich grotendeels niet meer in situ bevinden. De wetenschappelijke waarde van deze vindplaatsen is dan ook beperkt. Hierdoor acht J. Verrijckt archeologie en advies voor verder onderzoek naar steentijdartefactensites niet nodig.

3.1.4 Datering en interpretatie onderzocht gebied

Uit de resultaten van het archeologische booronderzoek is gebleken dat bij veertien boringen een intacte paleobodem aanwezig was, namelijk VAB 1, VAB 3, VAB 7, VAB 8, VAB 10, VAB 11, VAB 13,

VAB 25, VAB 29, VAB 62, VAB 64, VAB 71, VAB 78 en VAB 81. Hierbij werd een Bt-horizont aangetroffen.

In de boringen werden geen artefacten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van steentijdartefactensites.

Er werd in de ploeglaag wel baksteenfragmenten, leisteenfragmenten, sintels, glas, plastic, een deksel met lip van een aluminium frisdrankblikje, kleine pijpjarige pijpfragmenten en 19^{de} tot 20^{ste} eeuws aardewerk aangetroffen. In nagenoeg alle boringen en horizonten werden ijzerconcreties aangetroffen. Daarnaast werden in bijna alle uitgezeefde boringen ook wat natuurlijk grind aangetroffen in de ploeglaag. Op basis van het uiterlijk van de verkennende archeologische boringen werd er niet zozeer een archeologische site verwacht. Vermoedelijk is er wel een sporensite vanaf het neolithicum aanwezig. Daarom wordt er nog een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.

3.1.5 Beantwoording onderzoeksvragen

- *Zijn er steentijdartefacten aanwezig?*

Nee.

- *Is er een clustering in de steentijdartefacten aan te wijzen?*

Nee.

- *Wat zijn de grenzen van de ruimtelijke spreiding(en) van de steentijdartefacten?*

Niet van toepassing.

- *Wat is de datering van de artefacten?*

Niet van toepassing.

Er werden geen steentijdartefacten aangetroffen tijdens het archeologisch booronderzoek. Hierdoor kan geconcludeerd worden dat er geen steentijdartefactensites aanwezig zijn.

3.1.6 Noodzaak vervolgonderzoek

De confrontatie van de verschillende onderzoeksfases toont aan dat de kans zeer klein is, dat er onverstoord archeologische sites uit de steentijd aanwezig zijn. De landschappelijke boringen toonden op veertien locaties een intacte bodemopbouw aan. Echter kwamen deze locaties niet volledig overeen met de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek. Tijdens dit booronderzoek zijn er echter ook op veertien verschillende locaties binnen het plangebied een Bt-horizont aangetroffen, voornamelijk in het noordelijke en zuidwestelijke gedeelte van het plangebied. Er werd echter geen waarderend archeologisch booronderzoek geadviseerd ter hoogte van deze boringen omwille van het niet voorkomen van deze vuursteenartefacten. Als gevolg van deze beperkte gaafheid van de bodem en het ontbreken van steentijdartefacten adviseert J. Verrijckt archeologie en advies geen verder steentijdonderzoek. Doordat aan de hand van voorgaande onderzoeken geen uitspraken mogelijk zijn over de aan- of afwezigheid van archeologische sporensites is verder archeologisch vooronderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt	2019-145
Projectcode Onroerend Erfgoed	2019L48
Erkend archeoloog	2017/00195 Niels Jennes
Veldwerkleider	Niels Jennes
Betrokken actoren	Niels Jennes (erkend archeoloog 2017/00195) Jasmien Van Bavel (archeoloog-assistente);

4.2 Werkwijze en strategie

4.2.1 Algemene bepalingen

Een proefsleuvenonderzoek is bij uitstek de methode om archeologische sporensites te onderzoeken. Hierbij worden transecten doorheen het landschap aangelegd tot op het eerste relevante archeologische niveau.

De algemene bepalingen van een proefsleuvenonderzoek, zoals vastgesteld in de Code van Goede Praktijk, zijn hier van toepassing.¹⁰

4.2.2 Specifieke methodologie

In het programma van maatregelen zoals opgemaakt in de archeologienota CLAESEN, J. et al., 2017: *Archeologienota – Dendermonde – De Kier*, Kortenaak. met ID 5123 en projectcode 2017I24 is volgende methodologie opgenomen:

Er wordt geopteerd voor zes proefsleuven aan te leggen dwars over het onderzoeksgebied. Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het evalueren van de archeologische waarde op het gehele terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Dit

¹⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016

gebeurt door middel van een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek wordt de methode van de continue sleuven gebruikt:

- *Parallele proefsleuven ononderbroken over het volledige oppervlak van de betrokken percelen;*
- *De afstand tussen de proefsleuven bedraagt niet meer dan 15 m (van middelpunt tot middelpunt);*
- *De proefsleuven zijn 2 m breed;*

De proefsleuven worden zo ingeplant dat ze verspreid over het projectgebied liggen en zo lang mogelijk zijn. Na het verwijderen van de verstoorde bovenlaag wordt het eerste leesbare archeologische niveau onderzocht of er antropogene sporen aanwezig zijn en wordt er metaaldetectie toegepast. Tevens dienen de storthopen met een metaaldetector op signalen gecontroleerd te worden. Om een dekkingpercentage te bereiken van ongeveer 10% wordt aangeraden te werken met proefsleuven van 2 meter breed met een maximale tussenafstand van 15 meter. Bijkomstig dienen er steeds kijkvensters aangelegd te worden, ook als er geen sporen worden aangetroffen. Deze dienen dan om de schijnbare afwezigheid van de sporen te verifiëren. De zijden van de kijkvensters meten maximaal de afstand tussen twee sleuven. Met de kijkvensters of dwarsseuven kan een dekkingpercentage van 12,5% bereikt worden, wat wenselijk is voor degelijke uitspraken over het geheel van het terrein. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (bijvoorbeeld zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met geotextiel zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

Vondsten gedaan bij de aanleg van het vlak worden als zodanig geregistreerd, indien mogelijk per laag waarin ze werden aangetroffen. Vondsten die tijdens de aanleg al kunnen worden geassocieerd met een spoor worden gekoppeld aan het betreffende spoor geregistreerd. Indien tijdens het couperen van sporen in functie van de beantwoording van onderzoeksvragen, vondsten worden gedaan, worden deze eveneens gekoppeld aan het spoor. Diagnostisch vondstmateriaal wordt aan een assessment onderworpen door een specialist teneinde de sporen en/of de aangetroffen vindplaats(en) te kunnen plaatsen in de tijd.¹¹

¹¹ CLAESEN, J. E.A. 2017.



Figuur 33: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven¹² (©Archebo bvba)

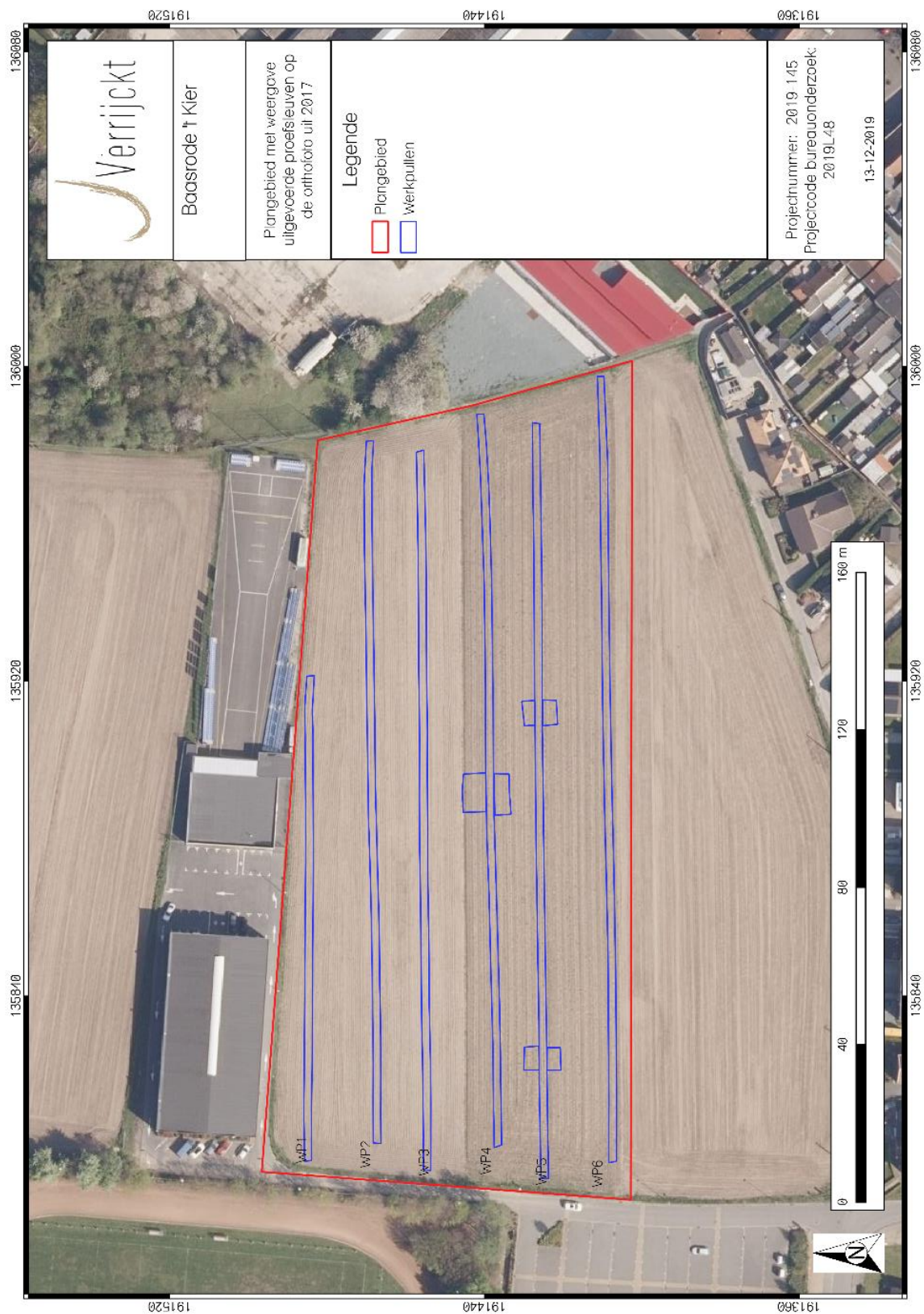
4.2.3 Uitgevoerde methodologie en afwijkingen van de opgestelde methodologie

De uitvoering van het proefsleuvenonderzoek gebeurde volgens het programma van maatregelen. In totaal werd er 2.243 m² onderzocht door middel van het proefsleuvenonderzoek. Dit komt overeen met 13,4 % van de totale oppervlakte van het plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd op donderdag en vrijdag 12 en 13 december 2019, onder leiding van erkend archeoloog Niels Jennes en archeologe Jasmien Van Bavel. De sleuven werden aangelegd door middel van een kraan van 21 ton, op rupsbanden met een gladde kraanbak van 2m breed. De teelaarde werd laagsgewijs verdiept tot op het eerste archeologische niveau. Bij het verdiepen van de teelaarde werd elke laag afgespeurd op eventuele vondsten. De sleuven en aangetroffen sporen werden gedocumenteerd door middel van overzichtsfoto's. Verspreid over het terrein werden enkele profielputten aangelegd, teneinde een goed beeld te verkrijgen van de aanwezige bodemopbouw. Deze profielen werden gefotografeerd en ingetekend.

Alle aangelegde sleuven, aangetroffen sporen, profielen en hoogtes werden ingemeten door middel van een GPS. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

¹² CLAESEN, J. E.A. 2017.



Figuur 34: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven op de orthofoto uit 2017¹³

¹³ AGIV 2018



Figuur 35: Zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba)

4.3 Assessmentrapport

4.3.1 Landschap en bodemopbouw

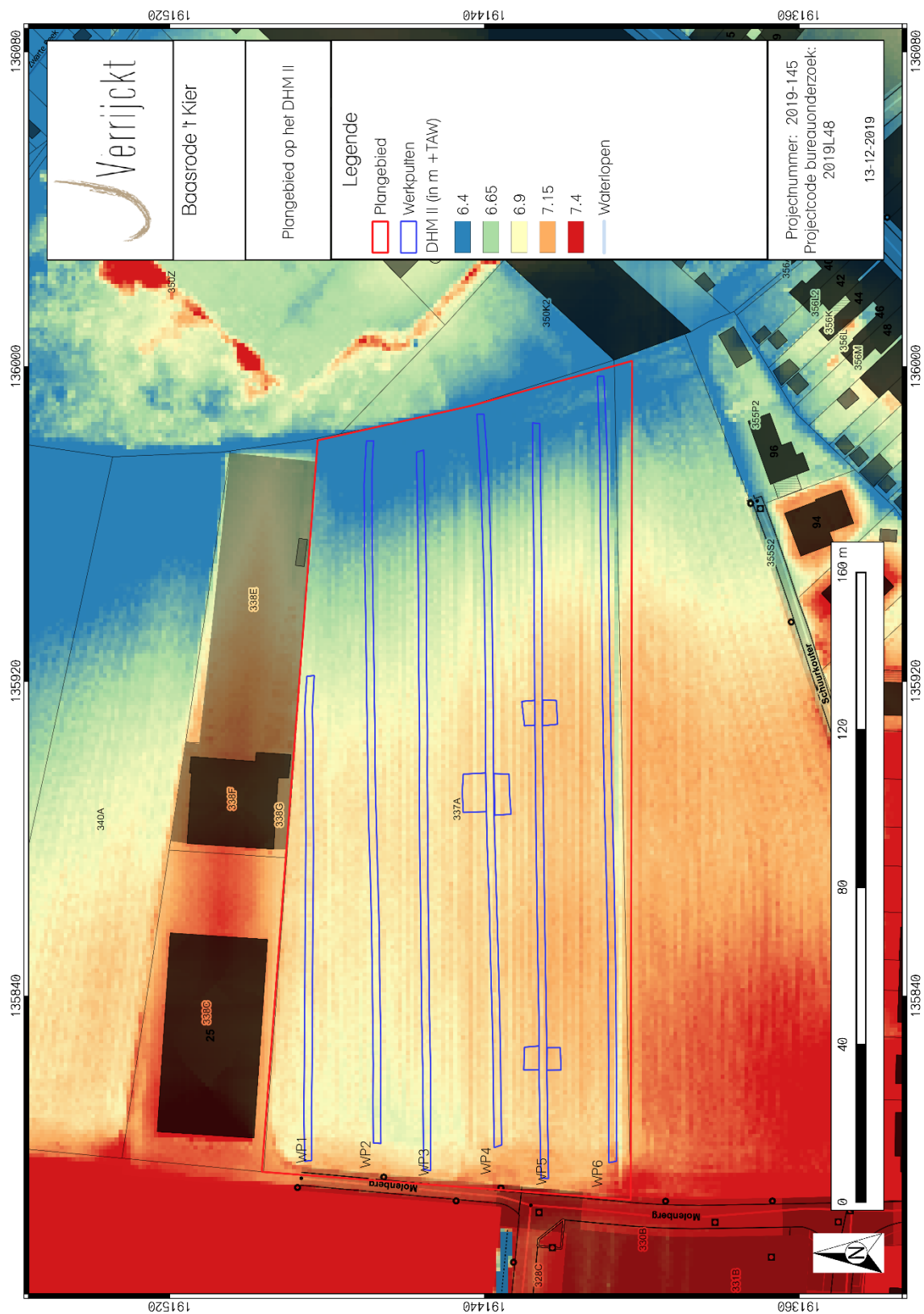
Landschappelijk gezien is het plangebied gelegen tussen 6,4 en 7,4 m +TAW. Het terrein helt in oostelijke richting, naar de Schelde toe, af. Op te merken is dat het omliggende terrein, net ten noordwesten, ten westen en ten zuidwesten van het plangebied, hoger is gelegen. Dit heeft een antropogene oorsprong, doordat men deze terreinen opgehoogd heeft voor de aanleg van het sportcomplex met atletiekpiste ten westen van het projectgebied en de gebouwen ten noorden hiervan. Op een ruimere kaart van het Digitaal Hoogtemodel is het projectgebied gelegen op een uitspringend verhoogd gedeelte in het landschap vanuit het zuiden naar het noorden toe. Niet te vergeten is dat tussen het terrein en de Schelde de Zwartebeek, op ca. 100 m van het projectgebied, ligt.¹⁴

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn maaiveld- en vlakhoogtes genomen om dit te vergelijken met wat er reeds onderzocht is tijdens het bureauonderzoek. De hoogte van het maaiveld varieert tussen 6,2 en 7,1 m +TAW. Zoals reeds besproken helt het terrein af in oostelijke richting, naar de Schelde toe.

¹⁴ CLAESEN, J. E.A. 2017.

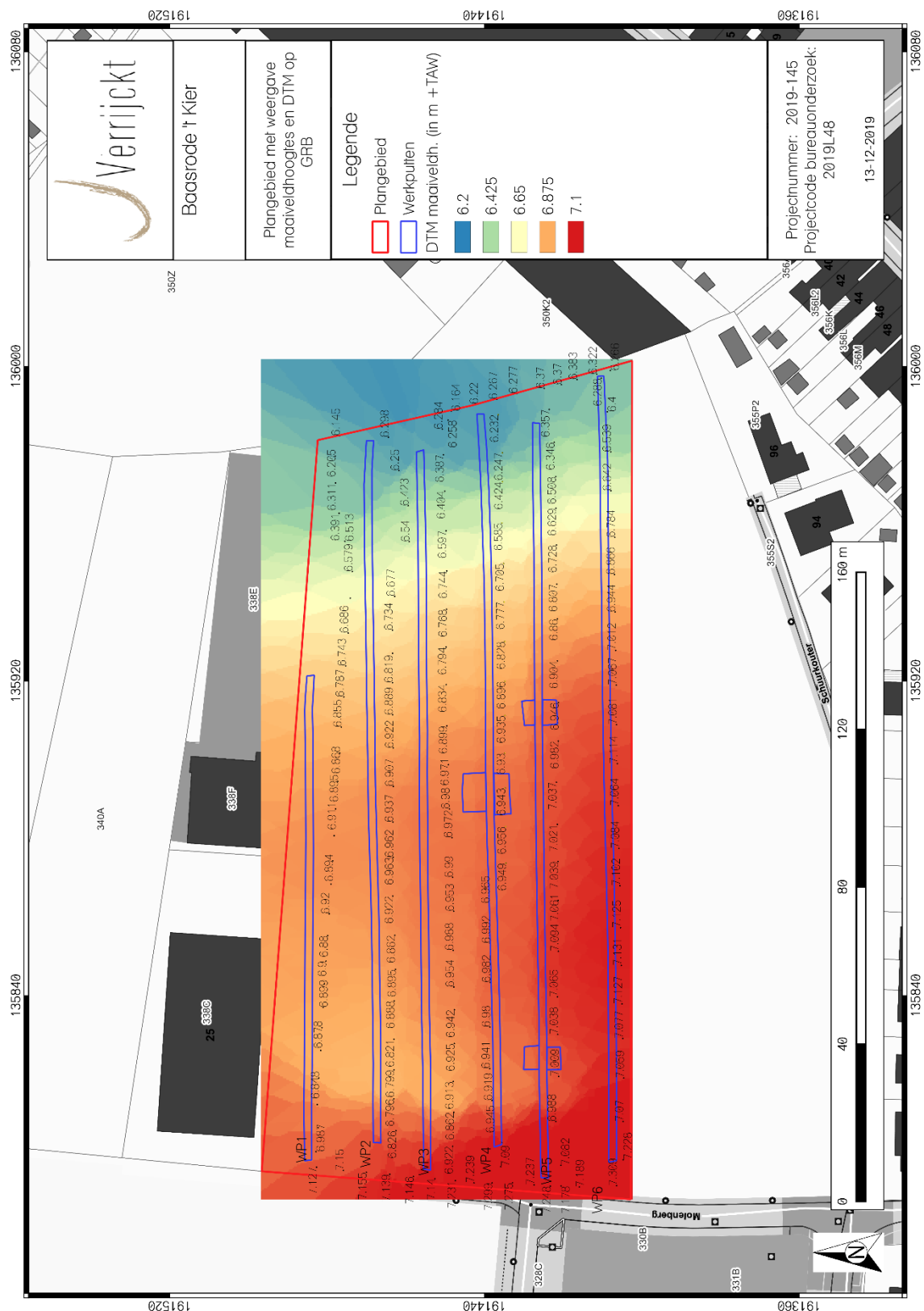
Wanneer de hoogtes van het archeologische vlak bekeken worden, is een gelijkaardig beeld zichtbaar. De vlakhoogtes situeren zich tussen 5,8 en 6,3 m +TAW. Opmerkelijk is dat in het noordwestelijke gedeelte van het terrein er zich een laagte voordoet in het archeologisch vlak. Dit is echter niet het geval bij de weergave van de maaiveldhoogtes. De A-horizont bevond zich hier dieper dan elders, waardoor mogelijk sprake is van een depressie. De reliëfverschillen binnen het plangebied zijn minimaal, maar vertonen geen tekenen van een beekvallei aan de oostelijke rand van het plangebied.

Fig. 36 t/m 38 geven het digitaal hoogtemodel weer en de digitale terreinmodellen met maaiveld- en vlakhoogtes weer.



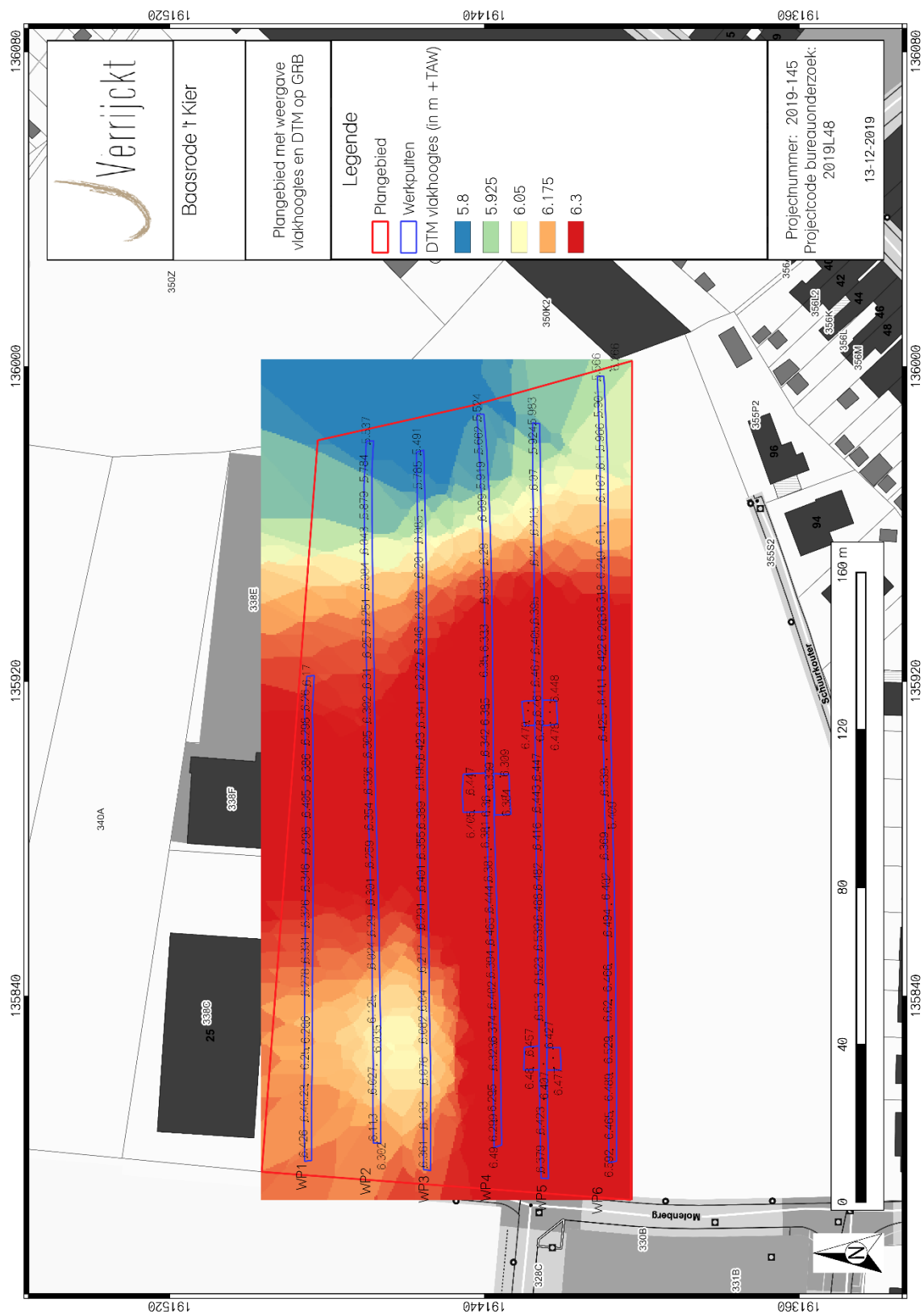
Figuur 36: Plangebied op DHM II¹⁵

¹⁵ AGIV 2018



Figuur 37: Plangebied op de GRB-kaart met weergave van het digitale terreinmodel (DTM) en de madveldhoogtes¹⁶

¹⁶ AGIV 2018d



Figuur 38: Plangebied op de GRB-kaart met weergave van het digitale terreinmodel (DTM) en de vlakhoogtes¹⁷

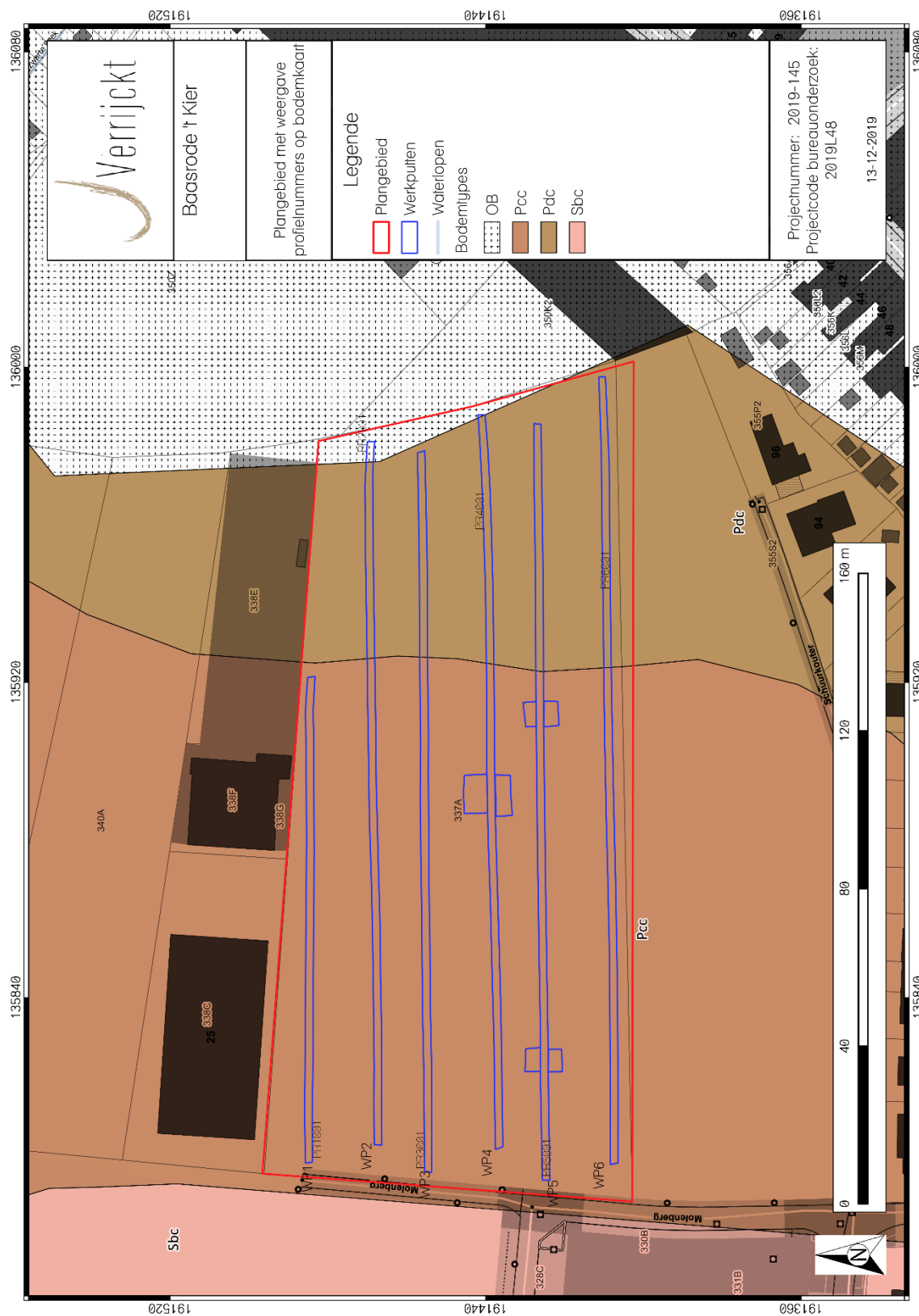
¹⁷ AGIV 2018d

Verspreid over het terrein werden zes bodemprofielen aangelegd (fig. 39). Er werden drie bodemprofielen aangelegd in een Pcc-bodem, en, drie bodemprofielen werden aangelegd in een Pdc-bodem. Deze bodemtypes zijn gekarteerd volgens de bodemkaart. Een Pcc-bodem representeert hier een matig droge lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. Een Pdc-bodem is een matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont. De eerder droge bodems situeren zich inderdaad meer in het westelijke gedeelte van het terrein. Het DHM II heeft reeds weergegeven dat dit deel van het terrein gelegen is op een hoger gelegen deel in de omgeving. De natte bodems situeren zich meer in het oostelijke gedeelte van het plangebied. Dit nabij de Schelde en de Zwartebeekrivier. Deze waargenomen punten stellen de informatie op het DHM II mee vast.

De bodemprofielen hebben allen een AC-profiel. De sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont die aanwezig zou zijn, volgens de bodemkaart, het landschappelijk bodemonderzoek en het verkennend archeologisch booronderzoek, werd niet aangetroffen. In de booronderzoeken werd een B-horizont aangetroffen. Het lijkt hier te gaan om een bruin gekleurde A-horizont die bovenop de C-horizont werd aangetroffen. Deze is duidelijk te zien op figuren 40 en 41.

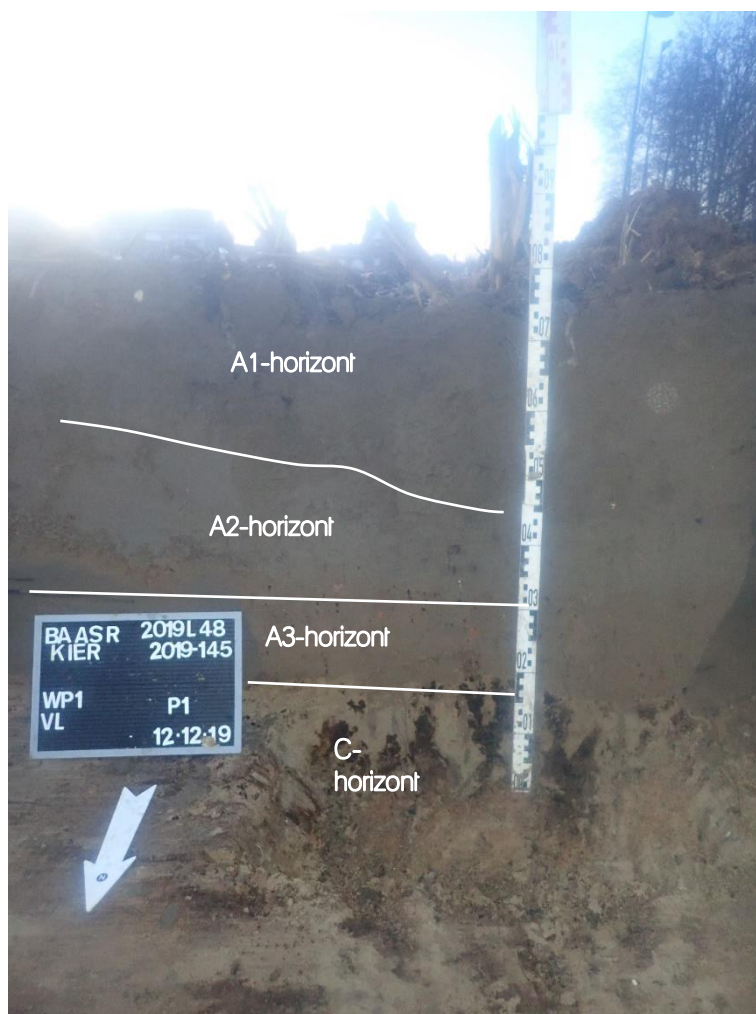
De A-horizont heeft een dikte van ca. 60 cm. Deze horizont kan ingedeeld worden in drie delen, namelijk een A1-, een A2- en A3-horizont. De A1-horizont wordt gekenmerkt door een donkerbruingrijze laag met een dikte van circa 24 cm. De A2-horizont wordt gekenmerkt door een grijze laag van ongeveer 10 cm dik. De A3-horizont betreft dan weer een bruinige laag, die in de boringen als een B-horizont werd omschreven. Deze horizont heeft een dikte van ongeveer 18 cm. In profiel topt de A3-horizont de geelgrijze C-horizont zo recht af dat het hier effectief om een oudere A-horizont gaat.

Reflecterend op de kartering op de bodemkaart van Vlaanderen werd op het terrein een eerder zeer licht lemige, matig droge tot matig natte zandbodem aangetroffen. In geen enkel profiel werd nog een restant van een podzolprofiel of een B-horizont aangetroffen.

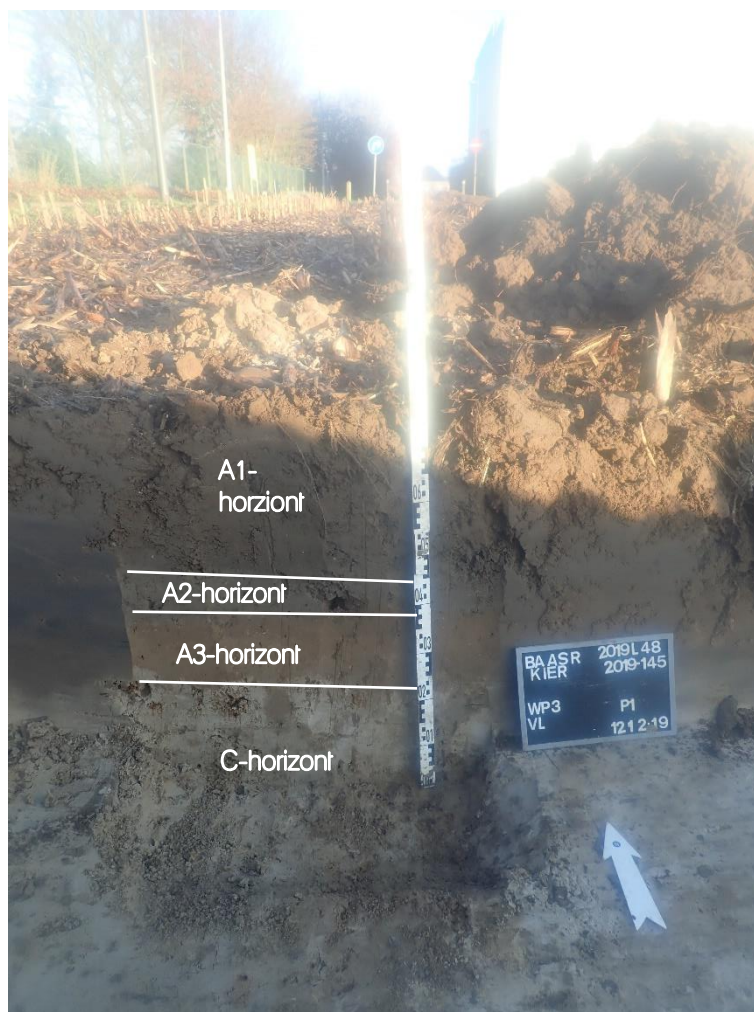


Figuur 39: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen¹⁸

¹⁸ AGIV 2018



Figuur 40: Profiel 1001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 41: Profiel 3001 op foto (© J. Verrijckt Bvba)

4.3.2 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden 22 spoornummers uitgedeeld. De archeologische sporen werden aangetroffen op een diepte tussen 5,4 en 6,6 m + TAW. Dit wil zeggen op een diepte van ca. 60 cm -mv. De kleur van de sporen stak goed af tegen de geelgrijze C-horizont en waren bijgevolg goed zichtbaar. Stratigrafisch werden ze afgedekt door een A-horizont. De sporen zijn bijgevolg in het verleden door ploegactiviteiten afgetopt geweest.

Figuur 42 toont de allesporenkaart waarbij de sporen, recente sporen en verstoringen worden weergegeven. Op figuur 43 wordt er een onderscheid gemaakt in de interpretatie van sporen. De sporen worden geïnterpreteerd als paalkuilen, kuilen, greppels en een potstal. Er zijn enkele sporen bij die momenteel nog niet geïnterpreteerd kunnen worden. Het gaat om S4002, S4003, S4005, S5004 en S5005. Omwille van de vorm, met name een ronde vorm, kunnen deze mogelijk paalkuilen zijn. Momenteel worden deze sporen onderverdeeld in de alinea 'Paalkuilen en kuilen'.

o Romeinse potstal

Op het eerste zicht is in het centrale gedeelte van werkput 4 een potstal¹⁹ (S4004) aanwezig (fig. 44). Deze structuur toont zich in het vlak aangeduid als een lichtbruingrijze vlek. Het kent een onregelmatige vorm. De structuur heeft een omtrek van circa 6 x 8 m. De vermoedelijke diepte is 30 tot 40 cm onder het archeologisch vlak. Tijdens de aanleg van het archeologisch vlak zijn ter hoogte van de potstal vondsten aangetroffen. Het betreft oxiderend en reducerend gebakken aardewerk en bouw materiaal. Behalve wat handgevormd aardewerk werden ook een wandscherf en een randfragment in Lowlands ware aangetroffen te dateren vanaf de Flavische periode tot in de 3^{de} eeuw.

Door het aantreffen van de potstal is er nog uitgebreid naar het zuiden. Hier zijn S4002, S4003 en S4005 aangetroffen. De sporen kennen een ronde vorm en hebben een lichtbruinegrijze kleur. S4005 lijkt op basis van haar onregelmatige vorm ook eerder een natuurlijke verkleuring te zijn. De afmetingen van de sporen situeren zich tussen 30 cm en 1,9 m. Momenteel is het onbekend of deze sporen mee behoren tot de structuur. Verder is ter hoogte van S4002 een hoekfragment van een Romeinse dakpan aangetroffen.

S4006 (fig. 45) dat zich ten zuidwesten van de potstal bevindt behoort vermoedelijk tot de structuur. Dit spoor heeft een lichtblauwgrijze geel gevlekte kleur. Het heeft een ovale vorm en een afmeting van 70 cm x 1 m. Vermoedelijk is dit spoor een paalkuil, onderdeel van de kernconstructie van de mogelijke huisplattegrond.

De aangetroffen potstal lijkt op het eerste zicht op de plattegrond (HS08) die werd aangetroffen in Puurs (fig. 46). Een opgraving uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in 2016.²⁰ De plattegrond wordt ondergebracht onder type IIIA: éénschepige hoofdgebouwen met gelijkmatig verspreide krachtenverdeling. HS08 wordt gekenmerkt door twee steunberen die aanwezig zijn aan de oostkant van het huis. Aan de westkant werden tijdens het onderzoek geen tegenhangers teruggevonden. Aan dit huis werd ook een grote afvalkuil aangetroffen. Op basis van deze kuil, alsook de potstal kon de huisplattegrond gedateerd worden in de 3^{de} eeuw. Ook in Vorselaar en Deurne werden dergelijke huisplattegronden uit de 2^e en 3^e eeuw aangetroffen.²¹

Het aantreffen van het aardewerk tijdens de aanleg van het vlak ter hoogte van de potstal doet vermoeden dat de plattegrond te dateren is in de 2^e eeuw tot mogelijk in de 3^e eeuw, op basis van het handgevormd aardewerk en voornamelijk het Lowlands ware dat is aangetroffen.

Op het terrein zijn nog enkele uitbreidingen uitgevoerd om te kijken of er nog meerdere potstallen aanwezig waren, aangezien vaak meerdere van deze structuren gegroepeerd voorkomen. Hierbij werden geen huisplattegronden en potstallen ontdekt. Wel zijn ter hoogte van werkput 5 nog enkele sporen aangetroffen die mogelijk wijzen op paalkuilen, met name S5004 en S5005. Deze sporen hebben een lichtbruingrijze kleur en hebben een ronde vorm (ca. 50 cm). Een structuur kan echter (nog) niet aangeduid worden. Daarnaast zijn er geen vondsten aangetroffen waardoor een datering momenteel nog niet aan de sporen gegeven kan worden. Op basis van de vorm en de kleur, gelijkaardig aan S4002 en S4003, kunnen deze mogelijk in de Romeinse periode geplaatst worden.

¹⁹ Een potstal betekent een verdiept stalgedeelte.

²⁰ VAN KERKHOVEN, I. (2018): 209-214.

²¹ HAZEN, P. (2016): 73-76; JENNES, N. (2017): 64-68.

- Een kuil uit de ijzertijd

Ter hoogte van werkput 5 is in het westelijke gedeelte van het plangebied een ovale kuil (S5001) aangetroffen van ca. 1 m lang (fig. 47). Het heeft een lichtblauwgrijze kleur en vertoont een komvorm in coupe. Het spoor heeft een diepte van ca. 28 cm. In dit spoor zijn twee kleine fragmenten handgevormd aardewerk met chamotteverschraling aangetroffen. De buitenzijde lijkt versierd met kamstrepen. Door een beperkte hoeveelheid en een veel te kleine omvang is datering moeilijk te achterhalen. Het kan mogelijk geplaatst worden in de (late) ijzertijd.

- Geïsoleerde kuilen

S1002 (fig. 48) en S3001 worden in deze alinea onderverdeeld omwille van hun geïsoleerd voorkomen, alsook hun kleur en vorm. Beide sporen hebben een donkerbruine kleur en een rechthoekige vorm (minstens. 50 cm x 70 cm). Omwille van het niet aantreffen van vondsten is een datering aan deze sporen moeilijk te geven. Gezien de kleur lijken ze uit een jongere periode te komen of misschien zelfs eerder recent te zijn.

- *Greppels*

Verder zijn er ook nog enkele greppels aangetroffen, met name S1001, S2001, S3002, S4001, S4008, S5002, S5003, S6001 en S6002. Allen hebben een noord-zuid oriëntatie, behalve S3002 en S6002. Deze hebben een noordwest-zuidoost oriëntatie.

S1001 en S4008 (fig. 49) lijken in elkaars verlengde te liggen. Beide sporen hebben dan ook een lichtgrijze kleur. Echter is het opmerkelijk dat deze greppels niet aanwezig zijn in de overige werkputten. Momenteel is het (nog) onbekend of deze sporen aan elkaar gerelateerd kunnen worden. Er zijn geen vondsten in de greppels aangetroffen. Een datering is bijgevolg niet te geven. Op basis van de kleur kunnen deze greppels mogelijk in dezelfde periode gedateerd worden.

S3002 en S6002 hebben een lichtbruinrijze kleur en zijn de enige greppels die een noordwest-zuidoost oriëntatie hebben. Of deze greppels iets met elkaar te maken kunnen hebben, is momenteel nog onbekend. Ook zijn er geen vondsten aangetroffen, dus een datering kan geen uitsluitel hierover geven.

De overige sporen hebben een donkerbruine kleur. S4001, S5003 en S6001 liggen in elkaars verlengde en kunnen gerelateerd worden aan elkaar. Momenteel kunnen deze sporen niet gerelateerd worden met de huidige perceelsgrenzen of de perceelsgrenzen zoals aanwezig op 18^{de} en 19^{de} eeuw kaartmateriaal. Enkel S2001 is op 18^{de} en 19^{de} eeuw kaartmateriaal aanwezig (fig. 50). Ook hier is het opmerkelijk dat de greppel niet aanwezig is in de overige werkputten. S5002 zou ook kunnen wijzen op een greppel, echter komt dit spoor niet voor in de andere werkputten op dezelfde locatie. Mogelijk kan deze greppel afbuigen of naar boven komen in het oppervlak. Echter is dit niet met zekerheid te stellen. Op basis van de kleur kunnen deze sporen in een latere periode gedateerd worden dat de sporen die hierboven zijn vermeld.

Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat de greppels restanten zijn van indelingen binnen een perceel, afwatering of beddenbouw.

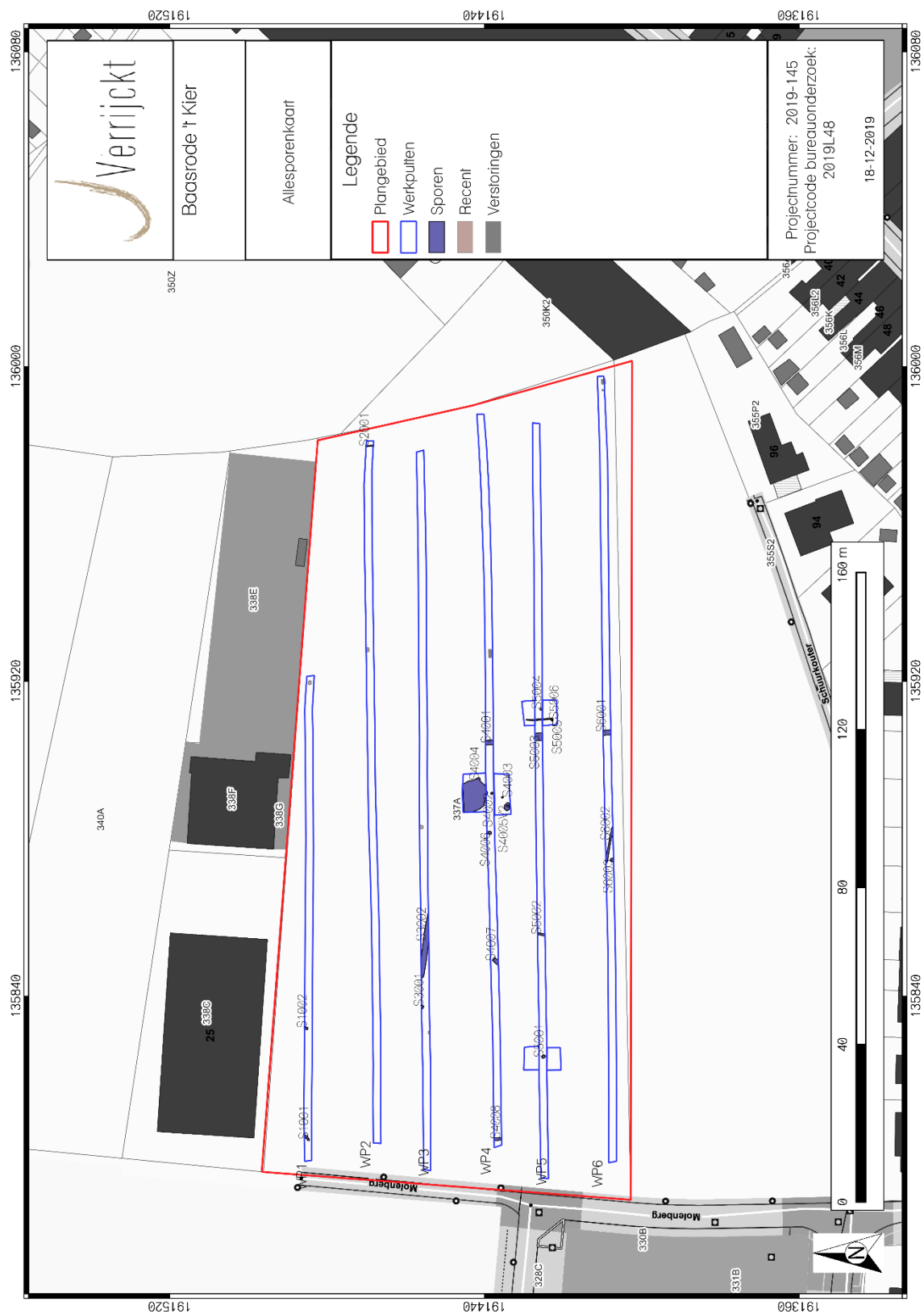
- *Recente sporen*

Verspreid over het terrein zijn nog enkele recente sporen aangetroffen. Deze recente sporen zijn eerder rechthoekig van vorm en hebben een donkerbruine kleur. Ze zijn daarnaast vrij zandig aan het oppervlak. In één van de recente sporen, namelijk in werkput 1, is industrieel wit aardewerk aangetroffen. Dit aardewerk wordt geproduceerd en gebruikt in de recentere periodes. (Fig. 51)

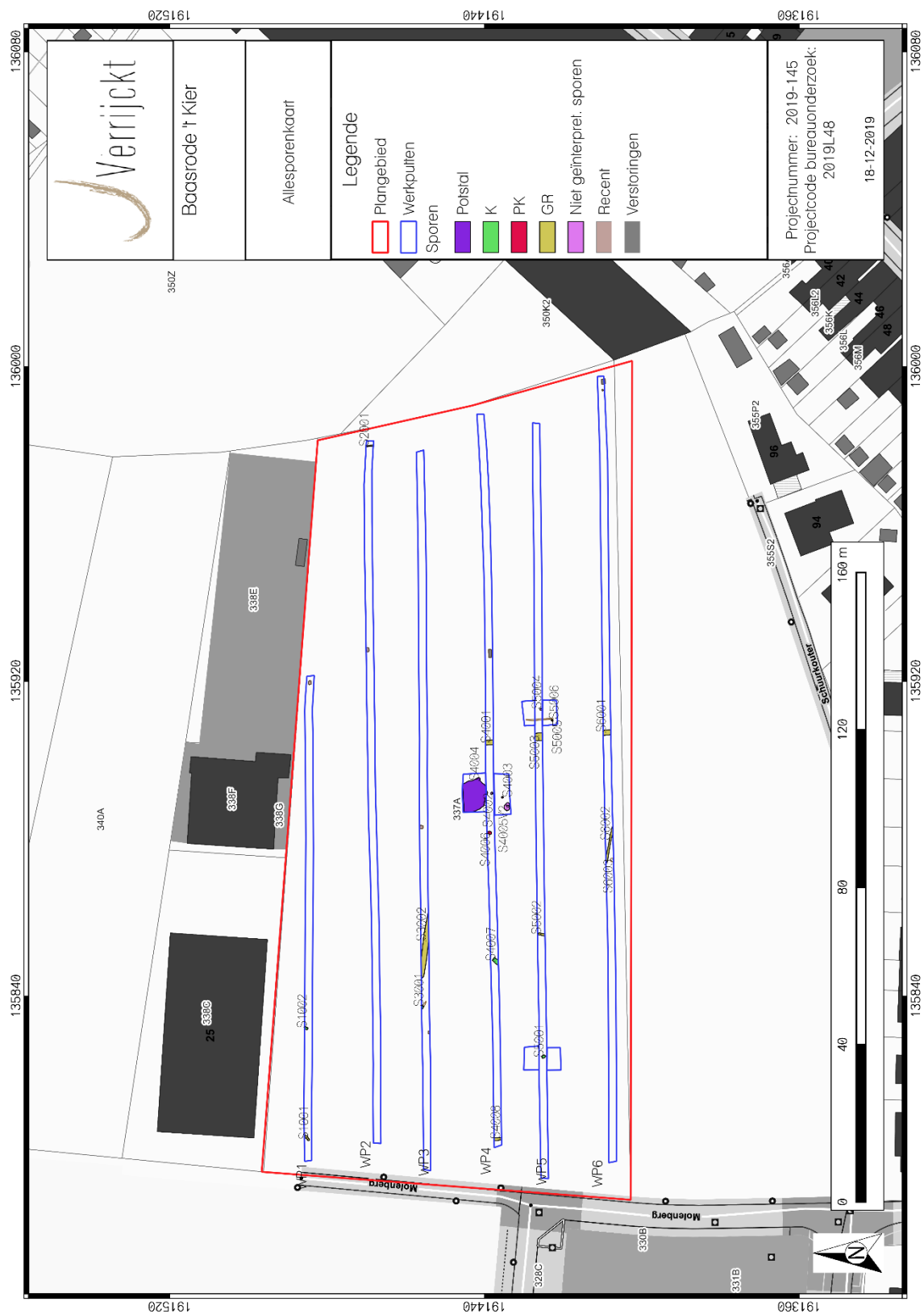
- *Verstoringsen*

S5006 is een lineair spoor. Het spoor heeft een afmeting van 6,8 m in lengte en 2,9 m in breedte. Het heeft daarnaast een donkerbruine kleur. Op basis van de vorm en kleur kan dit spoor gecategoriseerd worden als verstoring of als recent spoor. Het spoor wordt geïnterpreteerd als een ploegspoor. (Fig. 52)

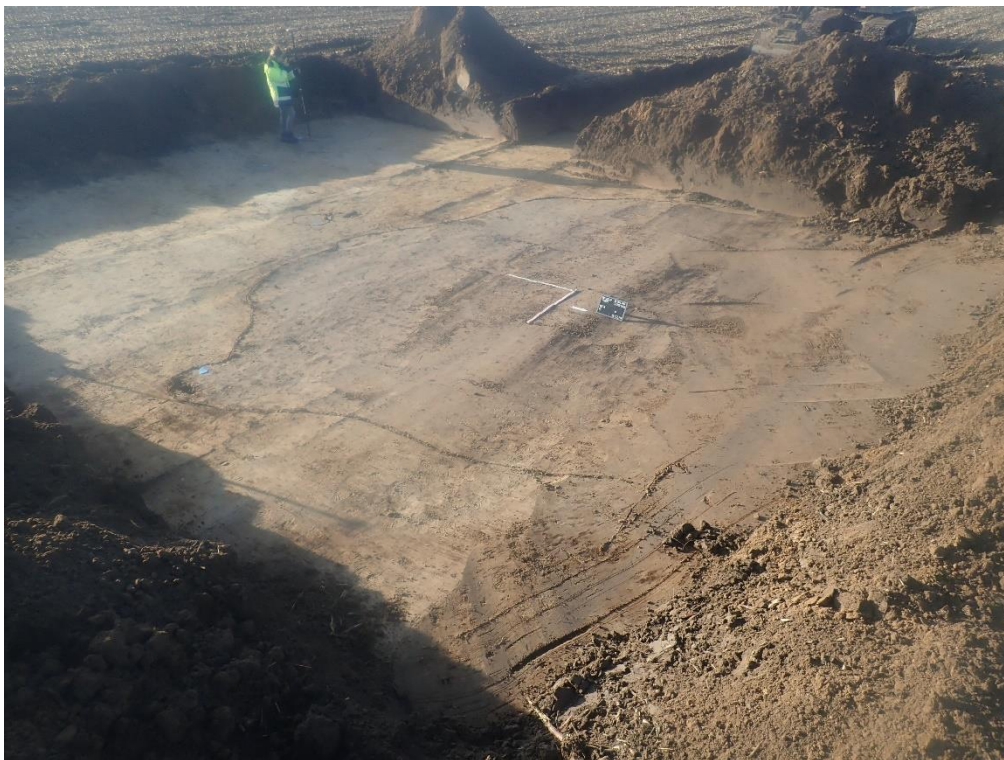
S6003 situeert zich in het centrale gedeelte van werkput 6 tegen de zuidelijke werkputrand. Het spoor vertoont een witgrijze kleur in het vlak. Na een coupe gezet te hebben bleek dit spoor een natuurlijke verstoring te zijn. (Fig. 53)



Figuur 42: Allesporenkaart



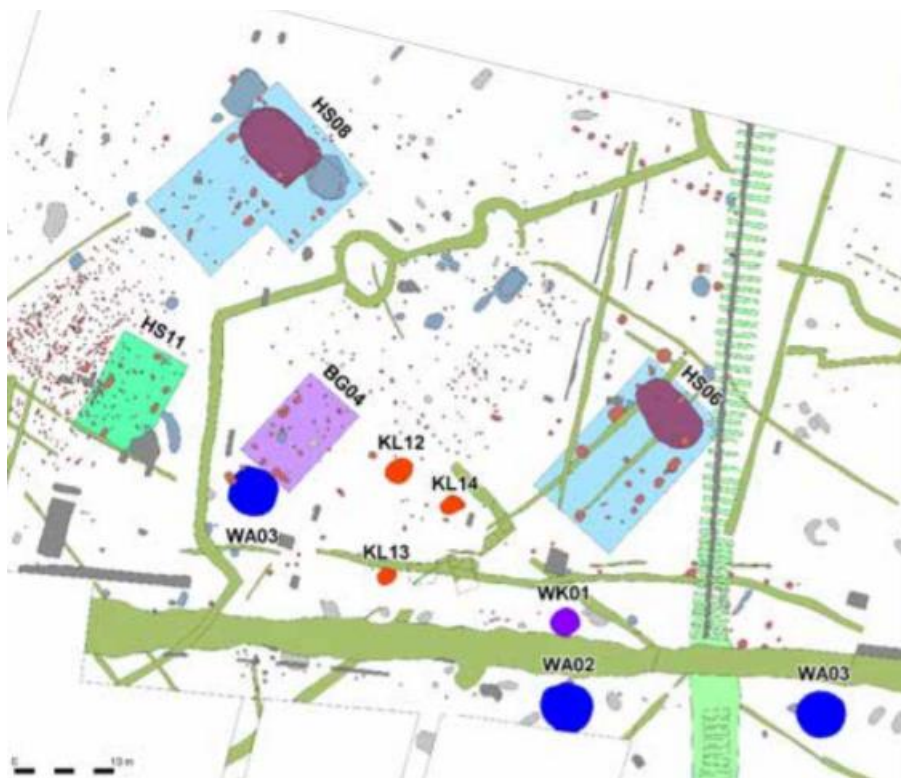
Figuur 43: Allesporenkaart



Figuur 44: Weergave van potstal (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 45: S4006, mogelijk paalkuil van de potstal (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 46: Voorbeeld van huisplattegronden met potstal uit de Romeinse periode in Puurs (© Vlaams Erfgoedcentrum)



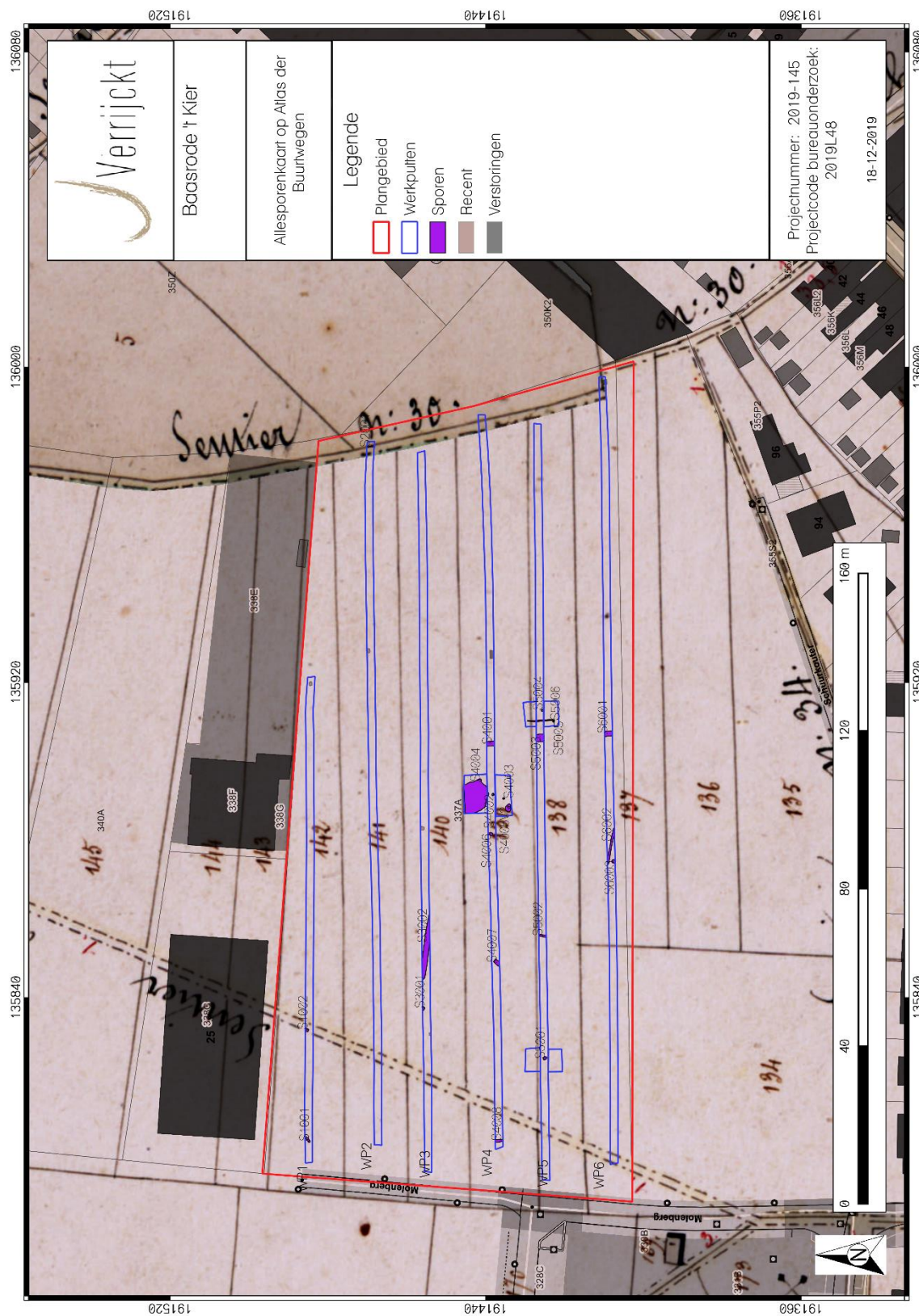
Figuur 47: S5001 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 48: S1002 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 49: S4008 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 50: Plangebied met weergave alle sporen op Atlas der Buurtwegen²²

22 Geopunt



Figuur 51: Recent spoor in werkput 1 met industrieel wit aardewerk (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 52: S5006 (© J. Verrijckt Bvba)



Figuur 53: S6003 (© J. Verrijckt Bvba)

4.3.3 Vondsten en stalen

Tijdens het aanleggen van het vlak in werkput 4 en tijdens het couperen van S5001 werden enkele vondsten aangetroffen (n=13).

Ter hoogte van S4002 is een hoek van een Romeinse dakpan (n=1) aangetroffen.

Ter hoogte van S4004 is oxiderend (n=7) en reducerend (n=2) gebakken aardewerk en bouw materiaal (n=1) aangetroffen. Het aardewerk bestaat uit randen (n=2) en wanden (n=7). Een rand is geïdentificeerd als gereduceerd gebakken Lowlands ware met fijne zandmagering. Dit is te dateren vanaf de Flavische periode tot in de 3^e eeuw. Het randtype is T-vormig. De tweede randvorm is zeer verweerd en betreft eenzelfde T-vormige type waarin chamotteverschralling te zien is. Tussen de wanden zijn handgevormde en gedraaide fragmenten herkend waaronder Lowlands ware en importmateriaal uit het Maas- of Rijnland.

Ter hoogte van S5001 werd handgevormd aardewerk met chamotteverschralling (n=2) aangetroffen. De aangetroffen vondsten zijn oxiderend gebakken. Het wordt gekenmerkt door bruine wanden en een grijze kern. Echter door een beperkte omvang en hoeveelheid kan de datering en functie van deze vondsten niet achterhaald worden. Vermoedelijk dateren ze in de ijzertijd.

Tot slot werden er geen sporen aangetroffen waarbij vullingen aanwezig waren die relevant zijn voor staalname. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie zijn hierdoor niet nodig.

4.4 Besluit

4.4.1 Datering en interpretatie

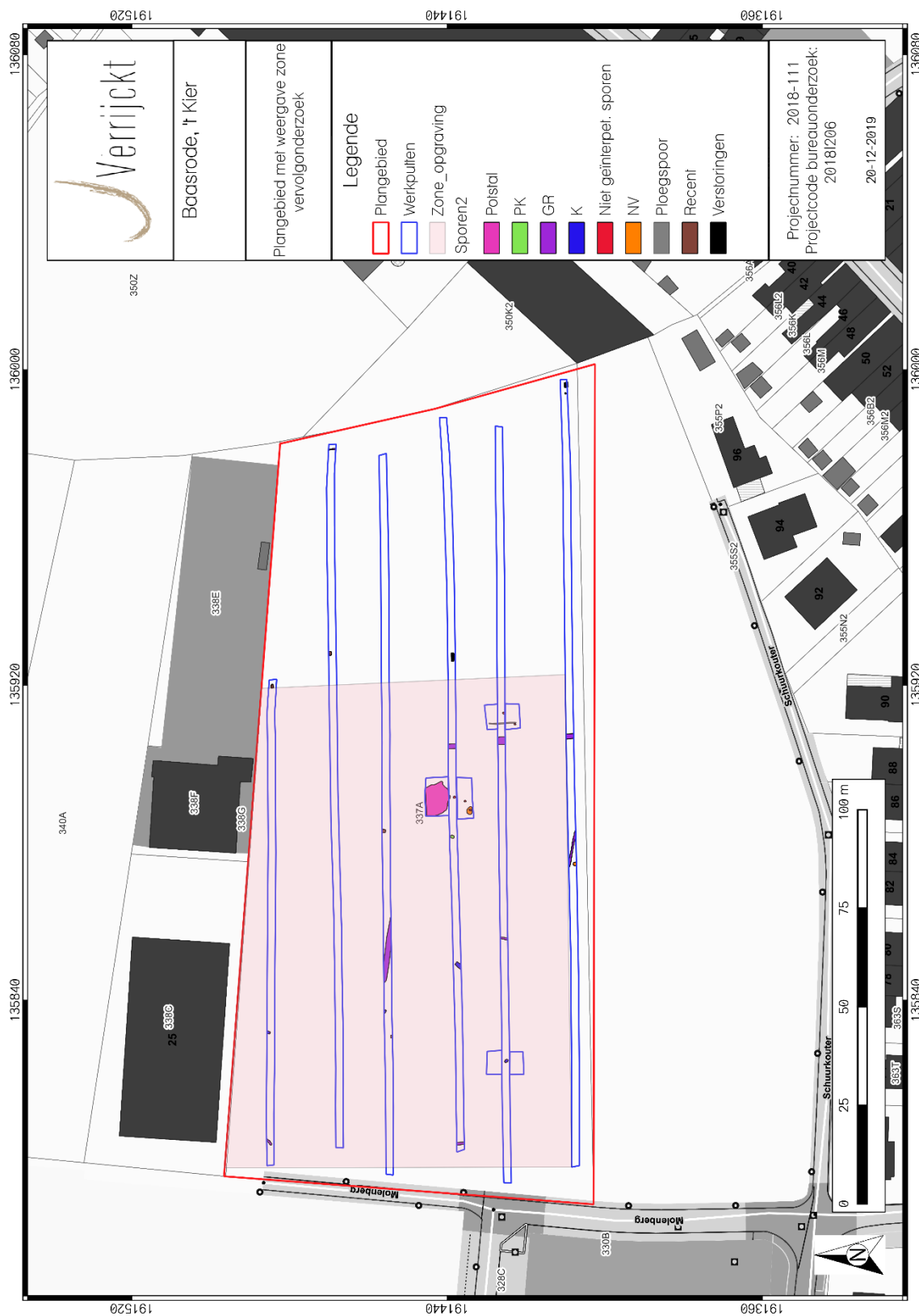
Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn 22 spoornummers uitgedeeld. Er zijn 20 antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot een Romeinse potstal, een kuil uit vermoedelijk de ijzertijd, geïsoleerde kuilen, greppels en recente sporen. Twee spoornummers van de 22 sporen worden geïnterpreteerd als verstoring.

4.4.2 Verklaring ontbreken archeologisch ensemble en confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

Op basis van het bureauonderzoek werd er een archeologische verwachting gesteld voor de aanwezigheid van sites vanaf de steentijd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn antropogene sporen en vondsten aangetroffen die wijzen op archeologische sites. De vondsten dateren uit vermoedelijk de ijzertijd en de Romeinse periode. Ook recentere sporen zijn aangetroffen. Het proefsleuvenonderzoek heeft de verwachting van het bureauonderzoek grotendeels ingewilligd.

4.4.3 Kennisvermeerderingspotentieel en aanbevelingen

Het proefsleuvenonderzoek te Baasrode, 't Kier leverde 22 sporen op. Er zijn 20 antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot een Romeinse potstal, een kuil uit vermoedelijk de ijzertijd, geïsoleerde kuilen, greppels en recente sporen. Twee spoornummers van de 22 sporen worden geïnterpreteerd als verstoring. Gezien de slecht gekende archeologische situatie in deze gemeente bieden deze sporen de kans om zicht te krijgen in de wijze waarop de mensen hier vroeger woonden. Een archeologisch onderzoek, met name een vlakdekkende opgraving, rondom de meest archeologische relevante sporen, is noodzakelijk. (Fig. 54)



Figuur 54: Zone vervolgonderzoek

4.4.4 Beantwoording onderzoeksvragen

- Welke zijn de waargenomen horizonten, beschrijving + duiding?

De waargenomen horizonten zijn een A- en C-horizont. De A-horizont heeft een dikte van ca. 60 cm. Deze horizont kan ingedeeld worden in drie delen, namelijk een A1-, een A2-horizont en een A3-horizont. De A1-horizont wordt gekenmerkt door een donkerbruingrijze laag. De A2-horizont wordt gekenmerkt door een grijze laag. De A3-horizont betreft dan weer een bruinige laag. De A3-horizont of antropogene bovengrond rust direct op het zandlemige, geelgrijze moedermateriaal (C-horizont).

- Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?

Het ontbreken van de E- en B-horizont kan te verklaren zijn aan vroegere landbouwactiviteiten, alsook aan de bouw van het sportcomplex in de nabije omgeving.

- Zijn er tekenen van erosie?

Nee.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact?

De bodemopbouw is vrij intact.

- Is er sprake van een of meerdere begraven bodems?

Nee.

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.

Ja, er zijn sporen aanwezig. Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn 22 spoornummers uitgedeeld. Er zijn 20 antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot een Romeinse potstal, een kuil uit vermoedelijk de ijzertijd, geïsoleerde kuilen, greppels en recente sporen. Twee spoornummers van de 22 sporen worden geïnterpreteerd als verstoring.

- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

De sporen zijn zowel natuurlijk als antropogeen.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De bewaringstoestand van de sporen is goed te noemen. Het gecoupeerde paalspoor heeft een diepte van 28 cm onder het archeologisch vlak.

- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Ja, er werd minstens één Romeinse huisplattegrond aangetroffen op basis van een potstal, een kuil en vondsten.

- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

De sporen kunnen ingedeeld worden in vermoedelijk de ijzertijd en de Romeinse periode.

- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?

Op basis van de sporen is er een zone geselecteerd van ca. 1 ha. In deze zone zijn de meeste relevante archeologische sporen aangetroffen.

- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzeltingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?

Er zijn greppels aanwezig. Eén greppel wordt afgebeeld op de Atlas der Buurtwegen. De overige greppels worden niet weergegeven op de historische kaarten. Over het algemeen kan geconcludeerd worden dat de greppels restanten zijn van indelingen binnen een perceel, afwatering of beddenbouw. Momenteel is het nog onbekend of deze kunnen wijzen op een inrichting van een erf of nederzetting.

- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten?

Nee.

Zo ja;

- *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*

Niet van toepassing.

- *Wat is de omvang?*

Niet van toepassing.

- *Komen er oversnijdingen voor?*

Niet van toepassing.

- *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*

Niet van toepassing.

- Kunnen de sporen gelinkt worden aan nabijgelegen archeologisch vindplaatsen?

Nee.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de archeologische sporen?

De sporen zijn zichtbaar in de top van de C-horizont, net onder de A3-horizont. Er werd geen intact bodemprofiel aangetroffen.

- Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie, ...)?

Het terrein loopt af naar de Schelde in oostelijke richting. Het terrein is in gebruik geweest als landbouwgrond. Er werden hierbij drie ploeghorizonten (A1-, A2- en A3-horizont) aangetroffen. Hieronder bevinden zich de sporen.

- Is er een bodemkundige verklaring voor de partiële afwezigheid van archeologische sporen? Zo ja, waarom? Zo nee, waarom niet?

Nee.

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?

Ja, op basis van de sporen en vondsten werd er minstens één Romeins huisplattegrond aangetroffen.

Daarnaast is er een kuil gevonden uit vermoedelijk de ijzertijd. Meer informatie hierover is uit het proefsleuvenonderzoek niet bekend.

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

De vastgestelde bewaringstoestand van de archeologische vindplaats is vrij goed. Hierbij zal de verwachte bewaringstoestand van de sporen ook vrij goed zijn.

- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Er is een hoge waarde van de aangetroffen sporen. Verder archeologisch onderzoek, onder de vorm van een vlakdekkende opgraving, is aangewezen.

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

De geplande werkzaamheden zullen de relevante aangetroffen archeologische sporen verstoren. Daarom is verder vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving, aangewezen.

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:

- o *Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?*

De ruimtelijke afbakening van het vervolgonderzoek is terug te vinden op figuur 54. Het betreft een zone van ca. 1 ha.

- o *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?*

De potstallen moeten worden opgegraven door middel van de kwadrantenmethode waardoor de potstal in minstens vier min of meer gelijke delen wordt verdeeld. De kwadranten worden tevens ingemeten. De profielen worden gefotografeerd en ingetekend op schaal 1:20. De kwadranten worden integraal in bigbags verzameld en nadien uitgezeefd op maaswijdte van 2 mm ten behoeve van de verzameling van eventueel vondstmateriaal. In één van de profielen wordt per potstal een pollenbak geslagen ten behoeve van pollenonderzoek. Daarnaast worden ook twee bulkmonsters (5 of 10 l) geschept van de vulling ten behoeve van het onderzoek naar macroresten en radiokoolstofdatering. Bij het afwerken van de overige kwadranten wordt de vulling eveneens in bigbags geschept en wordt eenzelfde procedure gevolgd. Ten behoeve van het syntheseonderzoek

van het Vlaams Erfgoed Centrum naar Romeinse potstallen moet een extra bulkmonsters van 5 of 10 liter worden geschep²³.

- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

Hieronder worden volgende onderzoeksvragen gesteld die relevant zijn voor verder vervolgonderzoek:

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Wat is de aard, omvang, datering, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen nederzetting? Gaat het om één of meerdere ervan en is er sprake van een fasering?
- Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd?
- In hoeverre kunnen gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de types plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende landschap ingericht? Is er een directe relatie met het landschap?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op een specifieke functie of omstandigheden binnen de nederzetting?
- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fasen? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot het aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomst en verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden?
- Is dit door middel van specialistisch onderzoek aan te tonen?

²³ <https://www.onroerenderfgoed.be/nieuws/2-bijkomende-projectsubsidies-archeologisch-syntheseonderzoek-2019>.

- o Zijn er op basis van botanisch onderzoek uitspraken te doen over de ontwikkeling van het landschap en de voedsel economie? Zo ja, hoe verliepen deze ontwikkelingen?
- o Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk op basis van het uitgevoerde assessment?
- o Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?
- o Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit ervan?
- o In hoeverre bleek het beeld uit de proefsleuven een adequate afspiegeling van de archeologische realiteit zoals blootgelegd tijdens de opgraving?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?²⁴

Voor de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvragen zijn natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig. Het betreft volgende onderzoeken: C14-datering, dendrochronologie, pollenanalyse en macroresten. De hoeveelheid wordt weergegeven in het Programma van maatregelen.

4.4.5 Samenvatting

Het proefsleuvenonderzoek te Baasrode, 't Kier leverde 22 sporen op. Er zijn 20 antropogene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot een Romeinse potstal, een kuil uit vermoedelijk de ijzertijd, geïsoleerde kuilen, greppels en recente sporen. Twee spoornummers van de 22 sporen worden geïnterpreteerd als verstoring. Gezien de slecht gekende archeologische situatie in deze gemeente bieden deze sporen de kans om zicht te krijgen in de wijze waarop de mensen hier vroeger woonden. Een archeologisch onderzoek, met name een vlakdekkende opgraving, rondom de meest archeologische relevante sporen, is noodzakelijk.

²⁴ CLAESEN, J. E.A. 2017.

5 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	3
Figuur 3: Inplantingsplan van de geplande werken (© Archebo bvba)	7
Figuur 4: Situering van de landschappelijke boringen op het orthofoto, zoals voorgesteld in de archeologienota ID 5123.....	11
Figuur 5: Overzichtsfoto bekeken naar het zuidoostelijke en zuidwestelijke gedeelte, getrokken vanuit het noordoostelijke gedeelte (© J. Verrijckt Bvba)	13
Figuur 6: Syntheseplan: Aangetroffen bodemopbouw bij het landschappelijke booronderzoek.	14
Figuur 7: Boring 1 (© J. Verrijckt Bvba).....	14
Figuur 8: Boring 2 (© J. Verrijckt Bvba).....	15
Figuur 9: Boring 3 (© J. Verrijckt Bvba).....	15
Figuur 10: Boring 4 (© J. Verrijckt Bvba).....	16
Figuur 11: Boring 5 (© J. Verrijckt Bvba).....	16
Figuur 12: Boring 6 (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 13: Boring 7 (© J. Verrijckt Bvba).....	17
Figuur 14: Boring 8 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 15: Boring 9 (© J. Verrijckt Bvba).....	18
Figuur 16: Boring 10 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 17: Boring 11 (© J. Verrijckt Bvba).....	19
Figuur 18: Boring 12 (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 19: Boring 13 (© J. Verrijckt Bvba).....	20
Figuur 20: Boring 14 (© J. Verrijckt Bvba).....	21
Figuur 21: Boring 15 (© J. Verrijckt Bvba).....	21
Figuur 22: Boring 16 (© J. Verrijckt Bvba).....	22
Figuur 23: Boring 17 (© J. Verrijckt Bvba).....	22
Figuur 24: Boring 18 (© J. Verrijckt Bvba).....	23
Figuur 25: Boring 19 (© J. Verrijckt Bvba).....	23
Figuur 26: Boring 20 (© J. Verrijckt Bvba).....	24
Figuur 27: Boring 21 (© J. Verrijckt Bvba).....	24
Figuur 28: Boring 22 (© J. Verrijckt Bvba).....	25
Figuur 29: Boring 23 (© J. Verrijckt Bvba).....	25
Figuur 30: Boring 24 (© J. Verrijckt Bvba).....	26
Figuur 31: Plangebied op orthofoto met weergave van de uitgevoerde verkennende archeologische boringen	31
Figuur 32: Zicht op het plangebied tijdens de uitvoering van de verkennende archeologische boringen (© J. Verrijckt Bvba).....	33
Figuur 33: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de geplande proefsleuven (© Archebo bvba)	37
Figuur 34: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met weergave van de uitgevoerde proefsleuven op de orthofoto uit 2017	38
Figuur 35: Zicht op het terrein (© J. Verrijckt Bvba)	39
Figuur 36: Plangebied op DHM II	41
Figuur 37: Plangebied op de GRB-kaart met weergave van het digitale terreinmodel (DTM) en de maaiveldhoogtes	42
Figuur 38: Plangebied op de GRB-kaart met weergave van het digitale terreinmodel (DTM) en de vlakhoogtes	43
Figuur 39: Plangebied op bodemkaart met weergave van de aangelegde bodemprofielen	45
Figuur 40: Profiel 1001 op foto (© J. Verrijckt Bvba).....	46
Figuur 41: Profiel 3001 op foto (© J. Verrijckt Bvba).....	47
Figuur 42: Allesporenkaart.....	51
Figuur 43: Allesporenkaart.....	52
Figuur 44: Weergave van potstal (© J. Verrijckt Bvba).....	53
Figuur 45: S4006, mogelijk paalkuil van de potstal (© J. Verrijckt Bvba)	53

Figuur 46: Voorbeeld van huisplattegronden met potstal uit de Romeinse periode in Puurs (© Vlaams Erfgoedcentrum).....	54
Figuur 47: S5001 (© J. Verrijckt Bvba).....	54
Figuur 48: S1002 (© J. Verrijckt Bvba).....	55
Figuur 49: S4008 (© J. Verrijckt Bvba).....	55
Figuur 50: Plangebied met weergave alle sporen op Atlas der Buurtwegen.....	56
Figuur 51: Recent spoor in werkput 1 met industrieel wit aardewerk (© J. Verrijckt Bvba)	57
Figuur 52: S5006 (© J. Verrijckt Bvba).....	57
Figuur 53: S6003 (© J. Verrijckt Bvba).....	58
Figuur 54: Zone vervolgonderzoek	60

6 Plannenlijst

Plannenlijst Baasrode, 'T Kier	Projectcode - LBO 2019E187 - VAB 2019J172 - Proefsleuven 2019L48
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	01/07/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	01/07/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied met weergave toekomstige inplanting
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	September 2017
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto uit 2017
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uit te voeren landschappelijke boringen
Aanmaakschaal	1:300
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	02/07/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Overzichtsfoto
Onderwerp plan	Overzichtsfoto van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Mei 2019
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Synthesepan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Mei 2019
Plannummer	Figuren 7 t/m 30
Type plan	Boorfoto's
Onderwerp plan	Boorfoto's
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	Mei 2019
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Orthofoto uit 2017
Onderwerp plan	Plangebied met weergave uitgevoerde verkennende archeologische boringen
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	11/12/2019 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 32
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied met weergave van de uit te voeren proefsleuven
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	September 2017
Plannummer	Figuur 33
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Plan met uit te voeren proefsleuven (© Archebo)
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2017
Plannummer	Figuur 34
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Plangebied met de uitgevoerde proefsleuven
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2019
Plannummer	Figuur 35, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52 en 53
Type plan	Overzichts- en detailfoto
Onderwerp plan	Zicht op het terrein + zicht op potstal + detailfoto's van sporen
Aanmaakschaal	/
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/12/2019
Plannummer	Figuur 36
Type plan	DHM
Onderwerp plan	Plangebied op DHM
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2019
Plannummer	Figuren 37 en 38
Type plan	GRB
Aanmaakschaal	Plangebied op GRB met weergave DTM, maaiveldhoogtes en vlakhoogtes
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2019

Plannummer	Figuur 39
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	13/12/2019
Plannummer	Figuren 40 en 41
Type plan	Detailfoto's
Onderwerp plan	Profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	12/12/2019
Plannummer	Figuren 42 en 43
Type plan	GRB-kaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	18/12/2019
Plannummer	Figuur 46
Type plan	Kaart (☉ VEC)
Onderwerp plan	Voorbeeld van huisplattegrond
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	Figuur 54
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Plangebied met weergave zone vervolgonderzoek
Aanmaakschaal	1:800
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/12/2019

7 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 2.0)*, Brussel.

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. Geoportaal. Available at:
<https://geo.onroenderfgoed.be>.

AGIV, 2018a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.

AGIV, 2018b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2018d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).

Bogemans, F., 1996: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad Mechelen 23*, Brussel.

CLAESEN, J. et al., 2017: *Archeologienota – Dendermonde – De Kier*, Kortenaeken.

DEVROE, A. 2017: *Archeologienota Beerse Gierledijk*, Mechelen

DOV VLAANDEREN, 2018a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at:
<https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.

GEPUNT, 2018a. GEOPUNT VLAANDEREN.

GEPUNT, 2018b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840).
Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2018c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:
<http://www.geopunt.be>.

GEPUNT, 2018f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at:
<http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

VAN KERKHOVEN, I. e.a. 'Een Romeinse nederzetting met sporen van metaalbewerking te Puurs.' in *SIGVA* (2018): 209-214.

8 Bijlagen

Fotolijst LBO

Boorstaten LBO

Boorbeschrijvingen LBO

Fotolijst VAB

Boorbeschrijvingen VAB

Fotolijst proefsleuven

Sporenlijst proefsleuven

Tekeninglijst proefsleuven

Totaalplan proefsleuven