

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	Gebroekerstraat, Peutenweg, Groenstraat, Gildelaan, Echt, Gemeente Echt-Susteren
PROJECT	Herontwikkeling Echt Zuid-Oost, Fase 1, 2 en 3.

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES

- Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteurs			
Opsteller (<i>senior archeoloog</i>)	De heer J. E. van den Bosch, SOB Research Postbus 5060 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604432/ 0575 - 476439 fax: 0575 - 476139 E-mail: j.e.vandenbosch@sobresearch.nl	22-07-2008	

OPDRACHTGEVER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente Echt-Susteren	De heer G. Thijssen, Projectleider Postbus 450, 6100 AL Echt Tel: 0475 - 478478 Fax: 0475 - 478755 E-mail: g.thijssen@echt-susteren.nl		

BEVOEGD GEZAG	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente Echt-Susteren	De heer G. Thijssen, Projectleider Postbus 450, 6100 AL Echt Tel.: 0475 - 478478 Fax: 0475 - 478755 E-mail : g.thijssen@echt-susteren.nl		
(adviseur bevoegd gezag)	De heer drs. I. J. G. Geraeds, Senior KNA-archeoloog, Grontmij Postbus 410, 6040 AK Roermond Tel: 0475 - 390050 Fax: 0475 - 319695 E-mail: jack.geraeds@grontmij.nl		

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING

Contactpersoon	
Telefoon / e-mail	

DATUM ONDERZOEK	
o Start	2008.
o Duur	Nog onbekend. Afhankelijk van de gefaseerde uitvoering van het bestemmingsplan en het onderzoek, de omvang van het uitvoeringsteam voor het veldwerk en de aard en de hoeveelheid van de archeologische sporen en vondsten.

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Uitbreiding Echt Zuid-Oost, Fase 1, 2 en 3.
Provincie	Limburg
Gemeente	Echt-Susteren
Plaats	Echt
Toponiem	Gebroekerstraat, Peutenweg, Groenstraat, Gildelaan.
Gemeente code	ECHN
Kaartblad	60A
X- coördinaten (plangebied)	Zuid-West coördinaat: 188.874 Zuid-Oost coördinaat: 189.274 Noord-West coördinaat: 188.903 Noord-Oost: coördinaat 189.373
Y- coördinaten (plangebied)	Zuid-West coördinaat: 345.403 Zuid-Oost coördinaat: 345.175 Noord-West coördinaat: 345.719 Noord-Oost: coördinaat 345.552
Kadaster-nr (plangebied)	Kadastrale Gemeente Echte, Sectie K, Perceel nr.: 798, 806, 808, 810-815, 819-826, 830-833, 2337-2341, 2343, 2352, 2357-2362, 2418, 3852, 4082-4083, 5121, 5651, 5981, 5990 en 6287-6289.
CMA/AMK-status	N.v.t.
CAA-nr.	N.v.t.
CMA-nr.	N.v.t.
ARCHIS-monument-nr	N.v.t.
ARCHIS-waarnemings-nr	406.218
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	Toe te kennen door RACM na Artikel 46-melding.
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	De oppervlakte van het totale plangebied beslaat circa 15.4 hectare. De oppervlakte van het totale onderzoeksgebied beslaat circa 10.3 hectare. De oppervlakte van het plangebied, Fase 1, bedraagt circa 3.0 hectare, de oppervlakte van het onderzoeksgebied binnen Fase 1 bedraagt circa 1.8 hectare. De oppervlakte van het plangebied, Fase 2, bedraagt circa 10.2 hectare, de oppervlakte van het onderzoeksgebied binnen Fase 2 bedraagt circa 6.7 hectare. De oppervlakte van het plangebied, Fase 3, bedraagt circa 2.2 hectare, de oppervlakte van het onderzoeksgebied binnen Fase 3 bedraagt circa 1.8 hectare.
Huidig grondgebruik	Akker/ braakliggend/ verhard/ wegen en voormalig fabrieksterrein.

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	PALEO; NX (nederzettingsterrein onbepaald) MESO; NX (nederzettingsterrein onbepaald) NEO; NX (nederzettingsterrein onbepaald).
late prehistorie (brons/ijzer)	BRONS; NX (nederzettingsterrein onbepaald) IJZER; NX (nederzettingsterrein onbepaald)
Romeinse tijd (ROM)	ROM; NX (nederzettingsterrein onbepaald)
middeleeuwen (vroeg/laat/NT)	VME, LME; NX (nederzettingsterrein onbepaald).

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het doel van het IVO door middel van proefsleuven is om vast te stellen of er binnen de grenzen van het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Mocht dit het geval zijn, dan zal een waardering moeten worden opgesteld voor wat betreft de inhoudelijke en de fysieke kwaliteit van deze archeologische vindplaats(en). Dit betreft de aard, de ouderdom, het belang, de zeldzaamheidswaarde, de omvang, de gaafheid en de mate van conservering van de archeologische resten. Deze waardering en het daarop gebaseerde selectieadvies moeten voldoende basis bieden voor een waardestelling en een daarop gebaseerd selectiebesluit.
Reden	Op basis van de resultaten van het, ten behoeve van de vergunningverlening voor het beoogde bouwproject, uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen – en op basis van eerdere archeologische vondsten die werden gedaan binnen het plangebied –, is geconstateerd dat in de ondergrond van het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Voor het plangebied wordt een bestemmingsplanwijziging voorbereid, met het oogmerk om in het plangebied woningbouw te realiseren. Als gevolg van de hierbij te voorziene bodemingrepen (graaf- en funderingswerkzaamheden) zullen mogelijk aanwezige archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Door de Provincie Limburg is dan ook aangegeven dat, voordat het bestemmingsplan kan worden goedgekeurd, het plangebied nader moet worden gewaardeerd door middel van een IVO-P (beoordelingsbrief, d.d. 24 september 2007). Dit advies is overgenomen door het bevoegd gezag, de Gemeente Echt-Susteren. De in dit PvE voorgestelde aanpak is in overeenstemming met het vigerende landelijke (o.m. de Monumentenwet 1988/ de Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2007 en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.1), provinciale en lokale beleid, ten aanzien van archeologie.
Selectiebesluit (alleen na IVO)	N.v.t.

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen	
Uitvoerder	SOB Research

Uitvoeringsperiode	2007
Publicatie	▪ Delporte, F. M. J.: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Herontwikkeling Echt Zuid-Oost, Gemeente Echt-Susteren; SOB Research, Heinenoord: 2007.
Overig onderzoek	
Uitvoerder	De heer J. M. Ruiters
Uitvoeringsperiode	2001 en 2006.
Uitvoeringsmethode	Oppervlaktekarteringen
Publicatie	Aanlevering kaarten en vondstinformatie per e-mail.
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
De documentatie en het vondstmateriaal van het IVO-Overig bevinden zich in het archief en het depot van SOB Research, te Westmaas.	

Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context			
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Akker/ braakliggend/ wegen/ verharding/ voormalig fabrieksterrein. Er zijn, buiten het fabrieksterrein, geen omvangrijke, recente bodemverstoringen bekend.		
NAP-hoogte maaiveld	Verlopend van circa 28.2 – 31.0 meter +NAP.	Grondwatertrap	Bebouwing/ oppervlakte-water. in het meest zuidoostelijke deel: VIII.
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Op de Bodemkaart van Nederland (Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 50.000, Herziene uitgave Blad 59-60 W/O) wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een niet gekarteerde, bebouwde zone weergegeven. Ter plaatse van de zuidoostelijke hoek van het onderzoeksgebied wordt een zone met Holtpodzolgronden weergegeven. Deze bodems komen voor op laatglaciale, zandige rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Op basis van de omliggende bodemgesteldheid kan gesteld worden dat het niet gekarteerde deel van het onderzoeksgebied binnen een zone ligt die de grens vormt tussen een oostelijk gelegen zone met Holtpodzolgronden (lemig fijn zand, code Y23), een noordelijk en zuidelijk gelegen zone met oude rivierkleigronden (Polder- en Ooivaaggronden, lichte zavel, code KRd1, KRd7 en KRn81) en een westelijk gelegen zone met Vlakvaaggronden (kalkloze zandgrond die uit lemig fijn zand bestaat, code Zn23). Op de Geomorfologische Kaart van Nederland, zoals deze is opgenomen in het archief van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2), wordt ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied een 'vlakte' (code 2M48) weergegeven. Ter plaatse van het zuidoostelijke deel en het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een ongekarteerde, bebouwde zone (code B) weergegeven. Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een geul van een meanderend afwateringsstelsel (code 2R11) weergegeven. Op de bijkaart Maasterrassen en hellingklassen van de Geomorfologische kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 59 Genk - 60 Sittard - 61 Maastricht - 62 Heerlen (zie Afbeelding 6) wordt ter plaatse van het westelijke deel van het onderzoeksgebied een zone die bestaat uit het Terras van Mechelen aan de Maas (code MM) weergegeven.		

	Ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met het Terras van Eisden – Lanklaar (code E-L) weergegeven. Op basis van deze gegevens kan worden aangenomen dat het onderzoeksgebied is gelegen ter plaatse van een zone met pleistocene rivierafzettingen (voornamelijk zand). Volgens de Mulder et al moeten deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Beegden. Bij het IVO door middel van grondboringen zijn 81 boringen uitgevoerd. Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied rivierzand aanwezig is. De opbouw van de bodem ter plaatse van dit rivierzand bestaat uit een bouwvoor, met daaronder een bruine B-horizont op een (licht)geelbruine C-horizont (met soms daartussenin een BC-horizont). In het noorden van het onderzoeksgebied is een zone aangetroffen met zandige klei of matig tot sterk kleiig zand met een gelijksoortige opbouw (bouwvoor op B- op C-horizont). Op een aantal plaatsen binnen deze zone betreft het een roodbruine B-horizont die doorloopt tot circa 0.80 meter beneden maaiveld. Dit zijn oude rivierkleigronden.
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Op de Topografische Kaart uit 1837-1844 (schaal 1: 25.000) wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven. In deze periode was alleen aan de noordzijde van het onderzoeksgebied, aan de Peijerstraat, een Pannenbakkerij gelegen. Op deze 19^e-eeuwse kaart wordt een centraal in het onderzoeksgebied oost-west lopende weg, die nu nog in het landschap aanwezig is (de Groenstraat), weergegeven als een onverharde weg. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een wegje weergegeven, dat de voorloper lijkt te zijn van de huidige Gebroekerstraat/Peutenweg.
Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	In de regio kunnen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, daterend uit het Laat-Paleolithicum t/m de Nieuwe Tijd. In de archieven van de RACM (ARCHIS II) worden in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied, binnen een straal van 500 meter, meerdere archeologische vindplaatsen en vondsten vermeld uit het Midden-Neolithicum t/m de Late Middeleeuwen. Voor een overzicht wordt verwezen naar de ARCHISII-kaart, met toelichting, in de Bijlage.
Aard en ouderdom van de vindplaats	Op basis van de geologische context ter plaatse en de archeologische en historische informatie, mag worden aangenomen dat hier, op relatief geringe diepte, archeologische vindplaatsen kunnen worden aangetroffen, daterend uit het Laat-Paleolithicum t/m de Middeleeuwen. Of er binnen het onderzoeksgebied wel of geen sprake is van (een) archeologische vindplaats(en) kon op basis van het door SOB Research uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen niet met zekerheid worden vastgesteld. Op basis van de nu beschikbare informatie zijn evenmin betrouwbare uitspraken mogelijk ten aanzien van de mogelijke aard van (een) dergelijke archeologische vindplaats(en).

	Bij de uitvoering van het IVO-Overig werden in drie boringen (Boring nr.: 50, 62 en 80) archeologische indicatoren aangetroffen. In Boring nr.: 50 werden op een diepte van 0.35 tot 0.65 meter beneden maaiveld, in de B-horizont, twee onbewerkte fragmentjes vuursteen aangetroffen. In Boring nr.: 62 werd op een diepte van 0.45 meter beneden maaiveld, in de B-horizont, een fragmentje aardewerk uit de late middeleeuwen B aangetroffen en in Boring nr.: 80 werd op een diepte van 1.05 meter beneden maaiveld, in de C-horizont, een fragment onbewerkte vuursteen gevonden. Het was ten tijde van de uitvoering van het IVO-Overig niet mogelijk om ter plaatse van het onderzoeksgebied een oppervlaktekartering uit te voeren, omdat er vanwege de aanwezige begroeiing sprake was van een zeer slechte vondstzichtbaarheid. Wel werden bij de uitvoering van het booronderzoek op een aantal plaatsen nabij de boringen enkele vondsten geborgen. Nabij Boring nr.: 14 werden twee fragmenten en bij Boring nr.: 15 één fragment Pingsdorf (Vroege Middeleeuwen D tot Late Middeleeuwen A) opgemerkt. Rondom Boring nr.: 70 zijn een fragment steengoed en een fragment grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen B en twee fragmenten Pingsdorf (Vroege Middeleeuwen D tot Late Middeleeuwen A) aangetroffen. Bij boring nr.: 73 werden drie fragmenten aardewerk en bij Boring nr.: 78 één fragment steengoed uit de Late Middeleeuwen B aangetroffen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn bij eerdere oppervlaktekarteringen in 2001 en in 2006, uitgevoerd door de heer J. M. Ruijters, onder goede vondstzichtbaarheid-omstandigheden bijzonder veel archeologische vondsten gedaan, daterend uit de periode Mesolithicum tot en met Late Middeleeuwen. Voor een overzicht: zie Bijlage 3. Het IVO door middel van proefsleuven is bedoeld om meer duidelijkheid te verkrijgen over het al dan niet aanwezig zijn van archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Op basis van het ontbreken van aanwijzingen voor (sub)recente verstoringen mag worden verwacht dat in het onderzoeksgebied nog intacte archeologische sporen aanwezig kunnen zijn. De te verwachten conserveringsgraad van mogelijk aanwezige organische archeologische resten is naar verwachting slecht (mogelijk met uitzondering van dieper ingegraven en daardoor beter geconserveerde sporen).
Begrenzing en oppervlakte van de <u>totale</u> vindplaats (dus ook <u>buiten</u> het plangebied)	Onbekend. De oppervlakte van de archeologische vindplaats(en) is nog niet bekend. Het IVO door middel van proefsleuven is bedoeld om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats <u>binnen</u> het plangebied	Zie voorgaande. Wel bestaat de mogelijkheid dat een bij archeologisch onderzoek ten oosten van het onderzoeksgebied aangetroffen greppel doorloopt tot in het onderzoeksgebied. Zie Bijlage 2.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Intacte archeologische sporen zouden kunnen worden aangetroffen op een diepte van circa 0.3 – 1.2 meter beneden het maaiveld.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Op basis van het op het bureauonderzoek gebaseerde archeologisch verwachtingsmodel zouden ter plaatse van het onderzoeksgebied archeologische sporen uit het Laat-Paleolithicum t/m de Late Middeleeuwen kunnen voorkomen. Mogelijke sporen en structuren, verbonden aan nederzettingsterreinen, kunnen bestaan uit ophoogpakketten leeflagen, grondsporen, waterputten, afvalkuilen, greppels, sloten, resten van huisplattengronden, enz. Wel moet rekening worden gehouden met een verregaande verwerking van de aanwezige sporen (door de verbruining van de bodem). Als gevolg van deze verwerking zouden sporen met een geringe concentratie anorganische en/of verbrand organisch materiaal kunnen zijn aangetast en/of minder duidelijk herkenbaar kunnen zijn. Over de daadwerkelijke aanwezigheid van dergelijke sporen is nu nog geen informatie beschikbaar. Het IVO-P is bedoeld om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen.
Artefacten: anorganisch	Naar verwachting zouden aardewerkfragmenten, glas, vuurstenen artefacten en bouwmaterialen kunnen worden aangetroffen. Ook de aanwezigheid van andere anorganische vondstcategorieën, zoals natuursteen en metaal, kan niet worden uitgesloten.
Artefacten: organisch	Of er ook organische artefacten (leer, bot, hout) kunnen worden aangetroffen, is afhankelijk van de aard van de archeologische vindplaats en de conserveringsomstandigheden ter plaatse. Het IVO door middel van proefsleuven is bedoeld om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen. Vermoedelijk zijn organische materialen hier zeer slecht geconserveerd, als gevolg van de hier aanwezige bodemopbouw (zandgrond). Alleen in het geval van dieper ingegraven sporen, zou er mogelijk sprake kunnen zijn van een (iets) betere conservering.
Paleo-ecologische resten	Zie Artefacten organisch.
Complexiteit	N.v.t.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOaA, synergie.	Voor beantwoording van deze vraagstelling is vooralsnog onvoldoende informatie beschikbaar. Het IVO door middel van proefsleuven is bedoeld om hierover meer duidelijkheid te verkrijgen. Bij het uitwerken van de resultaten van dit onderzoek dient aandacht te worden besteed aan de (mogelijke) nationale (NOaA, Hoofdstuk 11, 17, 18 en 22) en de provinciale/ regionale/ lokale archeologische relevantie van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen, in relatie tot soortgelijke archeologische vindplaatsen.
Onderzoeksvragen	1. Zijn er in het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten aanwezig, uitgaande van het waarderingsmodel van de KNA 3.1? 2. Wat is de horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische vindplaatsen, vondsten en sporen? 3. Wat is de ouderdom, c.q. fasering van de aanwezige archeologische vondsten en sporen? 4. Wat is de aard van de aanwezige archeologische vindplaatsen, sporen en structuren en –zo mogelijk- de relatie van deze archeologische vindplaatsen met andere, vergelijkbare archeologische vindplaatsen in de regio en - wanneer daarvan sprake is - binnen het onderzoeksgebied?

	5. Welke relatie bestaat er tussen de eerder gedane oppervlaktevondsten en eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen en sporen? 6. Wat is de mate van gaafheid van de aanwezige archeologische sporen en vondsten? (indicatief: verstoringen, de aanwezigheid van corresponderend aardewerk en intacte structuren en sporen) 7. Welke cultuur- en/of leeflagen zijn er aanwezig? 8. Wat is de specifieke conserveringstoestand van organisch materiaal, ecologisch materiaal en van metaal? 9. Wat is de geologische/bodemkundige/geomorfologische context van de aanwezige archeologische resten? 10. Wat is het lokale, regionale, het provinciale, c.q. nationale belang (op basis van de NOaA) van de aanwezige archeologische resten? 11. Op welke wijze moet eventueel vervolgonderzoek worden uitgevoerd? 12. Op welke wijze kunnen archeologische vindplaatsen in situ worden behouden door planaanpassing? 13. Op welke wijze kunnen behoud- en/of beschermingsmaatregelen worden getroffen? 14. Op welke wijze moet eventueel vervolgonderzoek worden uitgevoerd? 15. In hoeverre zijn oudere sites door jongere sites verstoord? Op welk niveau zijn eventuele grondsporen leesbaar en hoe duidelijk tekenen de grondsporen zich af (aangeven per site en/of periode)? In hoeverre zijn bijvoorbeeld grondsporen vervaagd door bodemvorming (aangeven per site en/of periode)? Bestaat hierin verschil tussen sporen uit verschillende perioden? Beschrijf deze verschillen. 16. Blijken uit het onderzoek antropogene verstoringen die nog niet bekend waren? 17. Wat is de landschappelijke context van de vindplaatsen in termen van geologie, bodemkunde en geomorfologie (aangeven per onderscheiden periode/archeologische cultuur of, zo mogelijk, per site of off-site verschijnsel)? Wat is de landschappelijke context tijdens de onderzochte bewoningsperiode(n)? Welke aanzet voor een bij een definitief onderzoek te maken landschapsreconstructie kan gegeven worden? 18. Op welke wijze is de locatiekeuze in verschillende perioden afhankelijk geweest van het landschap? Welke landschappelijke factoren hebben de sitelocatie (mede) bepaald en het ontstaan en het verlaten van de vindplaats beïnvloed? Wat is het verband tussen de archeologische sites en de (hoogte)ligging in het landschap? Beschrijf het paleoreliëf (o.b.v. putprofielen e.d.) ten tijde van de verschillende menselijke activiteiten? 19. Wat is de relatie tussen archeologische vindplaatsen en historische en/of bestaande landschapselementen, zoals historische wegen en waterlopen, verkavelingen? 20. Welke vorm van landgebruik is er na het verlaten van de vindplaats geweest? 21. Is het mogelijk één of meer paleogeografische reconstructies te maken? Zo ja hoe zien deze eruit? Zo nee waarom niet?
--	--

	22. Is er een relatie tussen waterhuishouding, grondwaterstand en archeologische vindplaatsen? Verklaar het antwoord. 23. Zijn er aanwijzingen voor akkerarealen en landindeling rond archeologische vindplaatsen? Verklaar het antwoord. 24. Wat is de invloed van het cultuurlandschap op de conservering van archeologische resten?
Aanbevelingen	Waardestelling archeologische resten, conform de scoretabel waardestelling (Bijlage IV) van de KNA 3.1. Aanbevelingen met betrekking tot de noodzaak tot het al dan niet uitvoeren van vervolgonderzoek (c.q. de mogelijkheden van planaanpassing of behoud in situ). Aandachtspunten voor toekomstig onderzoek naar vergelijkbare archeologische vindplaatsen in de (directe) omgeving
Beperkingen	N.v.t.

4. Veldwerk	
Strategie	Het onderzoek wordt uitgevoerd in overeenstemming met de KNA 3.1. De uitvoering van de proefsleuven betreft een steekproef op basis waarvan een archeologische waardestelling en een daarop gebaseerd selectiebesluit voor het onderzoeksgebied mogelijk is. Er worden hiertoe, met gebruikmaking van een graafmachine met een platte bak, in het onderzoeksgebied 50 proefsleuven aangelegd met een lengte van 40 meter en een breedte van 4 meter (zie de Kaart in Bijlage 1). De totale oppervlakte van de proefsleuven bedraagt 8.000 m² (circa 8 % van de oppervlakte van het onderzoeksgebied). Vanwege de complexe geologische opbouw van het onderzoeksgebied dient, voorafgaand aan de aanleg, per werkput één 'kijkgat' worden aangelegd, tot 1.0 meter onder de top van de schone C-horizont. Het profiel van dit 'kijkgat' dient nauwkeurig te worden beschreven, door een fysisch geograaf, of een archeoloog met dezelfde bodemkundige kennis en ervaring. Indien blijkt dat de bodemopbouw in de werkput gelijk is aan die van het 'kijkgat' dient slechts om de 20 meter een 1 m brede profielkolom te worden opgenomen. Afwijkende profielen dienen te worden beschreven getekend en gefotografeerd (wanneer er sprake is van archeologische sporen). Het eerste vlak wordt aangelegd op het niveau waar sprake is van een onverstoord geologische horizont met archeologische sporen (het eerst mogelijk archeologisch leesbaar vlak). Individuele sporen worden altijd gecoupeerd en bij sporenclusters wordt een selectie gecoupeerd. Structuren en grondsporen worden in principe behouden, zodat deze bij een dan te verwachten vervolgonderzoek volledig kunnen worden onderzocht. Het aantal coupes wordt in het veld bepaald door de veldarcheoloog/senior archeoloog, maar dient altijd voldoende te zijn om de vraagstelling te kunnen beantwoorden. Indien vuursteenvindplaatsen (meer dan 5 artefacten per m²) worden aangetroffen in onverstoord grond, dient hier telkens een vak van 0,5 x 0,5 x 0,1 meter te worden geborgen, tot op een diepte waar geen vondsten meer worden aangetroffen.

	De uitgegraven grond dient handmatig te worden gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter. Vervolgens wordt in overleg met het bevoegd gezag besloten op welke wijze hier mogelijk een uitbreiding van het onderzoek moet plaatsvinden. Tijdens de aanleg van de proefsleuven, het verdiepen en aanleggen van het vlak en het afwerken van profielen en sporen dient systematisch en vlakdekkend gebruik te worden gemaakt van een metaaldetector voor het opsporen van metalen voorwerpen. Tevens zal de stort uit gecoupeerde sporen worden nagezocht met de metaaldetector. Metaalvondsten zullen individueel nauwkeurig worden ingemeten op x-, y- en z-coördinaat. Wanneer vanwege technische redenen de ligging van de proefsleuven in beperkte mate moet worden gewijzigd ten opzichte van de tekening in het PvE, kan dit worden uitgevoerd zonder dat het PvE hiervoor behoeft te worden aangepast. Deze wijziging mag echter geen consequenties hebben voor de representativiteit van de proefsleuven en de dekkingsgraad. Indien dit wel het geval is dient hiervoor een schriftelijk voorstel geformuleerd te worden. De wijzigingen worden gemeld aan het bevoegd gezag en aan de adviseur van het bevoegd gezag (zowel mondeling als schriftelijk en voorzien van een onderbouwing). Indien een archeologische vindplaats aan de rand van het verstoorde deel van het plangebied wordt aangetroffen, dienen enkele werkputten deels worden aangelegd in het zogenaamde verstoorde deel; enerzijds om de mate van verstoring in beeld te brengen en anderzijds om uit te sluiten dat zich in het verstoorde deel nog archeologische waarden kunnen bevinden. Dit wordt uitgevoerd na overleg met en goedkeuring door de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Het gehele onderzoek wordt in 3 fasen uitgevoerd (zie de kaart in de Bijlage). Na de afronding van het onderzoek in Deelgebied 1 wordt een tussenrapportage opgesteld en vindt een evaluatieoverleg plaats met het bevoegd gezag. Ook na de afronding van het onderzoek in Deelgebied 2 wordt een tussenrapportage opgesteld en vindt een evaluatieoverleg plaats met het bevoegd gezag.. Na de afronding van het onderzoek in Deelgebied 3 wordt een eindrapport met de resultaten van het onderzoek in het gehele onderzoeksgebied opgesteld. Voorafgaand aan de uitvoering van het Onderzoek in Deelgebied 3 vindt overleg plaats tussen de uitvoerder van het archeologisch onderzoek, de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Dit om te voorkomen dat bij de voorziene graafwerkzaamheden, ten behoeve van de verwijdering van de hier aanwezige verharding, onbedoeld archeologische waarden verloren gaan.
--	---

Fysisch-geografisch onderzoek	Vanwege de complexe geologische opbouw van het onderzoeksgebied dient, voorafgaand aan de aanleg, per werkput één 'kijkgat' worden aangelegd, tot 1.0 meter onder de top van de schone C-horizont. Het profiel van dit 'kijkgat' dient nauwkeurig te worden beschreven, door een fysisch geograaf, of een archeoloog met dezelfde bodemkundige kennis en ervaring. Indien blijkt dat de bodemopbouw in de werkput niet gelijk is aan die van het 'kijkgat' dient een 1 m brede profielkolom te worden opgenomen (kolomopname om de 10 meter bij van het 'kijkgat' afwijkende profielen, om de 20 meter bij grotendeels met het 'kijkgat' overeenkomende profielen). Afwijkende profielen dienen te worden beschreven getekend en gefotografeerd (wanneer er sprake is van archeologische sporen). Hierbij kan worden volstaan met de bestudering van één globaal lengteprofiel per proefsleuf, waarbij archeologische horizonten worden gerelateerd aan de relevante geologische horizonten en/of ophoogpakketten. De beschrijving wordt uitgevoerd conform de eisen van de KNA 3.1.
Methoden en technieken	Alle mobiele archeologische vondsten in het vlak worden geborgen (per 10 m²-grid), gedocumenteerd en geanalyseerd. Alle archeologische sporen en structuren worden gedocumenteerd, zo nodig bemonsterd en geanalyseerd. Alle grondsporen en structuren worden getekend, gefotografeerd en ingemeten (met vastlegging x,y,z -coördinaten). Archeologische vondsten worden per spoor geborgen en gedocumenteerd. Belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd. De datering van vondstniveaus en sporen zal worden gebaseerd op de datering van het aangetroffen aardewerk (alternatief bij het ontbreken van aardewerk en/ of andere materiaal/stijl gerelateerde dateringsmethoden: datering op basis van C14). Voor de gaafheid van de archeologische vindplaats(en) zijn de aanwezigheid van intacte leef- en/of cultuurlagen, de aanwezigheid van intacte structuren en/of grondsporen en de aanwezigheid van corresponderend aardewerk indicatief. Voor de mate van conservering is de aanwezigheid en/of de afwezigheid en de conserveringstoestand van organisch materiaal en metaal indicatief. Indien vuursteenvindplaatsen (meer dan 5 artefacten per m²) worden aangetroffen in onverstoorde grond, dient hier telkens een vak van 0,5 x 0,5 x 0,1 meter te worden geborgen, tot op een diepte waar geen vondsten meer worden aangetroffen. De uitgegraven grond dient handmatig te worden gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter. Vervolgens wordt in overleg met het bevoegd gezag besloten op welke wijze hier mogelijk een uitbreiding van het onderzoek moet plaatsvinden. Bij het onderzoek wordt gebruik gemaakt van een metaaldetector.
Structuren en grondsporen	Individuele sporen worden altijd gecoupeerd en bij sporenclusters wordt een selectie gecoupeerd. Structuren en grondsporen worden in principe behouden, zodat deze bij een dan te verwachten vervolgonderzoek volledig kunnen worden onderzocht. Het aantal coupes wordt in het veld bepaald door de veldarcheoloog/senior archeoloog, maar dient altijd voldoende te zijn om de vraagstelling te kunnen beantwoorden.

	De schaal van de tekeningen wordt uitgevoerd conform de eisen van de KNA 3.1. De coupes worden al schavend of troffelend afgewerkt. Van zowel het vlak als de putrand dienen om de 5 meter de NAP-waarden te worden ingemeten.
Artefacten: anorganisch	Artefacten die aangetroffen worden in de verstoorde bovenlaag worden steekproefsgewijs verzameld. Losse artefacten die in het vlak of bij het verdiepen van het vlak worden aangetroffen, worden allemaal geborgen per laag en per 10 m ² . Artefacten die worden aangetroffen bij het couperen van sporen, worden geborgen per spoor en per laag. De vondsten worden (per materiaalcategorie) verzameld, genummerd en geregistreerd (voorzien van een codering en identificatie) op een daartoe geëigend formulier. Vervolgens worden de artefacten verwerkt, gesorteerd en zo verpakt en opgeslagen, dat de conditie van het materiaal zo stabiel mogelijk blijft. Behandeling vindt plaats in overeenstemming met de Veldhandleiding Archeologie van de CvAK. Bijzondere vondsten worden op tekening en op foto vastgelegd.
Artefacten: organisch	Zie artefacten anorganisch
Paleo-ecologische resten	Horizonten of sporen met macrobotanische of archeozoologische resten worden steekproefsgewijs bemonsterd door het nemen van grondmonsters (5 liter). De monsters worden verzameld, genummerd en geregistreerd (voorzien van een codering en identificatie) op een daartoe geëigend formulier. Vervolgens worden de monsters zo verpakt dat de conditie van het materiaal, in afwachting van evaluatie en selectie, zo stabiel mogelijk blijft. De plaats van monsternamen wordt op tekening vastgelegd. Behandeling vindt plaats in overeenstemming met de Veldhandleiding Archeologie van de CvAK.
Beperkingen	N.v.t.

5. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische-geografie	Om de landschappelijke context, bodemopbouw e.d. van de archeologische vindplaats(en) te bepalen zullen de archeologische sporen moeten worden gerelateerd aan de aanwezige geologische context. Hiertoe zal, bij de aanwezigheid van archeologische sporen, een lengteprofiel op tekening moeten worden uitgewerkt en worden beschreven. Wanneer weinig of geen archeologische sporen worden aangetroffen kan worden volstaan met een meer globale profieltekening (kolomopname om de 10 meter bij van het 'kijkgat' afwijkende profielen, om de 20 meter bij grotendeels met het 'kijkgat overeenkomende profielen).
Structuren en grondsporen	Structuren en grondsporen worden op tekening en foto in beeld gebracht (bovenaanzicht en bij coupes, een zijaanzicht) en beschreven in relatie met de aangetroffen archeologische vondsten (datering, gaafheid en conserveringstoestand) en de geologische context opdat de omvang, aard, ouderdom en fysieke kwaliteit van de vindplaats(en) kan worden bepaald.
Artefacten: anorganisch	Anorganische artefacten worden beschreven volgens het Archeologisch BasisRegister (ABR), gedateerd en gerelateerd aan de vondstcontext (sporen, structuren, corresponderend aardewerk, enz.). Bijzondere vondsten en/of sleutelvondsten worden gefotografeerd, op tekening gebracht en apart beschreven.

	Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden worden aan röntgenonderzoek onderworpen.
Artefacten: organisch	Zie artefacten anorganisch.
Paleo-ecologische resten	Paleo-ecologische resten en monsters worden beschreven in een lijst en gerelateerd aan de vondstcontext (sporen, structuren, corresponderend aardewerk, enz.). Na afronding van het onderzoek dient op basis van evaluatie en selectie te worden bepaald welke monsters eventueel nader onderzocht dienen te worden op de samenstelling van archeobotanische macroresten en archeozoologische resten.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Alle sporenvlakken worden vastgelegd op vlaktekening en foto. Lengteprofielen worden op tekening uitgewerkt wanneer er sprake is van relevante archeologische sporen. Spoorcoupes worden getekend en gefotografeerd. Bij de uitwerking worden kaarten, voorwerpfoto's en objecttekeningen (van bijzondere vondsten) gemaakt, voor zover noodzakelijk ter beantwoording van de onderzoeksvragen en ter verantwoording van de advisering.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Na evaluatie van het veldwerk wordt een selectie gemaakt van het te conserveren materiaal. Kwetsbaar materiaal wordt, in afwachting van het evaluatierapport en het selectiebesluit, geconsolideerd, zodanig dat de toestand stabiel blijft.
Beperkingen	N.v.t.

6. Eindproduct: rapportage en deponering

Te leveren product	Het eindproduct is een rapport dat voldoet aan de KNA-specificaties (KNA 3.1; augustus 2006) en aan de eisen en richtlijnen van de Gemeente Echt-Susteren en de Provincie Limburg. Het rapport dient een basis te bieden voor een nadere archeologische waardering van het onderzoeksgebied en een op deze waardering gebaseerd selectiebesluit mogelijk te maken. De voorafgaand aan het eindrapport op te stellen tussenrapportages voor Deelgebied 1 en Deelgebied 2 dienen aan dezelfde eisen te voldoen.
Inhoud eindrapport	De tussenrapportages voor Deelgebied 1 en Deelgebied 2 en het eindrapport, met de resultaten van het onderzoek in alle 3 deelgebieden, bevat alle archeologische informatie en een selectieadvies, op basis waarvan een selectiebesluit kan worden genomen. Dit betreft ten minste alle onderdelen, zoals die worden vermeld in de KNA 3.1. Het rapport bevat in ieder geval de volgende onderdelen: - een paragraaf waarin aandacht wordt besteed aan de ruimtelijke ontwikkelingen: vermelding plan, fase planontwikkeling, ruimtelijke ingrepen, verstoringszones en verstoringsdieptes; - een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met de begrenzingen van het plangebied (1: 25.000); - een paragraaf met de vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek. - een paragraaf (verantwoording) methoden en technieken; - een paragraaf met betrekking tot eerder gedane archeologische vondsten in het plangebied of in de nabijheid van het plangebied;

	- een overzichtskaart - met landelijke coördinaten - met locatie van de proefsleuven, waarop de hoofdstructuren van de archeologische sites herkenbaar worden weergegeven; indien er meer dan 10 sporen per archeologische periode worden aangetroffen dient aanvullend per periode een alle sporenkaart te worden vervaardigd - een kaart van het plangebied waarop 1) het areaal van de archeologische sites staat aangegeven, 2) het areaal van verstoorde bodemprofielen staat aangegeven en 3) het gebied staat aangegeven (inclusief reden) dat niet voor onderzoek toegankelijk was; - de resultaten van het onderzoek dienen te worden geleverd in de vorm van een standaardrapport inclusief vlaktekeningen (zie hieronder) en profieltekeningen en inclusief vondstenlijsten (zie hieronder), sporenlijsten (zie hieronder) en monsterlijsten; - de vlaktekeningen van de proefsleuven - met landelijke coördinaten waarop de grondsporen (uitgesplitst naar periode) herkenbaar zijn afgebeeld inclusief hun nummer; - een vondstenlijst waarin per archeologisch artefact (AF) wordt weergegeven 1) het spoor waarin het AF is aangetroffen, 2) de conserveringstoestand van het AF (verbrand, vorstschade, geërodeerd, etc.), 3) de determinatie, 4) de datering van het AF en 5) een beschrijving van het AF (lengte x breedte x hoogte, baksel/materiaal, versiering, bewerkingsporen, etc.). - een sporenlijst waarin staat aangegeven 1) het soort spoor, 2) de (conserverings-)toestand van het spoor, 3) de datering van spoor en 4) en welke vondstnummers er in aanwezig zijn. - een paragraaf van vindplaatsbeschrijvingen met daarin in ieder geval de volgende thema's: de omvang en ligging, de datering, de vondstomstandigheden, de aard van de vondsten, de conservering en de diepteligging. - een waardering van de sites in overeenstemming met de KNA 3.1; - een paragraaf met conclusies en aanbevelingen over de eventueel noodzakelijke bescherming en/ of mogelijk vervolgonderzoek. - alle gebruikte afkortingen in het rapport, velden in tabellen en objecten (vlakken/lijnen/punten) op kaarten worden gedefinieerd..
Verschijsning en oplaag eindrapport	Het eindrapport wordt uitgegeven door de uitvoerder van archeologisch onderzoek. De uitvoerder verstrekt 2 exemplaren van het concept eindrapport aan de opdrachtgever en 4 exemplaren aan het bevoegd gezag (de Gemeente Echt-Susteren). Eenzelfde aantal exemplaren van het definitieve eindrapport zullen beschikbaar worden gesteld aan de opdrachtgever en de Gemeente Echt-Susteren. Daarnaast zal een exemplaar van het rapport worden aangeleverd aan de Provinciaal Archeoloog van Limburg, het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg, de RACM, de Koninklijke Bibliotheek en het E-depot (digitaal).
Deponering	Na goedkeuring van het eindrapport door de adviseur van het bevoegd gezag en de opdrachtgever zal de documentatie en het vondstmateriaal worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg. De overdracht en deponering dienen uitgevoerd te worden conform de richtlijnen van de KNA, versie 3.1 en conform de voorwaarden van het depot. De documentatie wordt in kopie aangeleverd aan de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), te Amersfoort
Beperkingen	N.v.t.

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek dient te worden uitgevoerd door een uitvoerder die beschikt over een door de minister verleende opgravingsvergunning, zoals bedoeld in Artikel 45 van de Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007. Het onderzoek dient, in overeenstemming met de van toepassing zijnde bepalingen in de KNA 3.1, te worden uitgevoerd door archeologen waar van mag worden verwacht dat zij voldoende deskundig zijn, op basis van aantoonbare kennis en ervaring. Een seniorarcheoloog van de uitvoerder dient toezicht te houden op de voortgang en kwaliteit van de uitvoering van de werkzaamheden.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Deelgebieden 1 en 2 in 2008. Deelgebied 3 in 2009.
Uitvoeringscondities veldwerk	• Het onderzoek wordt uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1). • Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek dient door de voor de uitvoering verantwoordelijke archeologen grondig kennis te worden genomen van het rapport van het Archeologisch Bureauonderzoek en IVO door middel van grondboringen. • Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek dient een Plan van Aanpak/ Draaiboek te worden opgesteld waarin het Programma van Eisen nader wordt geoperationaliseerd. De bouwstenen voor het onderzoek worden vermeld en verantwoord in het Plan van Aanpak. Het Programma van Eisen en het Plan van Aanpak/Draaiboek dienen tijdens de uitvoering van het veldonderzoek ter plaatse aanwezig te zijn. • Het onderzoek dient tenminste tien dagen voor de aanvang van het veldwerk te worden aangemeld bij - en het Programma van Eisen dient te worden verzonden aan - de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). • Er dient een Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) en een Risicoanalyse te worden opgesteld. • Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek dient een KLIC-melding te worden uitgevoerd en moet kennis worden genomen van de milieukundige aspecten. • Vóór aanvang van het veldwerk draagt de uitvoerder zorg voor het uitzetten van een lokaal hoofdmeetsysteem gekoppeld aan het Rijksdriehoeksstelsel, het opzetten van een vast NAP-punt ter plaatse van of in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. • Anderen dan medewerkers of vertegenwoordigers van de opdrachtgever, de uitvoerder, de gemeente, de provincie en de Erfgoedinspectie, mogen het terrein niet betreden en dient de toegang tot het terrein te worden ontzegd; de betreffende medewerkers moeten zich desgevraagd kunnen legitimeren. Dit ook om "schatgraverij" te voorkomen. In overleg met de opdrachtgever en de uitvoerder worden eventueel leden van de lokale of regionale historische en archeologische werkgroep uitgenodigd.

	• De locatie dient, wanneer er geen medewerkers van de uitvoerder aanwezig zijn en er openliggende putten aanwezig zijn, fysiek (hekwerk of linten) en/of juridisch (bord met toegangsverbod) afgeschermd te zijn. • In verband met het risico van latere klink ter plaatse van de proefsleuven moet worden nagegaan of de putten eventueel volledig met zand moeten worden dichtgestort en met de graafmachine te worden dichtgereden/ verdicht. De grond moet in ieder geval in de originele volgorde worden teruggestort. • De opdrachtgever levert een digitale kaart van het plangebied en milieutechnische gegevens van het terrein (informatie over bodemverontreinigingen).
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	Het onderzoek wordt uitgevoerd in overeenstemming met de eisen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1; augustus 2006). Aanmelding van het onderzoek bij de RACM vindt plaats, tenminste 10 dagen voor aanvang van de werkzaamheden. Wanneer belangrijke archeologische ontdekkingen worden gedaan of wanneer archeologische resten worden aangetroffen, die niet in lijn liggen met de in het PvE omschreven verwachtingen, of wanneer de onderzoeksstrategie moet worden bijgesteld, zal dit terstond worden gemeld - en zal eerst nader overleg plaatsvinden - met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de adviseur van het bevoegd gezag. Na afronding van de eerste en tweede fase van het onderzoek vindt evaluatieoverleg plaats met de opdrachtgever. Aanpassingen van het PvE worden schriftelijk vastgelegd. Een seniorarcheoloog van de uitvoerder dient toezicht te houden op de voortgang en kwaliteit van de uitvoering van de werkzaamheden.
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Wanneer belangrijke archeologische ontdekkingen worden gedaan, waardoor de onderzoeksstrategie moet worden bijgesteld, zal terstond overleg plaatsvinden met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de adviseur van het bevoegd gezag.
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eindrapport	Na afloop van het veldwerk in het betreffende Deelgebied wordt de opdrachtgever mondeling geïnformeerd over de onderzoeksresultaten. De oplevering van de tussenrapportages en het concept eindrapport vindt plaats binnen twee maanden na afronding van het veldwerk in de betreffende deelgebieden. Nadat de beoordeling door de adviseur van het bevoegd gezag heeft plaatsgevonden, dient het definitieve eindrapport binnen twee maanden te worden opgesteld.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	De aanlevering van vondsten, monsters en documentatie, vindt plaats gelijktijdig met de oplevering van het eindrapport.

Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	Voor het definitieve eindrapport wordt opgesteld dient het conceptrapport te worden beoordeeld door de adviseur van het bevoegd gezag. Na overdracht van het commentaar van de adviseur van het bevoegd gezag aan de opdrachtnemer en de opdrachtgever, wordt het definitieve eindrapport opgesteld. Met de goedkeuring van de adviseur van het bevoegd gezag en de opdrachtgever van het eindrapport, en de aansluitende deponering van de vondsten en de documentatie bij Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg wordt het onderzoeksproject formeel afgesloten.
---	---

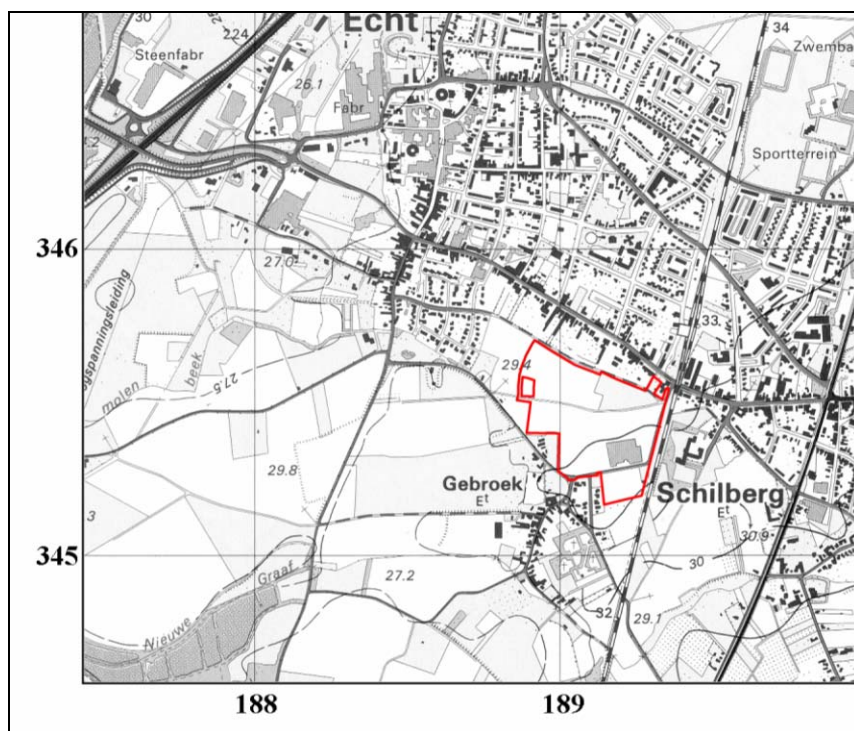
8. Wijzigingen na evaluatie	
Wijzigingen tijdens het veldwerk	Als tijdens het onderzoek blijkt dat het PvE onvoldoende aansluit op de situatie in het veld, dient de adviseur van het bevoegd gezag te beoordelen of het onderzoek in deze vorm verder doorgang kan vinden. In dat geval dient het PvE aangepast te worden. Aanpassingen van het PvE worden schriftelijk vastgelegd. Indien het onderzoek niet als zodanig verder kan worden uitgevoerd, wordt de opdrachtgever geïnformeerd over de consequenties en het nieuw te volgen proces. Deze procedure dient ook gevolgd te worden, wanneer zich in de fase van de uitwerking en conservering wijzigingen voordoen, die van zoveel invloed zijn dat niet voldaan kan worden aan de eisen van het PvE.
Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Ingrijpende wijzigingen ten opzichte van het PvE kunnen alleen plaatsvinden na overleg met – en de goedkeuring door - de opdrachtgever en de adviseur van het bevoegd gezag.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Wijzigingen ten opzichte van het PvE kunnen alleen plaatsvinden na overleg met - en de goedkeuring door - de opdrachtgever en de adviseur van het bevoegd gezag.

9. Literatuur en bijlagen	
Literatuur	▪ Delporte, F. M. J.: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Herontwikkeling Echt Zuid-Oost, Gemeente Echt-Susteren; SOB Research, Heinenoord: 2007 ▪ Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II); Amersfoort: 2007.
Lijst van bijlagen	Bijlage 1 Kaarten (alle kaarten zijn noord-zuid georiënteerd): - Topografische kaartuitsneden met het plangebied; schaal 1: 25. 000 - Kadastrale Kaart met plangebied en de huidige situatie; schaal 1: 5. 000 - Plankaart met toekomstige situatie en fasering, schaal 1: 2. 500 - Geomorfologische Kaart, schaal 1: 50. 000 - Historische kaart, uit circa 1837-1844; schaal 1: 25.000 - Boorpuntenkaart IVO-Overig, schaal 1: 5.000 - Boorpuntenkaart IVO-Overig, met proefsleuven, schaal 1: 2.500. Bijlage 2 Archeologische vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied Bijlage 3 Eerdere archeologische vondsten in het onderzoeksgebied.

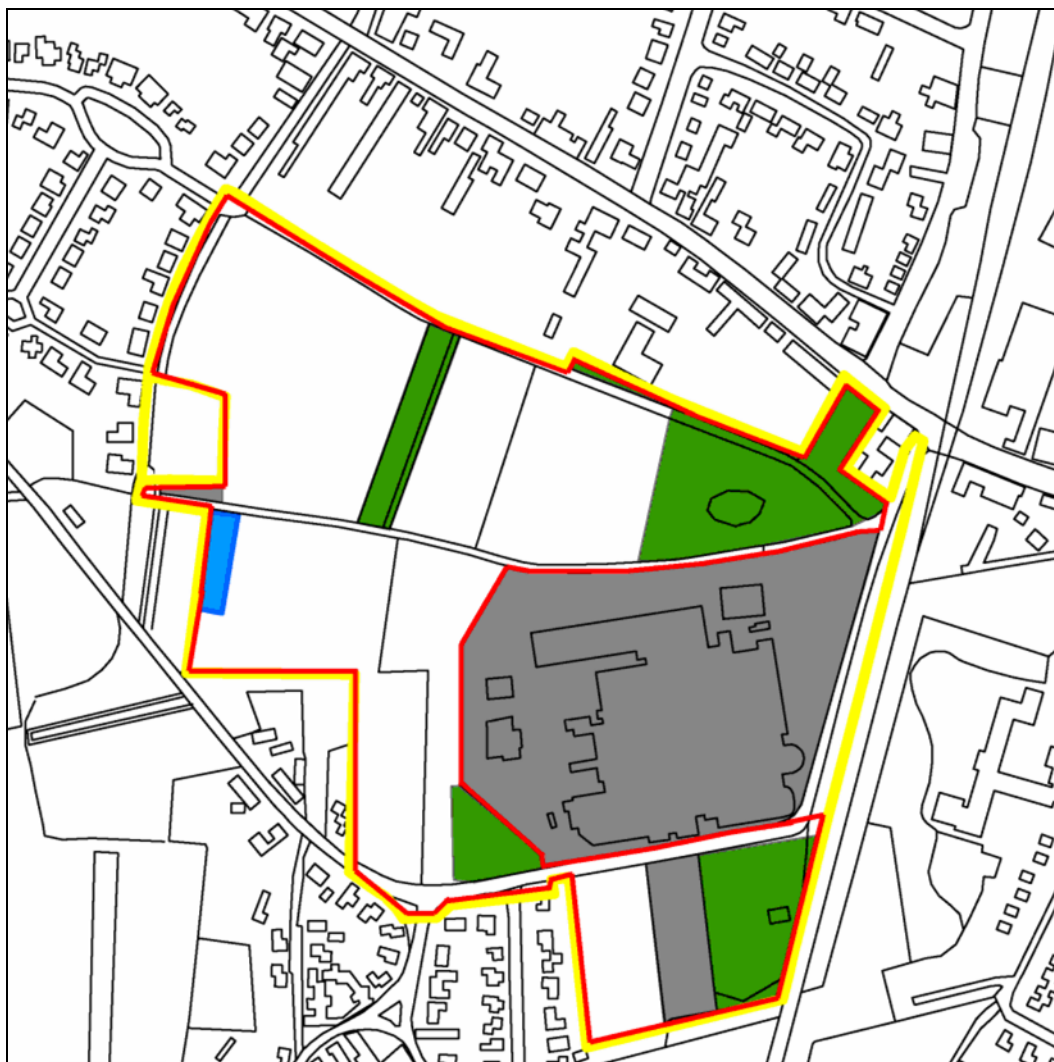
Bijlage 1 Kaarten



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op de topografische kaart. Schaal 1: 25.000.



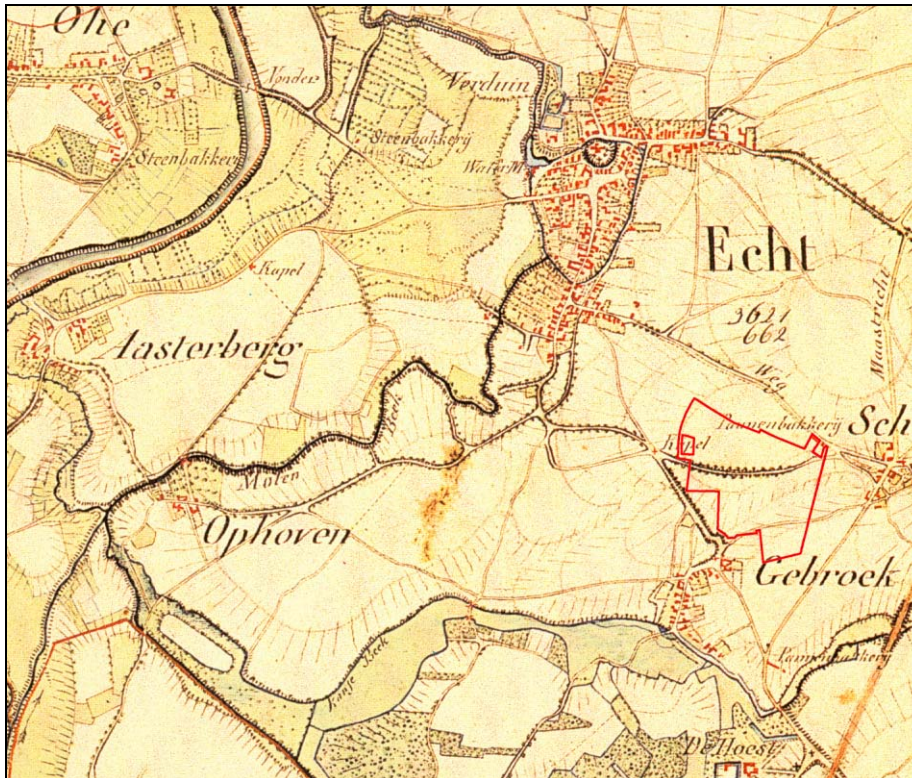
Afbeelding 3. Ligging van het plangebied (geel omkaderd), huidige situatie, geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart. Het huidige onderzoeksgebied (IVO-P) is rood omkaderd. De ligging van groenstroken is groen weergegeven, de bebouwde en verharde zones zijn grijs weergegeven. Akkerpercelen zijn niet gekleurd. In blauw is het perceel weergegeven dat niet bij het veldonderzoek (IVO-Overig), maar wel bij het bureauonderzoek, betrokken kon worden omdat de eigenaar geen toestemming had verleend. Kaartschaal 1: 5.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2007].



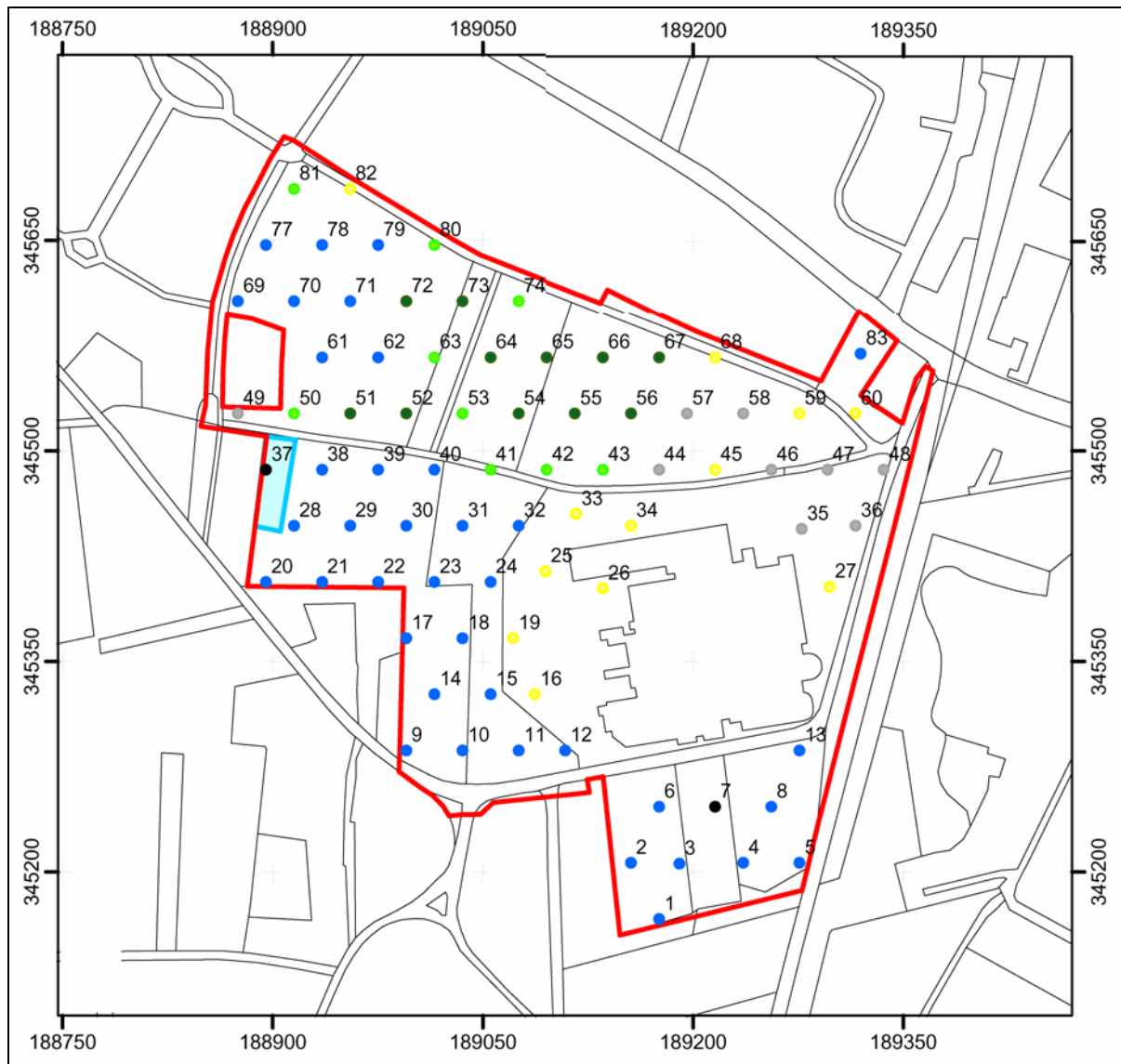
Afbeelding 4. Bewerking van de door de opdrachtgever aangeleverde Plankaart, met de toekomstige situatie en de drie ontwikkelingsfasen. Fase 1 is rood omkaderd, de buitencontouren van Fase 2 zijn blauw omkaderd weergegeven, de buitencontouren van Fase 3 zijn zwart omkaderd weergegeven. Kaartschaal 1: 2.500.



Afbeelding 5. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 59 Genk - 60 Sittard - 61 Maastricht - 62 Heerlen, Maasterrassen en hellingklassen.



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1837-1844. Schaal 1: 25.000.

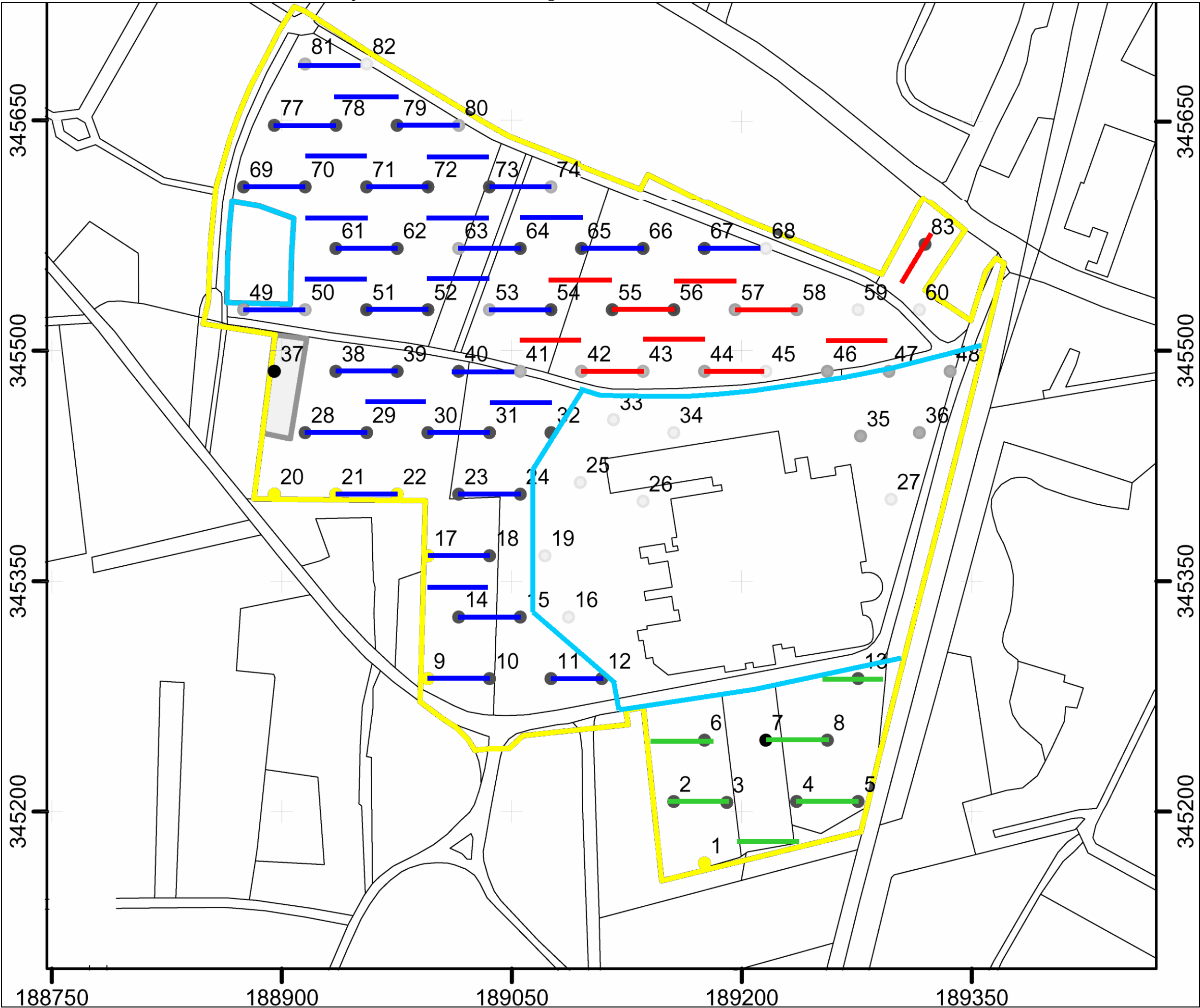


Afbeelding 7. De positie van de boorpunten van het IVO-Overig, geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart van het plangebied (rood omkaderd). De boringen met een bodemopbouw die bestaat uit een B- op C-horizont zijn blauw weergegeven; boringen met zandige klei of kleig zand zijn lichtgroen weergegeven; boringen met een roodbruine kleiige B-horizont zijn donkergroen weergegeven; boringen met een verstoorde bodemopbouw zijn geel weergegeven; boringen die op ondoordringbare lagen gestuit zijn, staan grijs aangegeven en boringen die niet uitgevoerd konden worden zijn in zwart weergegeven. Kaartschaal 1: 5000. Bron ondergrond: Topografische Dienst Kadaster, 2007.

Afbeelding 8 (zie volgende pagina). Ligging van de proefsleuven binnen het plangebied (geel omkaderd), geprojecteerd op de Boorpuntenkaart van het IVO-Overig. De lichtblauw omkaderde zones behoren niet tot het onderzoeksgebied. Dit betreft aan de westzijde een kavel met al bestaande woningen en aan de oostzijde het voormalige fabrieksterrein.

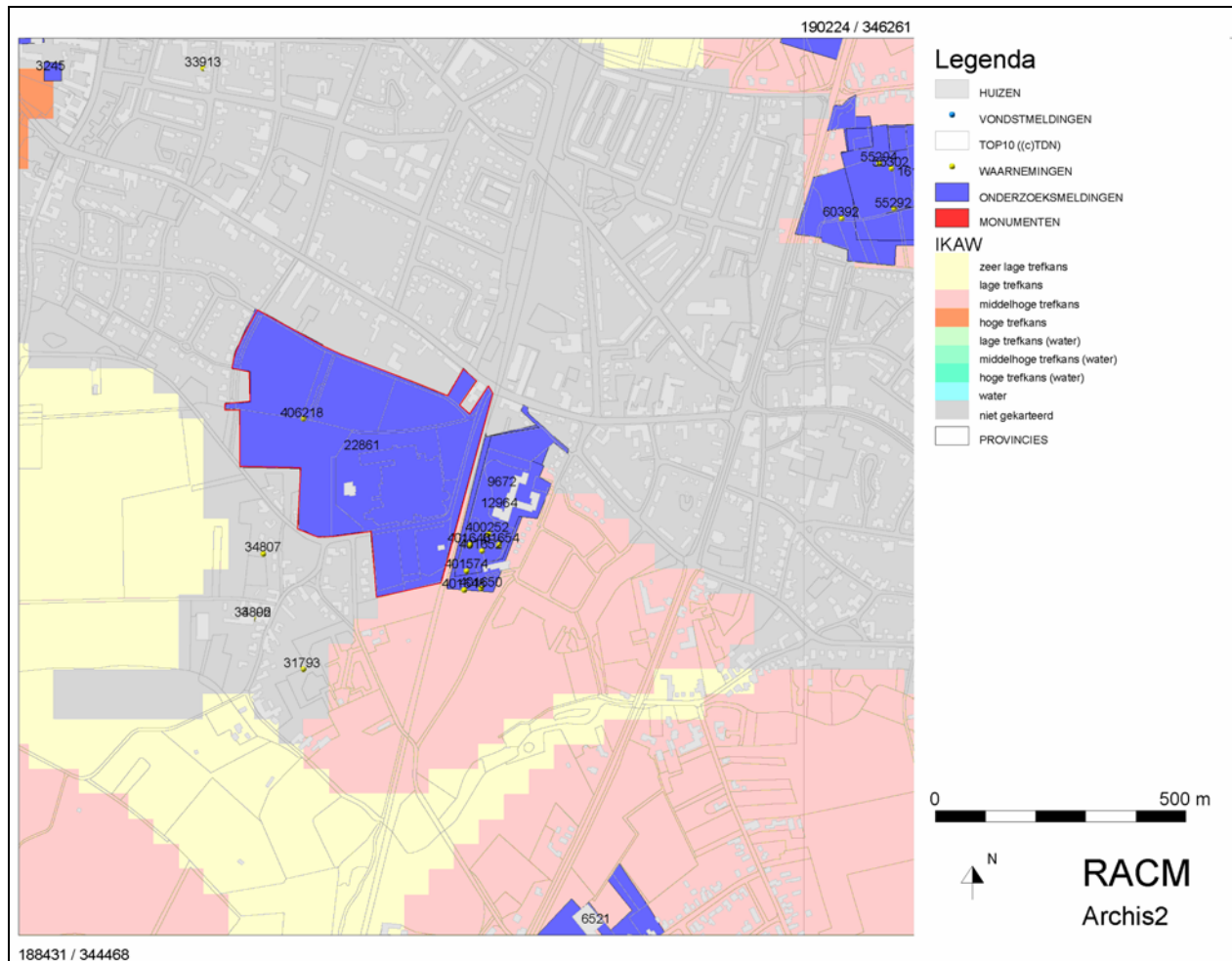
Het betreft in totaal 50 proefsleuven met een lengte van 40 meter en een breedte van 4 meter. De totale oppervlakte van de proefsleuven bedraagt 8000 m². Er is sprake van een grotere dichtheid van het proefsleuvengrid binnen de zones waar bij de oppervlaktekarteringen in 2001 en 2006 forse aantallen archeologische indicatoren werden aangetroffen.

De proefsleuven ter plaatse van Fase 1 zijn in rood weergegeven. Drie van deze proefsleuven vallen voor een deel al binnen Fase 2. Dit betreft de proefsleuf gepositioneerd tussen Boring nr.'s 41 en 54, de proefsleuf gepositioneerd tussen Boring nr.'s 54 en 65 en de proefsleuf gepositioneerd tussen Boring nr.'s 56 en 67. De proefsleuven binnen Fase 2 zijn in blauw weergegeven. De proefsleuven binnen Fase 3 zijn in groen weergegeven. Schaal 1: 2.500.



Bijlage 2 Archeologische vondsten in de omgeving van het onderzoeksgebied

In ARCHIS2 worden gegevens vermeld van archeologische vindplaatsen, die zich in de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden. Een aantal ervan is relevant met betrekking tot het onderzoeksgebied.



Afbeelding 9. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde waarnemingen (geel gemarkeerd, genummerd) en vondstmeldingen (blauw gemarkeerd, genummerd) ten opzichte van het plangebied (rood omkaderd). Terreinen waarvoor een onderzoeksmelding is gedaan, zijn blauw gemarkeerd. (Bron: ARCHIS2).

Direct ten oosten van het onderzoeksgebied (aan de overzijde van de spoorweg) werden in 2004 door Archeomedia tijdens een booronderzoek en een veldkartering verschillende archeologische indicatoren aangetroffen:

Waarnemingsnummer 401646/Objectcode 60AN-131: twee fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen (1050 tot 1500 A.D.) en een onbeschreven voorwerp uit het Laat Neolithicum (2850 tot 2000 v.Chr.).

Waarnemingsnummer 401654/Objectcode 62AN-135: een fragment protosteengoed (Late Middeleeuwen B: 1250 A.D. tot 1500 A.D.).

Waarnemingsnummer 401652/Objectcode 60AN-134: een fragment grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen B (1250 A.D. tot 1500 A.D.).

Waarnemingsnummer 401574/Objectcode 60AN-130: twee fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen (1050 A.D. tot 1500 A.D.).

Waarnemingsnummer 401648/Objectcode 60AN-132: nabij een onverhoogde huisplaats 25 fragmenten proto- en bijna steengoed uit de Late Middeleeuwen (1050 A.D. tot 1500 A.D.).

Waarnemingsnummer 401650/Objectcode 60AN-133: vijf fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen B (1250 A.D. tot 1500 A.D.).

Ter plaatse van deze locatie is 2005 door ADC ArcheoProjecten een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (D. Demey, 2005; Archis-waarnemingsnummer 40252/Objectcode 60AN-126). In het kader van het proefsleuvenonderzoek werden, behalve sporen van een boomval, twee kuilen en een greppel aangetroffen. De aangetroffen greppel loopt in zuidoostelijke richting door de aangelegde proefsleuf. Het is niet uitgesloten dat het vervolg van deze greppel doorloopt onder de spoorweg (tot in het huidige onderzoeksgebied). Er werden, als losse vondsten binnen een grote zone met dagzomende rivierterrassen (die diep verbruind zijn), een verbrand fragment van een vuurstenen boor (Laat Paleolithicum of later, vanaf 35000 C14), een vuurstenen schrabber (Midden Neolithicum, 4200 tot 2850 v. Chr.), een vuurstenen pijlpunt uit (Midden Neolithicum of de Vroege Bronstijd, 4200 tot 1800 v. Chr.), zes afslagen en een kern uit (Steentijd), vijf fragmenten aardewerk (Neolithicum of de Vroege Bronstijd, 5300 tot 1800 v. Chr.), drie fragmenten aardewerk (IJertijd - Romeinse tijd, 800 vóór tot 450 na Chr.), 10 fragmenten aardewerk (Vroege Middeleeuwen, 450 tot 1050 n. Chr.) en 28 fragmenten aardewerk (Late Middeleeuwen, 1050 tot 1500 n. Chr.) aangetroffen.

De geringe hoeveelheid aangetroffen sporen ter plaatse van de verbruinde rivierterrassen zouden voornamelijk het gevolg zijn van een verregaande verwerking van de aanwezige sporen (door de verbruining van de grond). Deze verwerking zou ervoor verantwoordelijk zijn dat enkel sporen met een hoge concentratie anorganische en/of verbrand organisch materiaal in de betreffende laag zichtbaar bewaard zijn gebleven. Hoewel geen enkele van de aangetroffen sporen kon worden gedateerd, wordt door het ADC, op basis van het vondstmateriaal, uitgegaan van de aanwezigheid van bewoningsporen uit het Midden Neolithicum en/of de Bronstijd, de IJertijd en/of de Romeinse periode en de Middeleeuwen.

In de wijdere omgeving werden, in een straal van 500 meter buiten het onderzoeksgebied, de volgende archeologische vondsten gedaan:

Waarnemingsnummer 31793/Objectcode 60AN-25: hier werd in 1837 door een particulier een Neolithische (4900 tot 2000 v. Chr.) flint-ovalbijl aangetroffen op een diepte van circa 62 centimeter beneden het maaiveld.

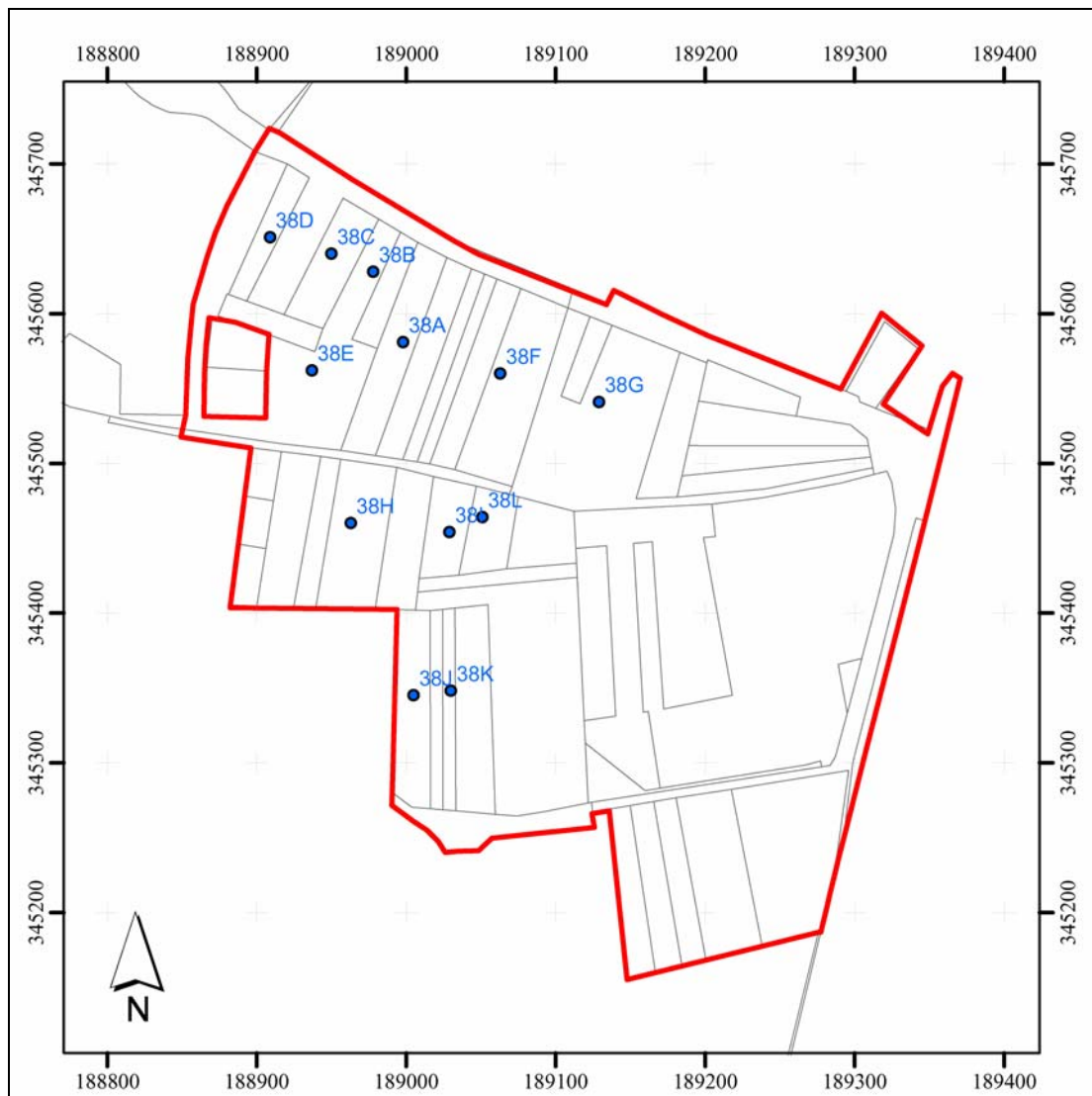
Waarnemingsnummer 34805/Objectcode 60AN-3: hier werd door een particulier bij niet archeologisch graafwerk een fragment van een knikwandpot uit de Vroege Middeleeuwen B (525 tot 725 A.D.) aangetroffen.

Waarnemingsnummer 33892/Objectcode 60AN-3: hier werd door een particulier in 1963 een fragment van een gestempelde Romeinse dakpan aangetroffen (12 v. Chr. tot 450 A.D.).

Waarnemingsnummer 34807/Objectcode 60AN-5: hier werden door een particulier bij een veldkartering een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen A (1050 A.D. tot 1250 A.D.) en een fragment van een Merovingische glazen kraal (Vroege Middeleeuwen B: 525 A.D. tot 725 A.D.) aangetroffen.

Bijlage 3 Eerdere archeologische vondsten in het onderzoeksgebied

In ARCHIS2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) wordt een archeologische vindplaats vermeld, die zich binnen het onderzoeksgebied bevindt (waarnemingsnummer 406218, Objectcode 60AN-157). Hier werden bij een archeologische veldkartering in 2001 door de heer J. M. Ruijters een vuurstenen afslagkern, 3 geretoucheerde werktuigen, 3 afslagschrapers, 1 boor en 27 afslagen uit het Laat Neolithicum (2850 tot 2000 v. Chr.), een vuurstenen spits en kling uit het Laat Mesolithicum (6450 tot 4900 v. Chr.) en een fragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd (800 tot 12 v. Chr.) aangetroffen (zie ook Afbeelding 9).



Afbeelding 10. De ligging van door de heer J. M. Ruijters vastgestelde vondstlocaties (blauw, genummerd), geprojecteerd op een uitsnede van de kadastrale kaart. De ligging van het plangebied is rood gemarkeerd. Kaartschaal 1: 5.000. Bron ondergrond: Topografische Dienst Kadaster, 2007.

In december 2006 heeft de heer J. M. Ruijters nog een veldkartering uitgevoerd binnen het onderzoeksgebied. In het kader van deze oppervlaktekartering zijn tal van vondsten geborgen en door J. M. Ruijters gedetermineerd en beschreven. In het kader van het IVO-Overig heeft SOB Research deze vondsten niet zelf kunnen onderzoeken en determineren. In de hieronder opgenomen lijst zijn de beschrijvingen en dateringen zoals J. M. Ruijters deze aan SOB Research heeft geleverd dan ook integraal opgenomen. Hierbij moet worden opgemerkt dat de datering van de aangetroffen vuurstenen fragmenten en afslagen in het Neolithicum alleen kan kloppen indien het hier (fragmenten van) klingen betreft. Alle vondsten zijn geborgen per perceel (zie Afbeelding 9).

Vondstnummer 38A:

Vuursteen:

- 22 fragmenten en werktuigen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- één fragment uit de IJzertijd
- één fragment uit de Romeinse Tijd
- twee fragmenten uit de Merovingische periode
- zes fragmenten uit de periode 900-1200
- 11 fragmenten uit de periode 1050 – 1200
- één fragment uit de periode 1175-1300

Vondstnummer 38B:

Vuursteen:

- 15 fragmenten, afslagen en werktuigen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- één fragment uit de IJzertijd
- twee fragmenten uit de periode 900-1200
- zes fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38C:

Vuursteen:

- 18 fragmenten en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- één fragment uit de Bronstijd
- zes fragmenten uit de IJzertijd
- één fragment uit de Romeinse Tijd
- één fragment uit de Merovingische periode
- drie fragmenten uit de periode 900-1200
- zeven fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38D:

Vuursteen:

- 44 fragmenten, werktuigen, afslagkernen en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- twee fragmenten uit de IJzertijd
- twee fragmenten uit de Romeinse Tijd
- drie fragmenten uit de Merovingische periode
- twee fragmenten uit de periode 900-1175
- acht fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38E:

Vuursteen:

- 19 fragmenten, werktuigen en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- negen fragmenten uit de IJzertijd
- één fragment uit de Romeinse Tijd
- 12 fragmenten uit de Merovingische periode
- zeven fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38F:

Vuursteen:

- 33 fragmenten, werktuigen en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- zeven fragmenten uit de IJzertijd
- vijf fragmenten uit de Vroege Middeleeuwen
- zeven fragmenten uit de periode 1050-1250

Vondstnummer 38G:

Vuursteen:

- 36 fragmenten, werktuigen, afslagkernen en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- één fragment uit de IJzertijd
- twee fragmenten uit de Romeinse tijd
- vijf fragmenten uit de Merovingische periode
- twee fragmenten uit de periode 750-900
- twee fragmenten uit de periode 900-1200
- acht fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38H:

Vuursteen:

- één afslagschabber uit het Mesolithicum
- 64 fragmenten, werktuigen, afslagkernen en afslagen uit het Neolithicum, waarvan een groot deel in één cluster

Aardewerk:

- vijf fragmenten uit de IJzertijd
- twee fragmenten uit de Merovingische periode
- één fragment uit de periode 750-900
- vijf fragmenten uit de periode 900-1200
- vijf fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38I:

Vuursteen:

- 18 werktuigen, afslagkernen en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- vier fragmenten uit de Merovingische periode
- vier fragmenten uit de periode 900-1200
- zes fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38J:

Vuursteen:

- zeven afslagkernen en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- één fragment uit de IJzertijd
- drie fragmenten uit de Merovingische periode
- drie fragmenten uit de periode 900-1200
- negen fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38K:

Vuursteen:

- 18 afslagen uit het Mesolithicum of Neolithicum
- één steker uit het Mesolithicum
- drie afslagen, afslagkernen en werktuigen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- één fragment uit de IJzertijd
- één fragment uit de periode 750-900
- twee fragmenten uit de periode 900-1200
- vier fragmenten uit de periode 1050 – 1200

Vondstnummer 38L:

Vuursteen:

- zes werktuigen en afslagen uit het Neolithicum

Aardewerk:

- één fragment uit de periode 750-900
- drie fragmenten uit de periode 1050 – 1200