

Rapport

Projectnummer: 377675
Referentienummer: SWNL0274370
Datum: 01-04-2021

Archeologisch onderzoek Bakertand, gemeente Goirle

Bureauonderzoek

SWECO ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 2407

Verantwoording

Titel	Archeologisch onderzoek Bakertand, gemeente Goirle
Subtitel	Bureauonderzoek
ISSN-nummer	2468-4813
Projectnummer	377675
Referentienummer	
Revisie	C2
Datum	01-04-2021
Auteurs	Leonie Ouwerkerk senior KNA archeoloog/ KNA prospector (actornummer 92218907)
E-mailadres	leonie.ouwerkerk@sweco.nl
Gecontroleerd door	dr. Jan Jaap Hekman senior KNA archeoloog actornummer 64229705
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Jeroen van Rooij Teammanager
Paraaf goedgekeurd	

Sweco voert archeologisch onderzoek uit onder procescertificaat SIKB BRL 4000 'Archeologie' (versie 4.1) en de protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004. De archeologische werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm van de Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1).

Administratieve gegevens

Uitvoerder	Sweco Nederland B.V.
Provincie	Noord Brabant
Gemeente	Goirle
Plaats	Goirle
Toponiem	Bakertand
Kadastrale gegevens	Diverse
Centrum-coördinaat	x: 133719 y: 393925
Opdrachtgever	Bakertand B.V.
Archis Zaakidentificatie	4941692100
Oppervlakte plangebied	Ca. 50.39 ha
Bevoegde overheid	Gemeente Goirle
Projectmedewerkers	L. Ouwerkerk (senior KNA-archeoloog, actornummer: 92218907)
Periode van uitvoering	Februari/maart 2021
Beheer en plaats van documentatie	Sweco

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Methodiek	8
1.3 Doelstelling en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik	9
2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	9
2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied	9
2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied	9
2.2 Overheidsbeleid	11
2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken	11
2.4 Archeologische waarden	14
2.4.1 Archeologische verwachtingskaart	14
2.4.2 Cultuurhistorische waardenkaart	14
2.4.3 Archeologische Monumenten	15
2.4.4 Archeologische vondstlocaties	16
2.4.5 Archeologische onderzoeksmeldingen	17
2.4.6 Samenvatting archeologische waarden	22
2.5 Historische situatie	23
2.6 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen	23
3 Gespecificeerde verwachting	24
4 Conclusie en advies	25
4.1 Conclusie	25
4.2 Advies	25
Literatuurlijst en gebruikte bronnen	27
4.3 Literatuur	27
4.4 Internet bronnen	27

- Bijlage 1. Locatie van het plangebied
- Bijlage 2. Bekende archeologische gegevens
- Bijlage 3. Gemeentelijke Beleidskaart
- Bijlage 4. Bodemkaart
- Bijlage 5. Geomorfologische kaart
- Bijlage 6. Kadastrale kaart 1811-1832
- Bijlage 7. Archeologische verwachtingskaart
- Bijlage 8. Allesporenkaart opgraving BAAC 2004
- Bijlage 9. Advieskaart proefsleuven

Samenvatting

In opdracht van Bakertand B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een locatie aan de noordzijde van Goirle, grenzend aan de snelweg A58. Hier worden ca. 710 woningen gerealiseerd. Hiervoor zullen de nodige wegen en nutsvoorzieningen worden aangelegd. De exacte verstoringsdiepten zijn nog onbekend.

De gemeente Goirle voert geen archeologiebeleid en is niet in het bezit van een archeologische beleidskaart. Wel heeft de gemeente een erfgoedverordening ingevoerd in 2014. Hierin wordt beschreven wat de regels zijn betreft het aanwijzen en wijzigen van monumenten, maar geen regels en verplichtingen wat betreft archeologisch onderzoek.¹

Binnen het plangebied is er sprake van een geldend bestemmingsplan genaamd De Bakertand, vastgesteld in 2004. Deze is echter niet actueel, en archeologische waarden worden niet genoemd.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Tilburg is het plangebied echter wel aangegeven. Het archeologisch monument wordt op deze kaart aangegeven als terrein van hoge archeologische waarde. Op de dekzandwelingen is een hoge verwachting aanwezig. In het beekdal en de dalvormige laagten is een basisverwachting aanwezig. Ook wordt een afgegraven zone aangegeven met een verwachting: verstoord. Er staan bij deze verwachtingskaart geen verstoringsgrenzen aangegeven.

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld. Er is een archeologische verwachting met bijbehorende verwachtingskaart opgesteld op basis van de gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Tilburg, de aanwezige bodem en ondergrond, de resultaten van de binnen het plangebied uitgevoerde booronderzoeken en de resultaten van archeologisch onderzoek uit de directe omgeving.

Op deze samengestelde verwachtingskaart is de archeologische verwachting in kleuren weergegeven. Bij een hoge tot zeer hoge verwachting (in gebieden op de dekzandrug en dekzandwelingen) wordt aanbevolen ten minste 8 procent van het te verstoren terrein te onderzoeken door middel van proefsleuven. In het gebied met een middelhoge verwachting (op dekzandwelingen maar waar verstoringen zijn aangetoond) wordt aanbevolen 4% van het te verstoren terrein te onderzoeken door middel van proefsleuven. In het gebied met een lage verwachting (beekdalgebied, dalvormige laagten of afgegraven zones) wordt aanbevolen ten minste 1% van het te verstoren terrein te onderzoeken met proefsleuven. Eerder is het beekdalgebied vrijgegeven op basis van het uitgevoerde booronderzoek, maar recent onderzoek in de omgeving heeft aangetoond dat op de grens van het beekdal naar het dekzand en zelfs in de beekdalen mogelijk bewoning heeft plaatsgevonden.

In en op het esdek is een archeologische verwachting aanwezig vanaf de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. In het dekzand is een archeologische verwachting aanwezig vanaf het laat Paleolithicum tot en met de vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is in het bijzonder hoog voor de periode IJzertijd/ vroege Romeinse tijd gezien het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode in de directe omgeving van het plangebied.

¹ <https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Actueel/Goirle/CVDR338019.html>

In en op het esdek is tevens een hoge verwachting vanaf de 15^e eeuw. Ten noorden en westen van het plangebied zijn diverse vindplaatsen aangetroffen uit deze periode. Ook zijn er enkele vondsten gedaan uit het Mesolithicum en Neolithicum.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Per ingreep en per locatie wordt bekeken in hoeverre vervolgonderzoek noodzakelijk is.

In het noorden van het plangebied en langs de Stappengoorweg wordt een talud aangebracht van zand met een maximale hoogte van 9 meter. Aanbevolen wordt om deze ingreep vrij te geven voor uitvoering. Gezien de niet zetting gevoelige ondergrond en de ligging van de zone binnen een lage verwachting (beekdal) is de verwachte verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden zeer klein.

Voor de bouwkuipen van de huizen wordt tot op ca. 1 meter onder maaiveld gegraven. Gericht op de toekomstige locatie van de bebouwing wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Hiervoor is een advieskaart opgesteld met de proefsleuven hoofdzakelijk gepland op de toekomstige bouwputten. Met deze dekking wordt in de zone met een zeer hoge verwachting een totale dekking bereikt van 6,3 %. In de zone met een hoge verwachting is de dekking ca. 5,2 %. In de andere zones is de bebouwing niet zo dicht, hier zijn de sleuven zo veel mogelijk gepland op de geplande bouwkuipen.

Op basis van dit proefsleuvenonderzoek kan dan vervolgens een afweging gemaakt worden of er bepaalde zones opgegraven dienen te worden of door middel van planinpassing in situ behouden kunnen blijven. Deze fase van het onderzoek dient voornamelijk om de te graven bouwkuipen te onderzoeken.

Daarnaast kan bij elke ingreep nader bekeken worden of er vervolgonderzoek nodig is, of dat de betreffende zone al voldoende onderzocht is. Dit geldt bijvoorbeeld voor het graven van kabels en leidingen, wegen en riolering of de aanleg van groen. De zones die intensief onderzocht zijn kunnen zonder dubbelbestemming archeologie opgeleverd worden, zones waar geen proefsleuven gepland zijn kunnen de dubbelbestemming behouden.

Voor het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden, die wordt goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Tabel 1.1 *Overzicht van archeologische perioden²*

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		to	9.000
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr.	-	4.900
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr.	-	1.900
Bronstijd	1.900 v.Chr.	-	800 v.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr.	-	12 v.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr.	-	450 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Tabel 1.2 *Indeling van het Kwartair*

Chronostratigrafie			Jaren geleden		
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000	- heden	
		Subboreaal	5.000	- 3.000	
		Atlanticum	8.000	- 5.000	
		Boreaal	9.000	- 8.000	
		Preboreaal	10.000	- 9.000	
	Pleistoceen	Laat	130.000	- 10.000	
			Weichselien (ijstijd)	120.000	- 10.000
			Eemien	130.000	- 120.000
		Midden	800.000	- 130.000	
			Saalien (ijstijd)	200.000	- 130.000
			Elsterien (ijstijd)	400.000	- 315.000
		Vroeg	2.400.00	- 800.000	
			0		

² Bron: Archeologisch Basis Register 1992.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Bakertand B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een locatie aan de noordzijde van Goirle, grenzend aan de snelweg A58. Hier worden ca. 710 woningen gerealiseerd. Hiervoor zullen de nodige wegen en nutsvoorzieningen worden aangelegd. De exacte verstoringsdiepten voor de beoogde ingrepen zijn nog onbekend.

1.2 Methodiek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

1. afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
2. aanmelden onderzoek bij Archis;
3. vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01);
4. beschrijven huidig gebruik (LS02);
5. beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
6. beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04);
7. beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04);
8. opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05);
9. opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06);
10. aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis;
11. aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05).

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de BRL.

1.3 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht. Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te krijgen in de archeologische waarde van het plangebied. Het onderzoek richt zich op de vraag of er in het plangebied archeologische waarden aangetroffen kunnen worden.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

2 Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de A58, aan de noordgrens van Goirle. Het totale plangebied heeft een grootte van ca. 50.39 hectare. Het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1.

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

Het plangebied is momenteel grotendeels in gebruik als grasland en landbouwgebied, daarnaast zijn een aantal gebieden begroeid met bomen. Er zijn een aantal boerderijen en bedrijfsgebouwen aanwezig. Een deel van de bebouwing zal worden behouden.



Afbeelding 1: De locatie van het plangebied. Het plangebied is aangegeven in het rood.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

Binnen het plangebied worden ca. 710 woningen plus een gebouw voor maatschappelijke functies gerealiseerd. Hiervoor zullen tevens nieuwe wegen, nutsvoorzieningen en groen worden aangelegd.

Aan de zuidzijde van het plangebied wordt de ontsluiting van het plangebied aangesloten op de Rillaersebaan. De exacte vorm van deze aansluiting is nog niet duidelijk. Wel is de verwachting dat ter plaatse van de aansluiting ca. 50 cm vanaf het maaiveld zal worden afgegraven binnen, en net buiten het plangebied (zie afbeelding 3).

Aan de noordzijde van het plangebied, en vervolgens richting het zuiden langs de snelweg A58 en de Stappegoorweg wordt tevens een talud aangebracht van ca. 9 meter hoog. Dit wordt aangelegd om de geluidsoverlast vanaf de snelweg tegen te gaan.



Schetsontwerp De Bakertand
gemeente Goirle, i.o.v. De Bakertand B.V.

schaal: 1:2000
datum: 21-12-2020
status: definitief

projectleider: Mieke Goolen
ontwerp: Michel Huisman
proccur: 354881



Afbeelding 2: de mogelijke aanpassingen voor de aanleg van een rotonde aan de Rillaarse Baan.
Deze ingreep is nog onzeker.

2.2 Overheidsbeleid

De gemeente Goirle voert geen archeologiebeleid en is niet in het bezit van een archeologische beleidskaart. Wel heeft de gemeente een erfgoedverordening ingevoerd in 2014. Hierin wordt beschreven wat de regels zijn betreft het aanwijzen en wijzigen van monumenten, maar geen regels en verplichtingen wat betreft archeologisch onderzoek.³ In het archeologisch beleid wordt verwezen naar de AMK, IKAW en CHW.

Binnen het plangebied is er sprake van een geldend bestemmingsplan genaamd De Bakertand, vastgesteld in 2004. Deze is echter niet actueel, en archeologische waarden worden niet genoemd.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Tilburg is het plangebied echter wel aangegeven, ondanks dat het hier (nog) geen deel van uitmaakt. Het archeologisch monument wordt op deze kaart aangegeven als terrein van hoge archeologische waarde. Op de dekzandwelingen is een hoge verwachting aanwezig. In het beekdal en de dalvormige laagten is een basisverwachting aanwezig. Ook wordt een afgegraven zone aangegeven met een verwachting: verstoord. Er staan bij deze verwachtingskaart geen verstoringsgrenzen aangegeven.

2.3 Aardwetenschappelijke kenmerken

Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten en geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Tabel 2.1 Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologie	Formatie van Bostel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (kaartcode Bx6)
Geomorfologie	Dekzandrug, dekzandwelingen, beekdalbodem, dalvormige laagte, glooiing van beekdalszijde, laagte ontstaan door afgraving (kaartcode B53, L51, R42, R23, H42, N94)
Bodemkunde	Hoge zwarte enkeerdgronden, lage enkeerdgronden, vorstvaaggronden (kaartcode zEZ23, EZg23, Zb23)
AHN	11.7 tot 16,1 m NAP

De ondergrond in het plangebied is gevormd in het vroeg en midden Pleistoceen (vanaf ca. 2.6 miljoen jaar geleden). Onder mariene, estuariene en fluviatiele invloeden is er fijn zand en klei afgezet. Vanaf ca. 1,5 tot 1,2 miljoen jaar geleden zijn estuariene (afzettingen in een delta van een rivier) en fluviatiele afzettingen van de Formatie van Stramproy afgezet. De Formatie van Stramproy bestaat in de top van de uit klei- of leemlagen. Deze afzettingen komen op een niveau van 27 tot 33 meter onder maaiveld voor. In het Midden Pleistoceen is vervolgens in het lager gelegen deel van het plangebied door de Rijn en Maas grof zand en grind afgezet, samen met grijze tot blauwgrijze klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Sterksel en zijn te verwachten op een diepte van 8,5 tot 12 meter onder maaiveld.

Het huidige zandlandschap is grotendeels in het Weichselien (114.300 tot 9.700 BP) gevormd. In deze periode heerste een toendraklimaat met een permanent bevroren bodem. Door de wind werd in deze periode grote pakketten zand verplaatst. Tijdens natte zomers kwam ook veenvorming voor.

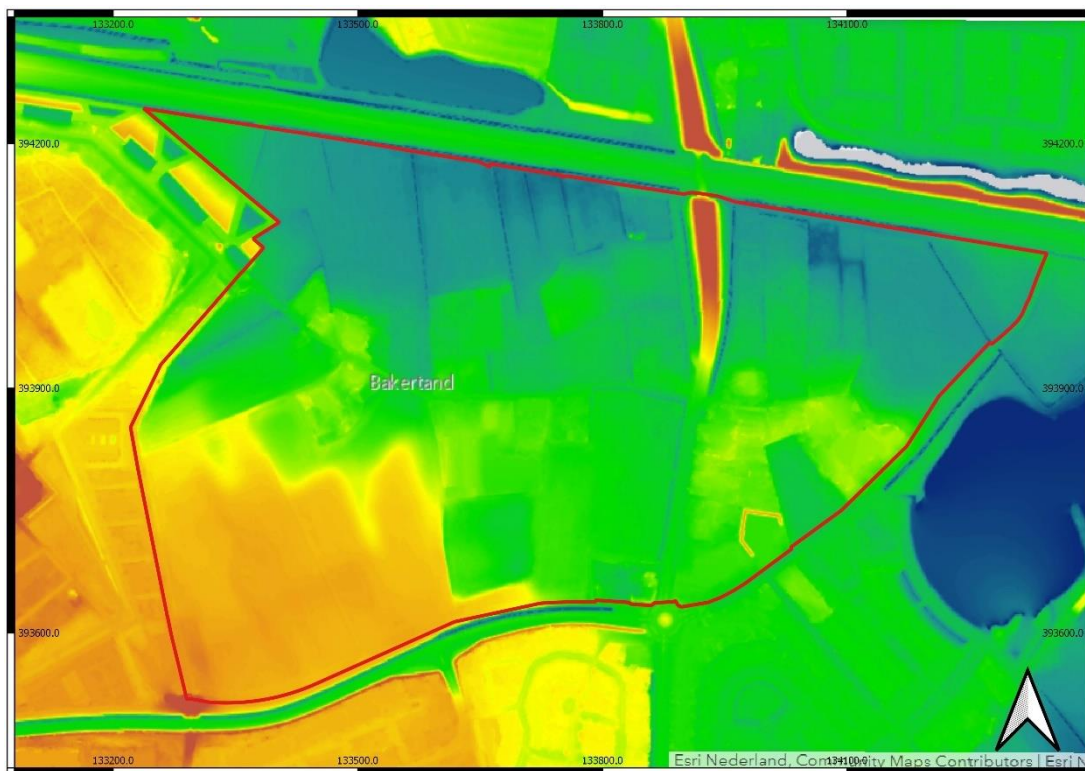
³ <https://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Actueel/Goirle/CVDR338019.html>

Deze pakketten van zand en veen worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. Aan het einde van het Pleistoceen (ca. 15.500 tot 11.800 BP) veranderde het klimaat en ging het landschap over in een arctische steppe zonder begroeiing. Er ontstonden zandverstuivingen, waardoor op de plaats waar zand wegstoof een dun grindlaagje overbleef. Het stuifzand werd afgezet in depressies van riviergeulen waardoor het landschap nivelleerde. Dit dekzand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden.⁴

Binnen het plangebied komen hoge zwarte enkeerdgronden voor. Enkeerdgronden zijn historische bouwlanden. Deze gebieden zijn vanaf de 16^e eeuw sterk opgehoogd met plaggen, afkomstig uit het heidegebied. Hierdoor zijn dikke zwarte enkeerdgronden ontstaan met een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag. In de ideale situatie bestaat de bodem uit een podzolbodem. Deze bestaat uit een bleekgrijze uitspoelingslaag (E-horizont), een donkere inspoelingslaag (B horizont), gevolgd door de C horizont, het oorspronkelijke moedermateriaal. Vaak is echter de E- of zelfs de B-horizont verdwenen door menselijk handelen zoals ploegen.

Binnen het plangebied komen ook lage enkeerdgronden voor. Ook dit zijn zandgronden met een meer dan 50 cm dikke humeuze bovenlaag. In dit geval echter zijn de gronden in één keer opgehoogd met humeus materiaal in tegenstelling tot de hoge zwarte enkeerdgronden, waar de humeuze bovenlaag over een lange periode is ontstaan.

Aan de uiterste noordwestzijde van het plangebied komen vorstvaaggronden voor. Dit zijn gronden die weinig bodemvorming vertonen, en zijn dan ook humusarm.⁵



afbeelding 3: AHN (actueel hoogtebestand nederland) met daarop het plangebied. De dekzandrug richting het zuidwesten van het plangebied is duidelijk zichtbaar. Ook zijn duidelijk dieper gelegen delen, die zijn afgegraven te zien, net als het lager gelegen beekdaal aan de noordzijde.

⁴ Berendsen, 2008.

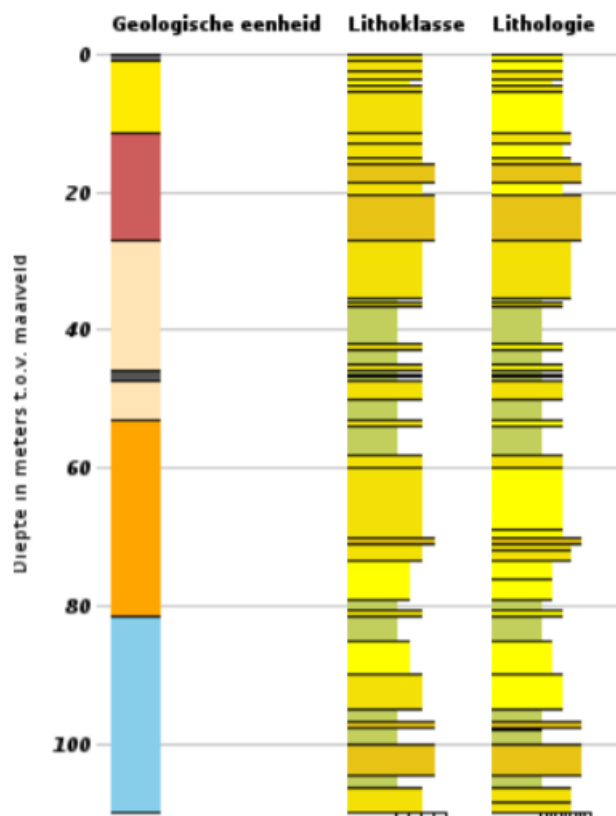
⁵ Berendsen, 2008; De Bakker & Schelling, 1989.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland is het plangebied aan de noordzijde erg laag gelegen met een hoogte van 11,7 m boven NAP. Richting het zuidwesten loopt het plangebied op naar een hoogte van 16,1 m boven NAP. Het noorden van het plangebied is dan ook gelegen in een beekdalbodem. Het zuidwesten van het plangebied is gelegen op een dekzandrug. Naast de dekzandrug is een donker vlak te zien, hier is een laagte zichtbaar die het gevolg is van afgravingen. Het gebied tussen de dekzandrug en het beekdal bestaat uit dekzandwelingen.

Volgens een aantal boringen binnen het plangebied afkomstig uit het DINO loket is het esdek in het midden van het gebied een halve meter dik, gevolgd door het dekzand van de Formatie van Boxtel tot een diepte van 11,5 meter onder maaiveld. Hieronder bevinden zich afzettingen van de formatie van Sterksel tot een diepte van 27 meter waarna de afzettingen van de Formatie van Stramproy aanwezig zijn.

Boormonsterprofiel en interpretatie BRO GeoTOP v1.4

Identificatie: B50F0477
 Coördinaten: 133480, 393860 (RD)
 Maaiveld: 14.00 m t.o.v. NAP
 Diepte t.o.v maaiveld: 0.00 m - 110.00 m



Geologische eenheid	Lithoklasse	Lithologie
AAES	antropogeen	Leem
BX	organisch materiaal (veen)	Zand fijne categorie
ST	klei	Zand midden categorie
SY	kleig zand, zandige klei en leem	Zand grove categorie
NN	zand fijn	
WA	zand midden	
MS	zand grof	
	grind	
	schelpen	

Afbeelding 4: Boring uit het Dinoloket binnen het plangebied.

2.4 Archeologische waarden

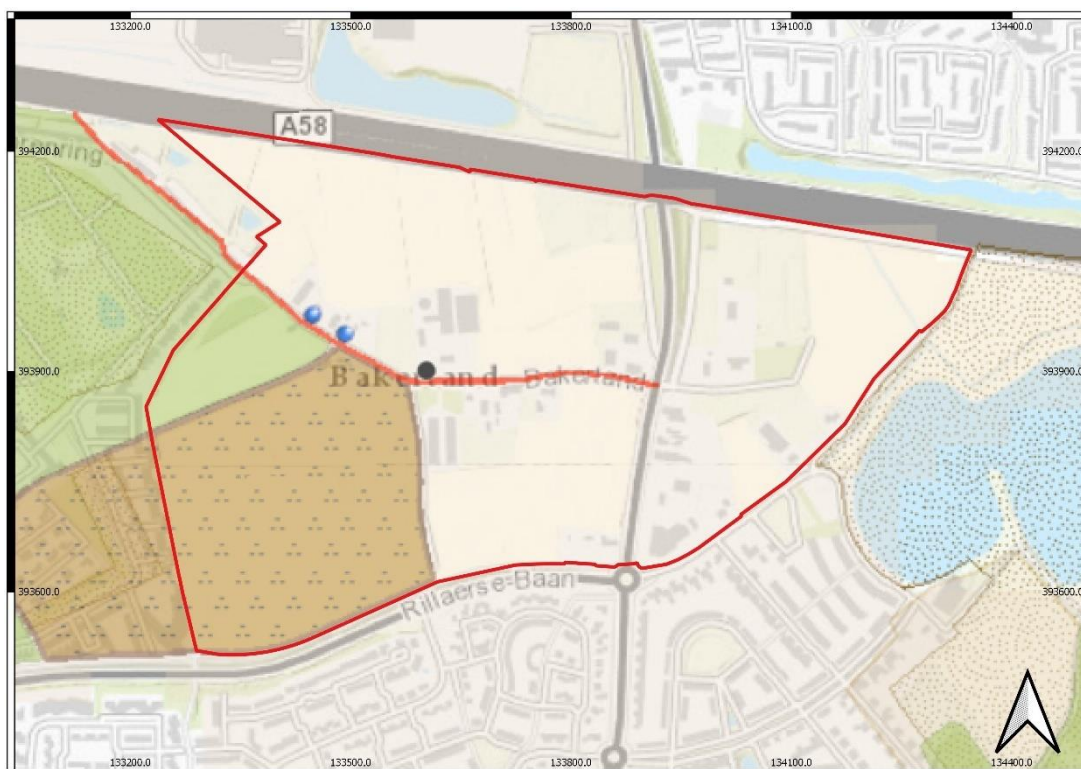
Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, de cultuurhistorische waardenkaart, Archis 3 en reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

2.4.1 Archeologische verwachtingskaart

De gemeente Goirle heeft geen archeologische beleidskaart of verwachtingskaart. Er wordt verwezen naar de CHW (cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord Brabant). Ook wordt het plangebied weergegeven op de archeologische beleidskaart van de gemeente Tilburg.

2.4.2 Cultuurhistorische waardenkaart

Volgens de provinciale cultuurhistorische waardenkaart zijn er diverse cultuurhistorische waarden aanwezig binnen het plangebied. Zo is er de historische laanbeplanting langs de rijksweg met villa's en tuinen uit 1840-1895. De zone met dekzand en beekdalen wordt aangeduid als de Meierij. Beschreven wordt de bewoning op het dekzand, en het gebruik van de lager gelegen, nattere delen als weide, hooiland of hakhout. Er zijn tevens langs de weg Bakertand een drietal historische boerderijen aanwezig langs de tevens historische weg Bakertand die door het gehucht Bakertand loopt. De boerderijen dateren uit ca. 1900-1910. Daarnaast wordt een terrein met een hoge archeologische verwachting (AMK terrein 2108) genoemd in het zuidwesten van het plangebied op de dekzandrug.



- Overige bouwkunst
-  Overige bouwkunst
- Historische zichtrelaties lijn
-  Zichtrelatie
- Historische zichtrelaties vlak
-  Eendenkooi
 -  Molenbiotoop
 -  Schootsveld
- Historische geografie
-  Zeer hoog
 -  Hoog
 -  Redelijk hoog
- Historisch groen
-  Historisch groen
- Historische geografie buiten de cultuurhistorische landschappen
-  Historische geografie buiten de cultuurhistorische landschappen
- Overige cultuurhistorische informatie Rijksinformatie
-  Rijksmonumenten
 -  Beschermde stads en dorpsgezichten
 -  Archeologische monumenten

Afbeelding 5: Uitsnede van de CWK (cultuurhistorische waardenkaart) van de provincie Noord-Brabant.

2.4.3 Archeologische Monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. Binnen het plangebied ligt één archeologisch monument. (zie Tabel 2.2).

Tabel 2.2 AMK-terreinen en rijksmonumenten in het onderzoeksgebied

Monumentnummer	Status	Beschrijving
2108	AMK terrein	Nederzetting uit de Vroege en Late Middeleeuwen.

Het AMK terrein is gelegen in een groot deel van het zuidwesten van het plangebied en betreft een terrein met bewoningssporen uit de Vroege en Late Middeleeuwen. Er zijn bij een onderzoek door de AWN in 1985 acht waterputten, paalgaten en een haard aangetroffen uit de 6^e t/m 13^e eeuw.

2.4.4 Archeologische vondstlocaties

Volgens Archis 3 staan binnen het plangebied drie archeologische vondstlocaties geregistreerd (zie Tabel 2.2). In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich nog eens negen vondstlocaties.

Tabel 2.3 Vondstmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Complex	Datering	Beschrijving
2140605100	Bewoning onbepaald	Paleolithicum/IJzertijd, Neolithicum/Romeinse Tijd, Vroege/Late Middeleeuwen	Vondsten bij een booronderzoek door Bilan in 2001. Er zijn diverse vondsten zoals vuursteen en keramiek aangetroffen uit diverse periodes.
3232145100	Bewoning	IJzertijd/Middeleeuwen	Vondsten gedaan bij een onderzoek door een onbekende partij in 2008. Het gaat om onbepaalde aardewerk.
2140605100	Niet te bepalen	Paleolithicum/IJzertijd, Neolithicum/Nieuwe Tijd	Vondsten gedaan bij een booronderzoek door Bilan in 2001. Er zijn diverse vondsten zoals vuursteen en keramiek aangetroffen uit diverse periodes.
2140605100	Urnenveld	IJzertijd	Niet archeologische vondstmelding van een urn uit de IJzertijd.
2909515100	Begraving, onbepaald	Late Bronstijd/Vroege IJzertijd	Bij het afgraven van een hoge akker in 1954 is een gladwandige urn en een kringgreppel aangetroffen.
2143619100	Niet te bepalen	Paleolithicum/Nieuwe Tijd	Vondsten bij een booronderzoek uit 1995. Er is onder andere vuursteen, natuursteen en keramiek gevonden uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.
3232348100	Bewoning	Vroege Middeleeuwen	Vondsten gedaan bij een opgraving door de AWN in 1989. Er is een huisplattegrond en een waterput uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.
3228800100	Niet te bepalen	Vroege/Late Middeleeuwen	Bij een archeologische opgraving in 1985 is een waterput, paalsporen en een sloot aangetroffen uit de Vroege Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.
3232356100	Bewoning onbepaald	IJzertijd/Middeleeuwen	Bij een opgraving uit 1987 is een huisplattegrond aangetroffen uit de Midden IJzertijd, en keramiek uit de IJzertijd en Middeleeuwen.
3089805100	Bewoning, akker/tuin	IJzertijd/Romeinse Tijd, Vroege Middeleeuwen/ Nieuwe Tijd	Bij een opgraving in 1985 is keramiek, een waterput, en paalkuilen aangetroffen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd en de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.

2086774100	Bewoning inclusief verdediging, begraaving, vicus	Paleolithicum t/m Romeinse Tijd	Bij een opgraving door BAAC in 2004 zijn veel vondsten gedaan uit diverse perioden.
2316854100	Bewoning inclusief verdediging	Neolithicum, IJzertijd, Romeinse Tijd	Bij een begeleiding door IDDS archeologie zijn paalsporen en keramiek aangetroffen uit diverse perioden.

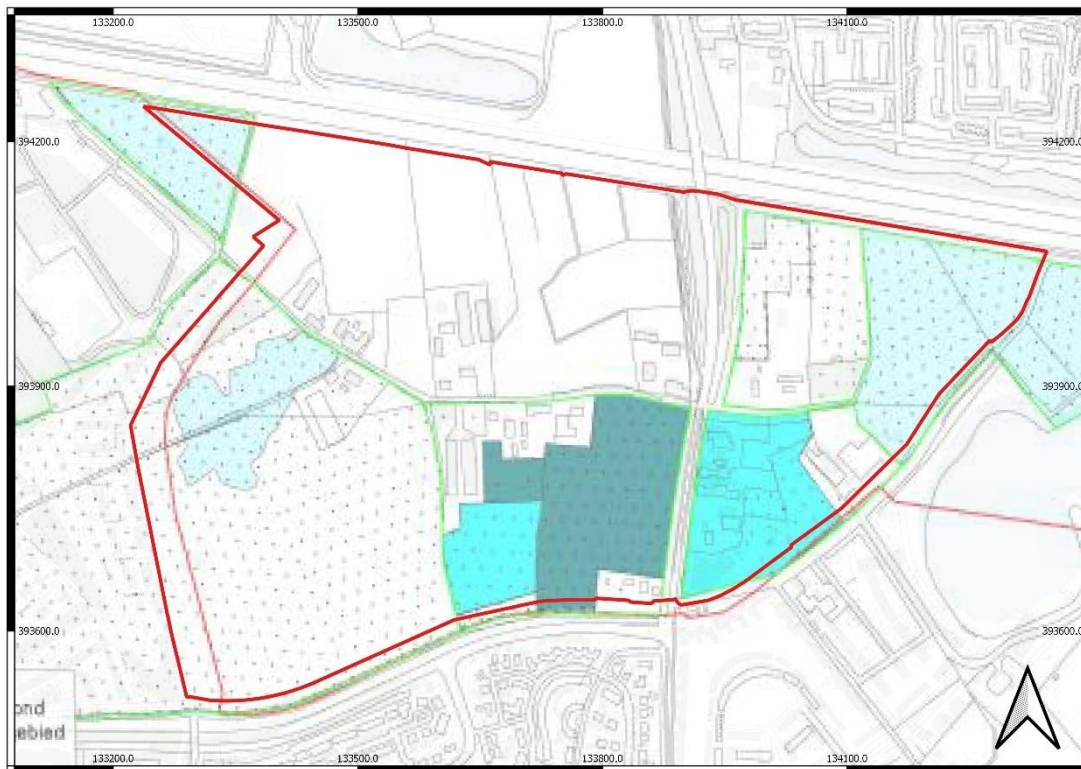
2.4.5 Archeologische onderzoeksmeldingen

Volgens Archis 3 staan binnen het onderzoeksgebied vijf archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied van ca. 300 meter rondom het plangebied bevinden zich nog eens zeventien onderzoeksmeldingen (zie Tabel 2.4).

Tabel 2.4 Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Uitvoerder / Jaar	Resultaat
2140605100	Booronderzoek	BILAN 2001	Vervolg
2143619100	Booronderzoek	Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek 1996	Onbekend
2025229100	Proefsleuvenonderzoek	BAAC 2003	Vervolg
2139423100	Booronderzoek	BILAN 2003	
2143927100	Bureauonderzoek	Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek 1999	Vervolg
2086774100	Opgraving	BAAC 2004	Diverse vindplaatsen aangetroffen
2316854100	Begeleiding	IDDS 2011	Vervolg
2139261100	Booronderzoek	BILAN 2003	Geen vervolg
2465976100	Bureauonderzoek	Econsultancy 2014	Vervolg
4701631100	Bureauonderzoek	RAAP 2019	Vervolg
4609746100	Bureauonderzoek	RAAP 2018	Vervolg
2299983100	Bureauonderzoek	Synthegra 2010	Geen vervolg
2140557100	Booronderzoek	BILAN 2001	Onbekend
2152431100	Bureauonderzoek	BILAN 2007	Vervolg
2358918100	Bureauonderzoek	Arcadis 2012	Onbekend
2448099100	Booronderzoek	BAAC 2014	Vervolg
2073724100	Proefsleuven	BILAN 2005	Vervolg
2448082100	Booronderzoek	BAAC 2014	Idem 2448099100
2465051100	Proefsleuven	BAAC 2014	Vervolg
2141820100	Opgraving	BILAN 2007	Vindplaats aangetroffen
2143319100	Booronderzoek	Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek 1993	Onbekend
2001585100	Opgraving	RCE 1989	Vindplaats

In 2001 is binnen het plangebied een inventariserend booronderzoek uitgevoerd door BILAN in opdracht van de gemeenten Tilburg en Goirle (om nr 2140605100). Het onderzoek heeft aangetoond dat het plangebied deel uitmaakte van een groot essencomplex. Deze gronden bedekken vaak rijke archeologische vindplaatsen. De archeologische verwachting bleek echter niet overal even hoog. Geadviseerd werd om in het plangebied in zones met een hoge archeologische verwachting een proefsleuvenonderzoek uit te voeren met een dichtheid van 8%. Binnen zones met een matige [of middelhoge] verwachting werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd met een dichtheid van 4% en in gebieden met een lage archeologische verwachting met een dekking van 2%. Daarnaast is er in het plangebied nog een zone aanwezig (AMK terrein 2108) waarvoor de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek aanbevolen heeft een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit omdat er mogelijk een Vroeg Middeleeuws (Merovingisch) grafveld ligt wat niet met een booronderzoek kan worden gelokaliseerd. Het onderzoek toont aan dat er binnen het plangebied enkele gronden bevinden met een dikte van 75 tot 100 cm. Ook werd er in de boringen aardewerk en vuursteen aangetroffen uit de Prehistorie en Late Middeleeuwen.⁶

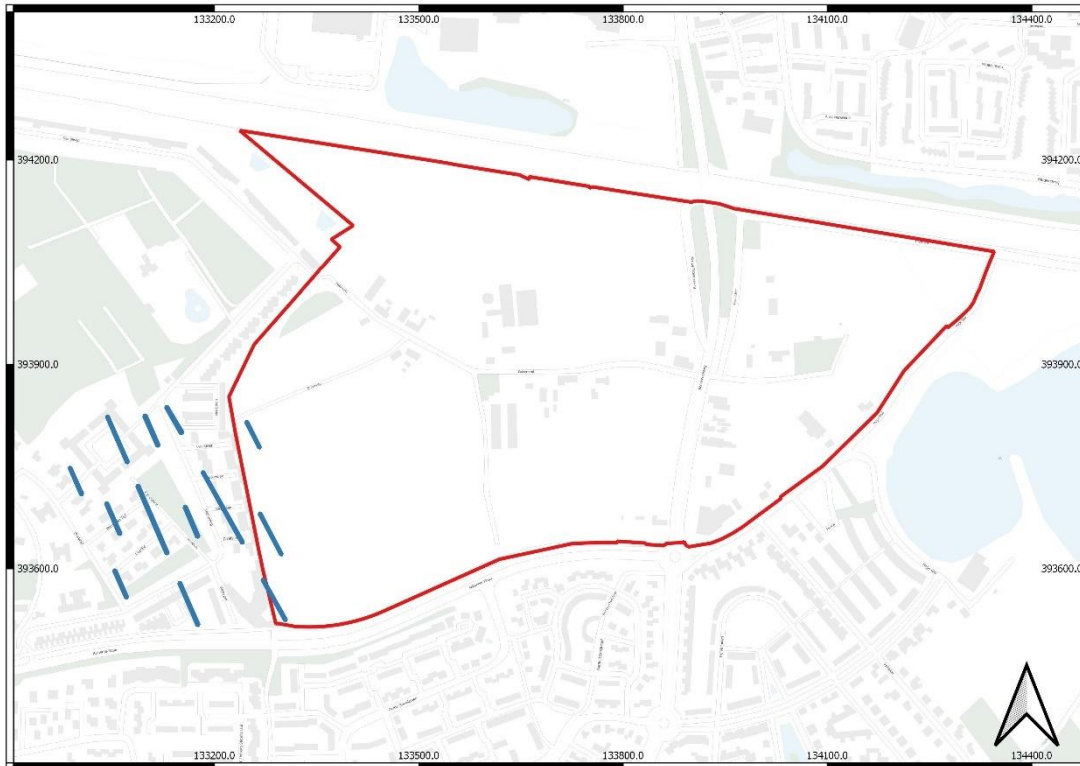


Afbeelding 6: Het plangebied met daarop de boringen die zijn gezet in 2001 door BILAN.

Binnen een deel van het plangebied zijn in navolging van het bovenstaande booronderzoek proefsleuven gegraven door BAAC in 2003. Slechts drie van de proefsleuven bevonden zich binnen het plangebied, de andere sleuven lagen ten westen van het onderhavige plangebied. Er zijn in totaal 14 proefsleuven aangelegd. In de sleuven zijn sporen van een IJzertijd nederzetting aangetroffen, mogelijk met een naastgelegen grafveld. Er is bij het onderzoek een crematiegraf aangetroffen wat wijst op de aanwezigheid van een grafveld. Het archeologische vlak bevond zich op 13,9 tot 15,2 + NAP. De vindplaats werd echter begrensd buiten het huidige plangebied. In de proefsleuven die binnen het huidige plangebied liggen werden slechts enkele sporen aangetroffen.⁷

⁶ Doutzenberg 2001

⁷ Van der Weerden 2003.



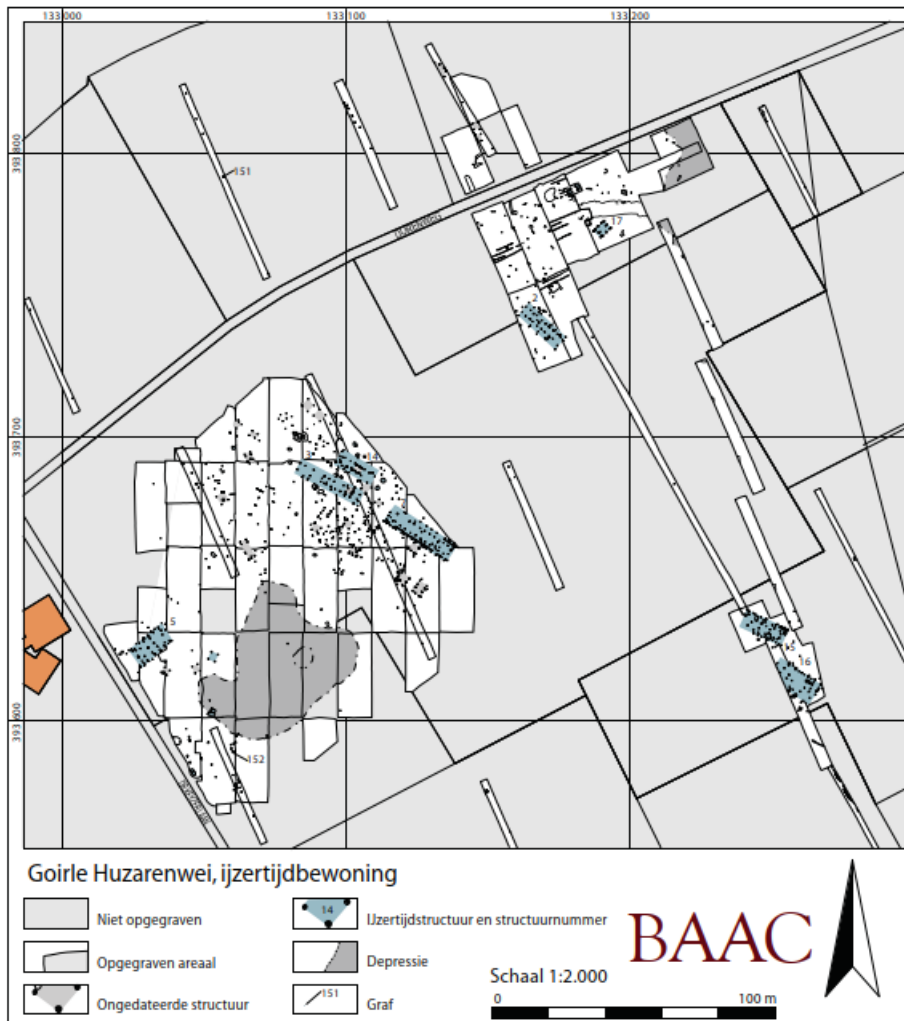
Afbeelding 7: De proefsleuven die door BAAC zijn gegraven in 2003.

In een aanvullend booronderzoek door BILAN in 2003 waarbij het nog niet onderzochte noordelijke deel van het plangebied is onderzocht bleek dat door de ligging van dit deel van het plangebied in een beekdalbodem een lage verwachting is op archeologie. Vanwege de aanwezigheid van veen onder een relatief recente opgebrachte ophooglaag bleek dat de omstandigheden gedurende lange tijd waarschijnlijk te nat zijn geweest voor bewoning. De verwachting in dit deel van het plangebied is daarom laag.⁸

In 2004 is net buiten het plangebied aan de westzijde door BAAC een opgraving uitgevoerd naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek uit 2003. Bij dit onderzoek zijn in totaal 1184 antropogene sporen aangetroffen die deel uitmaken van een nederzetting uit de Late Bronstijd/ Vroege IJzertijd, een nederzetting uit de Late IJzertijd en een nederzetting uit de late Romeinse tijd. Er zijn in totaal zeven huisplattegronden aangetroffen die dateren uit de late Prehistorie. Ook zijn er twee (waarvan een al tijdens de proefsleuven) crematiegraven aangetroffen. Bij deze crematiegraven zijn bijgiften gevonden in de vorm van een glazen La Tène glasarmring en een spinklos. Uit analyse van de crematieresten bleek dat de resten van een vrouw van 19-28 jaar zijn, die mogelijk bij de bevalling is overleden gezien de aanwezigheid van een botfragment van een (ongeboren?) baby. De tweede urn behoorde ook toe aan een volwassene, maar hier was het niet mogelijk een geslacht te bepalen. De graven liggen echter op grote afstand van elkaar, en er blijkt geen sprake te zijn van één grafveld. Bij het onderzoek is een grote hoeveelheid vondsten aangetroffen, in totaal zijn 1292 fragmenten aardewerk aangetroffen, voornamelijk afkomstig uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd. Er werden 28 middeleeuwse scherven aangetroffen tijdens het onderzoek, ook zijn er in totaal 86 metalen voorwerpen gevonden.⁹

⁸ Gheysen 2003.

⁹ Bink 2005.



Afbeelding 8: de opgraving net buiten het plangebied aan de westzijde. Te zien zijn diverse huisplattegronden en structuren uit de Ijzertijd en Romeinse tijd.



Afbeelding 9: De opgraving van BAAC gezien net naast het plangebied.

Op ca. 100 meter ten noordwesten van het plangebied heeft BAAC een proefsleuvenonderzoek en opgraving uitgevoerd in 2014. Bij dit onderzoek bleek dat er bewoning heeft plaatsgevonden in het plangebied vanaf de late IJzertijd/ Romeinse tijd. Er zijn tien hoofdgebouwen, dertien bijgebouwen, een waterput en enkele waterkuilen aangetroffen. De bewoning vond voornamelijk plaats op de overgang tussen de dekzandrug naar het beekdal. De zuidzijde van het terrein is duidelijk begrensd maar de nederzetting strekt zich waarschijnlijk richting het noordwesten uit. In het beekdal is geen bewoning aangetroffen, maar werd wel het land bewerkt, wat aangetoond is door de vondst van greppels met daarin IJzertijd aardewerk. In de vroeg Romeinse tijd is het plangebied verlaten tot aan de 15^e/ 16^e eeuw.¹⁰

In 1996 is er in opdracht van het Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek een booronderzoek uitgevoerd (om nr 2143619100) net buiten het plangebied aan de zuidoostzijde. Uit dit onderzoek is gebleken dat er veel van het plangebied is afgegraven ten behoeve van zandwinning, en dat daarom de verwachting op archeologie laag is. Het advies is het gebied vrij te geven voor ontwikkeling.¹¹

In 2011 heeft IDDS archeologie op ca. 90 meter ten westen van het plangebied een kleinschalige begeleiding uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van twee warme bronnen en een pijpleiding. De begeleiding van ca. 50 m² heeft acht sporen opgeleverd, voornamelijk paalkuilen die aan de hand van het vondstmateriaal datering in de late IJzertijd tot en met de Romeinse tijd. Aangezien dit een zeer kleinschalig onderzoek betrof en er toch nog relatief veel sporen en vondsten zijn aangetroffen, is de verwachting in dit gebied hoog.¹²

¹⁰ Kooi, M. 2018.

¹¹ De Jong, 1996.

¹² Berkhout, M. 2011.

In 2003 heeft BILAN een booronderzoek uitgevoerd op een terrein direct ten westen van het plangebied, aan de noordzijde. Vanwege de ligging van het plangebied in een beekdal met vorstvaaggronden en lage enkeerdgronden met daaronder veen geeft aan dat het gebied lange tijd te nat is geweest voor bewoning. De verwachting op dit terrein is daarom laag.¹³ Direct ten noorden van het plangebied, op en langs de A58, ten behoeve van verbreding van de snelweg, is een bureauonderzoek uitgevoerd door Econsultancy in 2014 en later door RAAP in 2019. Hier is een vervolg in de vorm van een verkennend booronderzoek geadviseerd. Deze zijn zover bekend nog niet uitgevoerd.¹⁴

Op ca. 30 meter ten noorden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd door BAAC in 2014. Hier was de conclusie dat het gebied gelegen is op een overgangszone van een beekdal naar een hoge dekzandrug. Gezien de beperkte verstoringen aan de bodem is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.¹⁵

In 2006 is op ca. 60 meter ten noorden van het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door BILAN. De aanleiding van het onderzoek was de bouw van woningen en de aanleg van sportvoorzieningen. Bij het onderzoek werden archeologische resten uit de IJzertijd, de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Een deel van het plangebied bleek echter verstoord, of afgegraven ten behoeve van zandwinning. Aanbevolen werd een deel van het plangebied op te graven. De IJzertijd vondsten werden niet als behoudenswaardig beoordeeld.¹⁶

Deze opgraving is in 2007 uitgevoerd door BAAC, en hierbij is een boerderijplaats opgegraven uit de 16^e eeuw. Uit het onderzoek bleek dat in deze periode de bewoning is verschoven van hooggelegen gebied naar de lager gelegen akkerlanden. Het plangebied is dan ook gelegen op de overgang van de hoge dekzandrug naar het beekdal van de Katsbogte. Vanaf die periode bleek er continuïteit in de bewoning tot de 20^e eeuw. In die periode is de toenmalige boerderij afgebroken en is er een einde aan de bewoning in het onderzoeksgebied gekomen.¹⁷

Op ca. 280 meter ten zuiden van het plangebied is in 1989 een archeologische opgraving uitgevoerd door de Rijksdienst voor Cultureel erfgoed. Bij deze opgraving zijn veel vondsten uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen, inclusief een Romeinse huisplaats.¹⁸

2.4.6 Samenvatting archeologische waarden

Uit recent en ouder onderzoek binnen en direct buiten het plangebied is duidelijk dat er binnen het plangebied op de dekzandwelvingen en op de dekzandrug een zeer hoge verwachting is op archeologie uit de Late IJzertijd/Vroege Romeinse tijd en Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Daarnaast zijn er enkele vondsten bekend uit het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd en de Vroege Middeleeuwen. Direct ten westen en ten noorden van het plangebied is een nederzetting aangetoond uit de Late IJzertijd en Vroeg Romeinse tijd met diverse gebouwplattegronden en bijbehorende waterputten. Net buiten het plangebied aan de westzijde zijn twee crematiegraven aangetroffen. Ook op de overgang van de dekzandrug naar het beekdal is bewoning te verwachten. In het beekdal is de verwachting op archeologische waarden laag, aangezien dit gebied lange tijd te nat is geweest voor bewoning gezien de veenvorming in diverse perioden. Wel kan dit gebied in gebruik zijn geweest als weidegebied en kunnen er sloten en greppels aangetroffen worden. Gezien de aanwezigheid van lage enkeerdgronden in dit gebied is het mogelijk dat het veen in lager gelegen gebieden is afgegraven, en het gebied vervolgens weer opgehoogd.

¹³ Gheysen 2003.

¹⁴ Vaessen & Verhoeven 2019.

¹⁵ De Boer 2014.

¹⁶ Krekelbergh 2006.

¹⁷ Kooi 2014.

¹⁸ Van Nuenen 1990.

2.5 Historische situatie¹⁹

Voor het beschrijven van de historische situatie is gebruik gemaakt van een selectie van bronnen en kaarten waarin de ligging van het plangebied duidelijk en nauwkeurig afgebeeld staat.

De naam Bakertand komt voor het eerst voor in 1400. Het gebied wordt in een historische bron 'dat Bakartland' genoemd. Waarschijnlijk komt deze term van het land van de familie Bac (Bacseweg). Bac-aert-lant kan slaan op een ontginning in de aert of grond van de familie Bac. In een schepenprotocol uit 1436 wordt 'aen die Bakertant Goerle genoemd, een nieuwere benaming voor het terrein.'²⁰

Op de kadastrale kaart van 1811-1832 is te zien dat binnen het plangebied wat bebouwing aanwezig is, voornamelijk langs de weg 'de Bakertand'. Het gaat waarschijnlijk om boerderijen en bijgebouwen. De percelen worden aangeduid als weiland, bouwland hakhout, huis en erf of tuin.

Vanaf 1950 zijn er meer wegen door het plangebied zichtbaar. Rond 1980 is er wat bebouwing bij gekomen rondom de aangelegde wegen en worden de wegen breder. Rond 1990 worden er grootschalige schuren en bedrijfsgebouwen gebouwd binnen het plangebied. Verder verandert er tot aan nu weinig aan de inrichting van het plangebied. De dekzandrug in het zuidwesten lijkt tot aan nu onbebouwd te zijn. Ook lijkt de percelering nog grotendeels intact.

2.6 Mogelijke aanwezige bodemverstoringen

De recente aanleg van de wegen, en de semi-recente bebouwing kan diverse verstoringen hebben veroorzaakt. Ook de aanleg van kabels en leidingen en het gebruik van het terrein als landbouwgebied kan verstoringen hebben veroorzaakt.

¹⁹ Aangepast uit Archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Rijnwoude en gemeente Zoeterwoude.

²⁰ [https://wikimiddenbrabant.nl/Bakertand_\(Tilburg\)](https://wikimiddenbrabant.nl/Bakertand_(Tilburg))

3 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld. Er is een archeologische verwachting met bijbehorende verwachtingskaart opgesteld op basis van de gemeentelijke beleidskaart van de gemeente Tilburg], de aanwezige bodem en ondergrond, de resultaten van de binnen het plangebied uitgevoerde booronderzoeken en de resultaten van archeologisch onderzoek uit de directe omgeving.

Op deze samengestelde verwachtingskaart is de archeologische verwachting in kleuren weergegeven. Bij een hoge tot zeer hoge verwachting (in gebieden op de dekzandrug en dekzandwellingen) wordt aanbevolen ten minste 8 procent van het te verstoren terrein te onderzoeken door middel van proefsleuven. In het gebied met een middelhoge verwachting (op dekzandwellingen maar waar verstoringen zijn aangetoond) wordt aanbevolen 4% van het te verstoren terrein te onderzoeken door middel van proefsleuven. In het gebied met een lage verwachting (beekdalgebied, dalvormige laagten of afgegraven zones) wordt aanbevolen ten minste 1% van het te verstoren terrein te onderzoeken met proefsleuven. Eerder is het beekdalgebied vrijgegeven op basis van het uitgevoerde booronderzoek, maar recent onderzoek in de omgeving heeft aangetoond dat op de grens van het beekdal naar het dekzand en zelfs in de beekdalen mogelijk bewoning heeft plaatsgevonden.

In en op het esdek van 50 cm tot 1 m dikte is een archeologische verwachting aanwezig vanaf de Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd. In het dekzand direct onder het esdek is een archeologische verwachting aanwezig vanaf het laat Paleolithicum tot en met de vroege Middeleeuwen. Deze verwachting is in het bijzonder hoog voor de periode IJzertijd/ vroeg Romeinse tijd gezien het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode in de directe omgeving van het plangebied. In en op het esdek is tevens een hoge verwachting vanaf de 15^e eeuw. Ten noorden en westen van het plangebied zijn diverse vindplaatsen aangetroffen uit deze periode. Ook zijn er enkele vondsten gedaan uit het Mesolithicum en Neolithicum.

Resten uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum kunnen bestaan uit sporen van haarden en spreidingen van vondsten van bewerkt en/of verbrand vuursteen, en afvalresten van de bewerking van vuur- en natuursteen. Afhankelijk van de conserverende condities kunnen vondsten van organische materiaal aangetroffen worden (leer, hout, touw, bot, en been). Vindplaatsen uit het Neolithicum tot en de Bronstijd bestaan uit nederzettingen (huisplaatsen) van 500-2000 m². Vindplaatsen vanaf deze periode kenmerken zich door een cultuurlaag. Ook is er een lage vondstdichtheid van aardwerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen en metaal. Sporen uit deze periode bestaan uit (verkavelings)greppels, paalgaten (huisplattengronden en bijgebouwen), waterputten en afvalkuilen. Vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd bestaan uit boerderijplaatsen. Qua vondstmateriaal komen doorgaans fragmenten aardwerk, natuursteen, metaal, hout(skool) en baksteen voor. Vanaf de Middeleeuwen worden vindplaatsen gekenmerkt door een grote vondstdichtheid en de aanwezigheid van funderingsresten. Het kan om grote nederzettingen gaan of om kleine huisplaatsen bestaande uit meerdere boerderijen. Vondstmateriaal bestaat uit periode specifiek keramiek (aardwerk/steengoed/porselein) en bouw materiaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen. Sporen bestaan uit ontginningresten, uitbraaksleuven, paalkuilen, waterputten en afvalkuilen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig?*

In het plangebied kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Deze verwachting is in het bijzonder hoog voor de periode IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen gezien het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode in de directe omgeving van het plangebied. In en op het esdek is tevens een hoge verwachting vanaf de 15^e eeuw. Ten noorden en westen van het plangebied zijn diverse vindplaatsen aangetroffen uit deze periode. Ook zijn er enkele vondsten gedaan uit het Mesolithicum en Neolithicum.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

Het plangebied is niet voldoende onderzocht. Aangezien er een grote kans is op archeologische waarden binnen het plangebied is er vervolgonderzoek nodig. Er wordt geadviseerd om maatwerk toe te passen. Binnen elke ingreep wordt bekeken of en in welke mate archeologisch vervolgonderzoek nodig is.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Sweco Nederland vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Per ingreep en per locatie wordt bekeken in hoeverre vervolgonderzoek noodzakelijk is.

In het noorden van het plangebied en langs de Stappengoorweg wordt een talud aangebracht van zand met een maximale hoogte van 9 meter. Aanbevolen wordt om deze ingreep vrij te geven voor uitvoering. Gezien de niet zetting gevoelige ondergrond en de ligging van de zone binnen een lage verwachting (beekdal) is de verwachte verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden zeer klein.

Voor de bouwkuipen van de huizen wordt tot op ca. 1 meter onder maaiveld gegraven. Gericht op de toekomstige locatie van de bebouwing wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Hiervoor is een advieskaart opgesteld met de proefsleuven hoofdzakelijk gepland op de toekomstige bouwputten. Met deze dekking wordt in de zone met een zeer hoge verwachting een totale dekking bereikt van 6,3 %. In de zone met een hoge verwachting is de dekking ca. 5,2 %. In de andere zones is de bebouwing niet zo dicht, hier zijn de sleuven zo veel mogelijk gepland op de geplande bouwkuipen.

Op basis van dit proefsleuvenonderzoek kan dan vervolgens een afweging gemaakt worden of er bepaalde zones opgegraven dienen te worden of door middel van planinpassing in situ behouden kunnen blijven. Deze fase van het onderzoek dient voornamelijk om de te graven bouwkuipen te onderzoeken.

Daarnaast kan bij elke ingreep nader bekeken worden of er vervolgonderzoek nodig is, of dat de betreffende zone al voldoende onderzocht is. Dit geldt bijvoorbeeld voor het graven van kabels en leidingen, wegen en riolering of de aanleg van groen. De zones die intensief onderzocht zijn kunnen zonder dubbelbestemming archeologie opgeleverd worden, zones waar geen proefsleuven gepland zijn kunnen de dubbelbestemming behouden.

Voor het proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen opgesteld te worden, dat moet worden goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Literatuurlijst en gebruikte bronnen

4.3 Literatuur

Berkhout, M. 2011. Boschkens, Goirle, Gemeente Goirle. Archeologische begeleiding. B&G rapport 1213.

De Boer, E.A.M. 2014. Tilburg plangebied Stappegoor, inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). BAAC rapport 14.0054

Bink, M. 2005. Goirle Huzarenwei. Definitief Onderzoek. BAAC rapport 04.134

Doutzenberg, S. 2001. Aanvullende Archeologische inventarisatie (AAI) Surfplas Boschkens-Bakertand (gemeenten Goirle en Tilburg), 2002/5.

Gheysen, K. 2003. Boschkens Bakertand, Archeologisch vooronderzoek van de resterende delen.

Gheysen, K. 2003. Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bakertand Noord (gemeente Tilburg).

De Jong, T. 1996. Bakertand Ontzand. Archeologisch onderzoek naar sporen van vroegere bewoning op Bakertand-Oost te Goirle (N-B). Instituut voor Toegepast Historisch Onderzoek. Archeologische Reeks 18.

Kooi, M. 2014. Tilburg Stappegooi. BAAC rapport 10.0059.

Kooi, M. 2018. Een Romeinse en een middeleeuwse vindplaats te Nieuw Stappegoor (Tilburg). BAAC rapport 14.0250

Krekelbergh, N. 2006. Tilburg (NB) – Stappegoor. Archeologisch vooronderzoek. Bilan rapport 2006/88.

Van Nuenen, F. 1990. AWN onderzoek Goirle, Groote Akkers 1989.

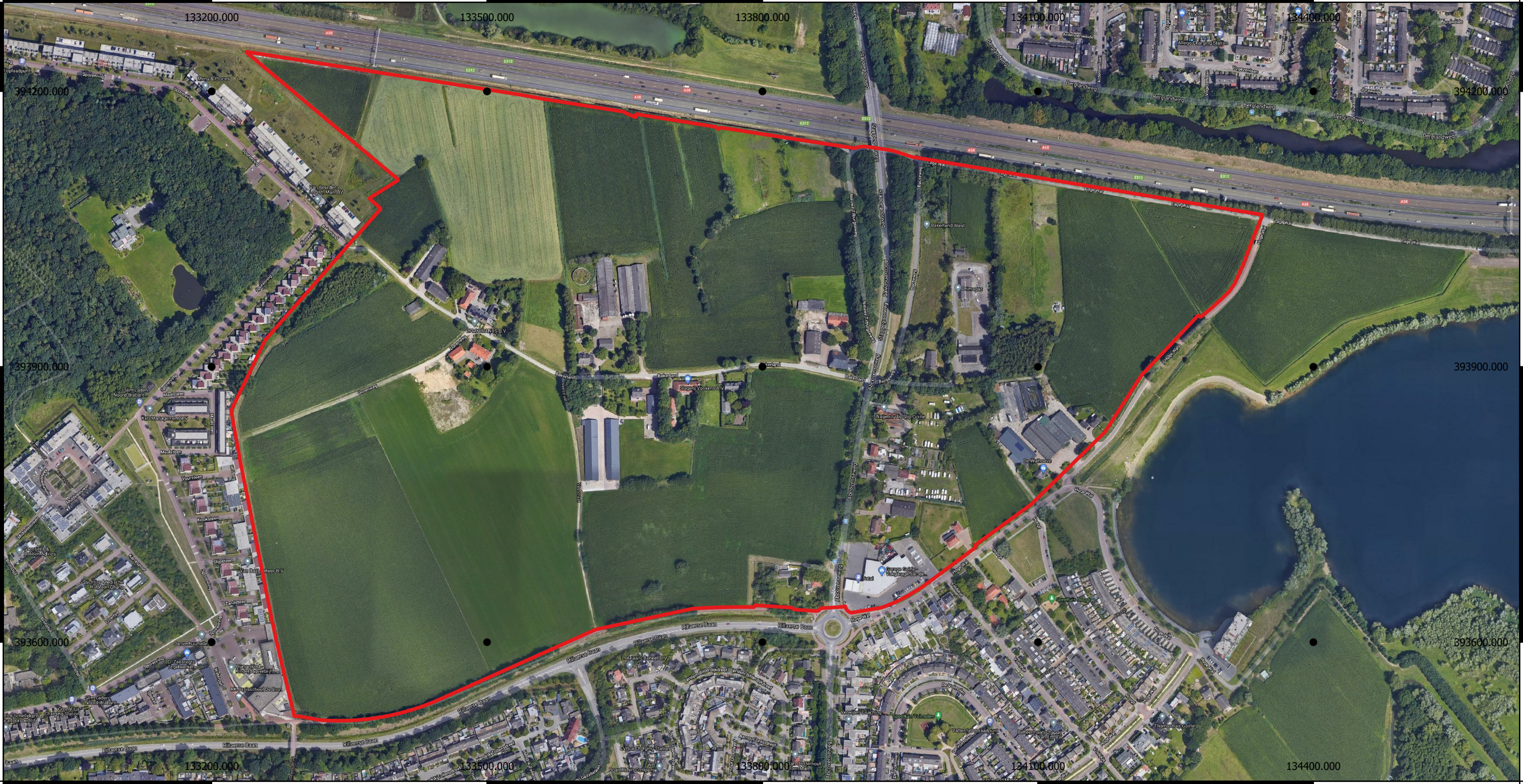
Vaessen, R.A. en M.P.F. Verhoeven. Plangebied Verbreding A58 (INNOV58), deelgebied Sint Annabosch-Galder te Breda, gemeente Breda; archeologisch vooronderzoek: een update bureauonderzoek. RAAP rapport 3889.

Van der Weerden, J.F. 2003. Goirle Bosch Bakertand, Aanvullend Archeologisch Onderzoek. BAAC rapport 03.043.

4.4 Internet bronnen

www.ahn.nl
archis.cultureelerfgoed.nl
<https://atlas.odzob.nl>
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.pdok.nl
www.topotijdreis.nl
<https://wikimiddenbrabant.nl>

Bijlage 1. Locatie van het plangebied



Legenda

 plangebied

**Locatie plangebied
Bakertand Goirle**

Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881

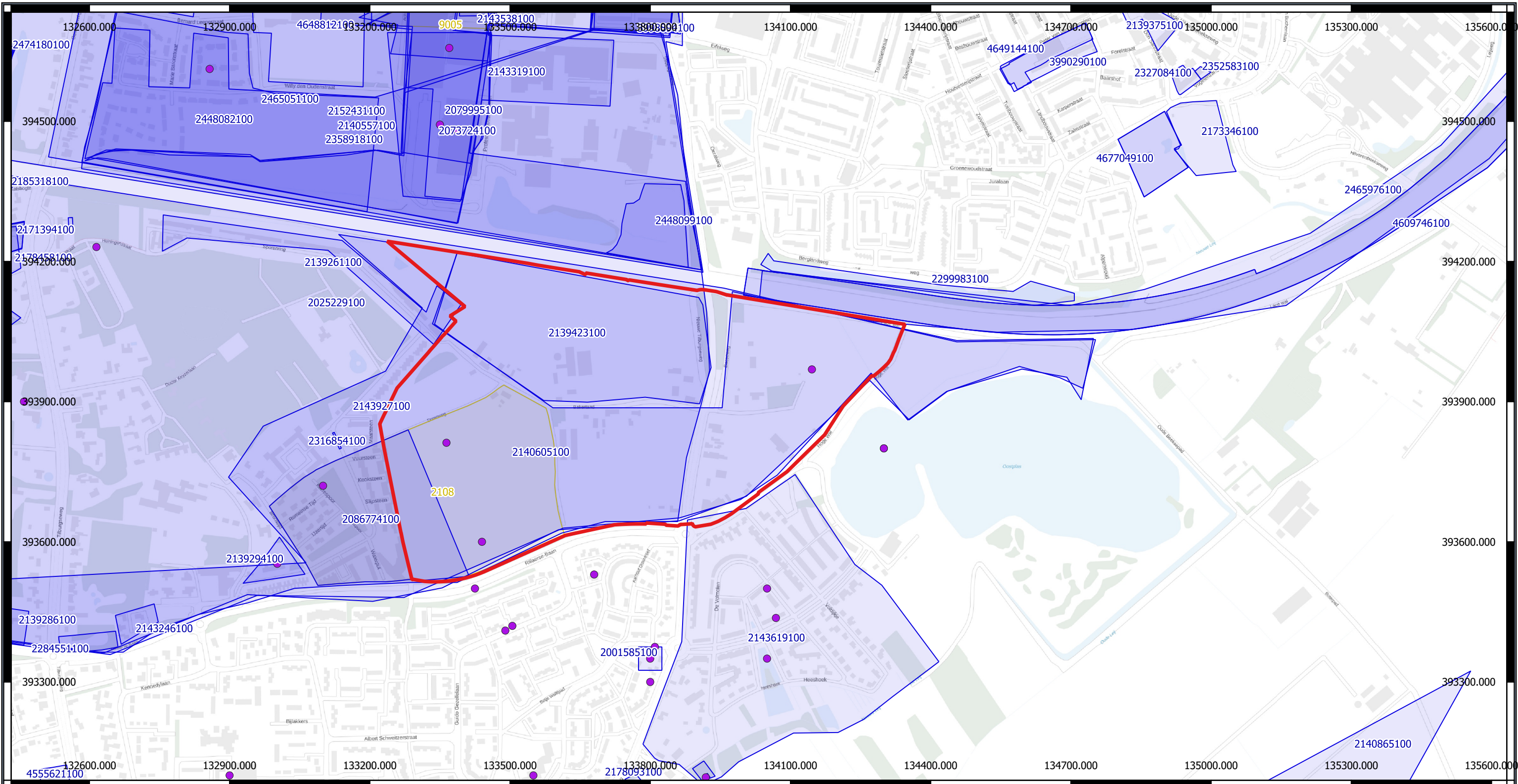


Datum: 29-01-2021 13:49
Schaal: 1:4.129
Formaat: A3

0 80 160 240 320 meters



Bijlage 2. Bekende archeologische gegevens



Legenda

 plangebied

 Vondstlocaties

 Onderzoeksmeldingen

Monumenten

 Hoge archeologische waarde

Bekende archeologische waarden

Bakertand Goirle

Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881

SWECO 

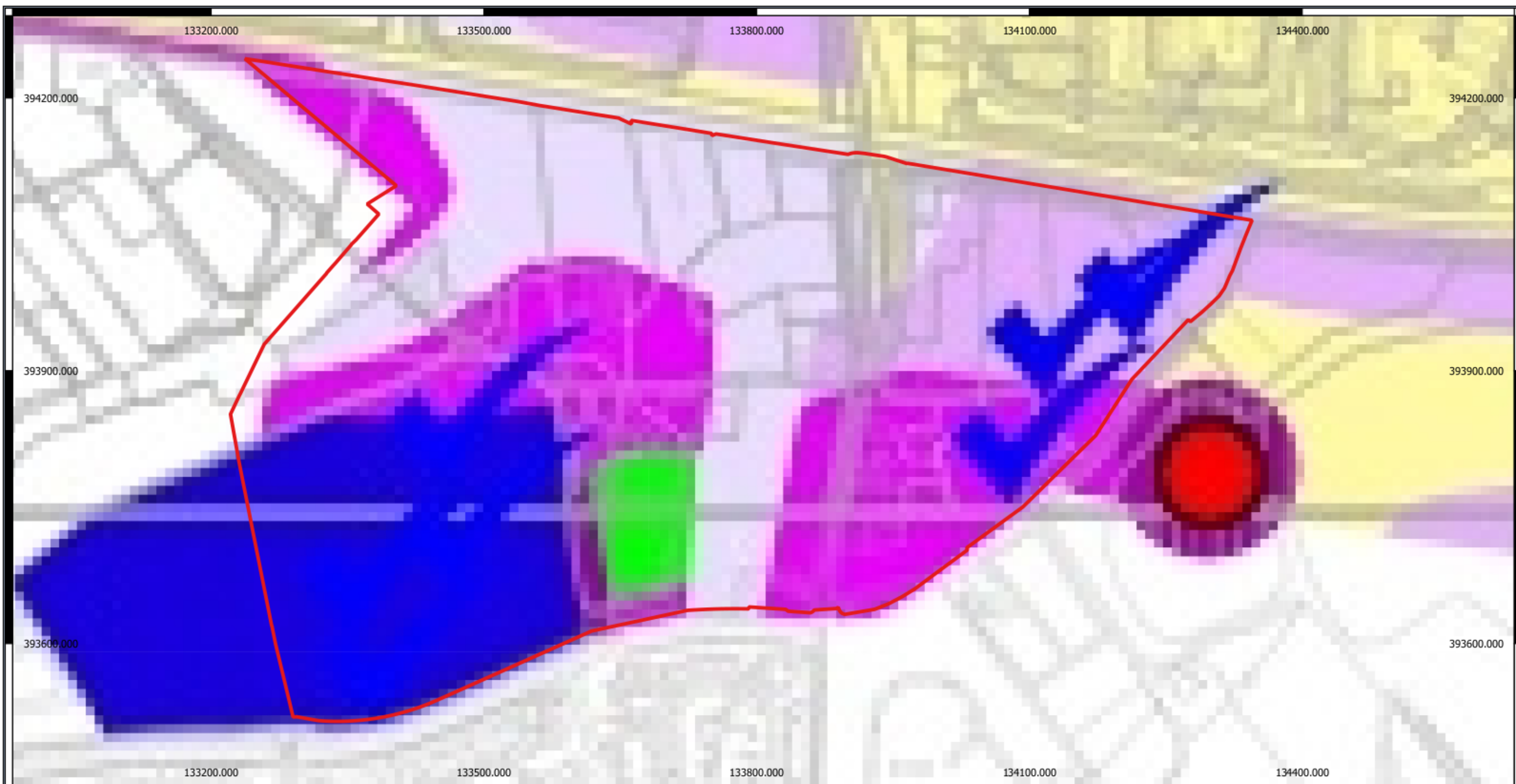
Datum: 29-01-2021 13:56
Schaal: 1:8.000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 3. Gemeentelijke Beleidskaart



Legenda

 plangebied

Archeologische waarnemingen

- Archis waarnemingen
- ✓ Overige waarnemingen (GAT/RHCT)
- Terreinen van hoge archeologische waarde (AMK/CMA)

ArWaTi

- Basis verwachting
- Middelhoge verwachting
- Hoge verwachting
- Zeer hoge verwachting
- Onbekend
- Verstoord
- Niet gekarteerd

- Top 10 vector
- Omtrek plangebied



Gemeentelijke beleidskaart Tilburg Bakertand Goirle

Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881

SWECO

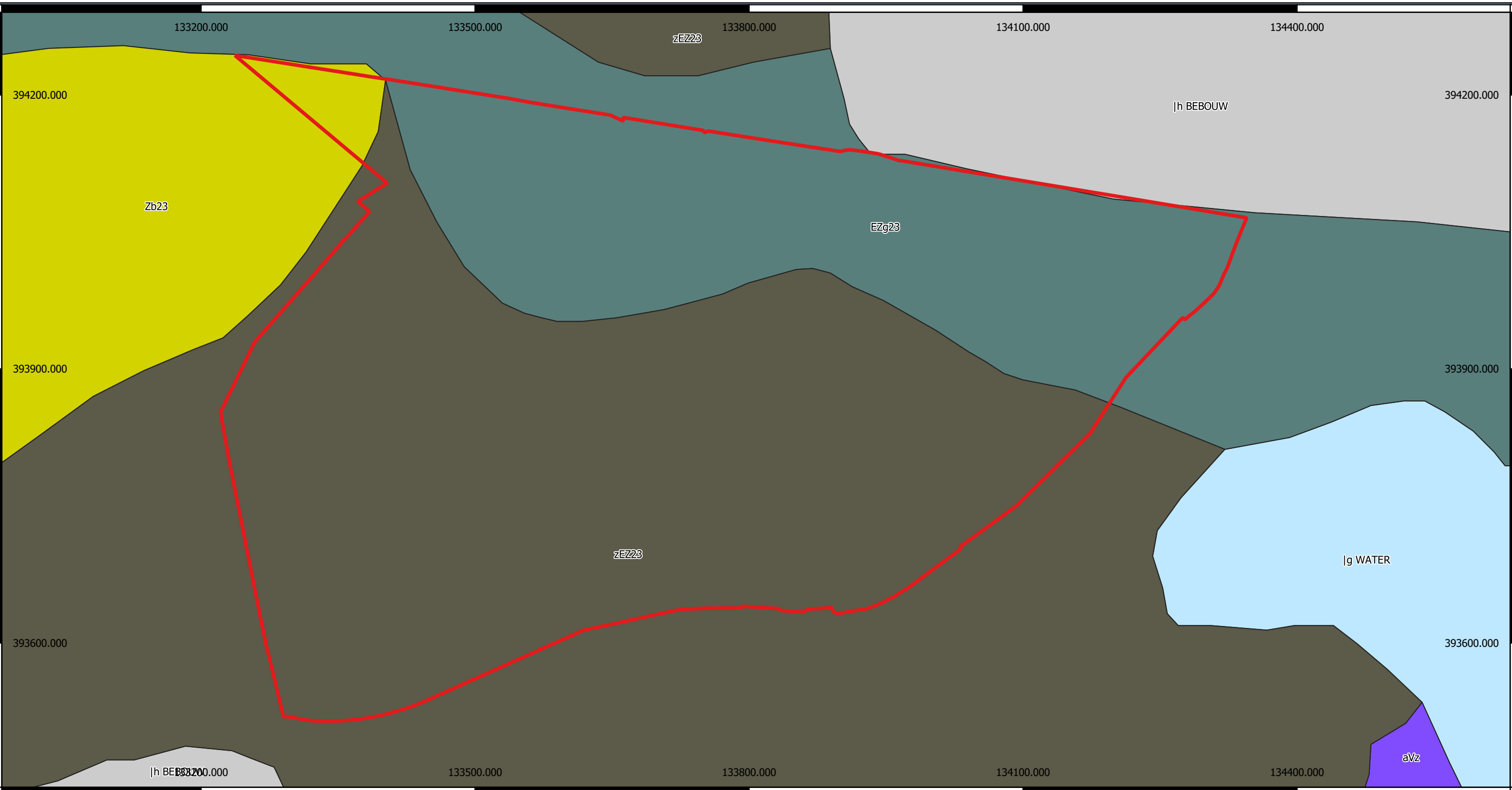
Datum: 29-01-2021 13:57
Schaal: 1:4.129
Formaat: A3

0 80 160 240 320 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 4. Bodemkaart



Legenda

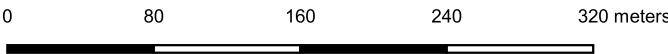
-  plangebied
- Bodemkaart
 -  Water
 -  Bebouwing
 -  aVz - Madeveengronden
 -  EZg23 - Lage enkeerdgronden
 -  Zb23 - Vorstvaaggronden
 -  zEZ23 - Hoge zwarte enkeerdgronden

**Bodemkaart
Bakertand Goirle**

Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881



Datum: 29-01-2021 13:58
Schaal: 1:4.129
Formaat: A3



Bijlage 5. Geomorfologische kaart



Legenda

plangebied

Geomorfologische kaart

B53 - Dekzandrug

H42 - Glooiing van beekdalzijde

L51 - Dekzandwelvingen

N94 - Laagte ontstaan door afgraving

R23 - Dalvormige laagte

R42 - Beekdalbodem

Geomorfologische kaart

Bakertand Goirle

Opdrachtgever: Bakertand B.V.

Projectnummer: 359881

SWECO 

Datum: 29-01-2021 13:59

Schaal: 1:4.129

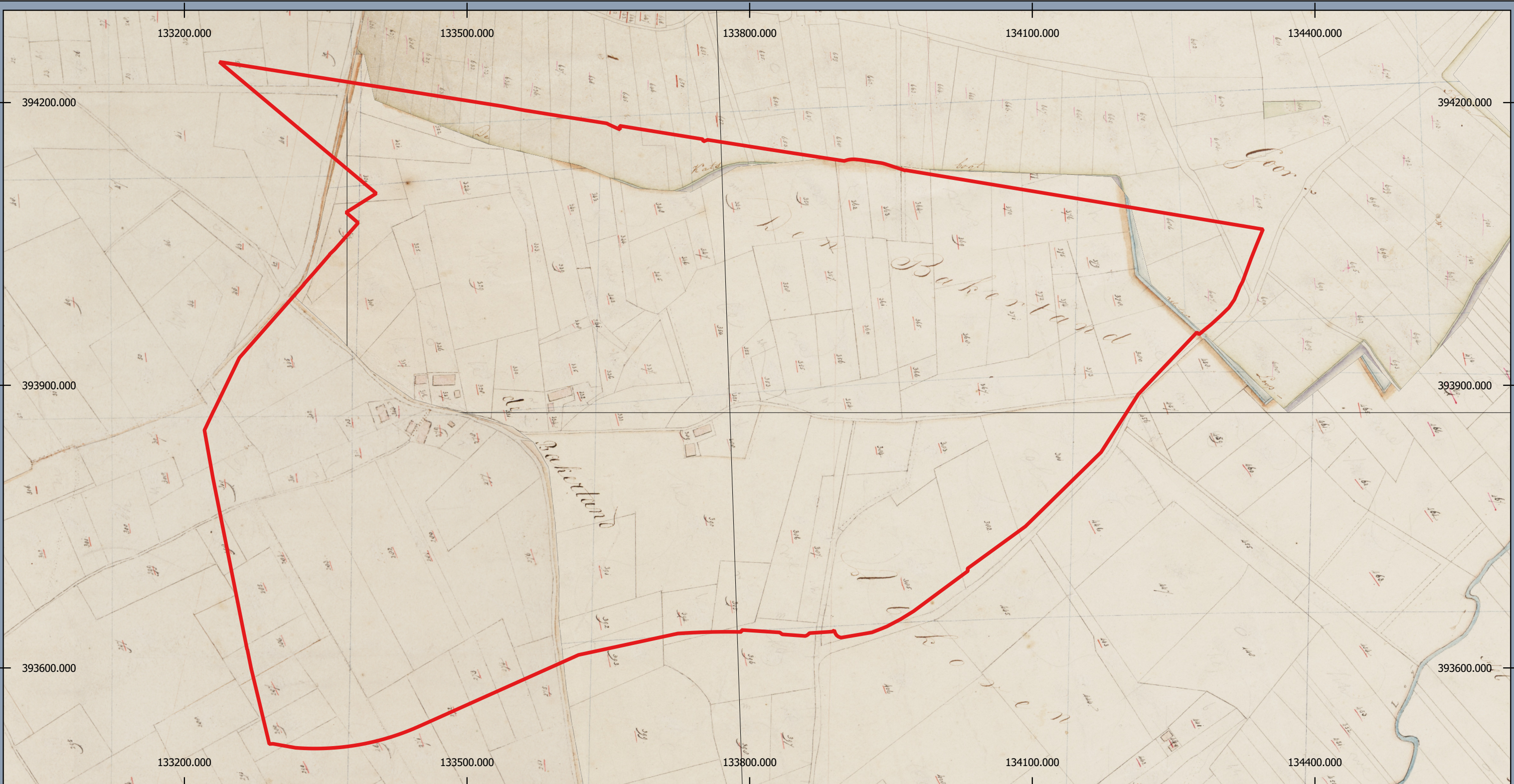
Formaat: A3

0 80 160 240 320 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 6. Kadastrale kaart 1811-1832



Legenda

 plangebied

Kadastrale kaart 1811-1832
Bakertand Goirle

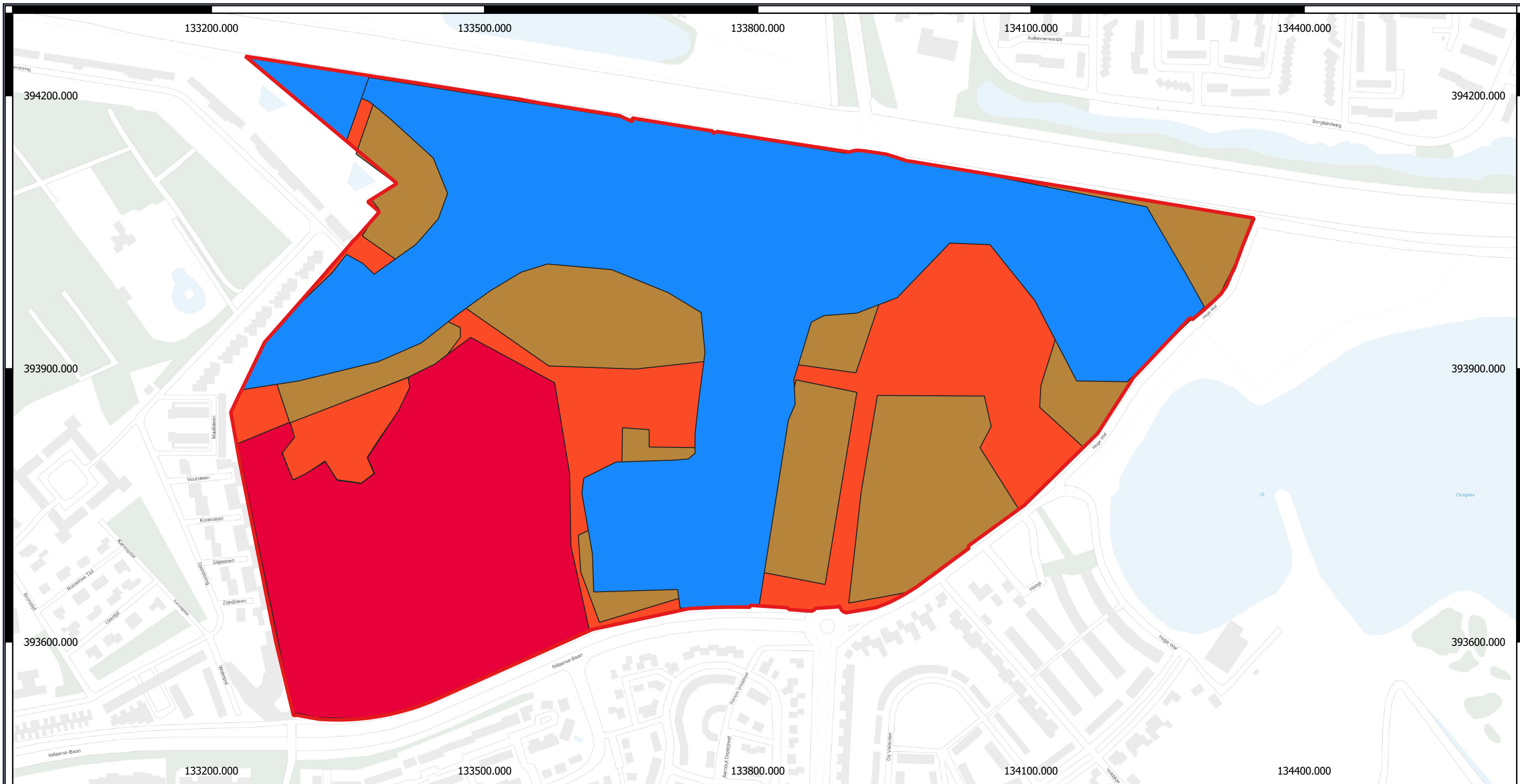
Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881



Datum: 29-01-2021 09:55
Schaal: 1:4.000
Formaat: A3



Bijlage 7. Archeologische verwachtingskaart



Legenda

-  plangebied
-  hoge verwachting
-  Middelhoge verwachting
-  zeer hoge verwachting
-  advies lage verwachting

Archeologische verwachtingskaart Bakertand Goirle

Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881

SWECO 

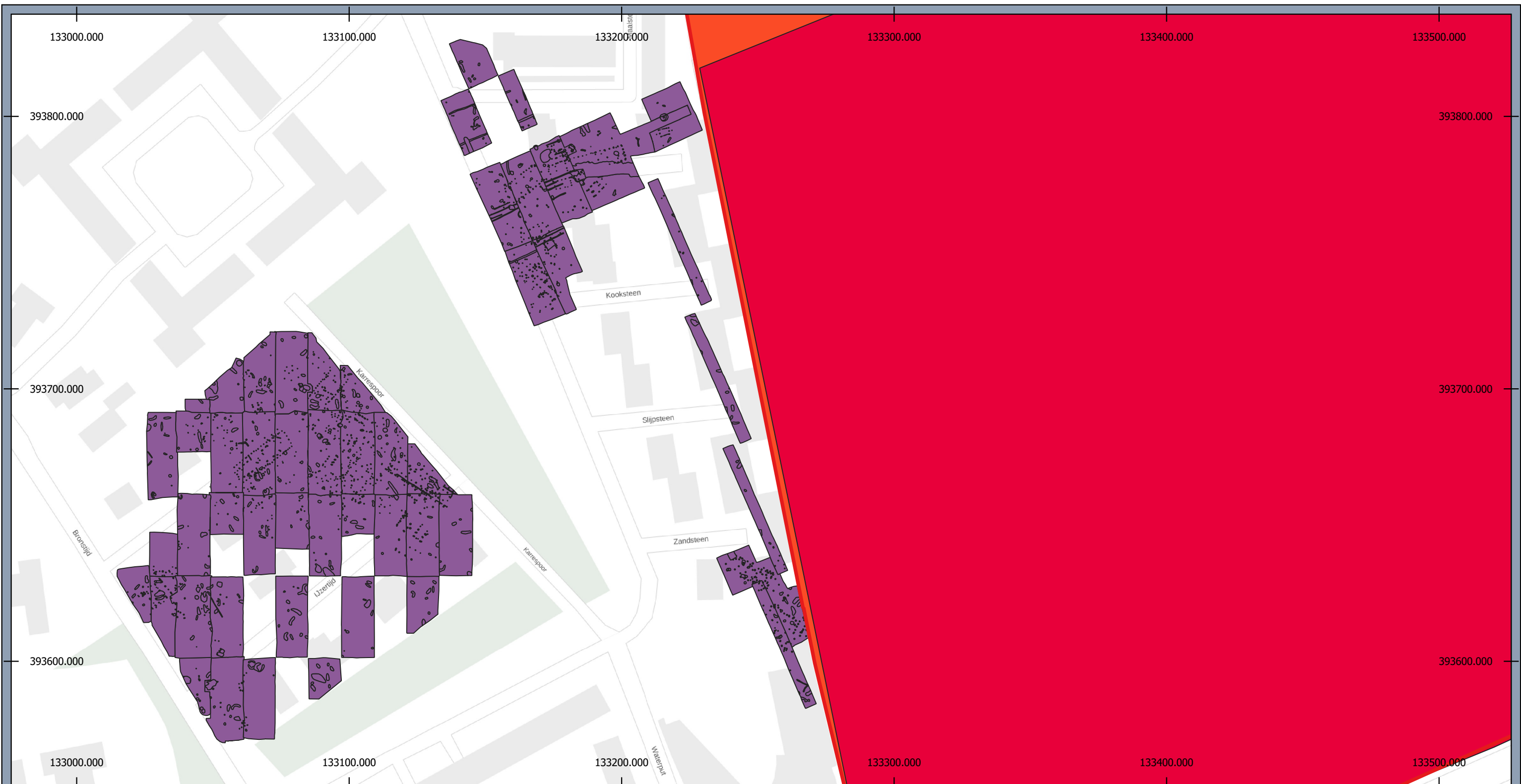
Datum: 29-01-2021 14:06
Schaal: 1:4.129
Formaat: A3

0 80 160 240 320 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 8. Allesporenkaart opgraving BAAC 2004



Legenda

-  plangebied
-  hoge verwachting
-  Middelhoge verwachting
-  zeer hoge verwachting

Allesporenkaart opgraving BAAC 2004 Bakertand Goirle

Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881

SWECO 

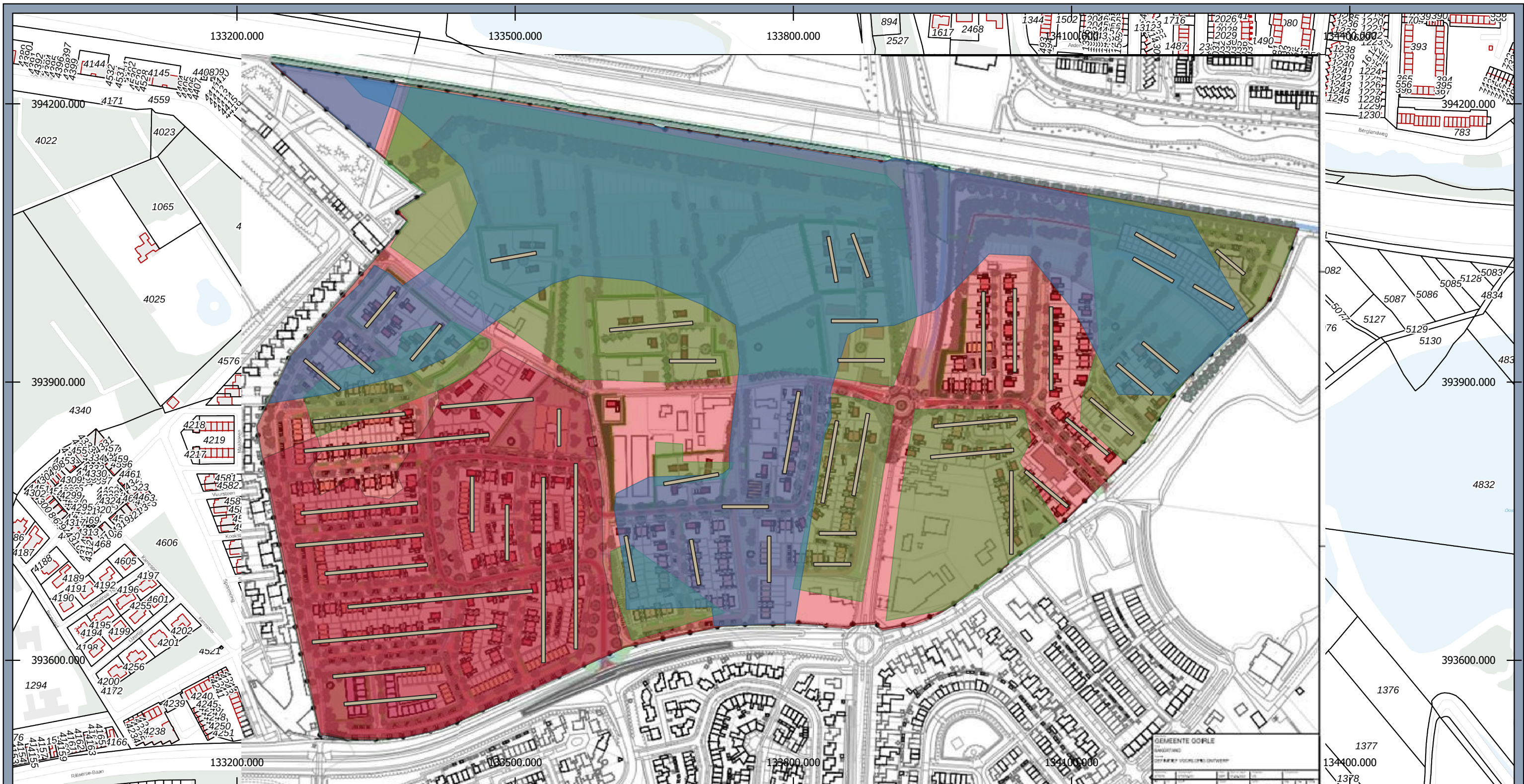
Datum: 29-01-2021 13:27
Schaal: 1:1.376
Formaat: A3

0 20 40 60 80 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 9. Advieskaart proefsleuven



Legenda

- zeer hoge verwachting
- hoge verwachting
- Middelhoge verwachting
- advies lage verwachting
- proefsleuven

Advieskaart proefsleuven Bakertand Goirle

Opdrachtgever: Bakertand B.V.
Projectnummer: 359881



Datum: 21-04-2021 10:24
Schaal: 1:4048
Formaat: A3

0 80 160 240 320 meters



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden