

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE	<i>Echt Susteren</i>
PROJECTNAAM	<i>Echt zuidoost fase 1</i>
PROJECTNUMMER	<i>4110157 PvEnr. 09-</i>

PLAATS BINNEN ARCHEOLOGISCH PROCES
<i>0 IVO - proefsleuven</i>
X OPGRAVEN
<i>0 ARCHEOLOGISCHE BEGELEIDING – beperkte verstoring (geef toelichting bij reden onderzoek)</i>

OPSTELLER	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	Paraaf
☐ <i>Auteur (senior archeoloog)</i>	N.M. Prangsmas ADC ArcheoProjecten Nijverheidsweg-Noord 114 3812 PN Amersfoort 033-2998181 n.prangsmas@archeologie.nl	17-07-09	
☐ <i>Mede-opsteller(s)</i>			

GOEDKEURING	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Intern	R. Torremans ADC ArcheoProjecten Nijverheidsweg-Noord 114 3812 PN Amersfoort 033-2998181 r.torremans@archeologie.nl	17-07-09	
Extern			

OPDRACHTGEVER		datum	paraaf
Gemeente Echt Susteren	G. Thijssen, projectleider Postbus 450 6100 AL Echt 0475-478478 g.thijssen@echt-susteren.nl		

GOEDKEURING BEVOEGD GEZAG		datum	paraaf
☐ <i>Gemeente</i>	G. Thijssen, projectleider Postbus 450 6100 AL Echt 0475-478478 g.thijssen@echt-susteren.nl		

○ <i>Overig</i>	Deskundige namens de gemeente: I.J.G. Geraeds, senior archeoloog, Grontmij Postbus 410 6040 AK Roermond 0475-390050 jack.geraeds@grontmij.nl		
-----------------	---	--	--

UITVOEREND BEDRIJF / INSTELLING	
<i>Naam</i>	Nader te bepalen
<i>Contactpersoon</i>	
<i>Telefoon / e-mail</i>	

DATUM ONDERZOEK	
○ <i>Start</i>	In overleg met de opdrachtgever
○ <i>Geschatte duur</i>	Ca. 4 weken

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	
<i>Projectnaam</i>	Echt zuidoost fase 1
<i>Provincie</i>	Limburg
<i>Gemeente</i>	Echt-Susteren
<i>Plaats</i>	Echt
<i>Toponiem</i>	Echt zuidoost fase 1
<i>Kaartbladnummer</i>	60 A
<i>XY – coördinaten</i>	189.075/345.482, 189.107/345.568, 189.147/345.542, 189.123/345.479
<i>CMA/AMK-status</i>	n.v.t.
<i>ARCHIS-monument-nr</i>	n.v.t.
<i>ARCHIS-waarnemings-nr</i>	406.218
<i>Onderzoeksmeldingsnummer (art. 46 Mw)</i>	in te vullen voor uitvoering veldwerk
<i>Oppervlakte plan- en onderzoeksgebied</i>	Het totale plangebied Echt Zuidoost beslaat ca.15,4 ha, fase 1 beslaat ca. 3,0 ha. Het onderzoeksgebied beslaat ca. 3700 m ² .
<i>Huidig grondgebruik</i>	akkerland

PERIODE(N) & COMPLEXTYPE(N)	
<i>Vroege prehistorie</i> (paleo/meso/neo)	nederzetting (NX) uit Neolithicum
<i>Late prehistorie</i> (brons/ijzer)	nederzetting (NX) uit Bronstijd of IJzertijd
<i>Romeinse tijd</i>	mogelijk nederzetting (NX) uit Romeinse tijd
<i>Middeleeuwen</i> (vroeg/laat)	mogelijk nederzetting (NX) of percelering (IPER) uit

	Middeleeuwen en Nieuwe tijd
Nieuwe Tijd (vroeg/laat)	

* Plangebied: Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
Onderzoeksgebied: Het geografisch gebied waarop het onderzoek betrekking heeft.

DOEL EN REDEN VAN HET ONDERZOEK

<i>Reden</i>	In het plangebied Echt Zuidoost worden plannen voor nieuwbouw van woningen ontwikkeld. De plannen voor fase 1 zijn in een gevorderd stadium. De bouw van nieuwe woningen en de aanleg van wegen in het gebied zal de aanwezige archeologische vindplaats verstoren.
<i>Doel</i>	Doel van een opgraving is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen 'ex situ' om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.
<i>Selectiebesluit (alleen na IVO)</i>	Dit PvE is geschreven vooruitlopend op het selectiebesluit, dat door B en W genomen moet worden.

INVENTARISATIE (resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek)

Resultaten bureauonderzoek

<i>Uitvoerder</i>	SOB Research
<i>Uitvoeringsperiode</i>	2007
<i>Rapportage</i>	Delpote, F.M.J., 2007: Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Herontwikkeling Echt Zuid-Oost, Gemeente Echt-Susteren, SOB Research, Heinenoord.

Resultaten overig onderzoek (IVO-overig, IVO-proefsleuven, AB, etc.)

<i>Uitvoerder</i>	SOB Research
<i>Uitvoeringsperiode</i>	2007
<i>Uitvoeringsmethode</i>	boringen
<i>Rapportage</i>	Delpote, F.M.J., 2007: Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Herontwikkeling Echt Zuid-Oost, Gemeente Echt-Susteren, SOB Research, Heinenoord.
<i>Vondsten/documentatie</i>	In het archief en depot van SOB Research, Westmaas

Resultaten overig onderzoek (IVO-overig, IVO-proefsleuven, AB, etc.)

<i>Uitvoerder</i>	ADC ArcheoProjecten
<i>Uitvoeringsperiode</i>	november 2008
<i>Uitvoeringsmethode</i>	IVO proefsleuven
<i>Rapportage</i>	Ridder, A. de, J. Huizer & S. Bloo, 2009: Herontwikkeling Echt Zuid-Oost fase 1, Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven, Amersfoort (ADC-rapport 1826).
<i>Vondsten/documentatie</i>	Voorlopig ADC te Amersfoort

Resultaten specialistisch onderzoek

<i>Archeobotanisch</i>	<i>n.v.t.</i>
<i>Archeozoölogisch</i>	<i>n.v.t.</i>
<i>Fysisch-antropologisch</i>	<i>n.v.t.</i>
<i>Fysisch-geografisch</i>	<i>Beschrijving in ADC-rapport 1826, zie boven</i>
<i>Geofysisch</i>	<i>n.v.t.</i>
<i>Archeologisch materiaal</i>	<i>Beschrijving in ADC-rapport 1826, zie boven</i>
<i>Vondsten/documentatie</i>	Voorlopig ADC te Amersfoort

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (op basis van inventarisatie en eventueel ander bronnen)

Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Tijdens het proefsleuvenonderzoek fase 1 is de bodemopbouw door middel van profielkolommen onderzocht. Daarnaast zijn diverse kaarten geraadpleegd t.b.v. het onderzoek.¹ Het onderzoeksgebied ligt op het rivierterrasniveau van Mechelen aan de Maas. Dit betekent dat in de ondergrond rivierafzettingen uit het Laat-Weichselien aanwezig zijn, die lithostratigrafisch behoren tot de Formatie van Beegden. Plaatselijk kunnen hierop windafzettingen uit het Laat-Pleistoceen voorkomen, die behoren tot de Formatie van Bortel (Laagpakket van Wierden/Laagpakket van Schimmert). Volgens de Bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd, maar in de omliggende zones komen holtpodzolgronden voor in lemig fijn zand (Y23).

In het veld bleek de bodemopbouw er als volgt uit te zien: aan de basis van het profiel ligt zwak siltig matig grof zand, grijs van kleur met incidenteel roestvlekken (C-horizont). Plaatselijk is dit pakket afgedekt door een vergelijkbaar pakket, dat echter als extra kenmerk roodbruine banden bevat. Dit pakket is geïnterpreteerd als Bt-horizont (zogenaamde banden-B). Aangezien de banden in deze horizont dunner zijn dan 15 cm wordt de bodem geclassificeerd als Vaaggrond.

Boven de C- of Bt-horizont ligt in alle putten een bruinegekleurd niveau bestaande uit zwak tot matig siltig, matig fijn zand. Dit pakket varieert in dikte van 30 tot 60 cm. Meestal werd de kleur van het pakket naar beneden toe minder intens bruin, meer licht (grijs)bruin. Het pakket wordt geïnterpreteerd als Bw-horizont, ontstaan door interne vertering, ook wel verbruining genoemd. Gevolg van deze verbruining is, dat archeologische sporen vaak niet of nauwelijks meer zichtbaar zijn. Alleen een concentratie vondstmateriaal verraadt soms de aanwezigheid van sporen. In de meeste proefsleuven werd in dit niveau veel houtskool aangetroffen.

Boven het verbruiningsniveau bevindt zich een ca. 20 cm dikke oude akkerlaag, donker grijsbruin van kleur. Het geheel wordt ten slotte afgedekt door de ca. 40 cm dikke recente bouwvoor.

Binnen het huidige onderzoeksgebied zijn nog geen vondstmeldingen of waarnemingen in Archis bekend. Elders binnen het plangebied Echt Zuid-Oost zijn diverse vondstmeldingen bekend van vondsten uit de periode Mesolithicum tot en met Late Middeleeuwen. Deze vondsten zijn gedaan door dhr J.M. Ruijters tijdens veldkarteringen in 2001 en 2006. Ook in de directe omgeving van het plangebied zijn diverse vondstmeldingen en vindplaatsen

¹ De Ridder, Huizer & Bloo, 2009

	bekend uit de periode van het Midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Tijdens de uitvoering van het booronderzoek in 2007 zijn in drie boringen vondsten gedaan van fragmentjes vuursteen (boring 50 en 80) en een fragment aardewerk uit de Late Middeleeuwen B (boring 62). Een veldkartering was op dat moment niet mogelijk vanwege begroeiing, maar nabij enkele boorlocaties zijn wel aan het oppervlak vondsten gedaan: fragmenten Pingsdorfaardewerk bij boring 14, 15 en 70, fragmenten steengoed bij boring 70 en 78, grijsbakkend aardewerk bij boring 70 en enig niet determineerbaar aardewerk bij boring 73.² Tijdens het proefsleuvenonderzoek in november 2008 zijn in enkele sleuven sporen van een nederzetting gevonden. De putten (put 1 tot en met 5) in het oostelijke deel van fase 1 zijn voor een groot deel verstoord door recente ingrepen in de bodem. In de overige vijf putten zijn diverse greppels gevonden, die een gelijke oriëntatie hebben aan de huidige perceelsgrenzen. Vermoedelijk geven de greppels een percelering aan, die sinds de Middeleeuwen niet drastisch meer veranderd is. Behalve de greppels zijn ook paalsporen en kuilen aangetroffen, die van oudere datum zijn. Deze sporen zijn als gevolg van verbruining van de bodem, slecht zichtbaar. Uit de meeste sporen zijn geen vondsten gedaan, zodat een datering van de sporen moeilijk te geven is. Een kuil in put 9 (spoor 1) bevatte opmerkelijk veel aardewerk (138 scherven), dat afkomstig is van zeker drie verschillende potten. De datering van dit aardewerk is niet eenvoudig. De potten zijn op grond van hun vorm en baksel niet in dezelfde periode te dateren. Vermoedelijk zijn de potten te dateren ergens in de Bronstijd. Uit de verbruiningshorizont en de akkerlaag zijn eveneens scherven aardewerk verzameld. Dit materiaal kent een ruime datering tussen Neolithicum en Nieuwe tijd. Aardewerk met gebroken kwarts-magering kan in Limburg voorkomen bij Michelsbergaardewerk, Steinaardewerk, potbakers, Bronstijdaardewerk of aardewerk uit de Vroege IJzertijd. Het met potgruis gemagerde aardewerk is waarschijnlijk te dateren in de IJzertijd. Verder zijn enige fragmenten mogelijk uit de Romeinse tijd, uit de Vroege en Late Middeleeuwen en uit de Nieuwe tijd gevonden.
<i>Aard en ouderdom van de vindplaats(en) (indien al vooronderzoek heeft plaatsgevonden)</i>	In het westelijke deel van fase 1 van het plangebied zijn in de putten 5 tot en met 10 sporen aangetroffen, waarbij de nadruk ligt op de putten 7 en 9. Vermoedelijk is sprake van een nederzetting. De datering van de nederzetting is vooralsnog niet helemaal duidelijk (vermoedelijk Bronstijd of IJzertijd).
<i>Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten)</i>	De sporen uit de Middeleeuwen en later (greppelsysteem) zijn redelijk goed zichtbaar onder de akkerlaag in de top van de verbruiningshorizont (ca. 50 cm –mv). Oudere sporen zijn op dit niveau slecht zichtbaar als gevolg van de verbruining maar kunnen al wel waarneembaar zijn middels een concentratie vondstmateriaal. Onder in de verbruiningshorizont worden de oudere sporen beter zichtbaar. Structuren zijn nog niet aangetroffen in de proefsleuven. Aardewerk uit de sporen is redelijk goed geconserveerd, uit de lagen is het aardewerk gefragmenteerd en verweerd. Organisch materiaal is niet aangetroffen. Naar verwachting zal dit alleen in verkoolde toestand of in diepe sporen, die tot onder grondwaterniveau reiken, aanwezig zijn.
<i>Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen</i>	De grondsporen zijn te verwachten in de top van de verbruiningshorizont, direct onder de oude akkerlaag ca. 50 cm –mv. Door de verbruining zijn echter veel sporen op dit niveau niet meer

² Delporte 2007.

	zichtbaar. Onder (in) de verbruiningshorizont zijn ook de oudere sporen zichtbaar.
<i>Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)</i>	ca. 90 m x 90 m De omvang is bij benadering: in fase 2 van het plangebied Echt Zuid-Oost is nog geen proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.
<i>Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied</i>	ca. 90 m x 45 m
<i>Structuren en sporen</i>	Te verwachten zijn paalsporen, kuilen, greppels, waterputten ed. Structuren van huizen en bijgebouwen.
<i>Anorganisch artefacten</i>	Te verwachten zijn aardewerk, natuursteen, mogelijk vuursteen, kleine kans op metaal.
<i>Organisch artefacten</i>	Verwachting voor organisch materiaal is laag. Mogelijk in verkoolde toestand of beneden grondwaterniveau.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	In verkoolde toestand of beneden grondwaterniveau zijn mogelijk nog resten te vinden.
<i>Beperkingen (memoRIA 6)</i>	De vindplaats kan waarschijnlijk niet volledig worden opgegraven, aangezien een deel vermoedelijk buiten het plangebied voor fase 1 ligt. Bij eventuele ontwikkeling van fase 2 zou de rest van de vindplaats mogelijk onderzocht kunnen worden.

VRAAGSTELLING

<i>Geraadpleegde bronnen en partijen</i>	In de NOaA is een aantal algemene onderzoeksthema's geformuleerd t.b.v. het archeologisch onderzoek. In dit onderzoek is met name hoofdstuk 17 van belang. Voor de late prehistorie zijn de volgende aandachtspunten geformuleerd: - ontwikkeling van het cultuurlandschap - productie, distributie en gebruik van mobilia - de agrarische bestaansbasis - rituele praktijken, inclusief depositiepraktijken en grafritueel - sociaal-politieke transformaties - de constructie van persoonsgebonden, lokale en bovenlokale identiteiten
<i>Onderzoeksvragen (wat moet worden opgelost)</i>	Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een kuil aangetroffen met aardewerk dat moeilijk dateerbaar bleek, althans niet alle drie verschillende potten pasten goed in het beeld van één bepaalde periode. Het huidige onderzoek zal duidelijkheid moeten verschaffen over de aard en datering van de aangetroffen sporen. Wanneer inderdaad sprake is van een nederzetting uit het Laat-Neolithicum of de (Vroege) Bronstijd, kan het onderzoek bijdragen aan het opvullen van de kennislacunes die bestaan voor deze periode.
<i>Vraagstelling IVO-Proefsleuven</i>	n.v.t.

<i>Vraagstelling Opgraven</i>	- Wat is de aard en datering van de aangetroffen sporen? Welke perioden zijn vertegenwoordigd? - Welke structuren zijn aangetroffen? Zijn er erven te herkennen? Beschrijving per periode. - Welke vondstcategorieën zijn aangetroffen? - Zijn er aanwijzingen voor de productie of distributie van goederen? Zo ja waaruit bestaan de aanwijzingen? Welke goederen werden geproduceerd of gedistribueerd? - Hoe zag de bestaanswijze van de bewoners eruit? Welke aanwijzingen zijn daarvoor aanwezig? - Zijn er aanwijzingen voor rituele praktijken (bouwoffers, verlatingsrituelen, deposities etc.)? Waaruit bestaan de aanwijzingen? - Hoe verhoudt de vindplaats zich tot andere vindplaatsen in de omgeving?
<i>Vraagstelling Archeologische begeleiding</i>	n.v.t.
<i>Vraagstelling specialistisch onderzoek</i>	Fysisch geografisch onderzoek is tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds uitgevoerd. Tijdens de opgraving zal de aandacht vooral uitgaan naar de gevolgen van bodemdegradatie (verbruining). Een fysisch geograaf bepaalt of en welk type onderzoek nodig is voor het bepalen van de mate van verbruining en de gevolgen daarvan (zie ook Huisman, 2009). - Welke gevolgen heeft de verbruining gehad voor de archeologie? Hoe uiten de gevolgen zich? Botanisch en zoölogisch onderzoek - Welke aanwijzingen zijn er voor de voedsleconomie van de bewoners? - Hoe zag het biotisch landschap er uit ten tijde van de bewoning?
Aanbevelingen	In de rapportage worden aanbevelingen t.a.v. methoden en vraagstelling gedaan voor een eventueel onderzoek van het westelijke deel van de vindplaats, dat tijdens dit onderzoek niet wordt onderzocht.

METHODEN EN TECHNIEKEN (veldwerk)

<i>Strategie</i>	Binnen de eerste fase van het plangebied ligt een deel van de vindplaats. Dit deel wordt vlakdekkend onderzocht middels vier putten van 15 bij 45 m en een put van 15 bij 65 m (zie afb. 5). Op die manier wordt ca. 3700 m² opgegraven. In principe wordt uitgegaan van twee vlakken, aangezien een deel van de sporen al in de top van de verbruiningshorizont zichtbaar zijn en een deel pas onderin. Mocht tijdens het onderzoek blijken dat de begrenzing van de vindplaats toch ruimer is dan gedacht, wordt na overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever het op te graven gebied uitgebreid. In dat geval is sprake van meerwerk. Hiervoor dient in de offerte een verrekenprijs per m² te worden opgenomen.
<i>Methoden en technieken</i>	De werkputten worden aangelegd met behulp van een machine met gladde bak. Het eerste vlak wordt aangelegd in de top van de verbruiningshorizont. Alle hierin aanwezige sporen worden gedocumenteerd conform de eisen van de KNA (versie 3.1). Vervolgens worden de sporen gecoupeerd en afgewerkt, waar getracht wordt de verstoring van het niveau van het tweede vlak zo veel mogelijk te beperken. Diepe sporen zoals bijv. waterputten, worden nog niet volledig gecoupeerd.

	Vlak 2 wordt aangelegd onderin of juist onder de verbruinings-horizont. Op dit vlak worden alle sporen gedocumenteerd, gecoupeerd en volledig afgewerkt. In elke put worden de profielen middels profielkolommen vastgelegd. De beschrijving van de kolommen wordt gedaan door een fysisch geograaf. Bij de bestudering van de profielen wordt vooral aandacht gevestigd op de verbruiningsproblematiek.
<i>Bouwstenen</i> (zie KNA 3.1 bijlage 1)	In principe komen alle bouwstenen in aanmerking (zie KNA Bijlage I Bouwstenen, p. 18). Tabellen van sporen, vondsten en determinaties worden digitaal aangeleverd bij het e-depot.
<i>Structuren en grondsporen</i>	Alle sporen en structuren worden geheel gecoupeerd en afgewerkt. Sporen uit het eerste vlak worden zodanig gecoupeerd en afgewerkt, dat dit zo min mogelijk verstoring op het tweede vlak met zich meebrengt. Heel diepe sporen, zoals waterputten, worden pas op het tweede vlak geheel gecoupeerd. Structuren worden zo mogelijk in hun geheel blootgelegd alvorens de sporen worden gecoupeerd.
<i>Anorganisch artefacten</i>	Vondsten uit de akkerlaag en uit de verbruiningshorizont worden verzameld per laag per vak van 5 bij 5 m. Bij concentraties van vondsten in de verbruiningshorizont worden deze apart ingemeten en verzameld. Dit kan wijzen op de aanwezigheid van een spoor. Vondsten uit sporen worden per spoor of zo mogelijk per vulling verzameld.
<i>Organisch artefacten</i>	Organische artefacten worden niet verwacht boven het grondwaterniveau. Wanneer ze toch worden aangetroffen, dient berging ervan zo snel mogelijk en bij voorkeur onder specialistische begeleiding te gebeuren. Behandeling volgens Leidraad 1 Veldhandleiding Archeologie.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	Sporen die kansrijk geacht worden voor de aanwezigheid van botanisch of zoölogisch materiaal worden bemonsterd.
<i>Overige resten</i>	In overleg met de fysisch geograaf wordt bepaald of, en zo ja, waar het nodig is om monsters voor slijpplaten te nemen t.b.v. onderzoek aan de degradatie van grondsporen. Houtskoolrijke sporen worden bemonsterd t.b.v. ¹⁴ C-datering.

EVALUATIERAPPORT, UITWERKING EN CONSERVERING

<i>Evaluatie</i>	Het evaluatierapport wordt binnen 4 weken na einde veldwerk geleverd aan de opdrachtgever en de adviseur van het bevoegd gezag. In het evaluatierapport wordt de beoordeling van sporen, structuren en vondsten gegeven en een voorstel gedaan voor de uitwerking van monsters. Ook wordt een overzicht gegeven van eventueel meer- of minderwerk. Aan de uitwerking wordt pas begonnen, wanneer overeenstemming is met de opdrachtgever over het meer- en minderwerk en de selectie van monsters.
<i>Structuren, grondsporen, vondstspredingen</i>	Uitwerking en rapportage volgens KNA 3.1. (OS 15) Per periode wordt een overzicht gegeven van de aanwezige sporen en structuren. De analyse dient als uitgangspunt een vergelijking met vindplaatsen uit de regio te hebben.
<i>Analyse fysische-geografie</i>	De analyse van de profielen is gericht op de beantwoording van de onderzoeksvragen.
<i>Anorganisch artefacten</i>	Uitwerking en rapportage volgens KNA 3.1. Het vondstmateriaal wordt tijdens de uitwerking ingedeeld volgens het Archeologisch Basis Register. De analyse dient als uitgangspunt een vergelijking met vondstcomplexen uit de regio te hebben.
<i>Organisch artefacten</i>	Uitwerking en rapportage volgens KNA 3.1. Het vondstmateriaal

	wordt tijdens de uitwerking ingedeeld volgens het Archeologisch Basis Register. De analyse dient als uitgangspunt een vergelijking met vondstcomplexen uit de regio te hebben.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	Uitwerking en rapportage volgens KNA 3.1. De analyse dient als uitgangspunt een vergelijking met vindplaatsen uit de regio te hebben. In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de uitwerking van deze monsters.
<i>¹⁴C-datering, slijpplaatmonsters</i>	In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor de uitwerking van deze monsters. Datering d.m.v. ¹⁴ C wordt alleen ingezet als het vondstmateriaal onvoldoende aanknopingspunten levert voor een goede (eenduidige) datering van de vindplaats.
<i>Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)</i>	In het rapport worden overzichtskaarten opgenomen van de aangelegde putten, aangetroffen sporen en structuren per periode, tekeningen of foto's van de profielen. Verder worden foto's of tekeningen van bijzondere vondsten opgenomen. Het beeldmateriaal dient ter ondersteuning van de tekst.
<i>Conservering materiaal</i>	Vondstmateriaal wordt tot aan de uitwerking stabiel gehouden. In het evaluatierapport wordt een voorstel gedaan voor vondsten, die voor duurzame conservering in aanmerking komen. Hierbij wordt ook een voorstel gedaan voor vondsten die in aanmerking komen voor afstoting.

RAPPORTAGE	
<i>Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept)eind-/tussenrapport</i>	Binnen 4 weken na einde veldwerk wordt het evaluatierapport geleverd. Het concepteindrappport wordt geleverd binnen 6 maanden na het overleg over de evaluatie. In het geval van noodzakelijk geacht specialistisch onderzoek worden deze termijnen mogelijk niet gehaald. In dat geval worden afspraken met de opdrachtgever gemaakt over een nieuwe opleverdatum. Binnen een maand na ontvangst van eventueel commentaar, wordt het eindrapport geleverd. Er wordt maximaal één conceptrapport geleverd.
<i>Procedure toetsing eind-/tussenproduct door bevoegd gezag</i>	Het bevoegd gezag (namens deze de archeologisch adviseur van de gemeente) beoordeelt het concept eindrapport op inhoudelijke kwaliteit. De opdrachtnemer is verplicht de inhoudelijke aanwijzingen / correcties te verwerken.
<i>Inhoud eind-/ tussenrapport</i>	De diverse hoofdstukken worden geschreven door aantoonbaar gespecialiseerde personen en samengevoegd in een standaardrapport (conform KNA OS15). Dit rapport wordt afgesloten met een hoofdstuk interpretatie en conclusies, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden. Het rapport bevat minimaal de volgende onderdelen: - samenvatting - verantwoording van de onderzoeksmethodiek - resultaten van het onderzoek - resultaten van deelonderzoeken van specialisten - interpretatie en beantwoording van de onderzoeksvragen - conclusie en aanbeveling

<i>Verschijsing en oplage eindrapport en/of specialistisch deelrapport</i>	Het rapport wordt uitgegeven door de archeologische uitvoerder. De opdrachtgever dient minimaal vijf exemplaren van het definitieve rapport te ontvangen. Verder wordt één exemplaar verstuurd naar de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE), één naar de provinciaal archeoloog, één naar het provinciaal depot voor bodemvondsten, één naar de Koninklijke Bibliotheek en elk van de universiteitsbibliotheken ontvangt er één.
--	--

DEPONERING	
<i>Zie eisen betreffend depot</i>	Documentatie en vondsten worden binnen 6 maanden na rapportage gedeponereerd bij het depot van de provincie Limburg conform de eisen in de KNA en het depot.
<i>Te leveren product</i>	Eindproduct is een rapport volgens KNA-specificatie OS15 en volgens de bepalingen in dit PvE. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
<i>Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie</i>	Documentatie en vondsten worden binnen 6 maanden na rapportage gedeponereerd bij het depot van de provincie Limburg tenzij anders overeengekomen.
<i>e-depot (zie protocol depotbeheer DS05)</i>	Het goedgekeurde PvE (inclusief onderzoekmeldingsnummer) wordt geplaatst in het e-depot. Binnen 2 jaar na afronding van het veldwerk alle conform PvE gespecificeerde digitale producten overdragen aan het e-depot (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoeksmeldingsnummer.

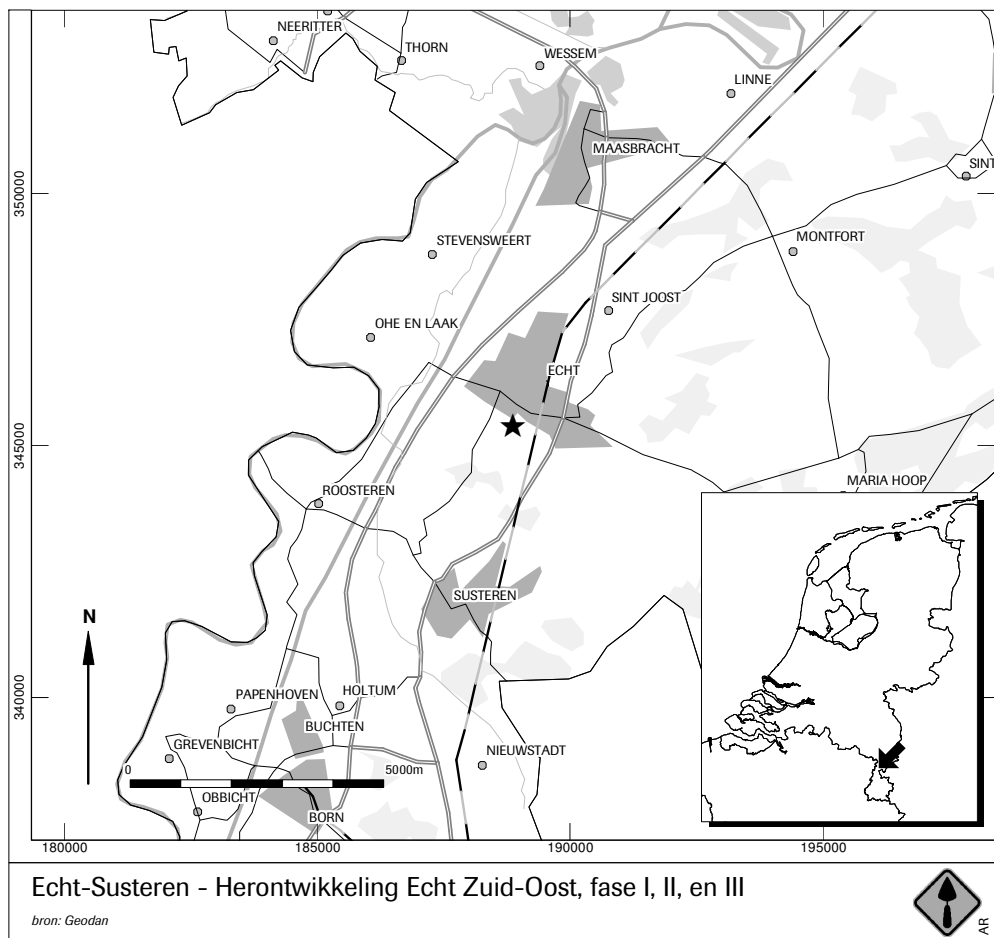
WIJZIGINGEN T.O.V. HET VASTGESTELDE PvE	
<i>Wijzigingen tijdens het veldwerk</i>	Werkzaamheden die afwijken van het PvE worden uitsluitend uitgevoerd na overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Deze zaken worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld.
<i>Belangrijke wijzigingen</i>	Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en de bevoegde overheid: • Afwijking van de archeologische verwachting • Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode • Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden • Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten
<i>Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk</i>	Werkzaamheden die afwijken van het PvE worden uitsluitend uitgevoerd na overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Deze zaken worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld.
<i>Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering</i>	Werkzaamheden die afwijken van het PvE worden uitsluitend uitgevoerd na overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever. Deze zaken worden schriftelijk vastgelegd in de onderzoeksdocumentatie en in het rapport vermeld.

RANDVOORWAARDEN en AANVULLENDE EISEN

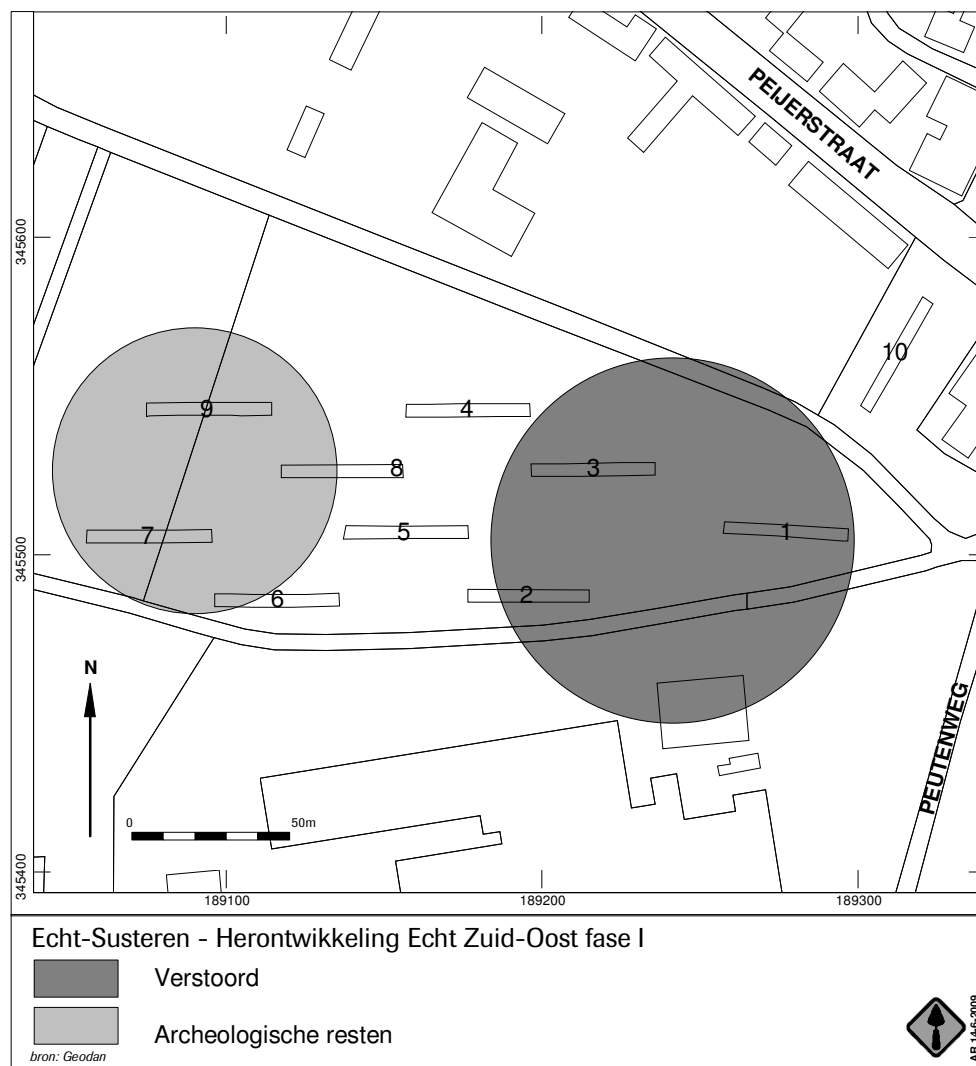
<i>Personele randvoorwaarden</i>	Het onderzoek moet verricht worden door een gecertificeerd archeologisch bedrijf. Het onderzoek moet door een gekwalificeerd archeologisch team uitgevoerd worden. Het onderzoek staat onder verantwoordelijkheid van een senior archeoloog. De dagelijkse leiding in het veld wordt verzorgd door een veldarcheoloog met ruime ervaring in archeologisch onderzoek in de betreffende NOaA Archeoregio. Met name ervaring met door verbruining vervaagde sporen is een vereiste. Bij de beschrijving/documentatie van profielkolommen dient een fysisch-geograaf aanwezig te zijn.
<i>Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk</i>	In overleg met de opdrachtgever.
<i>Uitvoeringscondities veldwerk</i>	Voor de start van de werkzaamheden wordt door de opdrachtnemer een KLIC-melding uitgevoerd. -De exacte bepalingen en veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven in het plangebied, dienen te worden opgenomen in het draaiboek. -Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA 3.1. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA 3.1 van toepassing. -Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn. -Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet). -De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemmingen, het verwijderen van explosieven, etc. -De archeologisch aannemer zorgt dat grote uitgravingen (waterputten, graven, afvalkuilen) aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door het afdekken ervan.
<i>Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie</i>	Bij ingrijpende afwijkingen ten opzichte van het PvE is overleg met en toestemming van de opdrachtgever (tevens bevoegd gezag) en diens adviseur nodig. Voor de aanvang van het veldwerk vindt er een overleg plaats met de opdrachtgever. Direct na afloop van het veldwerk worden de resultaten mondeling toegelicht. De senior archeoloog, die is verbonden aan het project, is in eerste lijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het onderzoek. Het bevoegd gezag toetst de resultaten aan dit PvE.
<i>Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)</i>	In principe worden alle sporen en vondsten onderzocht. Wanneer bij de uitwerking selecties moeten worden gemaakt, wordt daarvoor een voorstel gedaan in het evaluatierapport (zie ook onder Evaluatie).

LITERATUUR EN BIJLAGEN

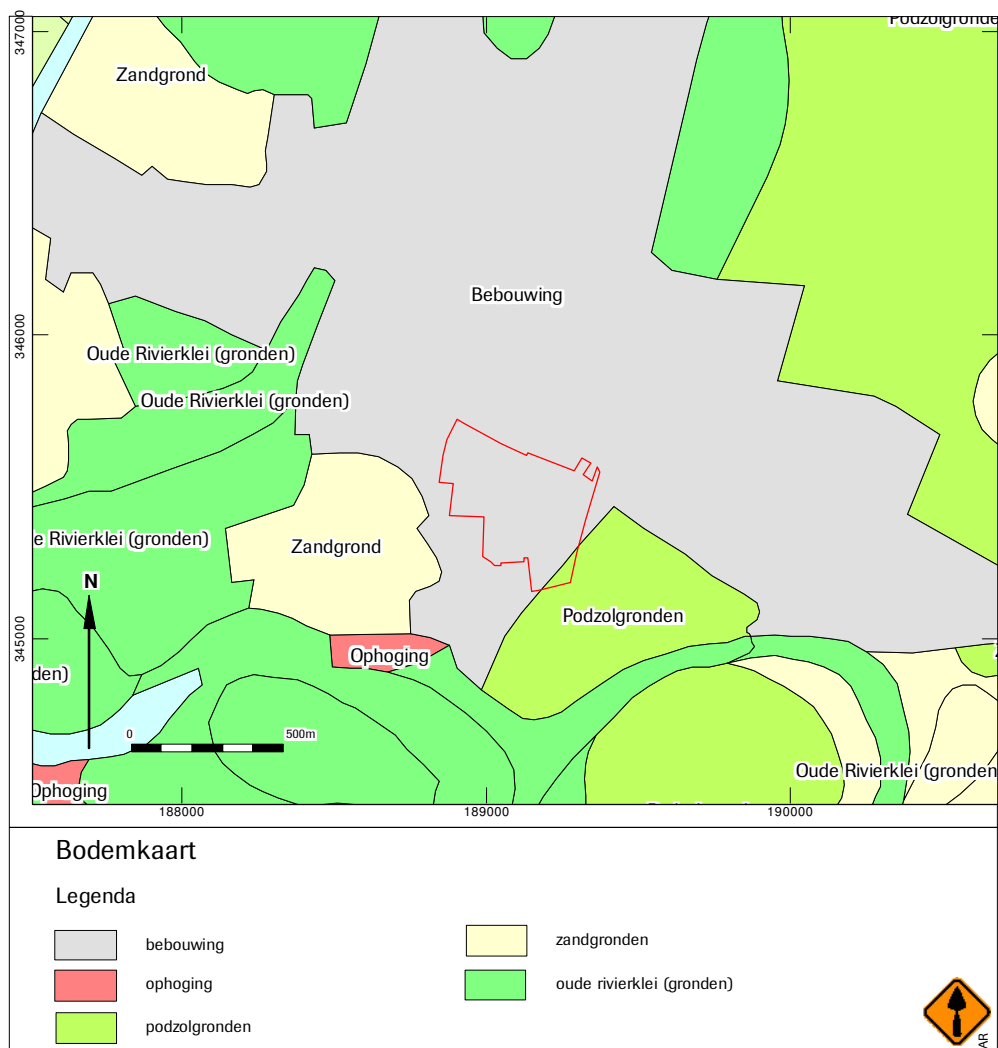
Literatuur	Delporte, F.M.J., 2007: <i>Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Herontwikkeling Echt Zuid-Oost, Gemeente Echt-Susteren</i>, SOB Research, Heinenoord. Gerritsen, F., P. Jongste en L. Theunissen, 2005: <i>De late prehistorie in noord-, oost- en zuid-Nederland en het rivierengebied</i>. NOaA versie 1.0 hfst. 17. (www.noaa.nl) Huisman, H., 2009: <i>Degradation of archaeological remains</i>, SDU. Ridder, A. de, J. Huizer & S. Bloo, 2009: <i>Herontwikkeling Echt Zuid-Oost fase 1, Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven</i>, Amersfoort (ADC-rapport 1826).
Bijlagen	Verplicht kaartmateriaal: Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied Afb. 2 Putten van het proefsleuvenonderzoek in het deelgebied van fase 1. Afb. 3 Uitsnede uit de bodemkaart, plangebied in rode contour. Afb. 4 ARCHIS-meldingen in de omgeving van het plangebied (roze contour). Afb. 5 Puttenplan.



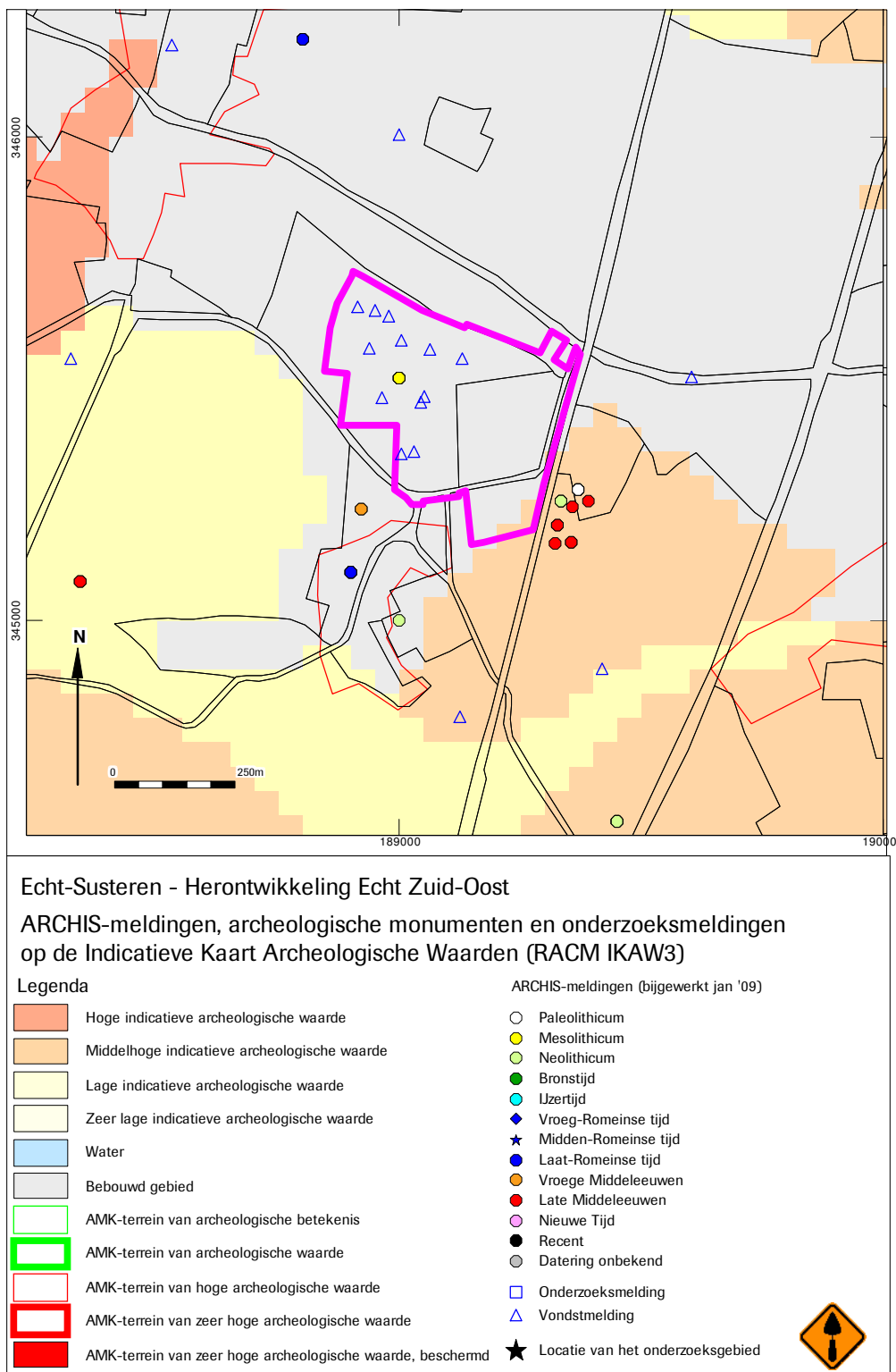
Afb. 1 Locatie van het onderzoeksgebied



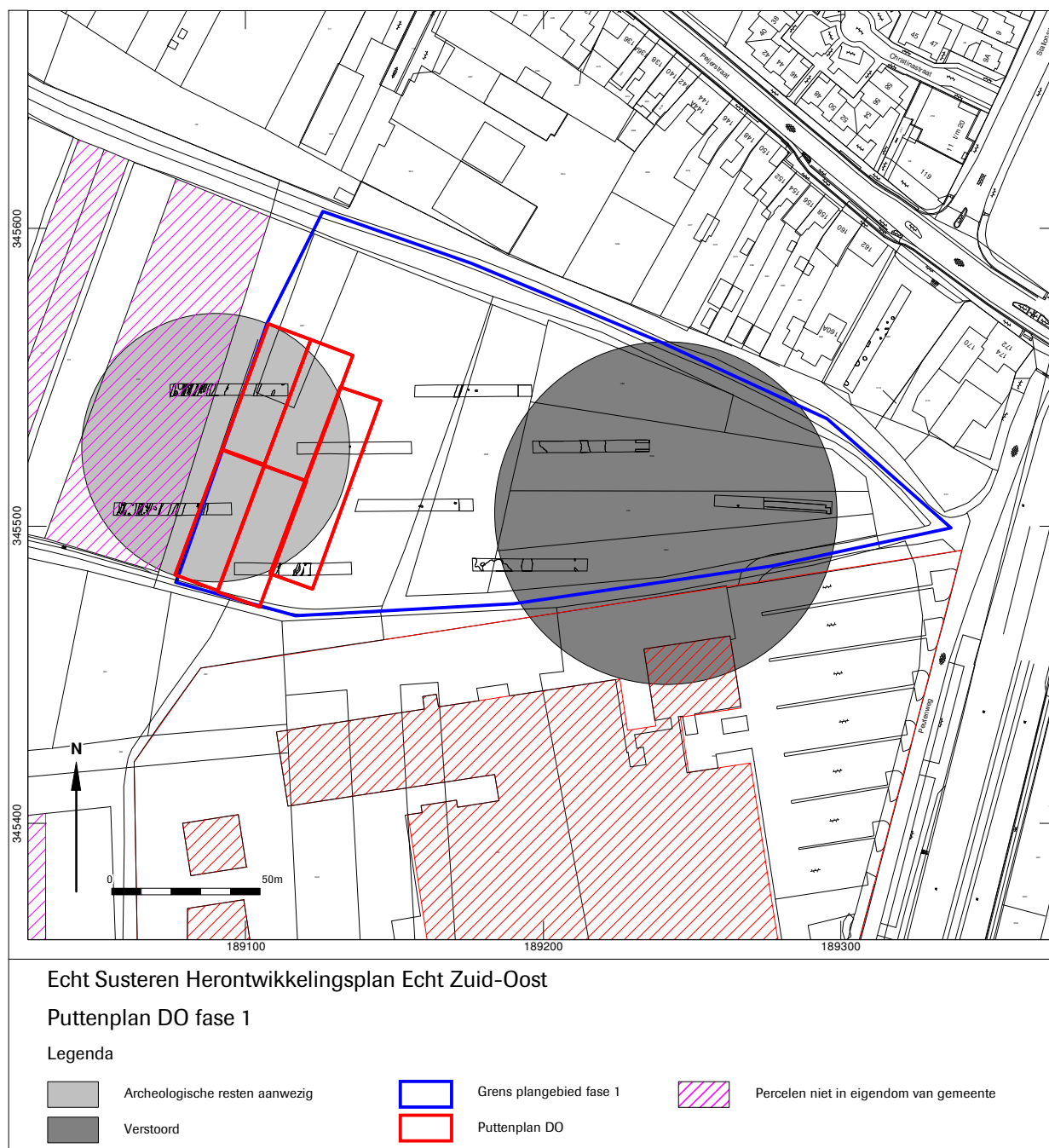
Afb. 2 Putten van het proefsleuvenonderzoek in het deelgebied van fase 1.



Afb. 3 Uitsnede uit de bodemkaart, plangebied in rode contour.



Afb. 4 ARCHIS-meldingen in de omgeving van het plangebied (roze contour).



Afb. 5 Puttenplan.