



ADEDE ARCHEOLOGISCH RAPPORT 503

NOTA

**Siesegemkouter fase 1b –
Aalst**

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

JANSSENS NIELS



Colofon

Uitgever	ADEDE bvba
Jaar van uitgave	2020
Plaats van uitgave	Gent
Redactie	David Janssens, Niels Janssens
ISSN	2033-6810

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van ADEDE bvba. ADEDE bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele fouten voortvloeiend uit diens adviezen

1 Gemotiveerd advies

Het programma van maatregelen geeft een gemotiveerd advies over het al dan niet moeten nemen van maatregelen voor de omgang met archeologisch erfgoed bij bodemingrepen. Het beschrijft de aard van deze maatregelen en de uitvoeringswijze van de eventuele maatregelen. Het gemotiveerd advies is gebaseerd op het verslag van resultaten van het vooronderzoek.

UITGESTELD VOORONDERZOEK

Ten tijde van de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek, de archeologische boringen en het proefsleuvenonderzoek waren enkele percelen nog niet in het bezit van de opdrachtgever zodanig dat daar het voorgestelde vooronderzoek nog niet konden worden uitgevoerd. Er werd voorgesteld dat dit in uitgesteld traject diende te worden uitgevoerd. Inmiddels zijn de meeste percelen in handen van de opdrachtgever. Voor een van die percelen (perceel 1358B) werd beslist het niet langer in de plannen op te nemen wat ervoor zorgt dat het vooronderzoek dat zich op dit perceel bevond vervalt.

1.1.1 Onderzoek zonder ingreep in de bodem

Vooraleer de noodzaak van een vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. In de eerste plaats is ADEDE bvba van oordeel dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, niet noodzakelijk is.

Binnen het aanbod van de overige beschikbare methodes betreffende een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek, veldkartering en landschappelijk bodemonderzoek, wordt gekozen voor een landschappelijk bodemonderzoek. Deze methode wordt aangewend om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied gelieerd aan de bodemkundige opbouw en bodemgenese opdat men de meest geschikte methodiek kan bepalen naar verder vooronderzoek.

Geofysisch onderzoek spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en elektromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenteën, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van elektromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een elektromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
 - Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Neen.
 - Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
 - Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen.
- Dergelijk onderzoek is de niet meest opportune methode om een volledig inzicht te verkrijgen inzake het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief.

Een **veldkartering** heeft tot doel om relevante archeologische indicatoren te zoeken door een visuele inspectie van een terrein. Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitsel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Neen.

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen. Dergelijk onderzoek biedt geen antwoord inzake de kernvraag voor nader inzicht inzake het mogelijk aanwezig archeologisch bodemarchief. Bijkomend kent dit type onderzoek het beste resultaat op versgeploegde akkers wat hier niet het geval is.

Het **landschappelijk bodemonderzoek** heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren aan de hand van twee methoden:

- Landschappelijk booronderzoek
- Onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja..
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NUTTIG/NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Ja. Aangezien er momenteel nog geen zicht is op de bodemopbouw binnen deze delen van het onderzoeksgebied. Het reeds uitgevoerde onderzoek op de nabij gelegen percelen toonde aan dat er lokale verschillen kunnen voorkomen in de bodemopbouw. Zo werd op een zeer klein aantal locaties bvb nog een restant van een E-horizont waargenomen, terwijl deze bij de overgrote meerderheid niet aanwezig was.

1.1.2 Onderzoek met ingreep in de bodem

Een **karterend of waarderend archeologisch booronderzoek** is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen tijdens een paleo-landschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. De methode is minder toepasbaar zonder een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NUTTIG/ NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse). Ja. De noodzakelijkheid/nuttigheid van het uitvoeren van dit onderzoek is echter compleet afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Indien de bodem voldoende intact is, in dit geval bij de aanwezigheid van een E-horizont bovenop de Bt-B-C sequentie, kunnen rond deze boorlocaties nieuwe boringen geplaatst worden met het oog op het aantreffen van mogelijke steentijdvindplaatsen.

Proefputtenonderzoek ifv. Steentijd worden uitgevoerd op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek goede en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (o.a. verkoolde ecofacten) worden aangetroffen en indien op dat moment nog niet voldoende gegevens zijn gegenereerd om een adequaat plan van maatregelen voor een steentijdopgraving op te stellen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Ja. De diepte van de concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal is bepalend voor deze stap. **Indien** gekozen wordt om de afdekkende aardkundige eenheden te verwijderen en deze een archeologische site bevatten, gebeurt deze fase van het vooronderzoek pas nadat het vooronderzoek en de eventuele opgraving van die site uitgevoerd zijn. In deze gevallen is er sprake van een gefaseerd vooronderzoek en worden de overeenkomstige maatregelen en fasering opgenomen in het programma van maatregelen in de nota. Sinds de overduidelijke verwachting naar grondsporen, heeft deze methode een destructieve impact op jongere periodes. Anderzijds, gezien het ontbreken van duidelijke stratigrafische sequenties waarbij langdurige periodes vrijwel naast elkaar voorkomen zal een proefsleuvenonderzoek een negatieve impact hebben op de mogelijkheid tot het uitvoeren van proefputten ifv. Steentijd.
- Is het NUTTIG/NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Neen. De inschatting op de aan-of afwezigheid van steentijdsites kan bepaald worden aan de hand van minder destructieve methode van de karterende/waarderende archeologische boringen. Hiermee worden mogelijk aanwezige, jongere sporen zoveel mogelijk gevrijwaard in deze fase.

Proefsleuvenonderzoek is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het

sleuvenonderzoek aanleiding is voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota. Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgetraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein. Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het plangebied onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10% – 15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed. Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient ook een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? Ja.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? Ja
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? Neen.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? Ja. De resultaten van het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek bevestigen de hoge archeologische verwachting wat betreft sporenarcheologie. Bijgevolg dienen de percelen die in uitgesteld traject onderzocht moesten worden nog steeds door middel van een proefsleuvenonderzoek gewaardeerd worden op hun archeologisch potentieel.

VERVOLGONDERZOEK – VLAKDEKKENDE OPGRAVING

In deze paragraaf zullen de resultaten van het bureauonderzoek, het landschappelijk bodemonderzoek, de archeologische boringen en het proefsleuvenonderzoek samengevat worden tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein.

Het **bureauonderzoek** en het **landschappelijk bodemonderzoek** bracht volgende relevante elementen aan het licht:

- Op basis van de **aardkundige gegevens** blijkt dat het plangebied gelegen is op een zacht golvend Lössplateau ten zuidwesten van Aalst. In het zuiden wordt het plateau ingesneden door de Siesegembeekvallei. Op een macroniveau situeert het projectgebied zich aan de noordrand van een uitloper van een leemmassief aan de rand van de vallei van de Dender. Een groot deel van de landschappelijke boringen vertoonden een Ap1- en Ap2-horizont, het resultaat van colluvium, ophoging of nivellering. Voorts is er een goed afgedekte C-horizont

aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Bij 8 boorpunten was er onder de Ap-horizonten een Abi-horizont aanwezig. Bij 11 boringen komt een E-horizont voor. Verscheidene boorpunten binnen het terrein tonen dat de originele A-E-Bt opbouw vervangen is door een Ap-Bt horizont, waarbij de E-horizont(gedeeltelijk) opgenomen is in de A ten gevolge van verploeien.

- De **cartografische bronnen** maken duidelijk dat het projectgebied sinds begin 18^e eeuw niet verstoord is en binnen een groot akkerland/weiland is gelegen.
- De **archeologische data** wijzen op een aanwezigheid van prospectievondsten uit de steentijd en steentijdartefacten die aan het licht kwamen tijdens de opgraving van SOLVA en het proefsleuvenonderzoek van GATE. Ook voor de overige perioden dient men het archeologisch potentieel van de site voornamelijk te baseren op het onderzoek van ADEDE, GATE en SOLVA.

Uit het proefsleuvenonderzoek en de daaropvolgend vlakdekkende opgraving uitgevoerd door **ADEDE** in het kader van **Fase 1A** voor dit onderzoeksgebied is een duidelijk archeologisch potentieel voor dit gebied aangetoond. Tijdens het onderzoek werden tal van antropogene sporen aangetroffen waaronder enkele zeer vermeldenswaardige vondsten.¹ Er werden verschillende windvallen aangetroffen waarvan de vulling werd ingezameld om te zeven op in functie van steentijdarcheologie. De zeefresultaten moeten op heden nog gesplitst en gewaardeerd worden. De oudste sporen zijn o.a. twee verschillende kringgreppels die vermoedelijk stammen uit het finaal-neolithicum tot midden-bronstijd. Een van de aangetroffen afval- of leemextractiekuilen bleek een stevig aantal scherven ruwwandig handgevormd aardewerk te bevatten afkomstig van meerdere exemplaren. Een eerste analyse plaats het aardewerk in de metaaltijden. Er werd ook een Romeins crematiegraf aangetroffen met een aanzienlijke hoeveelheid aardewerken grafgiften. Het gaat om minstens vier verschillende exemplaren. Een ervan werd intact uit het graf gelicht en zal worden onderworpen aan divers natuurwetenschappelijk onderzoek. Daarnaast betreft het o.a. een onversierd terra sigillata kommetje of schaaltje en een fijnwandig grijsbruine (koo)pot. Behalve het aardewerk bevatte het graf ook een hoeveelheid nagels wat wijst op een secundaire depositie na crematie op ligbed. Tot slot werden ook verschillende clusters van paalsporen vastgesteld waarin mogelijk enkele gebouwplattegronden te ontwaren zijn.

Het onderzoek van **SOLVA** legde een gebouwplattegrond uit het finaal-neolithicum bloot alsook enkele aardewerkfragmenten. Het is echter voornamelijk uit de Bronstijd dat de meeste sporen naar voor komen voor dit onderzoek. Het gaat onder andere om een woongebouw,

¹ *Determinatie van sporen en vondsten voorlopig onder voorbehoud aangezien de verwerking van de resultaten nog volop aan de gang is en de resultaten van het wetenschappelijk onderzoek nog niet gekend zijn.*

kuilen, en een kuil met rituele depositie. Daarnaast werd een crematiegraf aangetroffen uit de Vroeg-Romeinse periode, wat geïnterpreteerd wordt als een indicatie voor bebouwing in de omgeving die tot op heden nog niet werd aangetroffen.

Het proefsleuvenonderzoek van **GATE** bracht een spieker uit de late IJzertijd aan het licht, die hoogstwaarschijnlijk in relatie stond met nabije bewoning. De conclusie van dit onderzoek is dat de bewoning zich hoogstwaarschijnlijk in de directe omgeving bevindt, maar tijdens het onderzoek niet werd aangetroffen. Voor de (post-)middeleeuwen zijn veel minder indicaties aanwezig, wat verklaard kan worden door het feit dat de stadskern van Aalst zich meer ten noorden bevindt, en doordat vanaf de 18^e eeuw het projectgebied gekarteerd staat als akkers en velden. Er zijn wel enkele postmiddeleeuwse veldoventjes gekend ter hoogte van de Merestraat en uit het onderzoek van SOLVA en GATE werden enkele laatmiddeleeuwse greppelstructuren blootgelegd.



Figuur 1. Situering archeologisch onderzoek ADEDE, GATE en SOLVA.

Op basis van de vergaarde resultaten uit het bureauonderzoek en het landschappelijk bodemonderzoek werd beslist dat verder archeologisch vooronderzoek in functie van steentijdartefactsites noodzakelijk was onder de vorm van een verkennend archeologisch booronderzoek in die zones waar tijdens het landschappelijk bodemonderzoek een intacte E-horizont werd herkend. Tijdens dat verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen indicatoren

aangetroffen die op de aanwezigheid van een prehistorische vindplaats kunnen wijzen. Alle opgeboorde zeefmonsters bleken negatief. Hoewel bij een boorgrid van 10x12m een steentijdsite nog steeds door de mazen van het grid kan glijpen, is na uitvoering van dit booronderzoek de waarschijnlijkheid van een eventueel aanwezige site wel aanzienlijk geslonken. Wat betreft steentijdsites lijkt het veilig te stellen dat de kans op verdere kennisvermeerdering gering is.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek, zijnde een totale afwezigheid van steentijdvondsten, lijkt verder onderzoek toegespitst op het vinden van steentijdartefactsites niet langer aan de orde. Bijgevolg kon, conform het voorgestelde Programma van Maatregelen, worden overgestapt op een prospectie met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van proefsleuven heeft duidelijkheid verschaft omtrent de aan- of afwezigheid van archeologische sporen in het onderzoeksgebied. Er werden 172 sporen aangetroffen, waarvan de meesten antropogeen van oorsprong zijn. Tussen de aangetroffen sporen kon niet echt een onderling verband of structuur herkend worden, met uitzondering van een mogelijke driebenige spieker. Het grote aantal antropogene sporen die aangetroffen werden, wijzen wel op een mogelijke aanwezigheid van een archeologische site.

De resultaten wijzen op menselijke activiteit binnen het onderzoeksgebied die mogelijk te dateren is in de metaaltijden. Deze resultaten liggen grotendeels in lijn met de bevindingen die ook naar voren komen in de onderzoeken uitgevoerd door GATE en Solva², en uit de resultaten van het onderzoek dat ADEDE uitvoerde in het kader van onderzoeksfase 1A voor hetzelfde project. Gezien de vergaarde resultaten voor onderhavig onderzoeksgebied blijkt het potentieel op kennisvermeerdering relatief groot. ADEDE bvba acht bijgevolg verder onderzoek voor dit onderzoeksgebied noodzakelijk om tot een degelijk gefundeerde archeologische waardering van dit onderzoeksgebied te komen. Ook wat betreft de kostenbatenanalyse is een verderzetting van het archeologisch onderzoek op basis van het grote aantal sporen zeker te verantwoorden. Wat betreft sites in Vlaanderen daterend uit de metaaltijden is de bestaande kennis vooral geconcentreerd op nederzettingen en funeraire contexten. Andere aspecten uit het dagelijkse leven zijn minder gekend en verdienen verder onderzoek.³

² Laloo 2014, De Maeyer 2015, Verbrugge 2015.

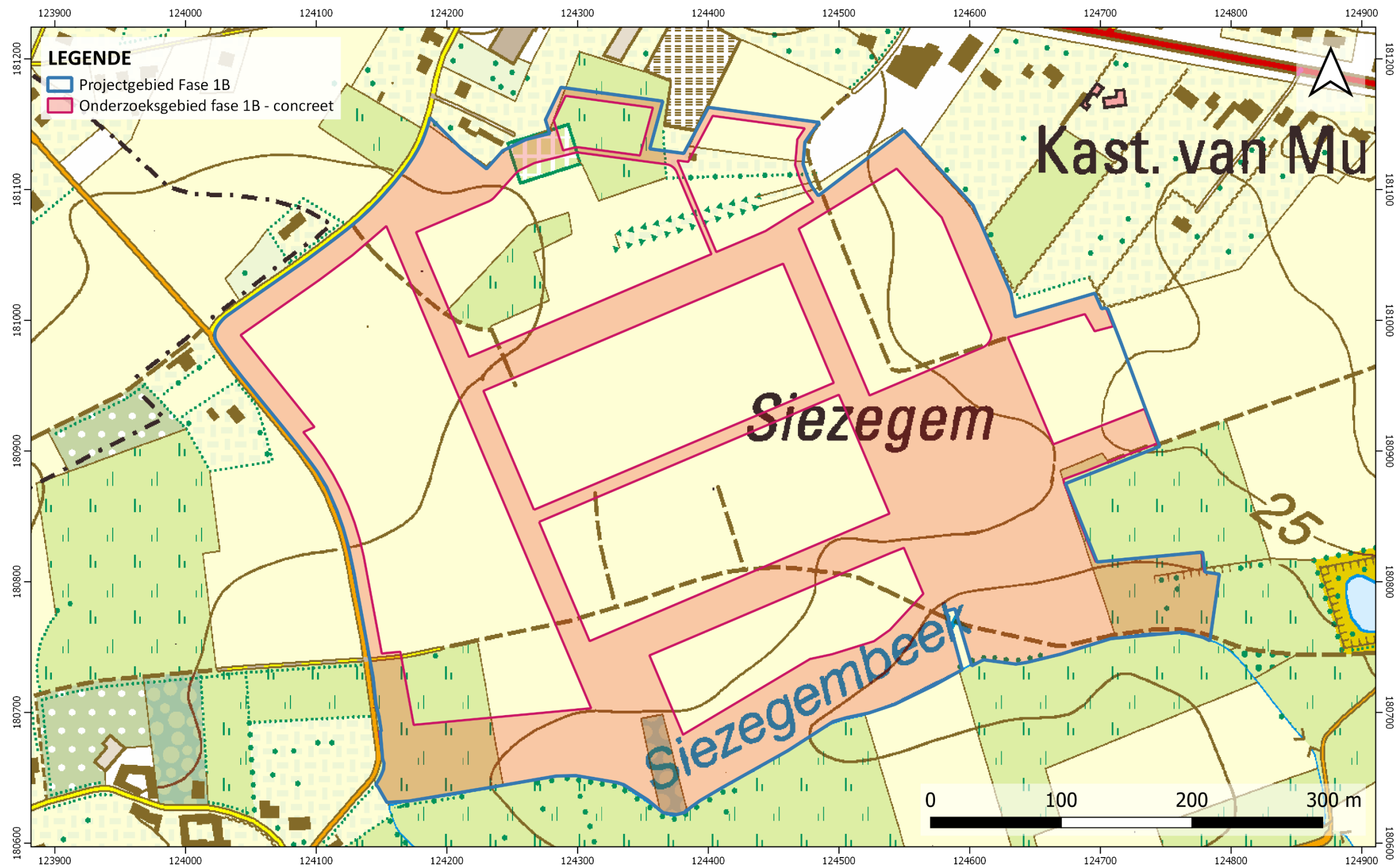
³ Annaert 2008, 4.2.

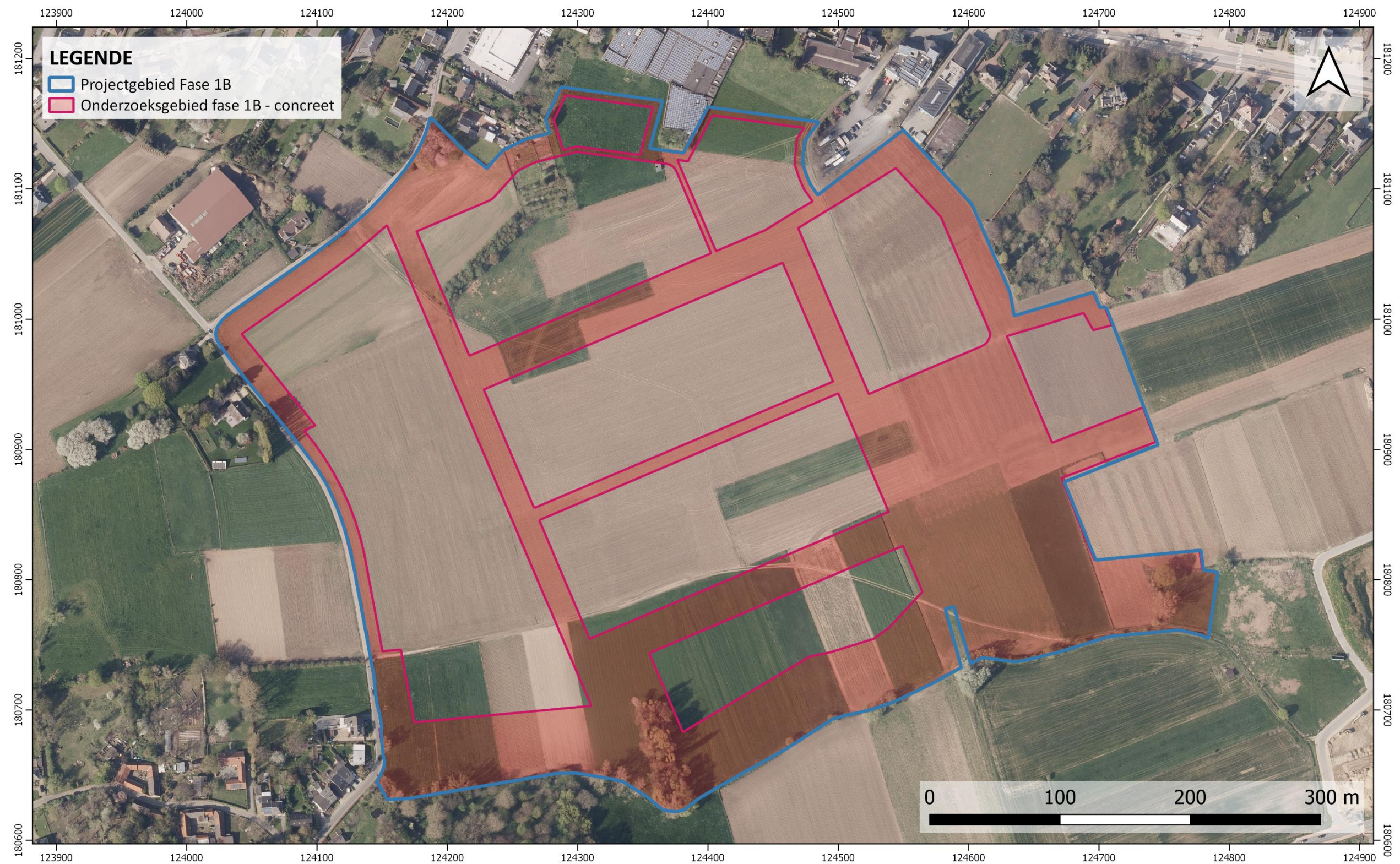
Op basis van het aangetroffen sporenbestand en het daaruit blijkend grote potentieel op kenniswinst werden door ADEDE bvba 6 zones geselecteerd voor vervolgonderzoek door middel van een vlakdekkende opgraving.

2 Programma van Maatregelen: Uitgesteld vooronderzoek

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode	2019I129 (bureau) 2019I69 (LBO) 2019K89 (VAB) 2019K145 (PS)
Site	Aalst – Siesegemkouter Fase 1B
Projectsigle ADEDE	AAL-SIE
Ligging	Siesegemlaan – Gentse steenweg 9300 Aalst
Topografische kaart	Zie plannr. 1
Kadaster	Aalst 2 ^e Afd., sectie C 1453A, 1451, 1452, 1454, 1455, 1406, 1404, 1403A, 1407F partim, 1405T, 1405Y, 1405R partim, 1405X, 1401C, 1372D, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1400, 1398A, 1461B, 1462D, 1463A, 1465/2, 1465 ^E , 1465F, 1465C, 1465D, 1466, 1467, 1468, 1469, 1463B, 1463C, 1505, 1504, 1506B, 1503D, 1503 ^E , 1503F, 1502, 1501, 1500, 1499B, 1499A, 1495, 1498, 1497, 1496, 1495, 1491A, 1491C, 1491D, 1490C, 1489A, 1488D, 1487, 1486A, 1485A, 1486B, 1485B, 1483, 1484A, 1484B, 1481A, 1482, 1480, 1312E, 1312F, 1311, 1312D partim, 1312G partim, 1313C partim, 1313B partim, 1341B, 1339, 1338B, 1337A, 1342B, 1342A, 1343, 1338C, 1366, 1365, 1364C, 1389, 1390, 1391, 1392A, 1393A, 1394A, 1395, 1476C, 1476D, 1470, 1471C, 1471D, 1494, 1493, 1474, 1396, 1472E, 1472F, 1473A, 1492, 1477B, 1478, 1479 Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Inrichten bedrijventerrein met aanleg wegenis, waterbuffers en groenbuffers
Uitvoerder	ADEDE-bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Janssens D., Van Den Berghe K., Van Eynde M., Van Wetter S., 2019, Nota Siesegemkouter - Aalst, ADEDE Archeologisch Rapport 471, Gent.
Grootte projectgebied	270.567m ²
Periode uitvoering	September – december 2019
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Archeologienota, Bureauonderzoek, landschappelijk bodemonderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, prospectie met ingreep in de bodem, proefsleuvenonderzoek.
Verstoorde zones	Geen





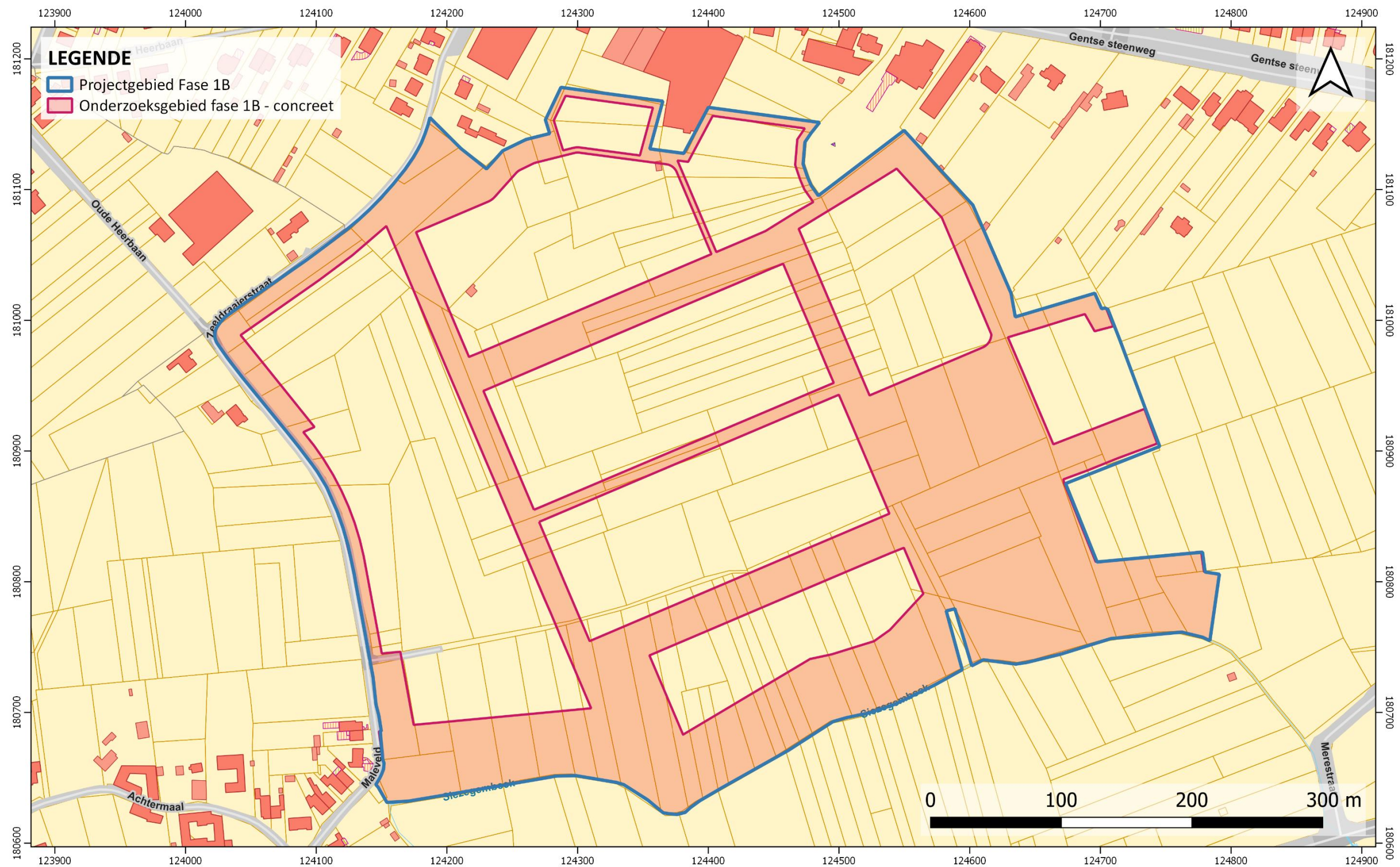
LEGENDE

- Projectgebied Fase 1B
- Onderzoeksgebied fase 1B - concreet

AALST - SIESEGEMKOUTER
Afbakening onderzoeksgebied

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





AALST - SIESEGEMKOUTER

Afbakening onderzoeksgebied

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





AALST - SIESEGEMKOUTER
Geplande toestand

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





2.2 Aanleiding van het vooronderzoek

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag tot het bekomen van een omgevingsvergunning voor de percelen Aalst 2^e Afd., sectie C 1453A, 1451, 1452, 1454, 1455, 1406, 1404, 1403A, 1407F partim, 1405T, 1405Y, 1405R partim, 1405X, 1401C, 1372D, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1400, 1398A, 1461B, 1462D, 1463A, 1465/2, 1465^E, 1465F, 1465C, 1465D, 1466, 1467, 1468, 1469, 1463B, 1463C, 1505, 1504, 1506B, 1503D, 1503^E, 1503F, 1502, 1501, 1500, 1499B, 1499A, 1495, 1498, 1497, 1496, 1495, 1491A, 1491C, 1491D, 1490C, 1489A, 1488D, 1487, 1486A, 1485A, 1486B, 1485B, 1483, 1484A, 1484B, 1481A, 1482, 1480, 1312E, 1312F, 1311, 1312D partim, 1312G partim, 1313C partim, 1313B partim, 1341B, 1339, 1338B, 1337A, 1342B, 1342A, 1343, 1338C, 1366, 1365, 1364C, 1389, 1390, 1391, 1392A, 1393A, 1394A, 1395, 1476C, 1476D, 1470, 1471C, 1471D, 1494, 1493, 1474, 1396, 1472E, 1472F, 1473A, 1492, 1477B, 1478, 1479. De archeologienota voor het onderzoeksgebied Siesegemkouter wordt opgemaakt voor een totale oppervlakte van de bodemingreep waarop de aanvraag betrekking heeft meer dan 5000m² beslaat. De initiatiefnemer is hierdoor verplicht een bekrachtigde archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. Het projectgebied voor fase 1B heeft een oppervlakte van ca. 270.567m².

Het afbakenen van het werkgebied voor verder onderzoek tijdens deze fase is vooral gebaseerd op de confrontatie tussen de diepte van de geplande ingrepen met de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek.

2.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft als doel informatie en gegevens te verzamelen die als aanvulling dienen op de reeds bestaande archeologische, geografische, geologische en historische bronnen. Het onderzoek heeft als uiteindelijk doel na te gaan of er een mogelijk archeologisch waardevolle site binnen de contouren van het onderzoeksgebied aanwezig is. Aan de hand van de verzamelde informatie van de verschillende vooronderzoeken, gecombineerd met het reeds uitgevoerde vooronderzoek, kan vervolgens een verder te volgen strategie uitgewerkt worden voor de bescherming van het archeologisch patrimonium ter hoogte van het onderzoeksgebied. Volgende onderzoeksvragen dienen beantwoord te worden aan de hand van het uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem.

2.3.1 Onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek

Met het landschappelijk bodemonderzoek dienen onderstaande vragen beantwoord te worden:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied? Is er een E-horizont aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, kunnen zones worden afgebakend met een E-horizont?*
- *Wat is de diepte van het eerste relevante archeologische niveau?*
- *Alhoewel niet tot doel van het landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Zo ja:
- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

2.3.2 Proefsleuvenonderzoek

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving en duiding? Komt dit overeen met de vaststellingen uit het landschappelijk bodemonderzoek?*
- *Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*
- *Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard en bewaringstoestand van deze sporen?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?*
- *Kunnen deze sporen gelinkt worden aan het onderzoek van fase 1A en de eerder uitgevoerde opgravingen door Gate en Solva?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van occupatie of andere antropogene activiteiten?*
- *Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen,...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?*
- *Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja:*
 - *Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?*
 - *Wat is de omvang?*
 - *Komen er oversnijdingen voor?*
 - *Wat is het, geschatte, aantal individuen?*
- *Wat is de relatie tussen de bodem en archeologische sporen?*

- *Wat is de relatie tussen de bodem en de landschappelijke context (landschap algemeen, geomorfologie,...)?*
- *Is er een bodemkundige verklaring voor de gedeeltelijke afwezigheid van archeologische sporen?*
- *Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?*
- *Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?*
- *Welke vraagstellingen zijn er voor vervolgonderzoek relevant?*
- *Werden er lithische artefacten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek? Zo ja:*
 - *Kan men de zone met lithische artefacten afbakenen in ruimte (x, y, z).*
 - *Kan men op basis van de gekende resultaten accurate aanbevelingen maken naar vervolgonderzoek toe?*

2.4 Onderzoeksstrategie, -methodes

2.4.1 Landschappelijk bodemonderzoek

Het landschappelijk booronderzoek wordt noodzakelijk geacht om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie van het gebied en de bodemkundige opbouw.

2.4.1.1 Bepalen onderzoeksmethoden en -technieken

Bij landschappelijk booronderzoek worden keuzes gemaakt over:

- 1° het type grondboor;
- 2° de diameter van de grondboor;
- 3° het patroon van de boringen
- 4° de afstand tussen de boorraaien;
- 5° de afstand tussen de boringen in een raai;
- 6° de oriëntatie van de boorraaien;
- 7° de diepte van de boringen;
- 8° de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden, en de daarbij gebruikte maaswijdte.

Deze keuzes zijn afhankelijk van:

- 1° de aard van de ondergrond;
- 2° de diepte van de boring;

3° de diepte van de grondwatertafel;

4° de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek.

2.4.1.2 Algemene bepalingen

Landschappelijk booronderzoek omvat de kartering, door middel van boringen, van de aard, topografie, morfologie en conservering van de ondergrond in functie van een reconstructie van de aardkundige opbouw van het onderzochte gebied, inclusief eventuele bodemvormingsprocessen.

Bij uitvoering van het landschappelijk booronderzoek houdt de veldwerkleider dagrapporten bij. Voor landschappelijke booronderzoeken die slechts 1 dag duren moet geen dagrapport bijgehouden worden, indien de gegevens die normaliter in een dagrapport opgenomen worden afleesbaar zijn in de rapportering.

2.4.1.3 Technische bepalingen:

- Boor:

Manuele boringen worden uitgevoerd met een gutsboor of een Edelmanboor. Gutsboren hebben een minimale diameter van 3 cm, Edelmanboren een minimale diameter van 7 cm. Indien het gebruik van gutsboren of Edelmanboren niet mogelijk is door de samenstelling van de ondergrond, worden boren gebruikt die aangepast zijn aan deze ondergrond.

De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

- Grid en lokalisering:

De keuze van het grid en de resolutie gebeurt in functie van de te verwachten complexiteit van het landschap, is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek en wordt beschreven en gemotiveerd in de rapportering. Indien afgeweken wordt van het initiële opzet op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit eveneens beschreven en verantwoord in de rapportering. Het grid is steeds van dien aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied.

De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). Indien een vast grid gehanteerd wordt, worden de coördinaten bepaald met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 centimeter. Indien geen vast grid gehanteerd wordt, volstaat een nauwkeurigheidsgraad van 1 meter.

- Boordiepte:

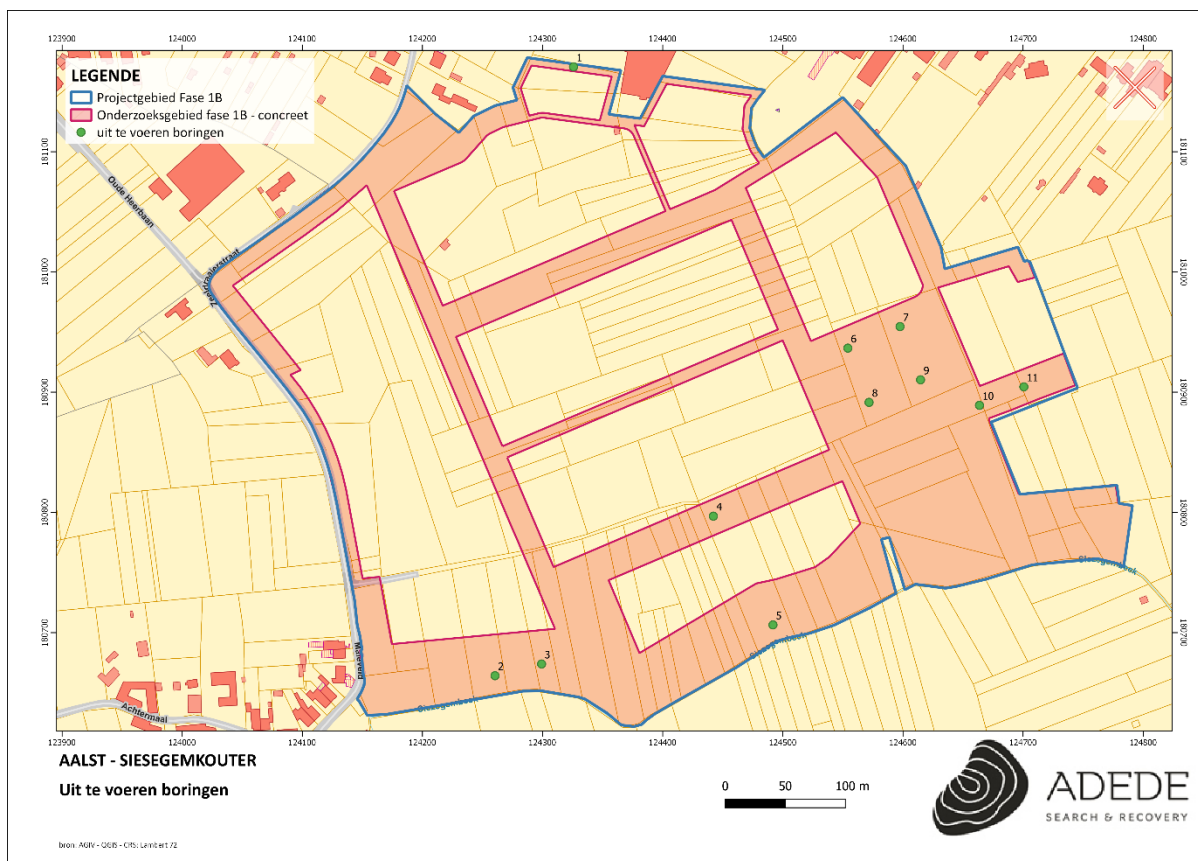
Er wordt geboord totdat het boorprofiel alle aardkundige eenheden omvat waarin archeologische sites in stratigrafisch primaire positie kunnen voorkomen die relevant zijn voor de vraagstelling van het onderzoek.

- Boorbeschrijving:

Alle boringen worden in het veld beschreven. Deze beschrijving omvat minstens de gegevens zoals opgenomen in de boorlijst (zie hoofdstuk 6.11.8 van de CGP). Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid overeenstemt met de dikte zoals ze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

2.4.1.4 Boorplan

In totaal werden 11 boorpunten uitgezet in een boorplan. De boorpunten zijn uitgezet volgens een verspringend grid van 20x30m in navolging en ter vervollediging van de reeds geplaatste landschappelijke boringen.



Figuur 2. Boorplan

2.4.1.5 Potentieel vervolgtraject

Indien geen archeologisch niveau bewaard is, dan dient geen verder onderzoek te worden uitgevoerd. **Indien** er een intacte bodemopbouw is met potentieel op intacte bewaarde artefactensites uit de Steentijden dan dient men verder vooronderzoek uit te voeren om dit Steentijdpotentieel in kaart te brengen. Dit wil specifiek voor dit onderzoeksgebied zeggen dat Indien er een goed bewaarde B-horizont of begraven paleobodem aanwezig is, is er een verwachting voor goed bewaarde steentijdsites.

Dit vooronderzoek bestaat uit verkennende archeologische boringen, waaronder archeologische booronderzoek en/of proefputten in het kader van Steentijdonderzoek. Deze vooronderzoeken dienen te gebeuren voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek.

Met een voldoende intacte bodem wordt hier een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediëpploegd is, en niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologische niveaus verdwenen zijn.

Indien er een intacte bodemopbouw is zonder potentieel op intact bewaarde artefactensites uit de Steentijden, maar het archeologisch niveau bewaard is gebleven dient verder onderzoek plaats te vinden aan de hand van proefsleuven.

2.4.2 Verkennend booronderzoek

Archeologisch booronderzoek wordt in Vlaanderen gebruikt voor het opsporen van steentijdvindplaatsen. Steentijdvindplaatsen zijn zo goed als altijd opgebouwd uit een losse vondstenspreiding van voornamelijk vuursteenmateriaal met daarbinnen verschillen in densiteit. De overgrote meerderheid van deze vondsten is klein tot zeer klein (ca. 80 tot 90% van de vondsten is kleiner dan 1cm) waardoor ze bij klassieke prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden wordt opgemerkt. Daarenboven komen sporen, zeker wat de vroege prehistorie betreft, zelden of nooit voor waardoor het gebruik van proefsleuven enkel bij uitzondering tot de ontdekking van prehistorische vindplaatsen leidt. Bovendien is voor de detectie van sporen het vaak noodzakelijk de bodem bijna volledig te verwijderen, waarmee tevens een belangrijk deel van de mogelijke steentijdvindplaats(en) wordt vernietigd. Door de bodem op systematische wijze te bemonsteren door middel van boringen en het onderzoek te richten op het opsporen van deze kleine fractie (door het zeven) is het op een vrij eenvoudige manier mogelijk zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het projectgebied.

Het doel van de verkennende boringen is een archeologische evaluatie te maken van het deel van het terrein dat op basis van de resultaten van het bureauonderzoek een grote kans heeft op het aantreffen van steentijd artefactensites en waar volgens het landschappelijk bodemonderzoek een intacte bodem aanwezig is.

Actoren:

- Veldwerkleider met ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek

Indien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te verfijnen, wordt de veldwerkleider bijgestaan door een aardkundige of assistent-aardkundige.

2.4.2.1 Bepalen onderzoeksmethoden en – technieken

Bij verkennend archeologisch booronderzoek worden keuzes gemaakt over:

- 1° het type grondboor;
- 2° de diameter van de grondboor;
- 3° het patroon van de boringen;
- 4° de afstand tussen de boorraaien;
- 5° de afstand tussen boringen in een raai;
- 6° de oriëntatie van de boorraaien;
- 7° de wenselijkheid van het zeven van de boorkern, de keuze van de uit te zeven aardkundige eenheden of antropogene lagen, en de daarbij gebruikte maaswijdte.

Deze keuzes zijn afhankelijk van:

- 1° de aard van de ondergrond;
- 2° de diepte van de grondwatertafel;
- 3° de diepte van de boring;
- 4° de doelstelling en vraagstelling van het onderzoek;
- 5° de verwachte vondstenspreiding en -densiteit

2.4.2.2 Technische bepalingen

- Boor:

Voor het karteren van artefactensites heeft de gebruikte boor een boorkop van minimaal 10 centimeter. Voor andere sites volstaat een minimale diameter van 7 centimeter. De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

- Grid en lokalisering:

De keuze van het grid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het reeds uitgevoerde vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en gemotiveerd in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied.

Wanneer steentijd artefactensites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie als uitgangspunt 10 bij 12 meter of dichter. Hierbij is 10 meter de afstand tussen de raaien en 12

meter de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid. Indien hiervan afgeweken wordt, wordt dit beschreven en verantwoord in de melding of de rapportering.

De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing). De coördinaten worden ingemeten met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 centimeter.

- *Boordiepte en boorvolume:*

Alle boringen worden in het veld beschreven. Indien de boringen mede tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk booronderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van de boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8. Deze selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied. Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

- *Zeven:*

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 millimeter. Voor andere sites volstaat een maaswijdte van maximaal 6 millimeter. Bij sedimenten die zich vanwege hun textuur niet lenen tot zeven op 2 millimeter, kan bij prehistorische artefactensites uitzonderlijk toch een grotere maaswijdte gehanteerd worden tot een maximum van 6 millimeter, mits motivering. Indien ook bij een grotere maaswijdte het zeven niet mogelijk blijkt, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleine omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

- *Verwerking en interpretatie:*

Tenzij reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werd, wordt een representatieve selectie boorprofielen geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen. Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden en van elk boorprofiel wordt de ontstaansgeschiedenis

gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Er wordt een overzichtplan aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan. Hierop worden eveneens alle staalnames voor natuurwetenschappelijk onderzoek aangeduid.

De topografie van de aardkundige eenheden of antropogene lagen die relevante vondsten of archeologische indicatoren bevatten, wordt vertaald in een digitaal terreinmodel.

De verschillende vondstlocaties worden naar vondstcategorie, of combinaties van vondstcategorieën, hierop geplot.

2.4.2.3 Boorplan

Het boorplan dient te worden opgemaakt conform de normen die de CGP vooropstelt. De afstand tussen de raaien bedraagt 10m en de afstand tussen de boorpunten op één raai bedraagt 12m. De punten liggen zodanig dat ze een regelmatige en verspringende driehoeksgrid vormen. Het boorplan is echter sterk afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek en dient te worden opgemaakt aan de hand van de verkregen inzichten die uit dit onderzoek voortschrijden.

2.4.2.4 Potentieel vervolgtraject

Indien na afloop van het verkennend booronderzoek archeologische indicatoren worden aangetroffen en indien de bodembewaring ter plaatse goed is dient een archeologische waarderend booronderzoek op deze (sub)locatie(s) en/of proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactsites (zie CGP §8.7) te worden uitgevoerd, voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek.

Een archeologische indicator kan bestaan uit onder meer vuursteenartefacten, (verbrand) bot, (verkoolde) hazelnootdoppen, (verkoold) graan, verbrande leem of handgevormd aardewerk. Vanaf dat er één archeologische indicator wordt aangetroffen dient een specialist steentijdonderzoek te worden geconsulteerd omtrent het nemen van verdere stappen.

Indien na afloop van het verkennend booronderzoek geen archeologische indicatoren voor steentijd aangetroffen worden, of indien de bodembewaring ter plaatse onvoldoende is dan wordt onmiddellijk overgegaan op het proefsleuvenonderzoek.

Hierbij gelden de reeds bij het landschappelijk booronderzoek genoemde parameters voor het nemen van beslissingen betreffende de gaafheid van de bodem en de aanwezigheid van indicatoren:

- Met een *voldoende intacte bodem* wordt een bodem bedoeld die niet met regelmaat gediepploegd is, en niet zo sterk afgetopt of dusdanig vergraven door recente ingrepen dat alle archeologisch relevante niveaus verdwenen zijn. Indien geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaatsgevonden, wil dat niet zeggen dat een bodem niet (deels) intact kan zijn of geen archeologisch relevante niveaus kan bevatten.

Het aantreffen van archeologische indicatoren in de boringen kan leiden tot diverse beslissingen. Er bestaan primaire en secundaire archeologische indicatoren. Onder de eerste categorie vallen onder meer vuursteenartefacten en -bewerkingsafval en handgevormd aardewerk. Het betreft met andere woorden zaken die een overduidelijke antropogene oorsprong hebben. Secundaire indicatoren als (verbrand) bot, (verkoolde) hazelnootdoppen), (verkoold) graan en verbrande leem kunnen een natuurlijke oorsprong hebben, maar zijn met hoogstwaarschijnlijk het gevolg van menselijk handelen. Vanaf dat één archeologische indicator uit bovenstaande categorieën wordt aangetroffen, dient een specialist steentijd geconsulteerd te worden betreffende de verdere stappen die genomen dienen te worden, gaande van verkennend/waarderende boringen tot proefputten i.f.v. steentijdonderzoek of geen vervolgonderzoek. Andere secundaire archeologische indicatoren zoals houtskool en onverbrand botmateriaal, zijn op zich niet sterk genoeg om onomstotelijk menselijk handelen aan te tonen. Ze kunnen wel versterkend werken in combinatie met andere indicatoren.

2.4.3 Waarderend booronderzoek

Het waarderend booronderzoek wordt uitgevoerd wanneer uit het verkennend booronderzoek blijkt dat er steentijdartefacten in de bodem van het onderzoeksgebied voorkomen. Volgende onderzoeksvragen werden met betrekking tot het waarderend booronderzoek opgesteld:

- Maken deze artefacten deel uit van een grotere concentratie/site
- Op welke dieptes zijn de steentijdartefactsites bewaard?
- Wat is hun spreidingsvorm?
- Wat is hun dichtheid?
- Hoe is hun bewaringstoestand?
- In welke periodes kunnen ze gedateerd worden? •
- Is er vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving nodig en welke strategie moet daarbij worden gehanteerd?

Actoren:

- Veldwerkleider met ervaring in verkennend of waarderend archeologisch booronderzoek

2.4.3.1 Algemene bepalingen

Het waarderend archeologisch booronderzoek hanteert dezelfde technieken als het verkennend archeologisch booronderzoek, maar in andere resoluties, afgestemd op de specifieke onderzoeksvragen en -doelstellingen. De strategie en afbakening voor het waarderend archeologisch booronderzoek worden aangestuurd door de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek.

2.4.3.2 Technische bepalingen

- **Boor:**

Voor het karteren van artefactensites heeft de gebruikte boor een boorkop van minimaal 10 centimeter. Voor andere sites volstaat een minimale diameter van 7 centimeter.

De gehanteerde boor laat steeds toe om een natuurgetrouwe doorsnede te bekomen van de aanwezige aardkundige eenheden of antropogene lagen en om sediment gescheiden in te zamelen per aardkundige eenheid of antropogene laag. Voor het bekomen van natuurwetenschappelijke stalen worden aangepaste boren aangewend. Bij het gebruik van mechanische boringen wordt een techniek gehanteerd die toelaat om stalen op te boren die van dezelfde kwaliteit zijn als de kwaliteit die in normale omstandigheden bereikt zou worden met een handmatige boring.

- **Grid en lokalisering:**

De keuze van het grid en de resolutie worden gebaseerd op de resultaten van het verkennend archeologisch booronderzoek en gemotiveerd in de rapportering. Het grid is steeds van die aard dat het toelaat om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het geheel van het onderzochte gebied.

Wanneer steentijdartefactsites bewaard kunnen zijn, bedraagt de resolutie 5 bij 6 meter of dichter. Hierbij is 5 meter de afstand tussen de raaien en 6 meter de afstand tussen de boringen in een raai. De boringen worden geplaatst in een regelmatig en verspringend driehoeksgrid. Indien hiervan afgeweken wordt op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering.

De lokalisering van de boorpunten gebeurt met xyz-coördinaten (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene

Waterpassing). De coördinaten worden ingemeten met een nauwkeurigheidsgraad van minimaal 1 centimeter.

- *Boordiepte en boorvolume:*

Van elke relevante aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een volledig boorprofiel bekomen, en wordt een volume sediment opgeboord en ingezameld dat representatief is voor de desbetreffende aardkundige eenheid of antropogene laag. De bouwvoor maakt, wanneer relevant voor de vraagstellingen, deel uit van de beoogde aardkundige eenheden. De inzameling van sediment gebeurt gescheiden, per aardkundige eenheid of antropogene laag.

- *Boorbeschrijving:*

Alle boringen worden in het veld beschreven. Indien mede boringen tot doel hebben om de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen, zoals het geval is bij een landschappelijk bodemonderzoek, verloopt de beschrijving van een representatieve selectie van boringen volgens de vereisten uit hoofdstuk 6.11.8 van de CGP. Deze selectie laat toe om voldoende gefundeerde uitspraken te doen over het onderzochte gebied.

Een selectie van representatieve boorprofielen wordt open gelegd en tegen een egale en neutrale achtergrond in detail gefotografeerd, waarbij de stratigrafische volgorde wordt aangehouden, en de dikte van elke aardkundige eenheid of antropogene laag overeenstemt met de dikte zoals deze opgeboord werd, met aanduiding van boven- en onderzijde.

- *Zeven:*

Het opgeboorde sediment wordt gezeefd. De maaswijdte bedraagt daarbij maximaal 6 millimeter, behalve bij steentijd artefactensites. Bij steentijd artefactensites bedraagt de maaswijdte maximaal 2 millimeter. Bij sedimenten die zich vanwege hun textuur niet lenen tot zeven op 2 millimeter, kan bij prehistorische artefactensites uitzonderlijk toch een grotere maaswijdte gehanteerd worden tot een maximum van 6 millimeter, mits motivering. Indien ook bij een grotere maaswijdte het zeven niet mogelijk blijkt, mag het sediment gesneden worden op een manier die toelaat om vondsten van kleinere omvang visueel waar te nemen. Zeefresidu's worden steeds gecontroleerd gedroogd. De zeefresidu's worden uitgezocht en gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten en indicatoren, zowel van menselijke als natuurlijke aard of een combinatie van beide. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten. Vondsten worden voorzien van een vondstkaartje. Het kaartje en de vondst worden zo verpakt dat ze niet zonder opzet van mekaar gescheiden kunnen worden.

- *Verwerking en interpretatie:*

Tenzij reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd werd, wordt een representatieve selectie boorprofielen geanalyseerd en geïnterpreteerd naar zinvolle aardkundige eenheden of antropogene lagen. Voor elke aardkundige eenheid of antropogene laag wordt een beschrijving geboden en wordt de ontstaansgeschiedenis gereconstrueerd. Op basis van de waargenomen variatie in aardkundige opbouw worden alle boorlocaties toegewezen tot een beperkt aantal typeprofielen die representatief zijn voor de onderscheiden variaties in aardkundige opbouw of bodemontwikkeling en –conservatie. Er wordt een overzichtsplan aangemaakt waarop deze variatie is aangeduid, evenals terreindoorsneden daarvan. Hierop worden eveneens alle staalnames voor natuurwetenschappelijk onderzoek aangeduid.

De topografie van de aardkundige eenheden of antropogene lagen die relevante vondsten of archeologische indicatoren bevatten, wordt vertaald in een digitaal terreinmodel.

De verschillende vondstlocaties worden naar vondstcategorie, of combinaties van vondstcategorieën, hierop geplot.

2.4.3.3 Boorplan

Het boorplan wordt opgemaakt conform de normen die de CGP vooropstelt. De afstand tussen de raaien bedraagt 5m en de afstand tussen de boorpunten op één raai bedraagt 6m. De punten liggen zodanig dat ze een regelmatige en verspringende driehoeksgrid vormen. Het boorplan dient opgemaakt te worden aan de hand van de verkregen inzichten door het verkennend booronderzoek.

2.4.3.4 Na afloop

Indien tijdens het waarderend booronderzoek goede en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (vb. verkoolde ecofacten) worden aangetroffen, worden proefputten in functie van steentijd artefactensites voorgeschreven, indien op dat moment nog niet voldoende gegevens zijn gegenereerd om een adequaat plan van maatregelen voor een steentijdopgraving op te stellen. Na afloop van het waarderend booronderzoek dient de bevoegde archeoloog op basis van de resultaten van het onderzoek de eventueel verder te volgen strategie te bepalen met het oog op het zo accuraat mogelijk beantwoorden van alle onderzoeksvragen met betrekking tot het waarderend booronderzoek. Eens alle nodige stappen zijn ondernomen en de onderzoeksvragen zijn beantwoord, kan er worden

overgegaan op het proefsleuvenonderzoek. De afronding van het waarderend booronderzoek kan in geen geval de afronding van het volledige vooronderzoek betekenen.

2.4.4 Proefputten in functie van Steentijd

2.4.4.1 *Algemene Bepalingen*

Op locaties waar tijdens het waarderend booronderzoek goede en in situ bewaarde concentraties silexartefacten en/of ander vondstmateriaal dat kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdsite (oa. verkoolde ecofacten) worden aangetroffen en indien op dat moment nog niet voldoende gegevens zijn gegenereerd om een adequaat plan van maatregelen voor een steentijdopgraving op te stellen, worden proefputten in functie van steentijd artefactensites voorgeschreven. Onder concentraties wordt verstaan: ofwel meerdere artefacten per boorpunt, ofwel meerdere artefacten verdeeld over aangrenzende boorpunten. In deze proefputten worden de verticale en horizontale spreiding van de vuursteenconcentraties geanalyseerd en geïnterpreteerd. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken. In dit laatste geval wordt bekeken of eventueel in situ behoud mogelijk is of niet.

Indien het aanleggen en onderzoeken van proefputten niet mogelijk is op de beschreven wijze door de grote diepte waarop de steentijd artefactensite zich bevindt, worden ofwel proefputten gehanteerd met een afwijkende omvang om de beoogde aardkundige eenheden te bereiken, ofwel worden de afdekkende aardkundige eenheden over het hele te onderzoeken terrein verwijderd tot de beoogde diepte, waarna proefputten worden aangelegd op de beschreven wijze. Het registreren en onderzoeken van de beoogde aardkundige eenheden en vondsten gebeurt daarbij steeds op de wijze zoals hiervoor beschreven. **Indien** gekozen wordt om de afdekkende aardkundige eenheden te verwijderen en deze een archeologische site bevatten, gebeurt deze fase van het vooronderzoek pas nadat het vooronderzoek en de eventuele opgraving van die site uitgevoerd zijn. In deze gevallen is er sprake van een gefaseerd vooronderzoek en worden de overeenkomstige maatregelen en fasering opgenomen in het programma van maatregelen in de nota.

Actoren:

- Veldwerkleider met ervaring in het uitvoeren van een proefputtenonderzoek ivf. steentijd

2.4.4.2 *Technische bepalingen*

Ter uitvoering van dit type onderzoek gelden de bepalingen uit de CGP Hfst. 8.7.

Voor steentijd artefactensites wordt een methode gebruikt waarbij met de hand vierkante proefputten worden gegraven. Het uitgeven van de onderzochte sedimenten geldt als inzamelmethode.

Indien een vast grid wordt gehanteerd, worden de proefputten uitgezet in een grid van maximaal 15 x 18 meter. De proefputten zijn, afhankelijk van de onderzoeksvragen en –doelstellingen, 0,25 vierkante meter of 1 vierkante meter groot en vierkant van vorm. Indien afgeweken wordt van het grid of de omvang van de proefputten op basis van de bekomen inzichten tijdens de uitvoering van het onderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportering. Iedere proefput wordt beschouwd als een werkput.

Alle proefputten worden genummerd en ingemeten, inclusief hoogtemeting (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370), altimetrie ten opzichte van de Tweede Algemene Waterpassing) met een nauwkeurigheid van 1 centimeter of nauwkeuriger. De inplanting van de proefputten met bijhorende nummers wordt aangeduid op een algemeen overzichtsplan.

Het sediment wordt per proefput uitgezeefd, en dit per arbitrair niveau van maximaal 10 centimeter of per aardkundige eenheid. Indien de aardkundige eenheden meer dan 10 centimeter dik zijn, gebeurt het zeven in niveaus van maximaal 10 centimeter binnen deze aardkundige eenheden. De keuze van de dikte van elk arbitrair niveau wordt gemaakt met het oog op het verzamelen van een maximum aan relevante verticale ruimtelijke informatie. Alle aardkundige eenheden die vondsten kunnen bevatten worden onderzocht. Het zeven gebeurt met een maaswijdte van maximaal 2 millimeter. De gebruikte zeeftechniek en -materialen zijn van die aard dat ze geen schade toebrengen aan de culturele vondsten, om de mogelijkheid voor later specialistisch onderzoek niet in het gedrang te brengen. Indien het zeven met een maaswijdte van 2 millimeter vanwege de textuur van het sediment niet mogelijk blijkt of niet relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en –doelstellingen kan een grotere maaswijdte gehanteerd worden. De maaswijdte overschrijdt echter in geen geval 6 millimeter. De keuze van de maaswijdte is opgenomen in de toelatingsaanvraag of in de archeologienota waarvan akte is genomen, en wordt daar gemotiveerd. Indien de in de archeologienota of toelatingsaanvraag voorziene maaswijdte omwille van de vermelde redenen alsnog niet aangehouden kan worden, en overgegaan wordt op een grotere maaswijdte, wordt deze beslissing gemotiveerd in de rapportering.

2.4.4.3 Na afloop

Na afloop van het proefputtenonderzoek in functie van steentijd dient de bevoegde archeoloog op basis van de resultaten van het onderzoek de eventueel verder te volgen strategie te bepalen met het oog op het zo accuraat mogelijk beantwoorden van alle onderzoeksvragen. Eens alle nodige stappen

zijn ondernomen en de onderzoeksvragen zijn beantwoord, kan er worden overgegaan op het proefsleuvenonderzoek.

2.4.5 Proefsleuvenonderzoek

Om na te gaan of er archeologisch relevante grondsporen aanwezig zijn binnen het onderzoeksgebied, dient er gebruik gemaakt te worden van de inplanting van parallelle continue proefsleuven over het volledige onderzoeksgebied, tenzij op basis van het landschappelijk bodemonderzoek bepaalde zones van het onderzoeksgebied kunnen worden afgeschreven. Bij de inplanting bedraagt de afstand tussen de proefsleuven minimum 12m en maximum 15m van middellijn tot middellijn. Voor de uitgraving wordt gebruik gemaakt van een niet-getande graafbak. De sleuven zijn 1.80 tot 2m breed en bij voorkeur noordwest-zuidoost georiënteerd. Proefsleuven dienen aangelegd te worden over het gehele te onderzoeken gebied, uitgezonderd de zones die eventueel op basis van een eventueel uit te voeren, waarderend archeologisch booronderzoek van het proefsleuvenonderzoek worden uitgesloten hiervan, of zones die op basis van het landschappelijk bodemonderzoek konden afgeschreven worden.

Gezien het relatief hoge potentieel op de aanwezigheid van een neolithische site of neolithische sporen is het voornamelijk belangrijk om tijdens het proefsleuvenonderzoek een extra waakzaamheid in te calculeren voor het aantreffen van lithische vondsten tijdens het aanleg van het vlak. Wanneer bij aanleg van het vlak lithische vondsten worden aangetroffen, dient dit een tweede maal te worden opgeschaafd en dient ter hoogte van deze locatie een kijkvenster aangelegd worden. Dit is met name belangrijk omdat niet het volledige projectgebied zal onderzocht worden aan de hand van verkennende boringen, gezien de bewaringscondities niet overal even gunstig zijn, maar desalniettemin lithische artefacten kunnen voorkomen gerelateerd aan Neolithische sporen.

Voor het proefsleuvenonderzoek gelden volgende bepalingen:

- Er wordt gebruik gemaakt van continue, parallelle proefsleuven, tenzij hindernissen (bijvoorbeeld bebouwing, beschutting, etc.) dit niet toelaten.
- De afstand tussen de middenassen van de proefsleuven bedraagt telkens minimaal 12m en maximaal 15m.
- De proefsleuven zijn allen 2m breed.
- Alle sleuven worden initieel aangelegd tot op het archeologisch vlak dat tijdens het veldwerk dient bepaald te worden door de veldwerkleider of erkende archeoloog in samenspraak met de aardkundige.

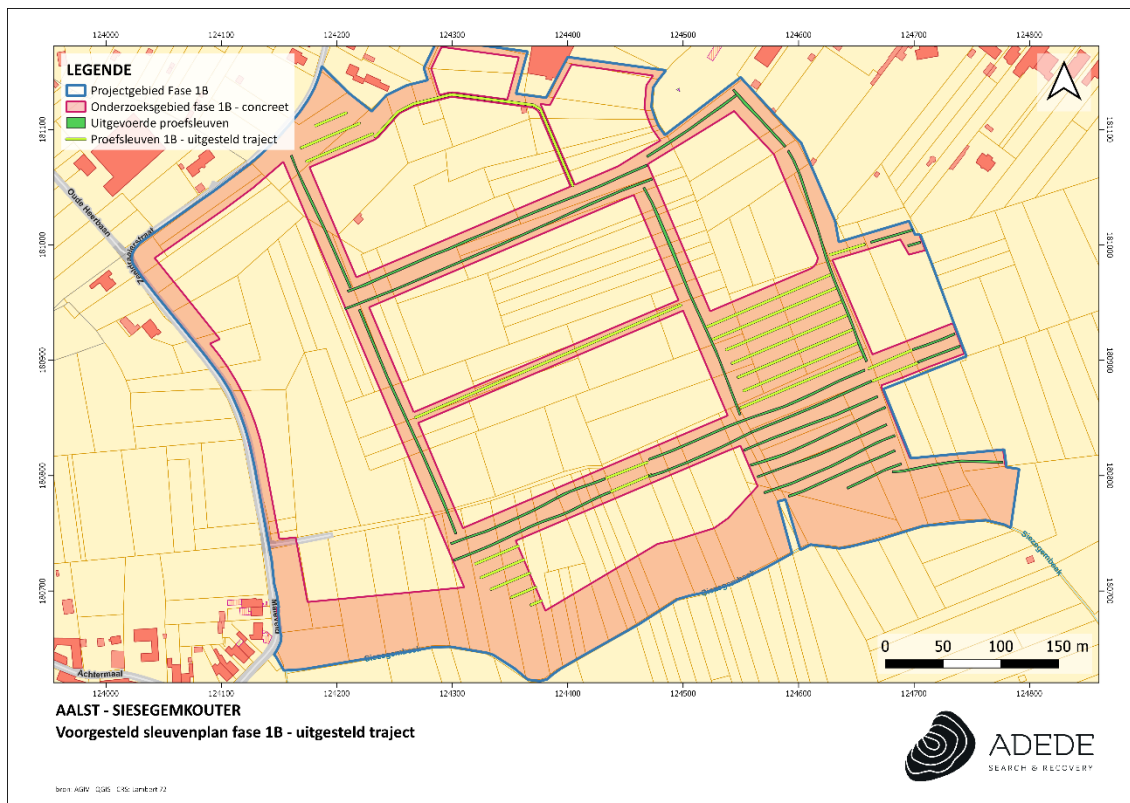
- Dwarssleuven en/of kijkvensters dienen aangelegd te worden op locaties die tijdens het veldwerk bepaald worden door de veldwerkleider in samenspraak met een erkende archeoloog.
- De grond wordt gescheiden afgegraven en gestockeerd naast de sleuf. Het dichten gebeurt op zo'n manier dat de originele bodemopbouw opnieuw bekomen wordt en dat de draagkracht van de bodem minstens gelijk is aan de draagkracht voorafgaand aan de start van het veldwerk. Indien nodig worden kwetsbare sporen (o.a. brandrestengraven) afgedekt met waterdoorlatende doek.

De gewenste competenties voor actoren zijn de volgende:

- Veldwerkleider met ervaring in het aanleggen van proefsleuven
- Assistent – archeoloog met ervaring in het aanleggen van proefsleuven.
- Erkend archeoloog

Het sleuvenplan is opgesteld op basis van de toetsing tussen de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek en de geplande bodemingrepen, en conform de bepalingen zoals die staan voorgeschreven in §8.6 van de CGP. In totaal dienen in uitgesteld traject 22 proefsleuven met variabele lengte en oriëntatie worden uitgevoerd, goed voor 3812m² onderzochte oppervlakte wanneer wordt gewerkt met een kraanbak van 2m breed. Daar waar parallelle sleuven voorkomen binnen het sleuvenplan wordt gewerkt volgens de minimale tussenafstand van 12m.

Zowel het veldwerk als de verwerking en rapportage van de hierboven beschreven methodes dienen te voldoen aan de methodiek zoals beschreven in de Code van Goede Praktijk. Het voorgestelde vooronderzoek moet niet uitgevoerd worden indien de geplande ingrepen, waarvoor deze archeologienota wordt opgesteld, niet wordt uitgevoerd. Het onderzoeksdoel is succesvol bereikt indien de (niet-limitatieve) onderzoeksvragen kunnen beantwoord worden. Het gefundeerd kunnen beantwoorden van de vraagstelling is dus het evaluatiecriterium aan de hand waarvan de erkende archeoloog zal bepalen of het uiteindelijke onderzoeksdoel succesvol bereikt is.



Figuur 3. Proefsleuvenplan

2.4.6 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien tijdens het veldwerk blijkt dat een afwijking noodzakelijk is, dan dient dit gemotiveerd te worden in de nota.

2.4.7 Randvoorwaarden

Wanneer in het archeologisch vlak windvallen worden herkend wordt de vulling van deze natuurlijke sporen integraal ingezameld om vervolgens volledig te worden uitgezeefd met het oog op eventuele aanwezige steentijdartefacten in de vulling. Indien nodig wordt de sleuf lokaal uitgebreid om de volledige windval vrij te leggen en te kunnen uitlepelen. Stalen voor culturele vondsten worden gezeefd op een maaswijdte van 1 millimeter⁴. Er wordt daarbij geen gebruik gemaakt van blote metalen zeefdraad, aangezien deze een latere microscopische gebruikssporenanalyse nefast kan beïnvloeden. Indien zeven over 1 millimeter vanwege de textuur van het sediment niet mogelijk blijkt of niet relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en -doelstellingen, kan een grotere maaswijdte gehanteerd worden. De maaswijdte overschrijdt echter in geen geval 6 millimeter.

⁴ Advies professor Crombé

De keuze van de maaswijdte is opgenomen in de bekrachtigde archeologienota, nota of toelating, en wordt daar gemotiveerd. Indien de in de archeologienota, nota of toelating voorziene maaswijdte omwille van de vermelde redenen alsnog niet aangehouden kan worden en overgegaan wordt op een grotere maaswijdte, wordt deze beslissing gemotiveerd in de rapportering.

Om een goede bewaring van het potentieel archeologische bodemarchief te bekomen, worden enkele voorwaarden opgelegd ter bescherming van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed. Indien zich op het terrein nog obstakels bevinden zoals mogelijke verharding, grondopslag, omheiningen, etc., die verwijderd worden voorafgaand van het archeologisch onderzoek, dan mag men hiervoor niet dieper gaan dan het huidige maaiveld. Wanneer binnen het projectgebied bomen aanwezig zijn, die niet behouden worden in de nieuwe ontwikkeling, moet de bovenkant afgezaagd worden en mag het terrein niet dieper dan het huidige maaiveld gefreesd worden.

3 Programma van maatregelen: Vlakdekkend

3.1 Administratieve fiche

Projectcode	2019K145 - 2019K89
Site	Siesegemkouter – Aalst
Projectsigle ADEDE	AAL-SIE
Ligging	Siesegemlaan – Gentse steenweg 9300 Aalst
Topografische kaart	Zie plannr. 1
Kadaster	Aalst 2e Afd., sectie C 1453A, 1451, 1452, 1454, 1455, 1406, 1404, 1403A, 1407F partim, 1405T, 1405Y, 1405R partim, 1405X, 1401C, 1372D, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1400, 1398A, 1461B, 1462D, 1463A, 1465/2, 1465E, 1465F, 1465C, 1465D, 1466, 1467, 1468, 1469, 1463B, 1463C, 1505, 1504, 1506B, 1503D, 1503E, 1503F, 1502, 1501, 1500, 1499B, 1499A, 1495, 1498, 1497, 1496, 1495, 1491A, 1491C, 1491D, 1490C, 1489A, 1488D, 1487, 1486A, 1485A, 1486B, 1485B, 1483, 1484A, 1484B, 1481A, 1482, 1480, 1312E, 1312F, 1311, 1312D partim, 1312G partim, 1313C partim, 1313B partim, 1341B, 1339, 1338B, 1337A, 1342B, 1342A, 1343, 1338C, 1366, 1365, 1364C, 1389, 1390, 1391, 1392A, 1393A, 1394A, 1395, 1476C, 1476D, 1470, 1471C, 1471D, 1494, 1493, 1474, 1396, 1472E, 1472F, 1473A, 1492, 1477B, 1478, 1479 Zie plannummer 3
Soort onderzoek	Verkenkend archeologisch booronderzoek, Proefsleuvenonderzoek
Aard van de vervolgwerven	Aanleg wegenis, waterbuffers en groenbuffers
Uitvoerder	ADEDE bvba
Erkenningsnummer ADEDE bvba	2015/00058
Erkend archeoloog	Simon Claeys 2017/00184
Tijdelijke bewaarplaats archief	ADEDE bvba
Bibliografische referentie	Van Eynde M. 2019, Nota Siesegemkouter te Aalst (OVL). Verslag van resultaten, ADEDE Archeologisch Rapport 503, Gent.
Grootte projectgebied	49.366m ²
Periode uitvoering	18 oktober – 2 november 2019
Thermen thesaurus Onroerend Erfgoed	Nota, Proefsleuvenonderzoek
Verstoorde zones	N.v.t.

3.2 Aanleiding van het vlakdekkend onderzoek

De archeologienota kadert in het onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande omgevingsvergunningsaanvraag te Aalst Siesegemkouter, gelegen buiten woon- of recreatiegebied, waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 5000m² of meer betreft en de initiatiefnemer een privaatrechtelijke persoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Naar aanleiding van de gecombineerde resultaten van het reeds uitgevoerde bureauonderzoek en proefsleuvenonderzoek werd besloten over te gaan tot een vlakdekkend onderzoek alvorens men met de werken waarvoor de stedenbouwkundige vergunning vereist was aan kunnen vangen.

3.3 Resultaten bureau- en vooronderzoek

Het doel van de archeologienota was het onderzoeken van het kennispotentieel van de site Aalst-Siesegemkouter, en hierbij de impact van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief in te schatten. Het grotere, maatschappelijke doel is de nodige maatregelen (= programma van maatregelen) aan te bevelen om de aanwezige archeologische en historische kennis voor de volgende generaties te bewaren.

3.3.1 Resultaten bureauonderzoek

Een analyse van diverse relevante bronnen liet het bureauonderzoek concluderen dat voor het projectgebied een hoog archeologisch potentieel geldt. De archeologische verwachting lijkt zich voornamelijk toe te spitsen op het Neolithicum en de Metaaltijden. In alle zones waar een intacte bodem aanwezig is, kan men tevens een potentieel voor artefactsites ouder dan het Neolithicum naar voor schuiven. In het bijzonder voor de zones waar met zekerheid een bewaarde E-horizont werd aangetroffen is dit potentieel het hoogst. Voor de Romeinse tijd is enkel een crematiegraf gekend dat werd aangetroffen tijdens het onderzoek van SOLVA even verderop, evenals tijdens de opgraving van fase 1A, derhalve kan men ook binnen het onderzoeksgebied sporen verwachten gezien uit het onderzoek van SOLVA geconcludeerd werd dat de bewoningssite waaraan dit graf gelinkt moet worden, nog niet werd aangetroffen.

3.3.2 Resultaten verkennend archeologisch booronderzoek

Tijdens het verkennend archeologisch booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die op de aanwezigheid van een prehistorische vindplaats kunnen wijzen. Alle opgeboorde zeefmonsters bleken negatief. Hoewel bij een boorgrid van 10x12m een steentijdsite nog steeds door de mazen van het grid kan glijpen, is de waarschijnlijkheid van een eventueel aanwezige site wel aanzienlijk geslonken. Wat betreft steentijdsites lijkt het veilig te stellen dat de kans op verdere kennisvermeerdering gering is. Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek, zijnde een totale afwezigheid van steentijdvondsten, lijkt verder onderzoek toegespitst op het vinden van steentijdartefactsites niet langer aan de orde. Bijgevolg kon, conform het voorgestelde Programma van Maatregelen, worden overgestapt op een prospectie met ingreep in de bodem onder de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

3.3.3 Resultaten proefsleuvenonderzoek

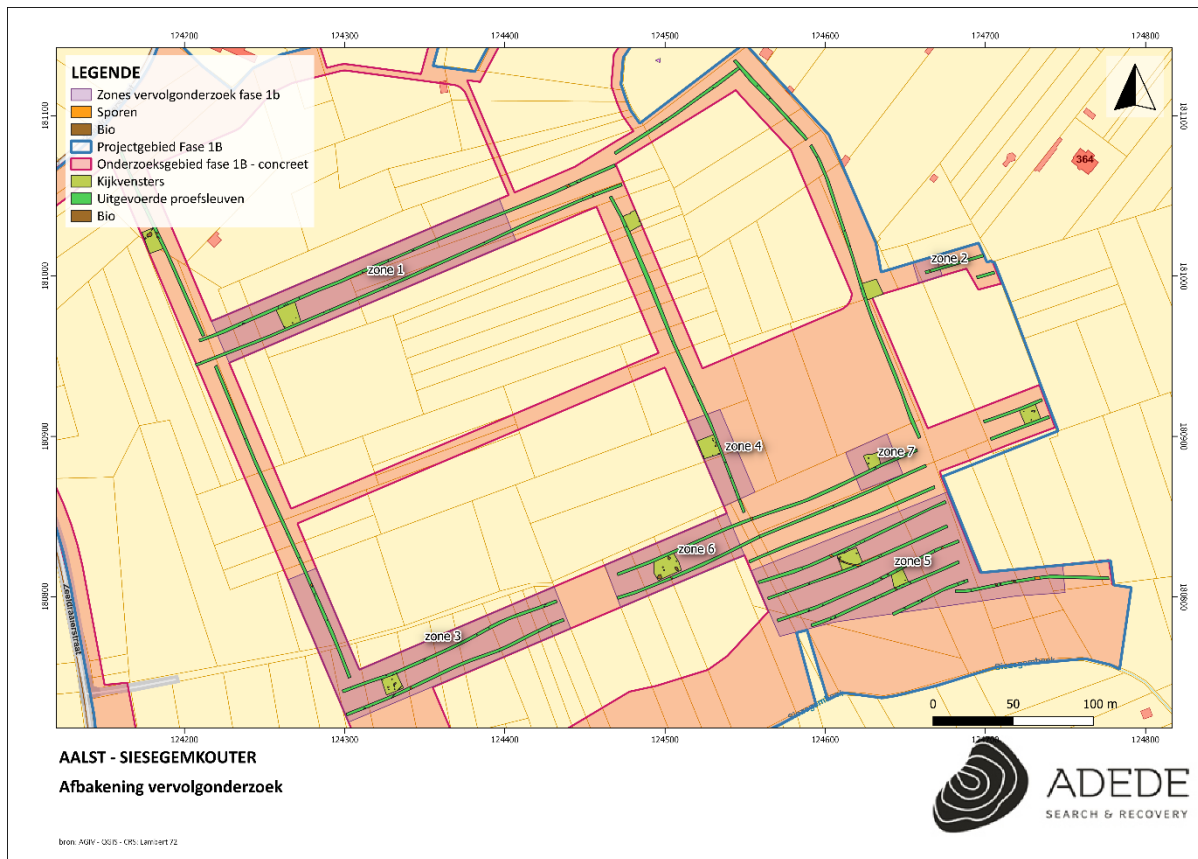
Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem onder de vorm van proefsleuven heeft duidelijkheid verschaft omtrent de aan-/of afwezigheid van archeologische sporen in het onderzoeksgebied. Er werden 172 sporen aangetroffen, waarvan de meesten antropogeen zijn. Tussen de aangetroffen sporen kon echter geen onderling verband of structuur herkend worden, met uitzondering van een mogelijke driebenige spieker. Het grote aantal antropogene sporen die aangetroffen werden, wijzen mogelijk op de aanwezigheid van een archeologische site.

De resultaten wijzen op menselijke activiteit binnen het onderzoeksgebied die mogelijk te dateren is in de metaaltijden. Deze resultaten liggen in lijn met de bevindingen die ook naar voren komen in de onderzoeken uitgevoerd door GATE en Solva⁵, en uit de resultaten van het vooronderzoek dat ADEDE uitvoerde in het kader van onderzoeksfase 1A voor ditzelfde project. Gezien de vergaarde resultaten voor onderhavig onderzoeksgebied blijkt het potentieel op kennisvermeerdering relatief groot. ADEDE bvba acht bijgevolg verder onderzoek voor dit onderzoeksgebied noodzakelijk om tot een degelijk gefundeerde archeologische waardering van dit onderzoeksgebied te komen. Ook wat betreft de kostenbatenanalyse is een verderzetting van het archeologisch onderzoek op basis van het grote aantal sporen zeker te verantwoorden.

⁵ Laloo 2014, De Maeyer 2015, Verbrugge 2015.

3.4 Afbakening onderzoekzones

Op basis van de aangetroffen sporen en structuren worden zeven zones afgebakend voor vervolgonderzoek. Alle zones samen gerekend zal een totale oppervlakte van 23845m² vlakdekkend moeten worden opgegraven. Zones zijn gebaseerd op aanwezig clusters gezien het vaak verspreide voorkomen van dergelijke kleine, rurale nederzettingen⁶.

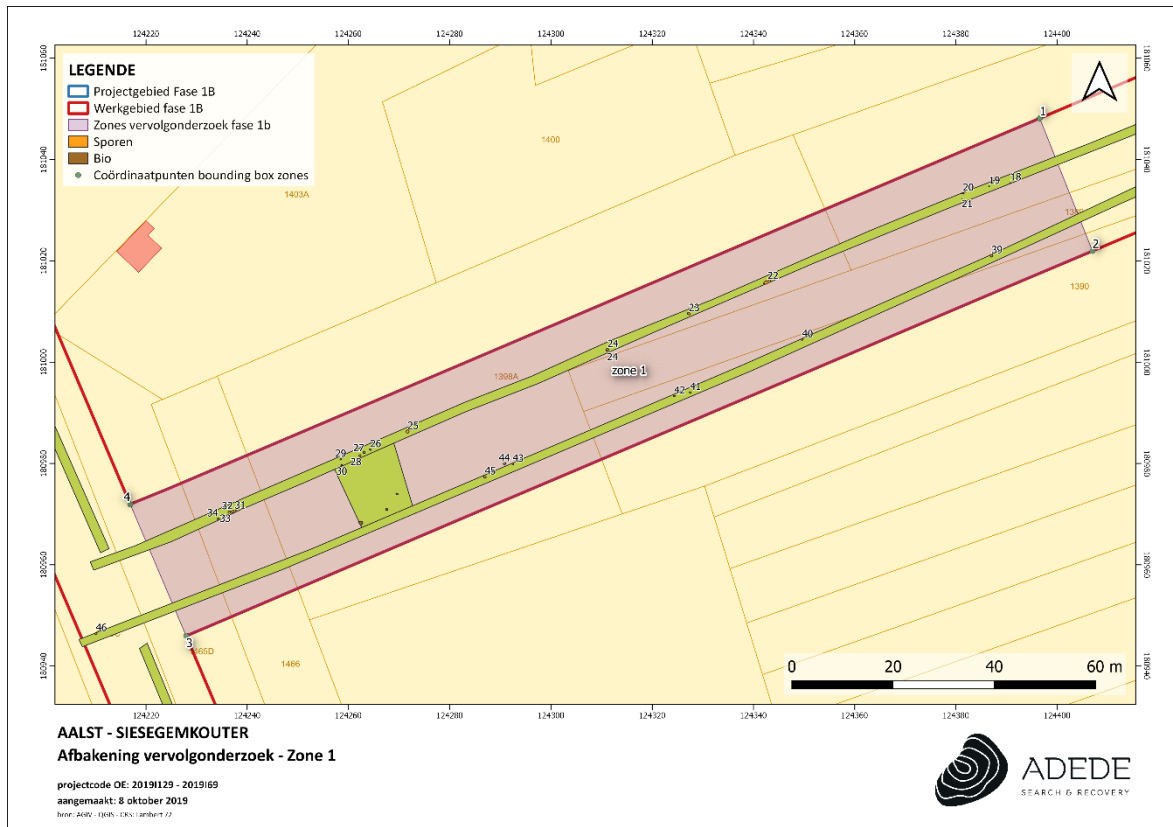


Figuur 4. Afbakening vervolgonderzoek. Coördinaten in Lambert 1972.

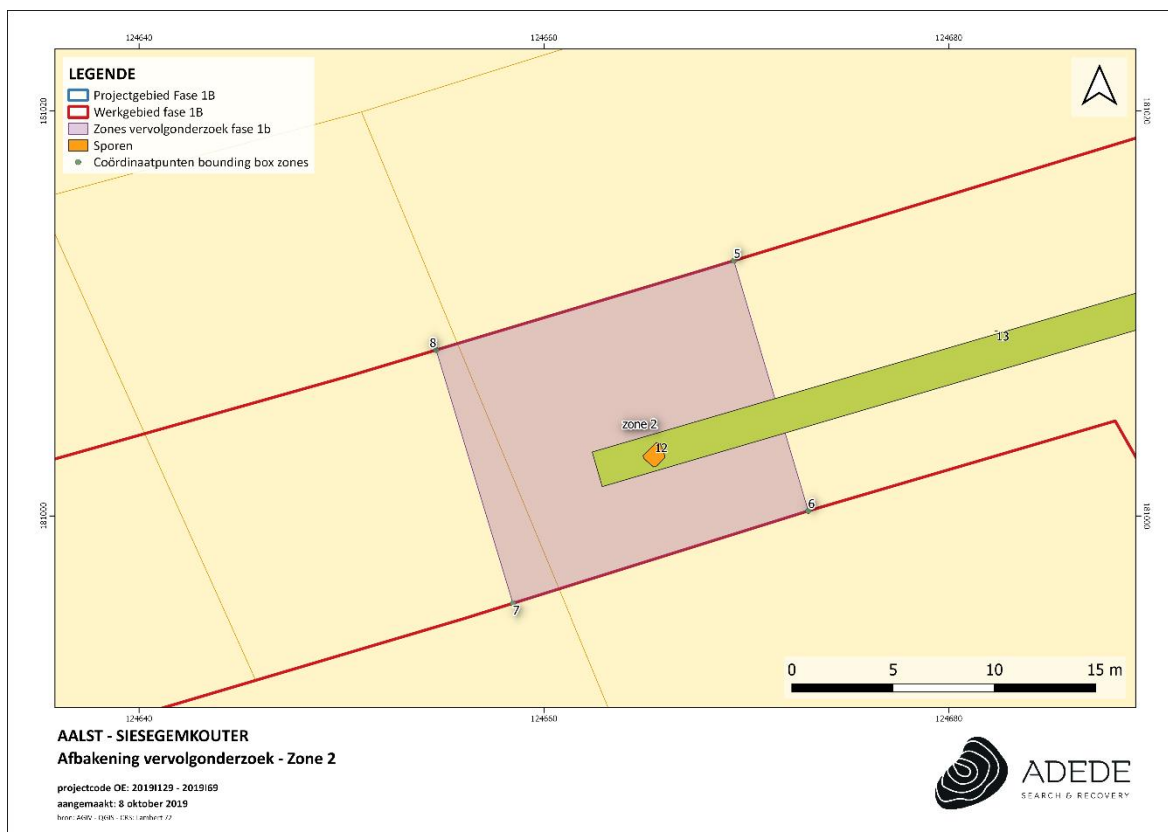
- **Zone 1** heeft een totale oppervlakte van ca. 5498,46m², de gemiddelde diepte van het archeologisch niveau is er ca. -70cm à -80cm ten opzichte van het huidige maaiveld. De afbakening worden op onderstaande figuur meegeven.
- **Zone 2** heeft een oppervlakte van ca. 198,96m², de gemiddelde diepte van het archeologisch niveau bevindt zich op ca. -70cm à -80cm ten opzichte van het huidige maaiveld.
- **Zone 3** heeft een oppervlakte van ca. 5497,24m², de gemiddelde diepte van het archeologisch niveau bevindt zich op ca. -70cm à -80cm ten opzichte van het huidige maaiveld.
- **Zone 4** kent een oppervlakte van ca. 1213,05m², de gemiddelde diepte van het archeologisch niveau bevindt zich hier op ca. 80cm à 90cm ten opzichte van het huidige maaiveld.

⁶ Annaert, R.

- **Zone 5** kent een oppervlakte van ca. 8332,13m², de gemiddelde diepte van het archeologisch niveau bevindt zich hier op ca. 40cm à 60cm ten opzichte van het huidige maaiveld.
- **Zone 6** heeft een oppervlakte van ca. 2362,59m², de gemiddelde diepte van het archeologisch niveau bevindt zich op ca. -70cm à -80cm ten opzichte van het huidige maaiveld.
- **Zone 7** heeft een oppervlakte van ca. 750m²; de gemiddelde diepte van het archeologisch niveau bevindt zich hier op ca. -70cm à -80cm ten opzichte van het huidige maaiveld.



Figuur 5. Afbakening zone 1



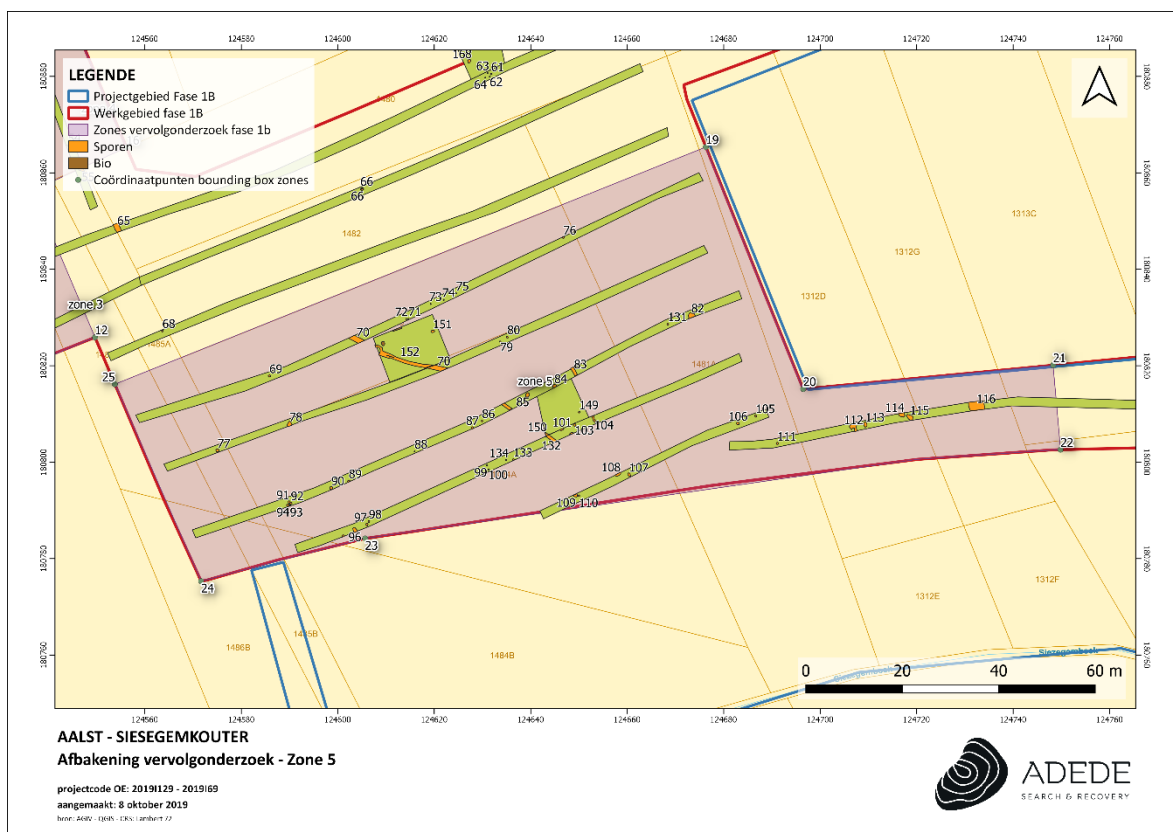
Figuur 6. Afbakening onderzoekszones 2



Figuur 7. Afbakening onderzoekszone 3 oost



Figuur 8. Afbakening onderzoekszone 2 west



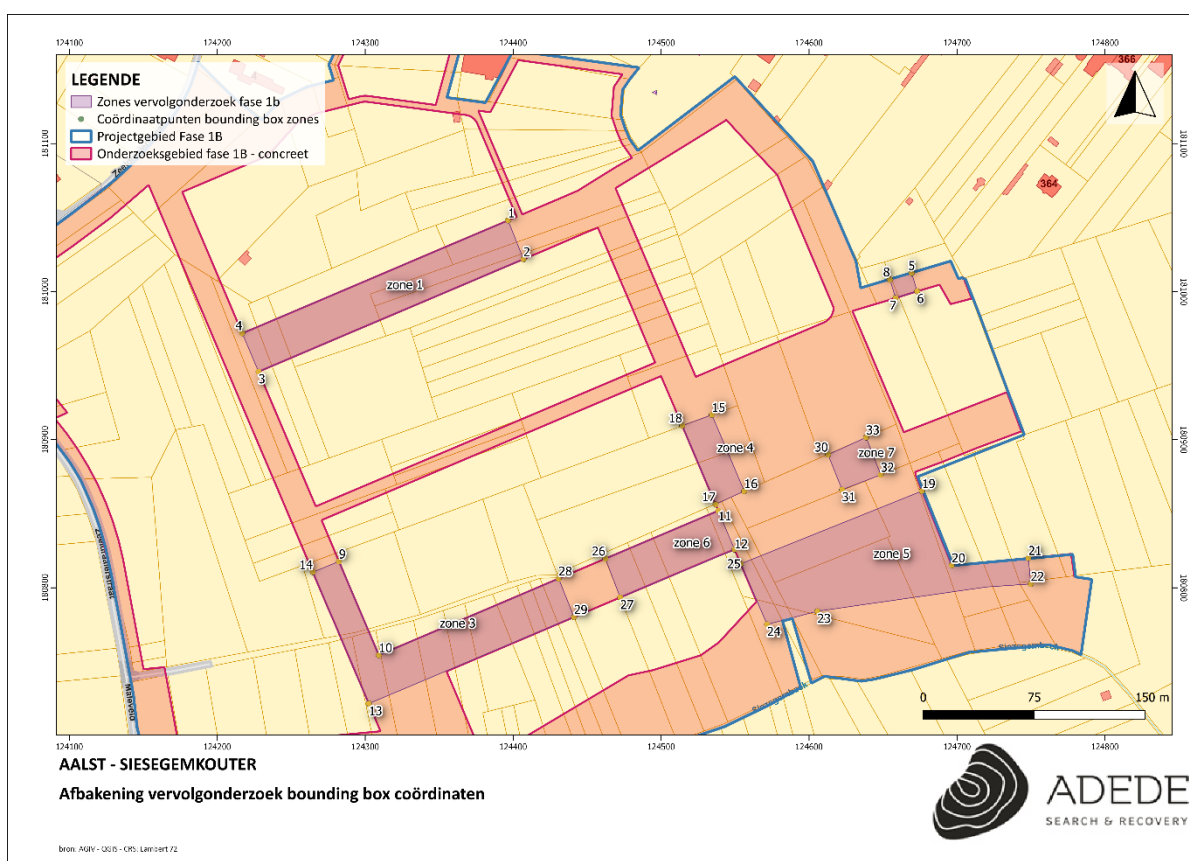
Figuur 9. Afbakening onderzoekszone 2 west



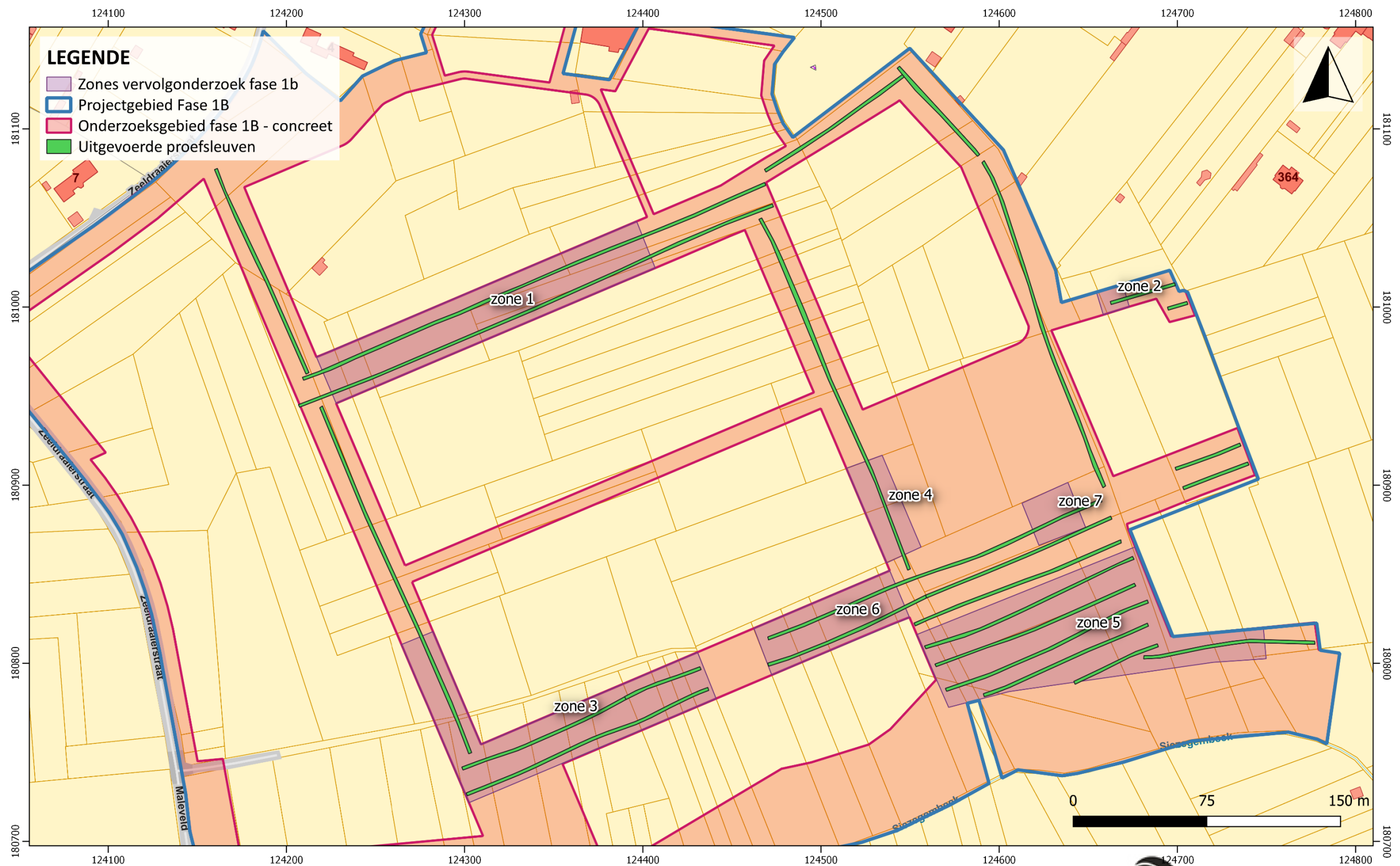
Figuur 10. Afbakening zone 7

AFBAKENING ONDERZOEKSZONES – BOUNDING BOX			
ZONE	WR	X-coördinaat	Y-coördinaat
1	1	124396,51m	181048,08m
	2	124407,04m	181022,03m
	3	124227,88m	180945,87m
	4	124217,01m	180971,84m
2	5	124669,41m	181012,60m
	6	124672,96m	181000,31m
	7	124658,53m	180995,71m
	8	124654,80m	181008,08m
3	9	124282,28m	180817,80m
	10	124309,22m	180754,49m
	28	124430,78m	180806,17m
	29	124441,17m	180780,20m
	13	124302,45m	180721,76m
	14	124264,58m	180810,56m
4	15	124534,34m	180916,81m
	16	124556,20m	180865,28m
	17	124536,82m	180856,36m
	18	124514,25m	180909,52m
5	19	124676,33m	180865,36m

	20	124696,49m	180815,16m
	21	124748,31m	180820,09m
	22	124749,86m	180802,57m
	23	124605,66m	180784,15m
	24	124571,66m	180775,28m
	25	124553,78m	180816,15m
6	11	124538,60m	180852,02m
	12	124549,66m	180825,87m
	26	124462,35m	180819,67m
	27	124472,38m	180793,46m
7	30	124612,81m	180889,93m
	31	124622,42m	180866,24m
	32	124648,54m	180876,31m
	33	124638,61m	180901,53m



Figuur 11. Afbakening onderzoekszone – bounding box punten



AALST - SIESEGEMKOUTER
Afbakening vervolgonderzoek



ADEDE
SEARCH & RECOVERY

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

3.5 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Op basis van de, tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen, sporen en structuren kunnen de volgende onderzoeksvragen voor het vervolgonderzoek worden geformuleerd:

- Wat is de aard en de omvang van de structuren ? Is een begrenzing van een nederzetting vast te stellen? Is een afbakening in 3 dimensies mogelijk?
- Is er een relatie vast te stellen tussen de aangetroffen sporen en de omgeving
- Wat was de aard van de materiële cultuur?
- Wat is de relatieve en absolute datering van de sporen ?
- Kunnen de resultaten (chronologisch en ruimtelijk) gekoppeld worden aan die van de nabije opgravingen uitgevoerd door ADEDE, GATE en SOLVA?
- Betreft het hier een onderdeel van een aangetroffen nederzetting? Kan een afbakening voor deze nederzetting worden vastgesteld?
- Kunnen individuele sporenclusters herkend worden? Is er sprake van bewoningskernen, al dan niet in de zin van een (bewonings-) erf?
- Wat is de relatie tussen de sporen en het omliggende landschap ?
- Hoe was het omliggende landschap opgebouwd en welke fauna en flora kwamen er in voor? Was het landschap vooral gecultiveerd, of net niet ?

Deze onderzoeksvragen zijn niet exhaustief en kunnen tijdens het onderzoek zelf, op basis van voortschrijdende inzichten, verder worden aangevuld met andere of meer verfijnde onderzoeksvragen.

3.6 Onderzoeksstrategie en -methodes

Binnen het verslag van resultaten en bovenstaand gemotiveerd advies werd aangetoond dat het potentieel op waardevolle kenniswinst verantwoord is. Volgens §5.2 van de Code van de Goede Praktijk is verder onderzoek dan ook aangewezen, indien een behoud in situ niet mogelijk is. Op basis van de Impactbepaling in het Verslag van Resultaten is een bewaring in situ niet mogelijk.

Verdere maatregelen inzake archeologisch onderzoek worden dan ook -conform de Code van de Goede Praktijk- als volgt voorgesteld.

Op basis van de aangetroffen sporen en structuren wordt een totaal gebied van ca. 23845m² afgebakend, onderverdeeld in zeven zones, waarbinnen vervolgonderzoek noodzakelijk is. De

afbakening is gebeurd op basis van twee elementen: enerzijds de aan- of afwezigheid van grondsporen en structuren en anderzijds de bewaring van de bodemopbouw.

Aangezien tijdens het vooronderzoek geen indicaties voor de aanwezigheid van meerdere archeologische niveaus werden aangetroffen kan voor de strategie bij de vlakdekkende opgraving uitgegaan worden van een opgraving op één archeologisch niveau.

Er zijn tijdens het reeds uitgevoerde vooronderzoek (proefsleuven) steentijdartefacten aangetroffen, waardoor de mogelijkheid bestaat dat steentijdartefactensites aanwezig kunnen zijn, dus bij een vervolgonderzoek moet rekening gehouden worden met de technieken specifiek voor opgravingen van steentijd artefactensites. Indien sprake blijkt van een aanwezige concentratie aan steentijdartefacten, dient deze concentratie ruimtelijk afgebakend te worden en moet binnen deze afbakening de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 18: opgraving steentijd artefactensites” gevolgd worden.

Van alle lagen, sporen en structuren waarvan natuurwetenschappelijk onderzoek relevante informatie over de vindplaats(en) kan opleveren worden stalen genomen op de wijze beschreven in de Code van Goede Praktijk “Hoofdstuk 20: natuurwetenschappelijk onderzoek bij opgravingen”. Wat betreft de strategie voor conservatie moeten de voorschriften van de Code van Goede Praktijk (“20.4 Conservatie” en “Deel 4: Conservatie en langdurige bewaring van archeologische ensembles”) in acht genomen worden.

3.7 Onderzoekstechnieken

Voorafgaand aan het afgraven van de onderzoekzone dient deze nauwgezet met een GPS-toestel op het plangebied uitgezet te worden. Het afgraven van deze zone gebeurt met een graafmachine, voorzien van rupsbanden en een tandeloze, 2m brede, graafbak. Er wordt machinaal afgegraven tot de diepte van het archeologisch niveau — de diepte waarop archeologische sporen zichtbaar worden. Deze diepte wordt bepaald door de archeologen die de kraan bij het afgraven van het terrein begeleiden. Het reeds uitgevoerde proefsleuvenonderzoek beschrijft het archeologische niveau reeds vanaf 70-90 cm ten opzichte van het huidige maaiveld. Dit begeleidend team omvat minstens de veldwerkleider en/of een assistent-archeoloog. Tijdens of na de aanleg van het archeologisch vlak dient het volledige vlak opgeschaafd te worden om een goede leesbaarheid van de bodem en de aanwezige sporen te garanderen en een goede registratie van de sporen te kunnen uitvoeren. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat

gecoupeerd wordt. Ingezelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

3.7.1 Registratie bodem en stratigrafie

Van elke werkput wordt het lengteprofiel en breedteprofiel gedocumenteerd. De profielen worden dusdanig aangelegd dat er een volledige lengte- en breedtedoorsneden van het terrein bestudeerd kan worden. De doorsnede van het terrein in de lengte gebeurt bij voorkeur a.h.v. een aaneengesloten profiel. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Bij elk profiel wordt de absolute hoogte van het maaiveld genomen en op plan aangebracht.

3.7.2 Archeologische niveaus

Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart opgegraven. Wanneer archeologisch relevante sporen worden aangetroffen, worden deze gedocumenteerd volgens de methoden opgelegd in de Code Goede Praktijk. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden.

3.7.3 Spoorregistratie

Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van werkputten en sporen. Dit betekent dat een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is. Omvangrijke sporen worden slechts gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven tot op het volgende vlak, en pas verder gecoupeerd of in diepteniveaus opgegraven na het aanleggen en registreren van dat volgende vlak. Bij het aanleggen van diepere opgravingsvlakken worden geen sporen uit het hoger liggende vlak ongedocumenteerd weggegraven. Gebouwde archeologische structuren worden niet uitbroken tenzij dit noodzakelijk is voor het verder onderzoek.

3.7.4 Vondsten

Vondsten worden gescheiden ingezameld per spoor en per vondstcategorie. Bij het met de hand inzamelen van vondsten wordt compleetheid nagestreefd. Een uitzondering op de regel dat alle vondsten worden ingezameld, met name door het niet inzamelen of selectief inzamelen van bepaalde vondsten of vondstcategorieën, kan gemaakt worden op basis van de vondstendensiteit of -aard, en de vraagstellingen uit de bekrachtigde archeologienota, de bekrachtigde nota, de toelating, of de voorwaarden bij deze drie. Ingezamelde vondsten worden nooit op het terrein achtergelaten.

3.7.5 Specifieke vondsten: ensemble aardewerk

Algemeen is het potentieel van goed opgegraven aardewerkassemblages veelzijdig. Eerst en vooral geeft deze materiaalcategorie de mogelijkheid om verschillende occupatiefases op de site te identificeren. Wanneer het aardewerk in associatie met sporen of structuren is aangetroffen is het in sommige gevallen ook mogelijk om verschillende occupatiefases ruimtelijk van elkaar te onderscheiden en dus een beter inzicht te krijgen in de tafonomie, relatieve chronologie en de onderlinge verhouding van deze sporen en structuren op de site. Naast het chronologisch facet kan aardewerk ook een indicator zijn voor specifieke artisanale en huishoudelijke activiteiten. De materiaalcategorie kan dus bijdragen tot een functionele interpretatie van de site.

Gezien het karakter van het reeds aangetroffen ensemble bij het vooronderzoek en de aanwezigheid binnen de sporenclusters die afgebakend zijn bij verder onderzoek, is een uitgebreide studie van het aardewerk onlosmakelijk verbonden aan het inschatten van de site. Er dient met andere woorden extra aandacht besteed te worden aan de stratigrafische inzameling (per laag) van het aardewerk. Dit kan een waardevolle aanvulling zijn voor de tafonomische en chronologische interpretatie van de desbetreffende contexten.

3.7.6 Specifieke sporen, sporencombinaties en structuren

Gebouwde archeologische structuren: conform bepalingen CGP 15.8.1. Gebouwde archeologische structuren, zowel in geologisch als in biologisch materiaal, worden op dusdanige wijze onderzocht en geregistreerd dat constructie, fasering, materiaalgebruik, afwerking en bouwtechniek duidelijk zijn. Wanneer nuttig worden stalen voor natuurwetenschappelijke analyse genomen. Deze houden rekening met de onderscheiden constructiefases en worden aangeduid op het plan of aanzichttekening van de constructiefase.

Gezien de nog steeds aanwezige verwachting wat betreft steentijdarcheologie moet van alle aangetroffen archeologische sporen die als windval kunnen worden geïnterpreteerd de vulling van het

spoor gezeefd te worden om zo eventueel aanwezige silexartefacten op te sporen. Het uitgegraven sediment wordt gezeefd. Stalen voor culturele vondsten worden gezeefd op een maaswijdte van 1 millimeter⁷. Er wordt daarbij geen gebruik gemaakt van blote metalen zeefdraad, aangezien deze een latere microscopische gebruikssporenanalyse nefast kan beïnvloeden. Indien zeven over 1 millimeter vanwege de textuur van het sediment niet mogelijk blijkt of niet relevant is voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen en -doelstellingen, kan een grotere maaswijdte gehanteerd worden. De maaswijdte overschrijdt echter in geen geval 6 millimeter. De keuze van de maaswijdte is opgenomen in de bekrachtigde archeologienota, nota of toelating, en wordt daar gemotiveerd. Indien de in de archeologienota, nota of toelating voorziene maaswijdte omwille van de vermelde redenen alsnog niet aangehouden kan worden en overgegaan wordt op een grotere maaswijdte, wordt deze beslissing gemotiveerd in de rapportering.

3.7.7 Menselijke resten en inhumatiegraven

Hoewel tijdens het vooronderzoek geen specifieke indicaties werden aangetroffen naar de aanwezigheid van sporen met menselijke resten en inhumatiegraven, dient in het geval deze aangetroffen worden volgens de bepalingen CGP 15.8.4. gehandeld worden. De menselijke resten en de bijhorende sporen en vondsten worden geregistreerd door middel van digitale foto's (zo loodrecht mogelijk op het opgravingsvlak) met duidelijk zichtbare topografisch verankerde merktekens die in een digitaal plan verschaald worden. Er worden na opschonen detailfoto's genomen van de handen, voeten, hoofd en nekwerfels (na het wegnemen van de onderkaak). Pathologische aandoeningen en vreemde inclusies in de sporen met menselijke resten worden in detail gefotografeerd en gedocumenteerd. De inhumatiegraven worden tijdens het veldwerk beschreven aan de hand van skeletformulieren. De Code van Goede Praktijk bevat hiervoor een modelformulier, dat gebruikt moet worden voor de registratie van de gegevens over menselijke resten en het graftype. Alle skeletten of delen van skeletten worden, wanneer mogelijk per onderscheiden individu, geborgen in geschikte verpakkingen, waarbij de resten van de linker- en rechterhand en van de linker- en rechtervoet in een aparte verpakking bij het skelet worden bijgehouden. Als de bewaringstoestand van het skeletmateriaal dit niet toelaat, wordt er overlegd met de conservator en de fysisch antropoloog over een aangepaste wijze van berging. Elk onderscheiden individu krijgt een afzonderlijk vondstnummer. Voor menselijk beendermateriaal dat buiten stratigrafisch primaire positie niet-intentioneel werd bijgezet, moet geen skeletformulier ingevuld worden en dit beendermateriaal moet niet gedetailleerd geregistreerd worden. Het beendermateriaal wordt wel ingezameld zoals een gewone vondst.

⁷ Advies professor Crombé

3.7.8 Staalnames en wetenschappelijk onderzoek

Het verzamelen van stalen beantwoordt aan de generieke bepalingen opgenomen in de code van Goede Praktijk v4.0 hoofdstuk 20. Bijzondere aandacht gaat naar stalen die aangewend kunnen worden voor natuurwetenschappelijke datering, zoals C^{14} op organische materialen als houtskool of menselijk en/of dierlijk botmateriaal die zich in situ bevinden en waarvan de kans reëel is dat zij zich niet intrusief of residueel in de context bevinden. Bij voorkeur worden van een structuur meerdere stalen genomen omdat een reeks dateringen een betere kans biedt op een goede interpretatie van de gegevens.

Wanneer contexten aangetroffen worden waarin microscopische organische resten kunnen bewaard zijn, worden pollenstalen genomen met het oog op de reconstructie van het landschap en wordt alles in het werk gesteld om ook stalen in te zamelen die tot een datering kunnen leiden van de bemonsterde context. De stalen die genomen worden in het kader van natuurwetenschappelijk onderzoek worden vooraf gewaardeerd.

- 20 VH waardering menselijk en/of dierlijk botmateriaal (C^{14} + determinatie)
- 40 VH waardering Houtskoolstalen (C^{14} + determinatie)
- 40 VH waardering pollenstalen, gelijkmatig verdeeld over de afgebakende zones
- 20 VH waardering macroresten (analyse natte contexten)

Op basis van de resultaten van deze waardering wordt een analyseprogramma opgemaakt van de stalen die relevant zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen:

- 10 VH Menselijk en/of dierlijk botmateriaal (determinatie + C^{14})
- 20 VH C^{14} datering
- 10 VH analyse macroresten
- 20 VH pollenanalyse waarbij minimum 400 tellingen per staal
- Uitgebreide aardewerkstudie op het aangetroffen materiaal **inclusief** het materiaal dat binnen het vooronderzoek werd verzameld waarbij voorzien wordt binnen 4 aardewerkcontexten.

3.7.9 Conservatie

- 20VH aardewerk
- 10VH metaal

- 10VH glas

3.8 Afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er zijn geen voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk. Indien door omstandigheden toch wordt afgeweken van de Code Goede Praktijk, dient dit gemotiveerd te worden in het archeologierapport en het eindverslag van de opgraving.

3.9 Kostenraming en geschatte tijdsduur

Na uitvoering van het proefsleuvenonderzoek kan een inschatting gemaakt worden met betrekking tot de tijdsduur en de kosten die gepaard gaan met verder onderzoek.

Het terreinwerk wordt geschat op een 68-tal werkdagen, uitgevoerd door een driekoppig team. De kostprijs hiervoor wordt geschat op €136000. Voor de verwerking en rapportage worden 25 werkdagen voorzien (geschatte kostprijs €40000). Voor de uitwerking van het archeologisch onderzoek worden onder auspiciën van een erkend archeoloog, 1 archeoloog/veldwerkleider, 2 assistent – archeologen en een (assistent-)aardkundige voorzien. De verwerking dient te gebeuren door de veldwerkleider of een assistent-archeoloog. De veldwerkleider dient een minimum van 240 dagen opgravingservaring op landelijke sites te hebben waarvan 100 op sites bestaande uit (zand)leembodems. De assistent-archeologen dienen te voldoen aan 120 dagen opgravingservaring waarvan 50 op sites op (zand)leembodems. Wanneer de veldwerkleider tijdens het onderzoek echter van oordeel is dat op basis van de verzamelde gegevens nood is aan bijstand door of advies van een bodemkundige, een natuurwetenschapper, geofysicus, conservator, een materiaal- of periodedeskundige, dienen deze bij het onderzoek betrokken te worden. Voor de beschrijving en studie van de bodemkunde dient een bodemkundige geraadpleegd te worden. Deze dient te voldoen aan de definitie van bodemkundige zoals bepaald in de Code van Goede Praktijk. Alle actoren handelen volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

De bovenstaande kostenraming met betrekking tot het veldwerk en rapportage omvat voorbereiding (melding start onderzoek, startoverleg), administratie, landmeting, archeologische registratie, dataverwerking, vondstenverwerking en rapportage. Expliciet niet inbegrepen zijn de werfvoorzieningen (keet, toilet, container, afsluiting, etc.) en het graafwerk.

Zone 1:

Deze afgebakende zone meet een oppervlakte van 5498m².

Inzet personeel en graafwerken kraan worden geschat op een 16-tal werkdagen.

Zone 2:

Deze afgebakende zone meet een oppervlakte van 199m²

Inzet personeel en graafwerken kraan worden geschat op 1 werkdagen.

Zone 3:

Deze afgebakende zone meet een oppervlakte van 5497m²

Inzet personeel en graafwerken kraan worden geschat op 16 werkdagen

Zone 4:

Deze afgebakende zone meet een oppervlakte van 1213m²

Inzet personeel en graafwerken kraan worden geschat op 4 werkdagen

Zone 5:

Deze afgebakende zone meet een oppervlakte van 8332m²

Inzet personeel en graafwerken kraan worden geschat op 24 werkdagen

Zone 6:

Deze afgebakende zone meet een oppervlakte van 2363m²

Inzet personeel en graafwerken kraan worden geschat op 7 werkdagen

Zone 7:

Deze afgebakende zone meet een oppervlakte van 750m²

Inzet personeel en graafwerken kraan worden geschat op 3 werkdagen

Post **conservatie** wordt vastgelegd op maximaal 1500 euro.

Post **natuurwetenschappelijk onderzoek** wordt geraamd op 15% van de totale kostprijs.

3.10 Bewaring vondsten

Het volledige archeologisch ensemble, bestaande uit de verzamelde data, archeologienota, nota en vondsten, zijn eigendom van de initiatiefnemer. en dient als één geheel bewaard te worden, in goede staat behouden te worden en beschikbaar te blijven voor wetenschappelijk onderzoek (cf. art. 5.2.1 uit het Onroerend Erfgoeddecreet). Hiervoor kan de zakelijk rechthouder afstand doen van het archeologisch ensemble en dit toevertrouwen aan een erkend onroerend erfgoeddepot.

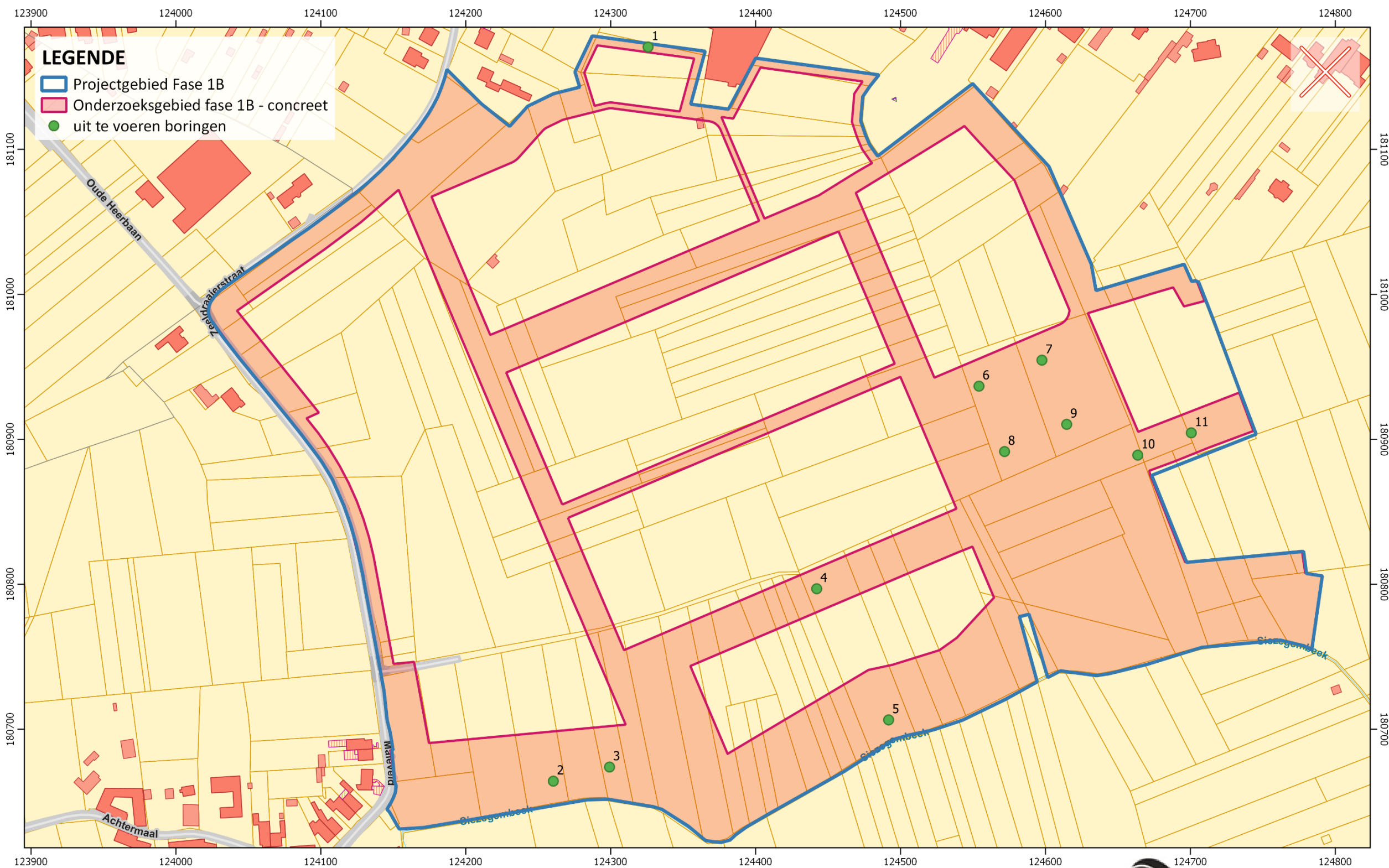
Indien de initiatiefnemer afstand wenst te doen van het archeologisch ensemble, wordt in de eerste plaats contact opgenomen met een erkend onroerend erfgoed depot. Indien het depot niet bij machte is om het archeologisch ensemble in bewaring te nemen, dient een ander depot gezocht te worden of kan een afspraak gemaakt worden met het uitvoerend bedrijf voor een goede opslag. Een kopie van het digitale archief blijft steeds bewaard binnen het uitvoerende bedrijf.

3.11 Bijkomende noodzaak aan het opgravingsteam

Het onderzoek kan enkel uitgevoerd worden door of onder de autoriteit van een erkende archeoloog. Overeenkomstig de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 17) kan, buiten het opgravingsteam (bestaande uit één leidinggevende archeoloog, twee assistent-archeologen, een veldtechnicus en een (assistent-)aardkundige) ook beroep gedaan worden op volgende actoren: conservator, natuurwetenschapper, materiaaldeskundige en fysisch antropoloog. Indien – overeenkomstig de CGP, de interventie van deze actoren vereist is tijdens het veldwerk, het assessment of de verwerking, wordt de hulp van deze externe specialisten ingeroepen. Voor de rapportage wordt minstens de leidinggevende archeoloog en 1 assistent archeoloog ingezet.

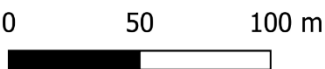
3.12 Randvoorwaarden

Het voorgaande beschreven verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem (vlakdekkend en boringen) dient enkel uitgevoerd te worden indien de voorgenomen ingrepen ook daadwerkelijk zullen plaatsvinden. Indien voor bepaalde zones de werken niet worden uitgevoerd dient het vervolgonderzoek niet plaats te vinden en kunnen de aanwezige sporen en restanten in situ bewaard blijven.

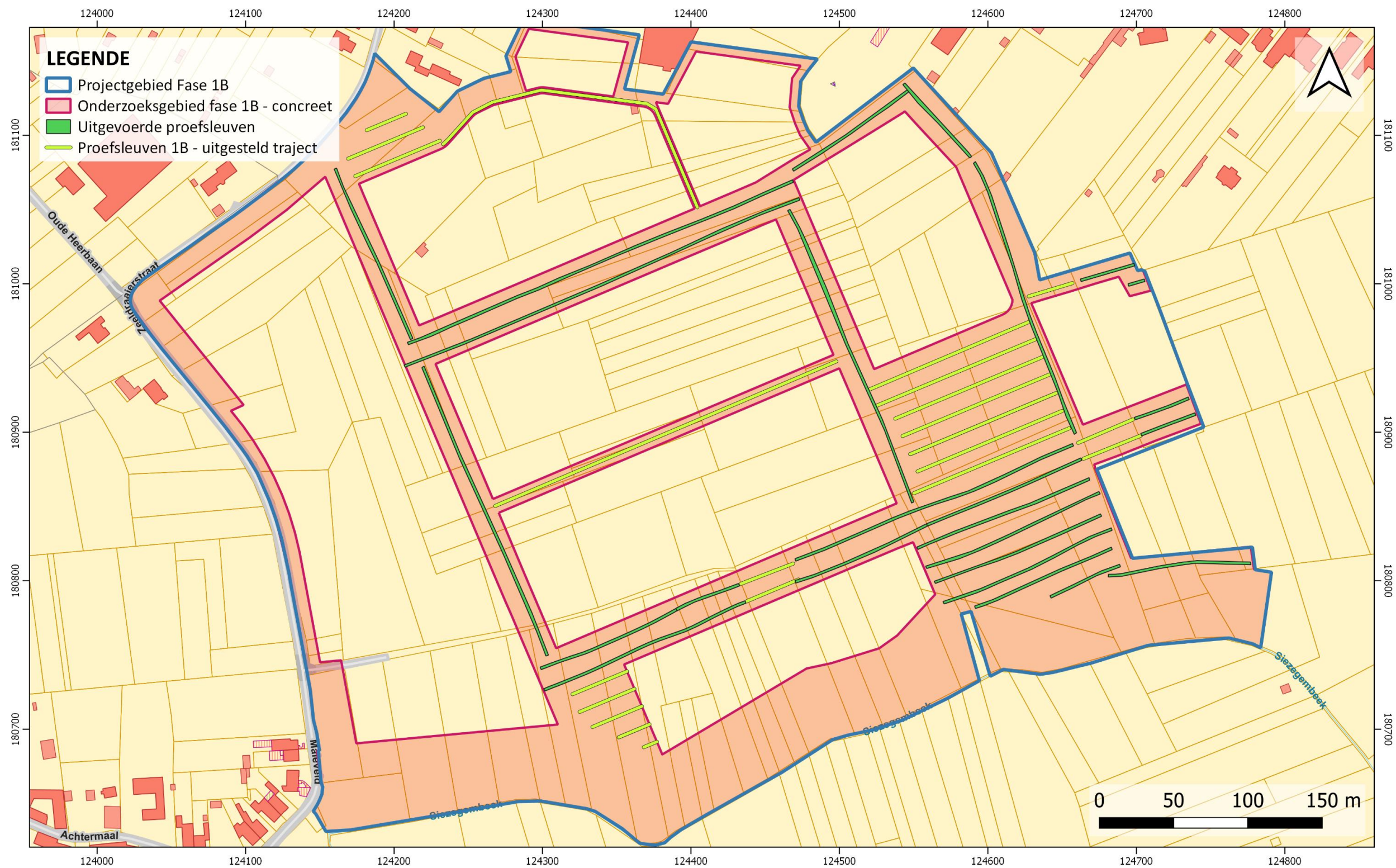


AALST - SIESEGEMKOUTER

Uit te voeren boringen



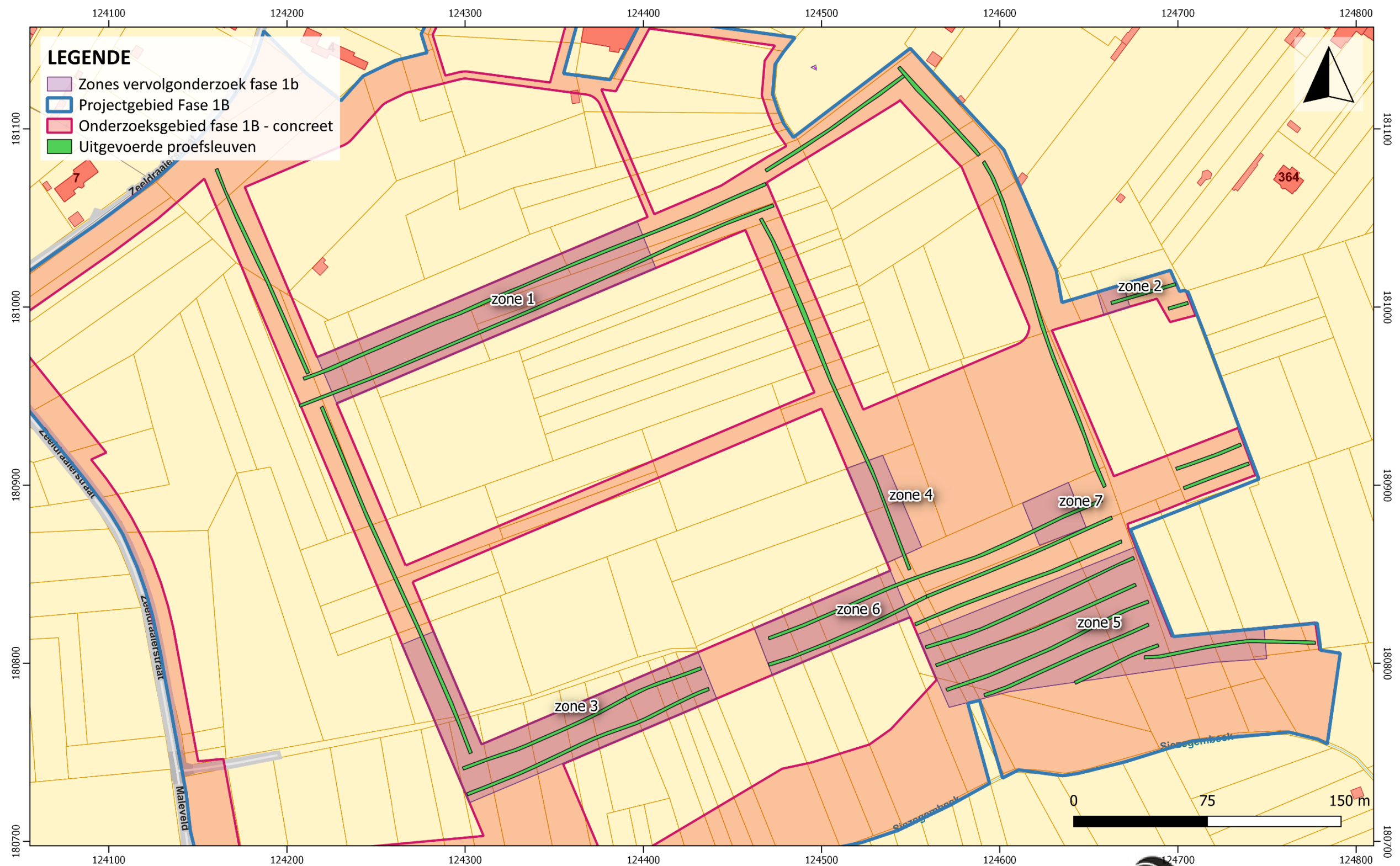
bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72



AALST - SIESEGEMKOUTER
Voorgesteld sleuvenplan fase 1B - uitgesteld traject

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72





AALST - SIESEGEMKOUTER
Afbakening vervolgonderzoek

bron: AGIV - QGIS - CRS: Lambert 72

