

CONCEPTRAPPORTAGE
ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HEIDEDIJK (ONG.)

TE SINDEREN

GEMEENTE OUDE IJSSELSTREEK

DIT RAPPORT BESTAAT UIT TWEE DELEN:

- ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK, UITGEVOERD DOOR ECONSULTANCY
- INVENTARISEREND VELDONDERZOEK IN DE VORM VAN EEN VERKENNEND ONDERZOEK, UITGEVOERD IN SAMENWERKING MET ARC BV

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK
HEIDEDIJK (ONG.)
TE SINDEREN
GEMEENTE OUDE IJSSELSTREEK

Project: OUD.TEE.ARC
Rapportnummer: 09075705
Status: Conceptrapportage
Datum: 19 november 2009
Opdrachtgever: De heer F. Radstaak
Wesselstraat 4
7051 GG Varsseveld
Tel. 0315 - 242129

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl
Opsteller: Ir. E.M. ten Broeke
Paraaf:
Kwaliteitscontroleur: Drs. M. Stiekema

COLOFON

Archeologisch bureauonderzoek
Heidedijk (ong.) te Sinderen in de gemeente Oude IJsselstreek

Auteur: Ir. E.M. ten Broeke

In opdracht van: De heer F. Radstaak

Autorisatie: Drs. M. Stiekema

© Econsultancy bv, Doetinchem, 19 november 2009
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectcode en nummer	09075705 OUD.TEE.ARC
Toponiem	Heidedijk (ong.)
Opdrachtgever	De heer F. Radstaak
Gemeente	Oude IJsselstreek
Plaats	Sinderen
Kadastrale gegevens	Gemeente Wisch, sectie B, nummer 3443 en gemeente Varsseveld, sectie D, nummer 4994
Kaartblad	41 C (1:25.000)
Coördinaten	225.971 / 437.014 226.042 / 437.047 226.031 / 437.082 226.102 / 437.106 226.169 / 437.044 226.128 / 437.003 226.133 / 436.997 225.994 / 436.945
Bevoegde overheid	Gemeente Oude IJsselstreek, de heer F. Kroesen
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer M. Kocken, regionaal archeoloog Regio Achterhoek
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)	38.131
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke en drs. M Stiekema
Datum	19 november 2009

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN METHODIEK	1
2.1	Onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
3.	RESULTATEN	2
3.1	Afbakening van het plangebied	2
3.2	Beschrijving van het huidige gebruik	2
3.3	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.4	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.5	Archeologische waarden	6
3.6	Gespecificeerde archeologische verwachting	7
4.	CONCLUSIES	8
5.	ADVIES	9
	LITERATUUR	10

BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

BIJLAGE 2: Planontwerp

BIJLAGE 3: Archeologische monumenten

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afbeelding 1 - Locatie van het plangebied
- Afbeelding 2 - Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3a - Situering van het oostelijk deel van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1828
- Afbeelding 3b - Situering van het westelijk deel van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1828
- Afbeelding 4 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1888
- Afbeelding 5 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1927
- Afbeelding 6 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1936
- Afbeelding 7 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1955
- Afbeelding 8 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
- Afbeelding 9 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1975
- Afbeelding 10 - Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)
- Afbeelding 11 - Kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afbeelding 12 - Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
- Afbeelding 13 - Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afbeelding 14 - Situering van het plangebied binnen de CultuurHistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Archeologische (indicatieve) waarden

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer F. Radstaak een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Heidedijk (ong.) te Sinderen in de gemeente Oude IJsselstreek. Het verkennend veldonderzoek is uitgevoerd in samenwerking met ARC bv, waarvan de resultaten als een aparte rapportage zijn bijgevoegd.

In het oostelijk deel van het plangebied zal de bestaande bebouwing, in de vorm van drie pluimveeschuren, worden gesloopt. Vervolgens zal er nieuwbouw van een woning en een bijgebouw (hobby- en stallingruimte) worden gerealiseerd. Aan de zuidwestzijde van het toekomstige bijgebouw zal een moestuin/kruidentuin worden aangelegd. Het overige deel van het plangebied zal opnieuw worden ingericht om zo de nieuwbouwplannen landschappelijk in te passen. Hierbij zal o.a. aanplant van zomereiken, elzen en een hoogstamboomgaard gaan plaatsvinden en zal er in de noordhoek van het plangebied een amfibieënpool worden aangelegd. Het archeologisch onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2. DOELSTELLING EN METHODIEK

2.1 Onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de specifieke archeologische waarden van het plangebied. Hierbij wordt de beschikbare informatie op het vlak van historische geografie, cultuurhistorie, geologie en archeologie bestudeerd. Op basis van deze informatie wordt een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld. Op basis van deze gespecificeerde verwachting wordt een advies gegeven welk is afgestemd op de verwachte bodemverstoring.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 18 en 19 november 2009. Meegewerkt hebben: Ir. E.M. ten Broeke (fysisch geograaf) en drs. M. Stiekema (senior prospector).

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1, augustus 2006), vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

3. RESULTATEN

3.1 Afbakening van het plangebied

Het plangebied ligt aan de Heidedijk (ong.), circa 3 km ten noordwesten van de kern van Sinderen in de gemeente Oude IJsselstreek (zie afbeelding 1 en 2) en heeft een oppervlakte van circa 1,7 ha. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Bievinkstraat en agrarische percelen, aan de oostzijde door de Heidedijk en agrarische percelen, aan de zuidzijde door een bosperceel en aan de westzijde door de reeds gekanaliseerde loop van de Seesinkbeek en agrarische percelen.

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen een straal van circa 1.400 m rondom het plangebied.

In het oostelijk deel van het plangebied zal de bestaande bebouwing, in de vorm van drie pluimveeschuren, worden gesloopt. Vervolgens zal er nieuwbouw van een woning en een bijgebouw (hobby- en stallingruimte) worden gerealiseerd (zie bijlage 2). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). Aan de zuidwestzijde van het toekomstige bijgebouw zal een moestuin/kruidentuin worden aangelegd. Het overige deel van het plangebied zal opnieuw worden ingericht om zo de nieuwbouwplannen landschappelijk in te passen. Hierbij zal o.a. aanplant van zomereiken, elzen en een hoogstamboomgaard gaan plaatsvinden en zal er in de noordoek van het plangebied een amfibieënpoel worden aangelegd. Ter plaatse van de aanplant en de amfibieënpoel zal naar verwachting de bodem tot een diepte van maximaal 0,5 m -mv worden verstoord respectievelijk afgegraven. Bepaald dient te worden of door de voorgenomen ingreep eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond kunnen worden aangetast.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 41 C, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich op een hoogte van 16,5 m +NAP. Volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 41 West, 1995 (schaal 1:50.000) bedraagt het freatisch grondwater 15 m +NAP, waardoor het grondwater zich naar verwachting bevindt op 1,5 m -mv. Omdat het bodemprofiel binnen het plangebied uit zand is opgebouwd en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

3.2 Beschrijving van het huidige gebruik

Het oostelijk deel van het plangebied is bebouwd met een drietal pluimveeschuren, welke in het verleden behoorden tot het ten zuidoosten aangrenzende boeren erf gelegen aan de Toldijk 12. De pluimveeschuren zijn voorzien van een betonnen fundering en zijn niet onderkelderd. De terreindelen aan de voorzijde van de pluimveeschuren en de twee ontsluitingswegen naar de Heidedijk zijn verhard met beton. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als weiland.

3.3 Beschrijving van het historische gebruik

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied
Kadasterkaart (Minuutplan)	1828	Varsseveld Sectie D, blad 03 en Wisch Sectie B, blad 03	1:2.500	Onbebouwd
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1888	515	1:50.000	Agrarisch gebruik. Op het ten zuidoosten aangrenzende huidige boerenerf, aan de Toldijk 12, was reeds bebouwing aanwezig.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1927	515	1:50.000	Agrarisch gebruik.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1936	515	1:50.000	Agrarisch gebruik. Noordwesthoek plangebied bebouwd met vermoedelijk een schuur.
Topografische kaart	1955	41 C	1:25.000	Agrarisch gebruik. Geen schuur meer aanwezig ter plaatse van noordwesthoek plangebied. Op het ten noordwesten aangrenzende boerenerf aan de Bievinkstraat 10 was reeds bebouwing aanwezig.
Topografische kaart	1966	41 C	1:25.000	Bebouwing binnen het boerenerf Toldijk 12 verder uitgebreid, waaronder één pluimveestel binnen het plangebied.
Topografische kaart	1975	41 C	1:25.000	Bebouwing binnen het boerenerf Toldijk 12 nog verder uitgebreid tot huidige bebouwing met drie pluimveestallen binnen het plangebied.

Op basis van het beschikbare kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de 19^{de} eeuw tot aan de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw onbebouwd en in agrarisch gebruik (zie afbeelding 3a, 3b, 4 en 5). Het huidige stratenpatroon (voorlopers van de Bievinkstraat, de Heidedijk en de Toldijk) nabij het plangebied was reeds in het begin van de 19^{de} eeuw aanwezig. Op een afstand van 350 meter ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een hoger liggend terrein, welke op de kadastrale kaart uit 1828 destijds al werd aangegeven (zie afbeelding 3a). De bijna ronde vorm van het perceel kan duiden op een kamp- of enk-ontginning (eenmans-essen), waarvan sommige al vanaf de Middeleeuwen ontstaan zijn. Binnen een kampenlandschap was vaak sprake van sterk wisselende hydrologische omstandigheden op korte afstand, waardoor er geen grote akkercomplexen voorkwamen. Er ontstonden kleine percelen met een afwisseling van gras- en akkerland. De percelen waren vaak omgeven door heggen of hakhout.

In de jaren '30 van de 20^{ste} eeuw was in de noordwesthoek van het plangebied bebouwing aanwezig, vermoedelijk in de vorm van een schuur of veestal (zie afbeelding 6). Deze is in de jaren '50 echter niet meer aanwezig (zie afbeelding 7). Het ten noordwesten aangrenzende boerenerf aan de Bievinkstraat 10 is inmiddels bebouwd geraakt. In de jaren '60 is de bebouwing binnen het boerenerf Toldijk 12 verder uitgebreid, waarbij destijds één pluimveestal binnen het plangebied is gebouwd (zie afbeelding 8). De andere twee pluimveestallen zijn in de jaren '70 bijgebouwd (zie afbeelding 9).

² <http://watwaswaar.nl>

De loop van de Seesinkbeek is in de jaren '50 verlegd, vermoedelijk als gevolg van herverkaveling van de landbouwgronden, waarbij een deel van de loop direct ten westen van het plangebied kwam te liggen (vergelijk afbeeldingen 6 en 7). Voor die tijd lag de Seesinkbeek 100 meter ten zuiden van het plangebied en was in ieder geval al vanaf het begin van de 19^{de} eeuw gekanaliseerd (zie afbeeldingen 3a en 3b).

3.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Dekzand of beekdalafzettingen van de Formatie van Bortel (respectievelijk Laagpakket van Wierden of Laagpakket van Singraven) op grove, grindhoudende fluviatiele zanden van de Formaties van Kreftenheye op fluvioperiglaciale en glaciale afzettingen van de Formatie van Drente (matig grove, iets grindhoudende zanden op leem en zandige klei).
Geomorfologie ⁴	Binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9).
Bodemkunde ⁵	Grotendeels veldpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Uiterst westelijk deel gooreerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (pZn23).

Geologie

De ondergrond van de omgeving van Sinderen maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken is in eerste instantie gevormd door een voorloper van de Rijn, waarna het subglaciaal verder is geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). Tevens is toen het stuwwallengebied van Montferland ontstaan, welke zich bevindt verder ten westen van het plangebied. Het preglaciaal bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente.⁶

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.

De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand.⁷ Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen leemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand behoort tot de Formatie van Bortel (voorheen de Formatie van Twente).⁸

³ De Mulder *et al.*, 2003

⁴ Alterra, 2003

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1980

⁶ Berendsen, 2008

⁷ Berendsen, 2008

⁸ De Mulder *et al.*, 2003

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1).⁹ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel.¹⁰ Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen, zoals de Seesinkbeek, afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9, zie afbeelding 10). Zowel ten noordoosten als zuidwesten liggen een aantal dekzandkopjes. De vlakke, vaak afvoerloze depressies wisselen elkaar over korte afstand af met koppen of langgerekte ruggen. Dit dekzandmicroreliëf is karakteristiek voor het oostelijk zandgebied. Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) laat het dekzandmicroreliëf zien, waarbij vooral de dekzandkopjes duidelijk te onderscheiden zijn (zie afbeelding 11). Het plangebied ligt binnen de lager gelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Het reliëf van de dekzandkopjes zijn in veel gevallen geaccentueerd, doordat ze in het verleden in gebruik werden genomen als eenmans-es. Anderzijds zijn kenmerken van een mogelijk oorspronkelijk beekdalsysteem van de Seesinkbeek, in de vorm van een vroegere beekloop en/of -meanders, niet te herkennen. Indien hier sprake van is geweest zal door egalisatie, tijdens het recht trekken van het beekdal, deze kenmerken verstoord zijn geraakt.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het merendeel van het plangebied gekarteerd als veldpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21, zie afbeelding 12). Bij veldpodzolgronden is vaak sprake van een dunne (< 30 cm dik) humeuze toplaag. Omdat hier alleen maar periodiek hoge grondwaterstanden voorkomen heeft podzolisatie hier kunnen plaatsvinden. Deze gronden zijn over het algemeen kenmerkend voor de overgang van de hoger terreindelen (dekzandruggen) naar de lager gelegen vlaktes (beekdalen, vlaktes van verspoelde dekzanden). Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt dit deel van het plangebied binnen een gebied met grondwatertrap VI. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich tussen de 40 en 80 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand zich > 120 cm -mv bevindt.

Het uiterst westelijk deel van het plangebied is gekarteerd als een gooreerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand (pZn23). Gooreerdgronden hebben een 30 tot 50 cm dikke eerdlaag en vertonen geen of weinig roest in het bovenste deel van het bodemprofiel (als gevolg van uitspoeling van ijzer onder invloed van grondwater). Er is dan ook geen podzol-B horizont tot ontwikkeling gekomen. Ze komen voor in bovenlopen of flanken van een beekdal en vormen de overgang van podzolgronden naar beekkeerdgronden. Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt ook dit deel van het plangebied nog binnen een gebied met grondwatertrap VI. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich tussen de 40 en 80 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand zich > 120 cm -mv bevindt.

⁹ Berendsen, 2005

¹⁰ De Mulder *et al.*, 2003

Korte bewoningsgeschiedenis van het oostelijk dekzandlandschap¹¹

Al vanaf de Oude Steentijd (Laat-Paleolithicum, zie bijlage 1) werd het oostelijk dekzandlandschap bewoond door rondtrekkende jagers en verzamelaars. Tevens hadden beekdalen een grote aantrekkingskracht. De beek bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast was er in het beekdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Vanaf de Nieuwe Steentijd (Neolithicum) deden landbouwactiviteiten hun intrede. Nederzettingen ontstonden meestal op de overgang van de hoge zandgronden naar de lage beekdalen, gunstig gelegen tussen de weiden in de beekdalen en de akkers op de hoge gronden.

In de Middeleeuwen vond een geleidelijke omslag plaats in het agrarisch bedrijfssysteem, die ook landschappelijk gevolgen had. Door een intensiever bodemgebruik en het gelijktijdig in stand houden van de vruchtbaarheid van het steeds uitbreidende akkerareaal namen de heidevelden in omvang sterk toe. Door eeuwenlange bemesting werden vooral de hogere dekzandruggen geleidelijk opgehoogd. Deze staan voor de oostelijke zandgronden bekend als engen, enken, eenmans-essen of kampen. In het algemeen wordt de term "es" gebruikt. Doordat de hydrologische omstandigheden op korte afstand sterk wisselen, zijn nooit grote akkercomplexen tot ontwikkeling gekomen. Hier overheerste de individuele occupatie, waardoor kleine percelen ontstonden, met een afwisseling van grasland en akkerland. Vaak zijn de percelen omgeven door heggen of hakhout. De bewoning binnen het oostelijk dekzandlandschap was daardoor altijd sterk verspreid.

Tot voor kort nam men aan dat het potstalsysteem (een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand dat werd vervaardigd in een veestal) al volop in de Middeleeuwen in gebruik was. Opgravingen van Middeleeuwse boerderijen laten tot dusver echter geen overtuigende sporen zien van het gebruik van het potstalsysteem destijds. Het is daarmee kenmerkend voor het agrarisch gebied van de Nederlandse zandgronden in de Nieuwe tijd.

3.5 Archeologische waarden

Binnen het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Tabel III. Archeologische (indicatieve) waarden

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Lage indicatieve archeologische waarde
CultuurHistorische Waardenkaart (CHW) provincie Gelderland	Lage indicatieve archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	AMK-terrein van hoge archeologische waarde: 3.741
Waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	13.161, 42.682 en 42.684
Onderzoeksmeldingen ARCHISII	Geen onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied

De ligging van de waarden is weergegeven in afbeelding 13.

¹¹ Barends *et al.*, 2006

Indicatieve archeologische waarde

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waardenkaart (IKAW) van Nederland (1:50.000) bevindt het plangebied zich in een gebied met een lage indicatieve archeologische verwachtingswaarde (zie afbeelding 12). Ook de nabijgelegen dekzandkopjes zijn aangegeven als terreindelen met een lage indicatieve archeologische verwachtingswaarde, terwijl het in het verleden bij uitstek gunstige nederzettingslocaties waren. Mogelijk is de schaal van de IKAW-kaart te groot, waardoor dekzandkopjes binnen het kaartbeeld niet apart kunnen worden afgebeeld. Voor de Cultuur Historische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland is deze redenatie waarschijnlijk ook van toepassing (zie afbeelding 14).

Monumenten rondom het plangebied

Op een afstand van gemiddeld 1.400 meter ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een aanzienlijk groot AMK-terrein met een hoge archeologische waarde.¹² Het betreft een Celtic field, ofwel een raatakker (damvorming akkercomplex), daterend uit de IJzertijd of de Romeinse tijd. Administratieve gegevens betreffende het AMK-terrein worden weergegeven in bijlage 2.

Waarnemingen rondom het plangebied

Op een afstand van 1.400 meter ten westzuidwesten van het plangebied, aan de Zelle-Kapelweg, is door een particulier een stenen bijl (*Fels-Rechteckbeil*) aangetroffen, daterend uit het Midden/Laat-Neolithicum.¹³ Hier vlakbij is tevens door de Werkgroep Bodemonderzoek van de Oudheidkundige Werkgemeenschap Aalten, Dinxperlo en Wisch een nader onderzoek uitgevoerd, daar waar eerder tijdens het ploegen fundamenten werden aangetroffen door de eigenaar van het perceel. Tijdens het onderzoek zijn o.a. een stenen put en een bakstenen vloertje tevoorschijn gekomen.¹⁴ De locatie waar de resten zijn aangetroffen komen overeen met de locatie waar eens de verdwenen boerderij "Zelle" heeft gestaan.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken rondom het plangebied

Er zijn geen onderzoeksmeldingen bekend binnen het onderzoeksgebied.

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Het plangebied ligt binnen een topografisch lager gelegen gebied welke, op basis van reliëfkenmerken, aangemerkt kan worden als een dekzandvlakte of -laagte/vlakte van verspoelde dekzanden. Dit suggereert dat het plangebied vaak te maken zal hebben gehad met (periodiek) ondiepe grondwaterstanden en was daardoor geen gunstige nederzettingslocatie. Anderzijds, indien erin het verleden duidelijk sprake is geweest van een actief beekdal direct ten zuiden van het plangebied (voorloper van de Seesinkbeek), kunnen er archeologische resten van jacht- en visattributen, dumpzones, vorden, bruggen, wegen en depositieplaatsen voorkomen. Tijdens het Laat-Paleolithicum, het Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars) hadden beekdalen namelijk een grote aantrekkingskracht op mensen die in het gebied rondtrokken. De beek bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast was er in het beekdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Vanaf het Midden-Neolithicum deed de landbouw zijn intrede, met als gevolg dat er permanente nederzettingen ontstonden. Deze zullen vooral ontstaan zijn op de overgang van de hogere zandgronden naar het beekdal. Indien er binnen het merendeel van het plangebied sprake is van een podzolgrond, zoals aangegeven op de Bodemkaart van Nederland, neemt het merendeel van het plangebied een dergelijke overgangspositie in.

¹² ARCHIS-monument: 3.741

¹³ ARCHIS-waarneming: 13.161

¹⁴ ARCHIS-waarnemingen: 42.682 en 42.684 / Lankamp, 1981

Op basis van deze uitgangspunten kan de kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum toch hoger worden geacht (middelhoog) dan wat de IKAW-kaart en de CHW-kaart van de provincie Gelderland aangeven. Binnen met name het zuidelijk deel van het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht die beekgerelateerd zijn, zoals hierboven beschreven. Dergelijke archeologische resten worden dan verwacht in het beekoverstromingsmateriaal, indien aanwezig. De diepteligging van het eventueel aanwezige beekoverstromingsmateriaal bepaald of archeologische resten in droge en zure bodemomstandigheden bewaard zijn gebleven, en daardoor slecht zijn geconserveerd, of in natte en zuurstofloze condities bewaard zijn gebleven, en daardoor goed zijn geconserveerd.

Binnen met name het noordelijk deel van het plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht van bewoning door "Landbouwers" (vanaf het Midden-Neolithicum). Hier worden de archeologische resten direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Paalsporen en waterputten worden op grotere diepte verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de nu heersende diepere grondwaterstanden, en daardoor relatief droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd.

Het oostelijk deel van het plangebied is bebouwd met een drietal pluimveeschuren, welke voorzien van een betonnen fundering maar niet zijn onderkelderd. De terreindelen aan de voorzijde van de pluimveeschuren en de twee ontsluitingswegen naar de Heidedijk zijn verhard met beton. Tijdens de aanleg van de huidige bebouwing (graven bouwputten/aanleg funderingen) en verhardingen is het waarschijnlijk dat (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt. Hierdoor mag verwacht worden dat in het verleden eventueel aanwezige archeologische resten of sporen binnen de bebouwde of verharde terreindelen niet meer aanwezig of in een verstoorde context voorkomen.

Het overige deel van het plangebied is voor zover bekend alleen in agrarisch gebruik geweest. Hier mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

4. CONCLUSIES

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?

Het oostelijk deel van het plangebied is bebouwd met een drietal pluimveeschuren, welke voorzien van een betonnen fundering maar niet zijn onderkelderd. De terreindelen aan de voorzijde van de pluimveeschuren en de twee ontsluitingswegen naar de Heidedijk zijn verhard met beton. Tijdens de aanleg van de huidige bebouwing (graven bouwputten/aanleg funderingen) en verhardingen is het waarschijnlijk dat (een deel van) het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is geraakt.

Het overige deel van het plangebied is voor zover bekend alleen in agrarisch gebruik geweest. Hier mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of –rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt binnen een topografisch lager gelegen gebied welke, op basis van reliëf-kenmerken, aangemerkt kan worden als een dekzandvlakte of -laagte/vlakte van verspoelde dekzanden. Dit suggereert dat het plangebied vaak te maken zal hebben gehad met (perio-diek) ondiepe grondwaterstanden, en was daardoor geen gunstige nederzettingslocatie. An-derzijds, indien erin het verleden duidelijk sprake is geweest van een actief beekdal direct ten zuiden van het plangebied (voorloper van de Seesinkbeek), kunnen er archeologische resten van jacht- en visattributen, dumpzones, voorden, bruggen, wegen en depositieplaatsen voor-komen. Tijdens het Laat-Paleolithicum, het Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars) hadden beekdalen namelijk een grote aantrekkingskracht op mensen die in het gebied rondtrokken. De beek bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast was er in het beekdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Vanaf het Midden-Neolithicum deed de landbouw zijn intrede, met als gevolg dat er permanente nederzettingen ontstonden. Deze zullen vooral ontstaan zijn op de over-gang van de hogere zandgronden naar het beekdal. Indien er binnen het merendeel van het plangebied sprake is van een podzolgrond, zoals aangegeven op de Bodemkaart van Neder-land, neemt het merendeel van het plangebied een dergelijke overgangspositie in.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum wordt toch hoger geacht (middelhoog) dan wat de IKAW-kaart en de CHW-kaart van de provincie Gelderland aangeven. Binnen met name het zuidelijk deel van het plangebied kunnen ar-cheologische resten worden verwacht die beekgerelateerd zijn, zoals hierboven beschreven. Dergelijke archeologische resten worden dan verwacht in het beekoverstromingsmateriaal, in-dien aanwezig.
- Binnen met name het noordelijk deel van het plangebied kunnen archeologische resten wor-den verwacht van bewoning door "Landbouwers" (vanaf het Midden-Neolithicum). Hier wor-den de archeologische resten direct aan of onder het maaiveld verwacht.*

5. ADVIES

Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een ver-kennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied aan te vullen en te toetsen en een betrouwbaar beeld van de gaafheid van de bodem te verkrijgen. De boringen dienen verspreid over het plangebied gezet te worden in een verspringend raster van 40x50 meter, rekening houdend met de aanwezige bebou-wing.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Barends, S., Baas, H.G., Harde, M.J. de, Renes, J., Stol, T., Triest, J.C. van, Vries, R.J. de, Woudenberg, F.J. van, 2006: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

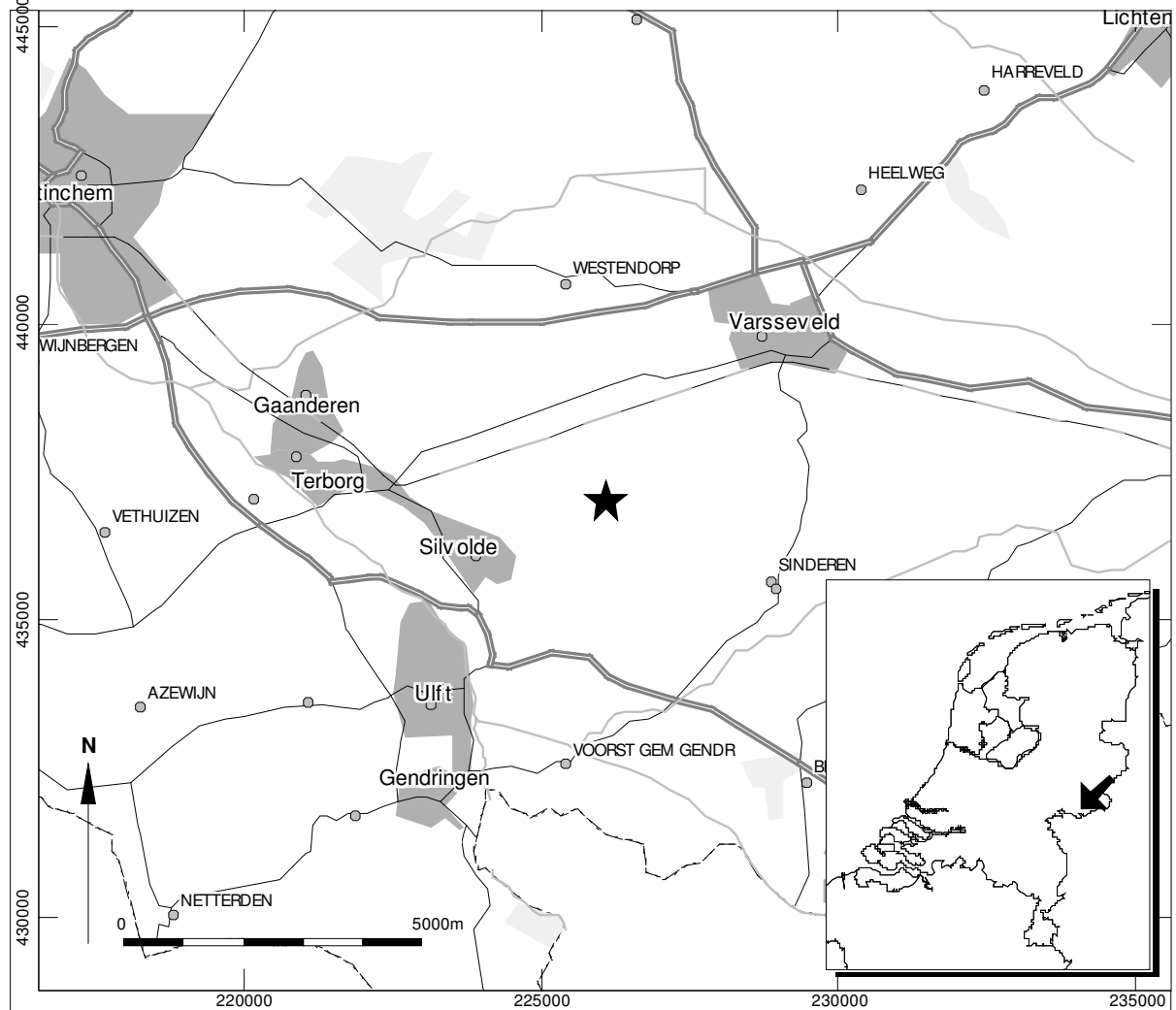
Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Lankamp, J., 1981: *Verslag van een opgraving in 1980/81 van laat-middeleeuwse bewoningssporen op een akker aan de Kapelweg te silvolde*. Publicaties van Werkgroep Bodemonderzoek van de Oudheidkundige Werkgemeenschap Aalten, Dinxperlo en Wisch.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1980: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 41 West/Aalten*.

Afbeelding 1

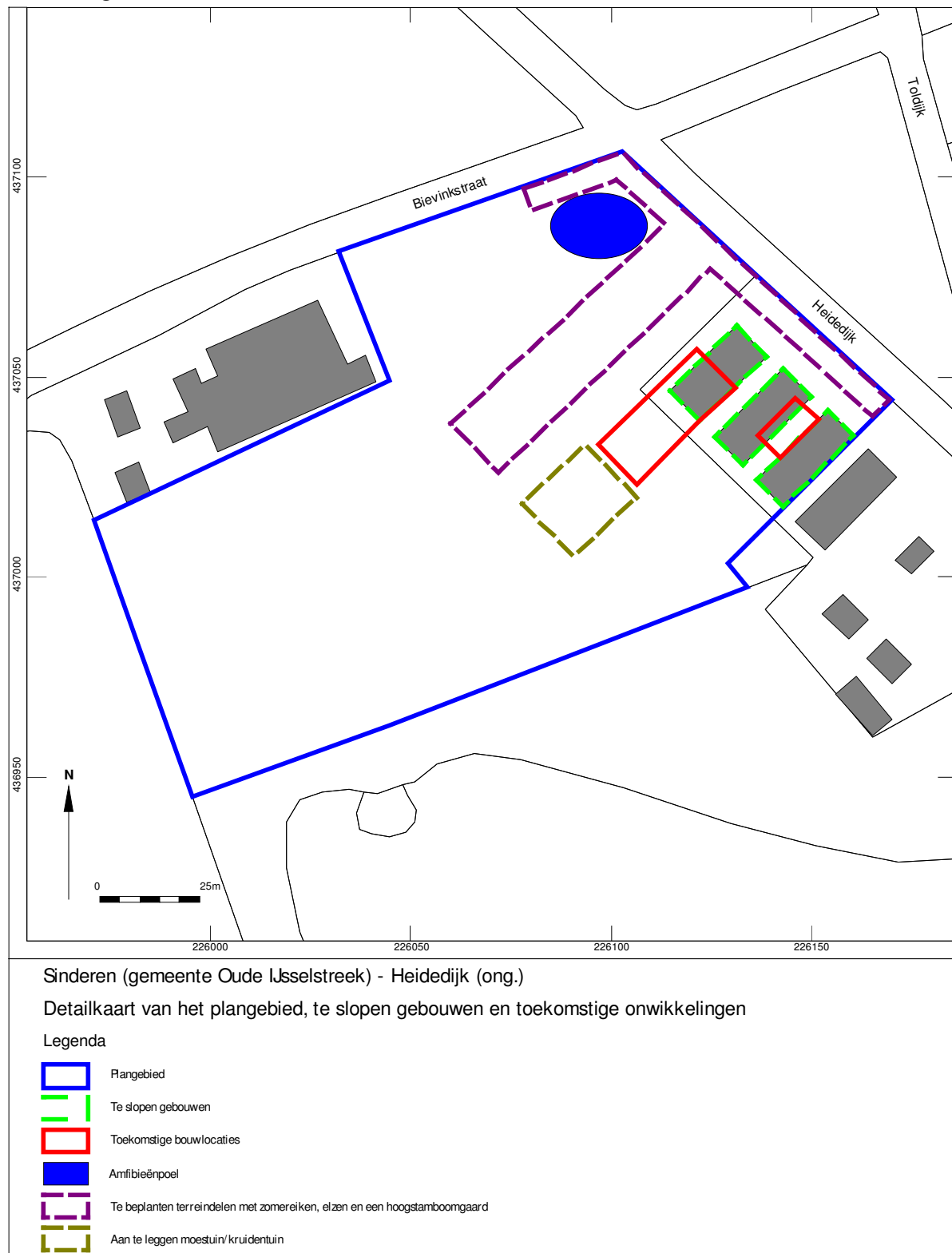


Sinderen (gemeente Oude IJsselstreek) - Heidedijk (ong.)

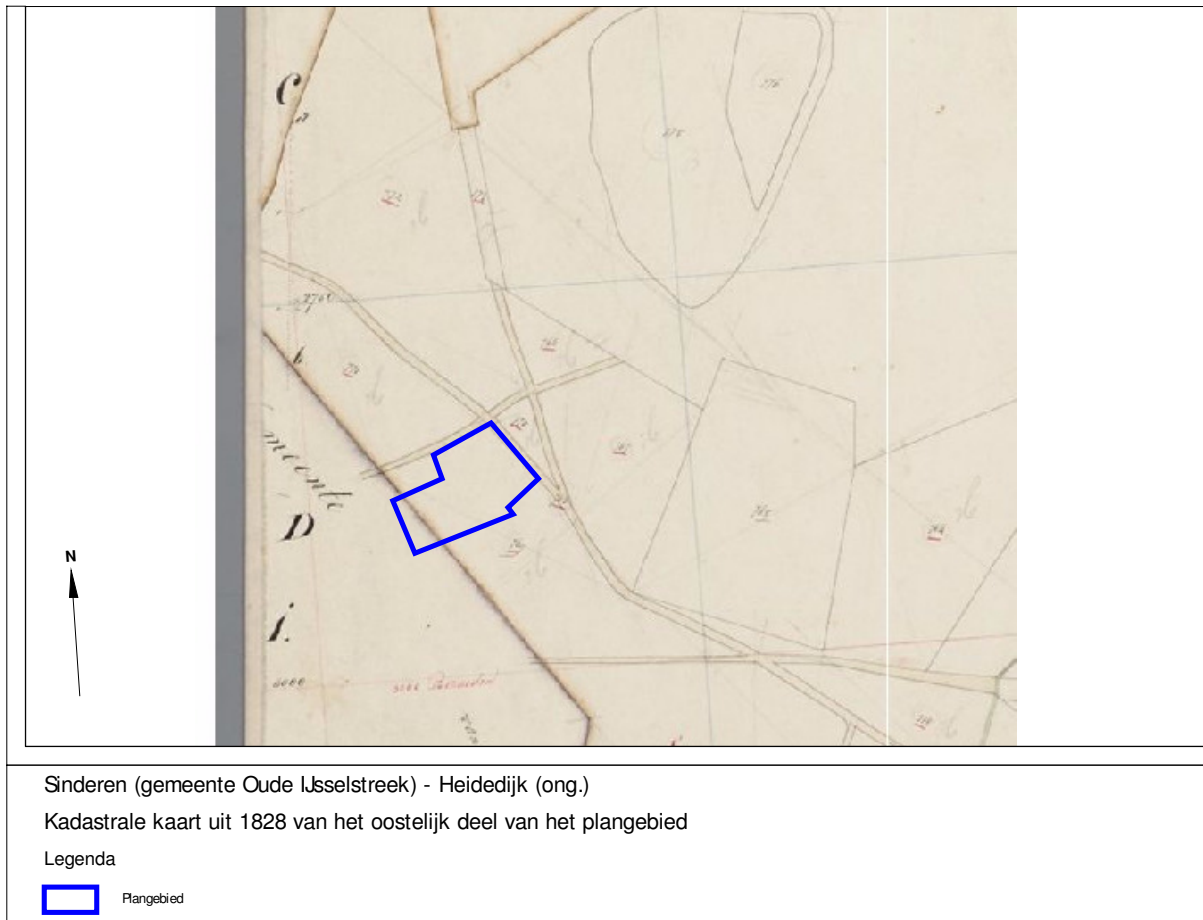
Locatie van het plangebied binnen Nederland

bron: Geodan

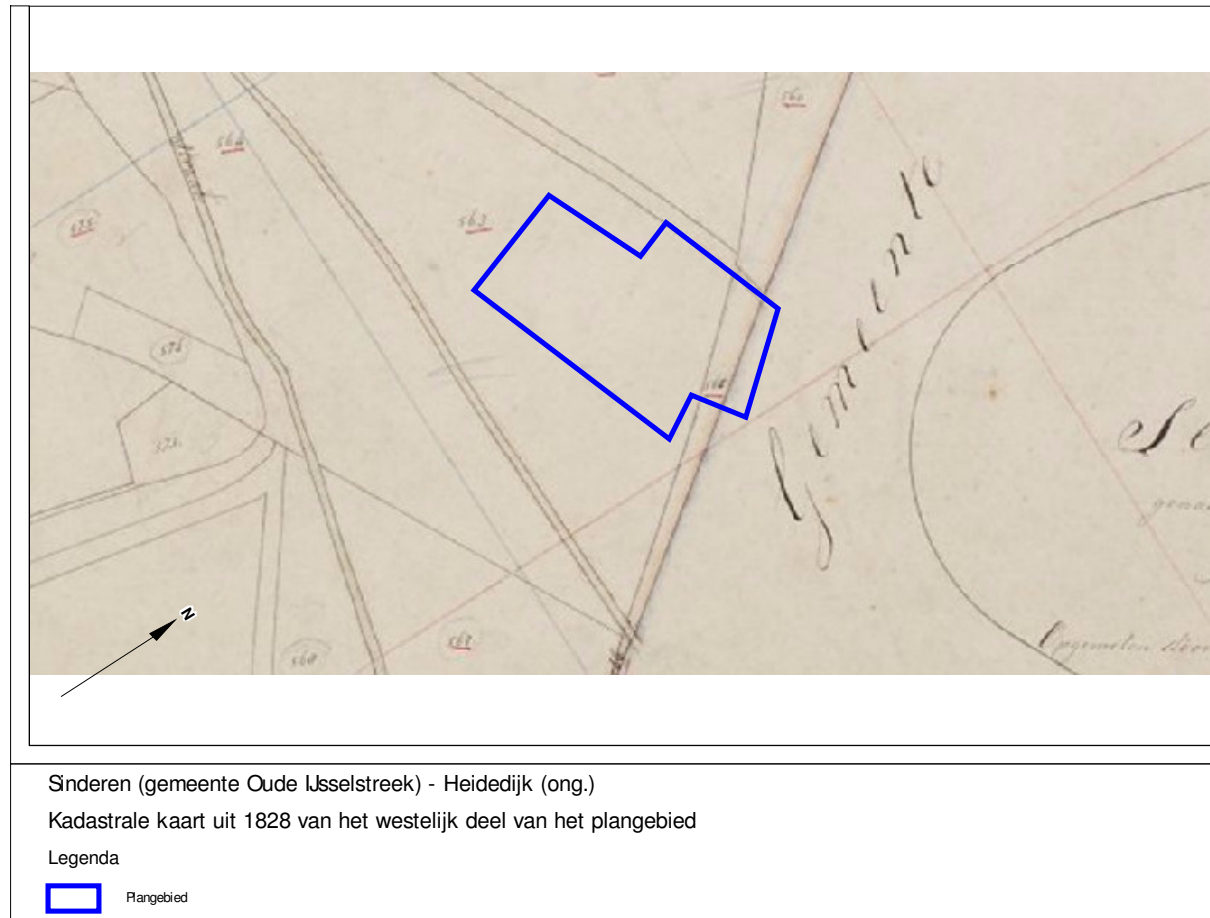
Afbeelding 2



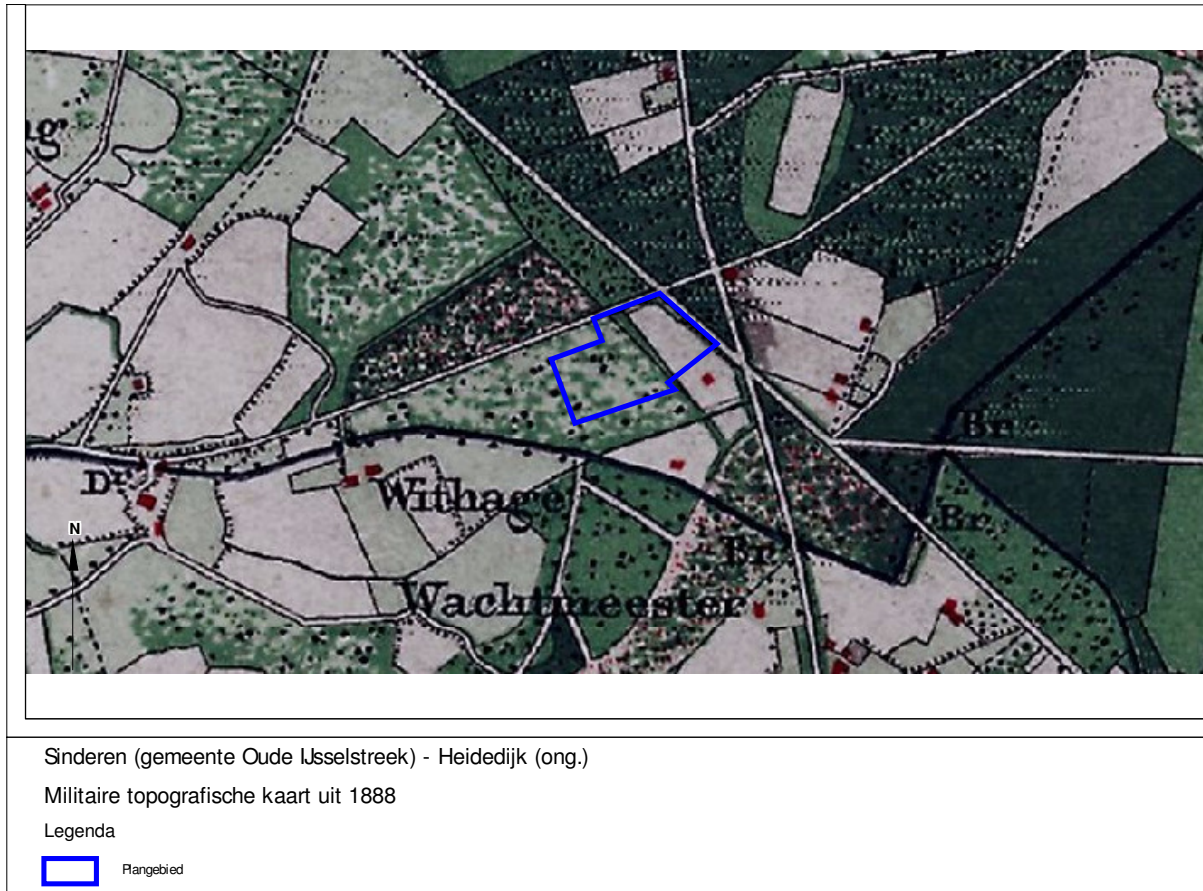
Afbeelding 3a



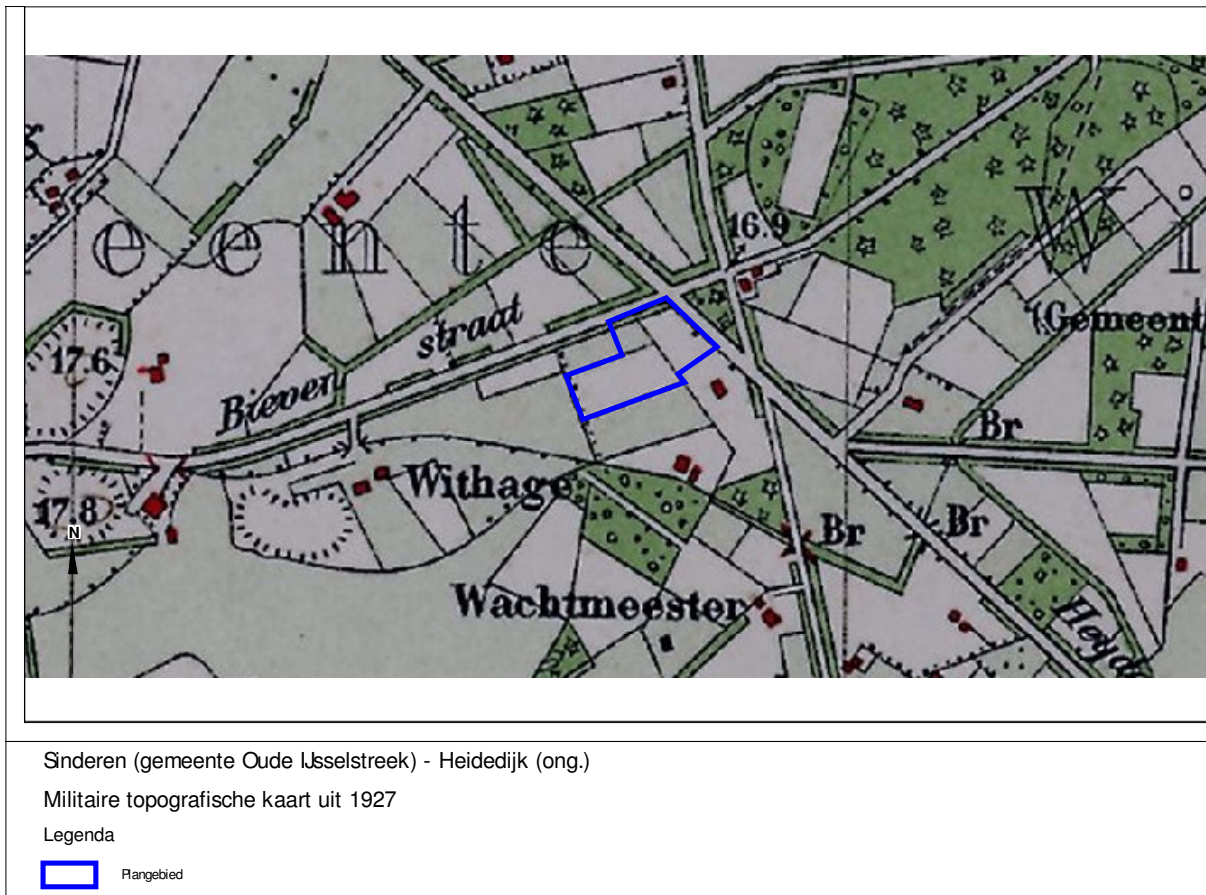
Afbeelding 3b



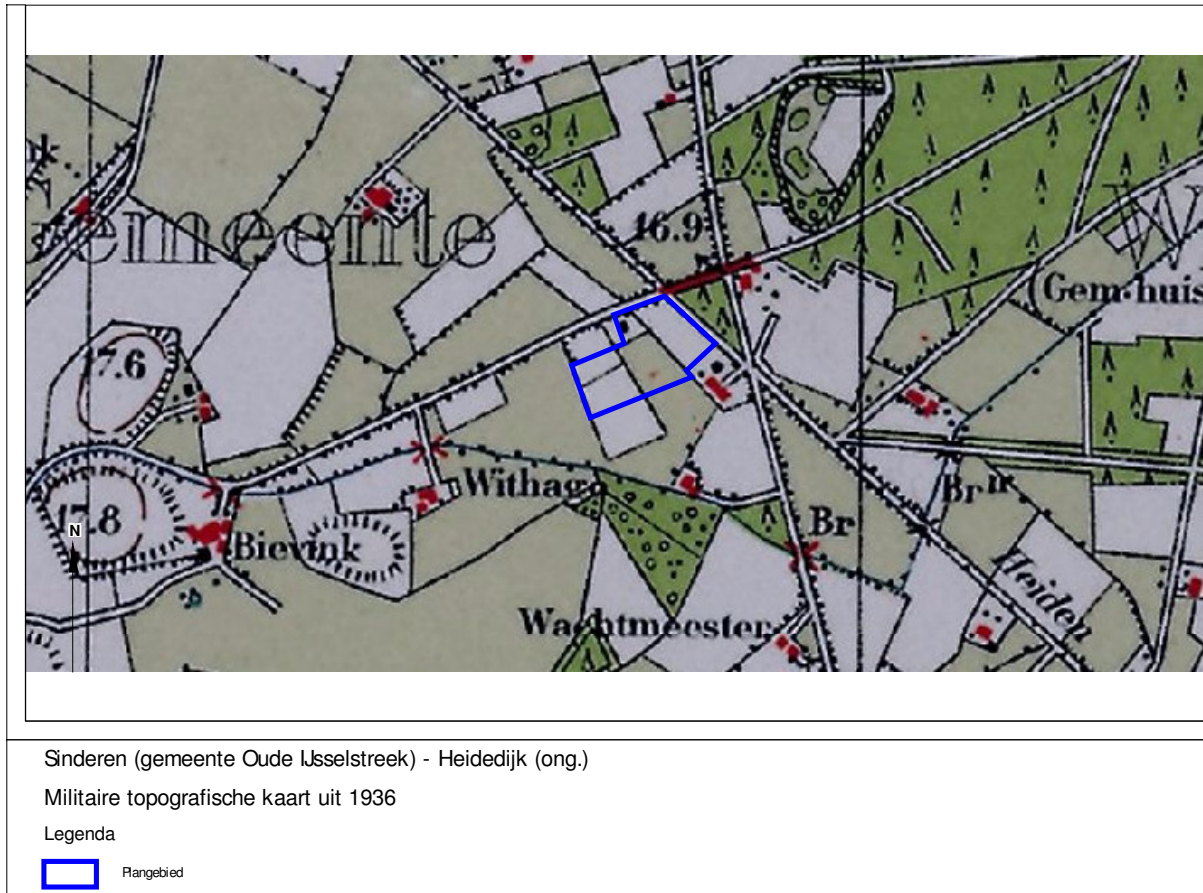
Afbeelding 4



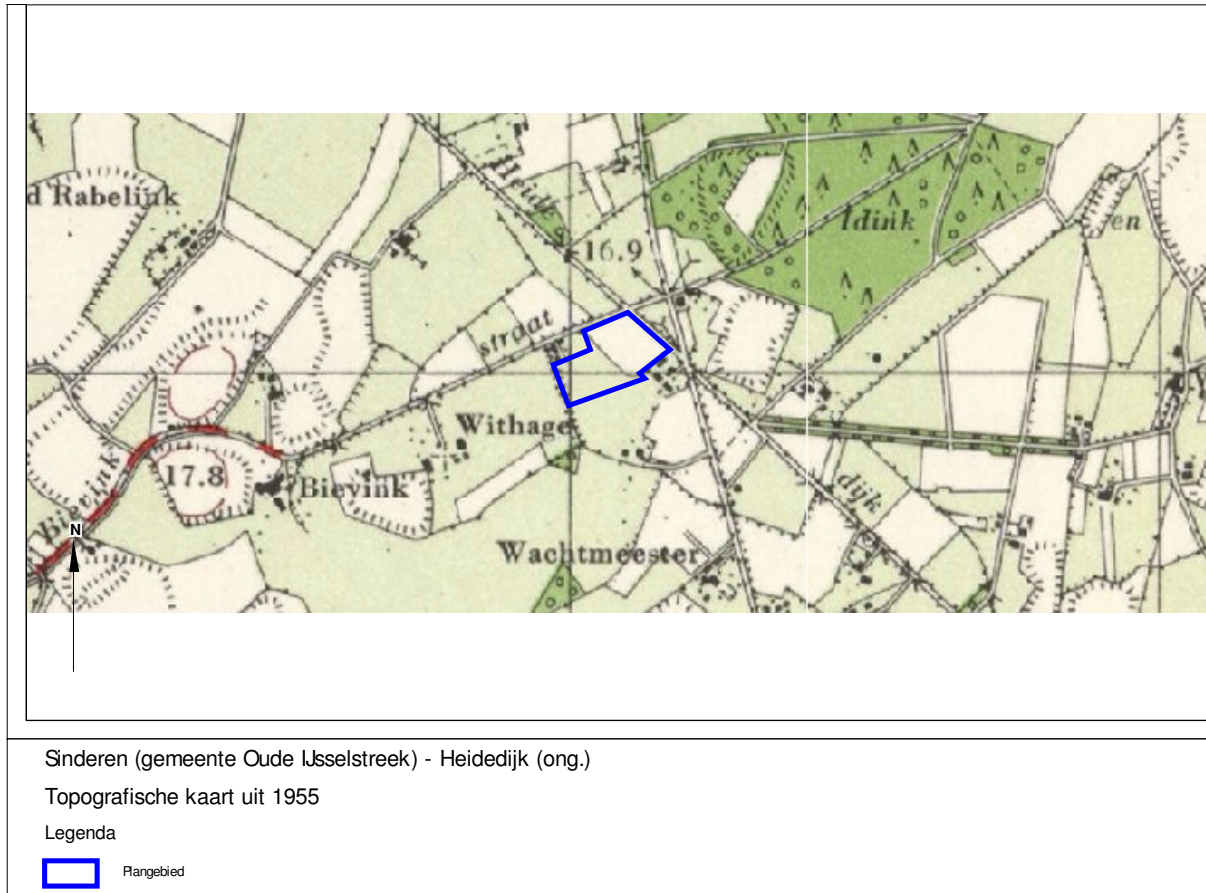
Afbeelding 5



Afbeelding 6



Afbeelding 7



Afbeelding 8



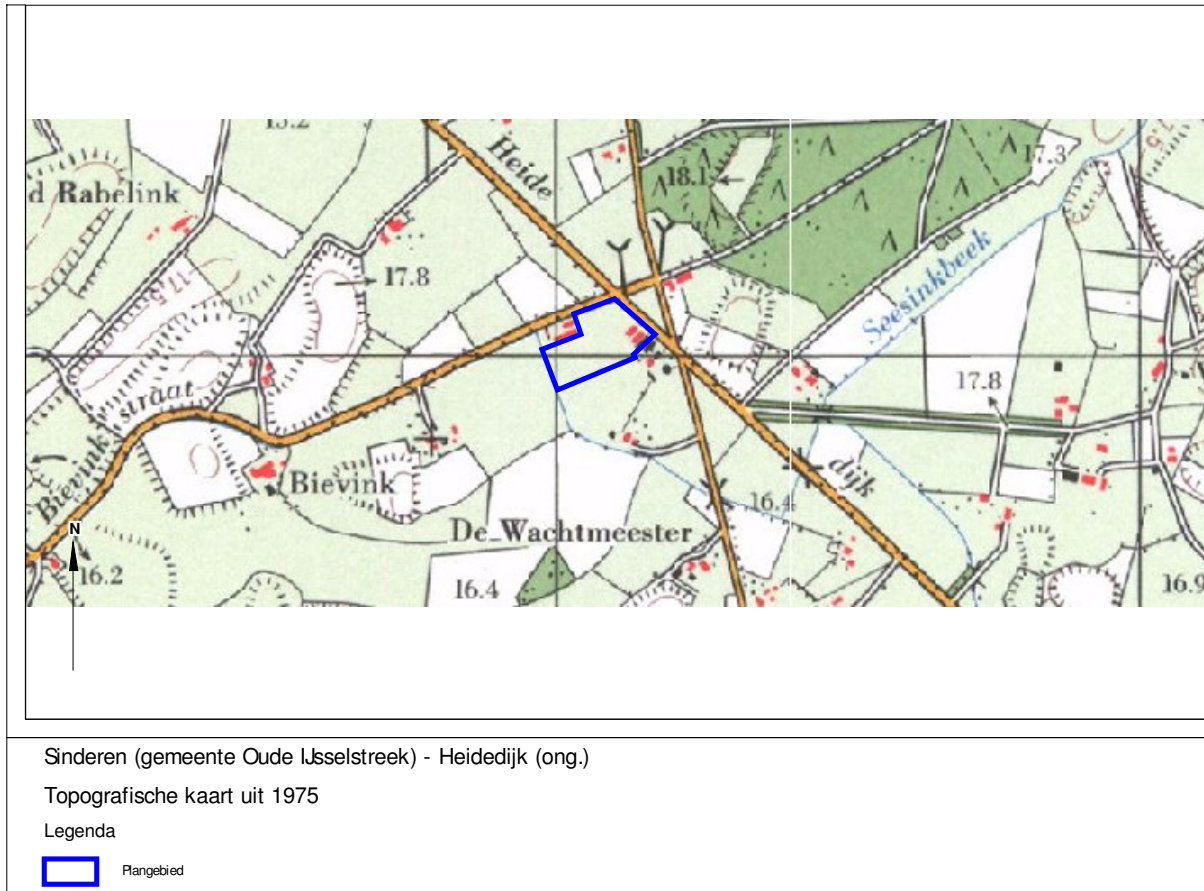
Sinderen (gemeente Oude IJsselstreek) - Heidedijk (ong.)

Topografische kaart uit 1966

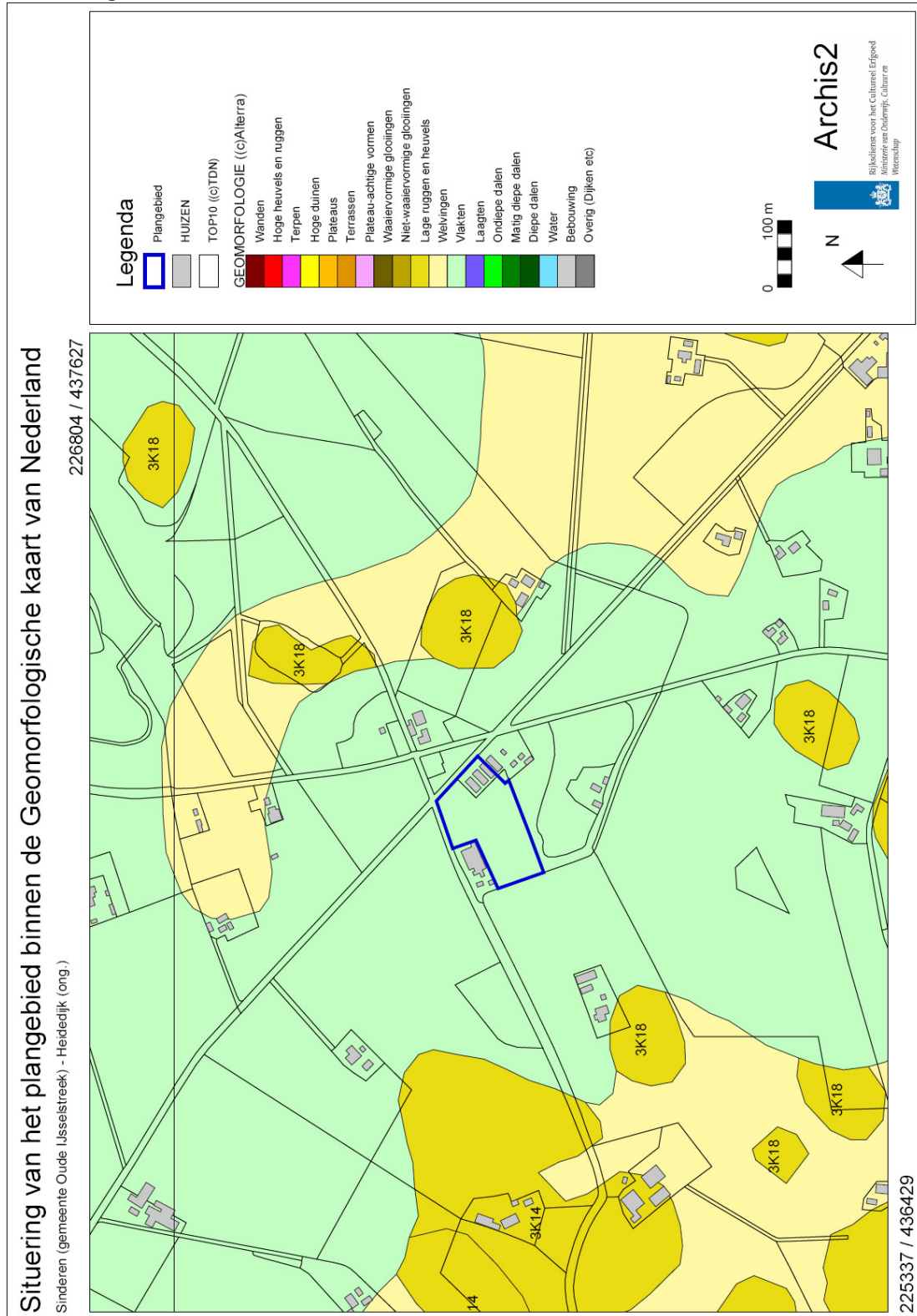
Legenda

Plangebied

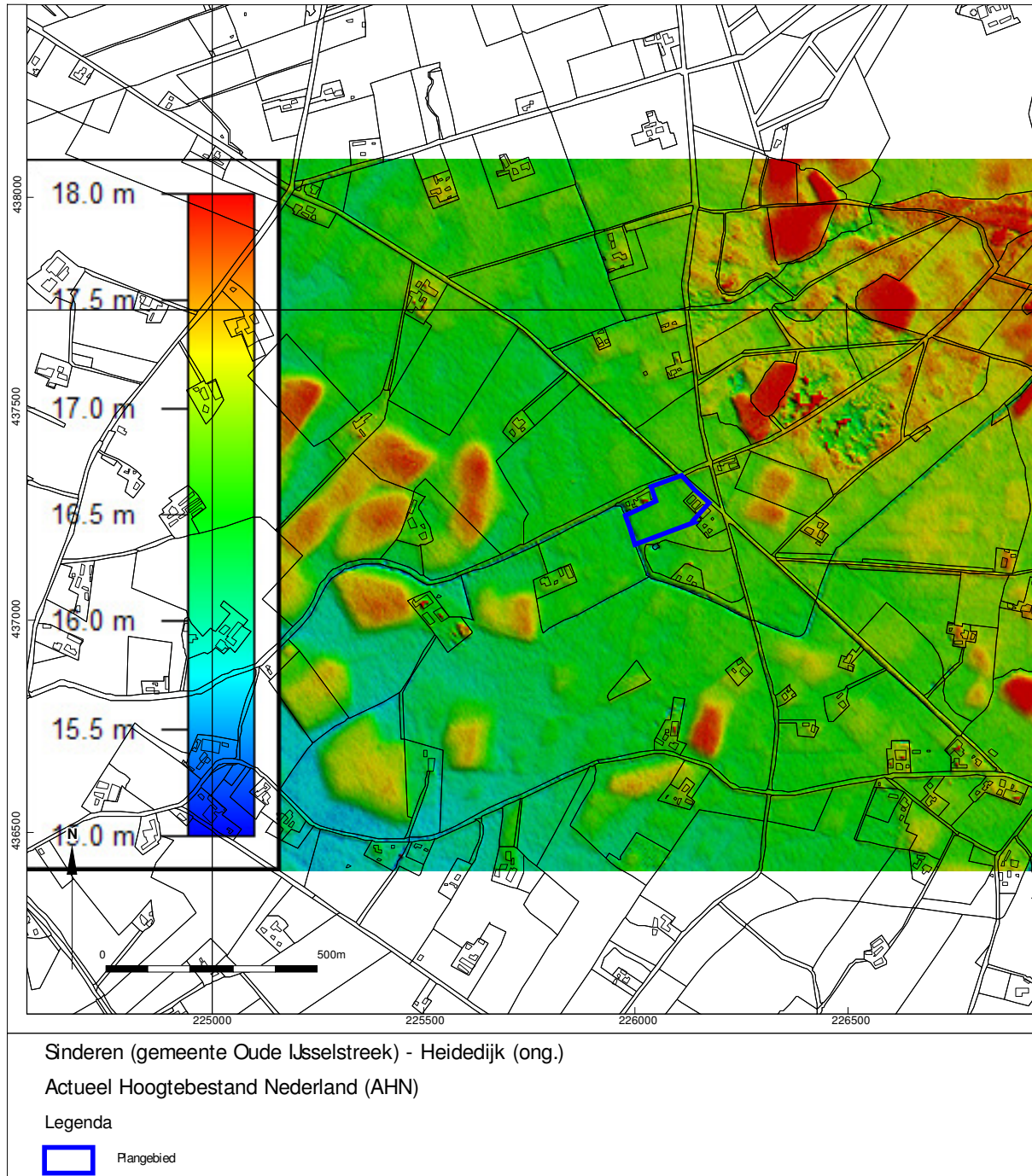
Afbeelding 9



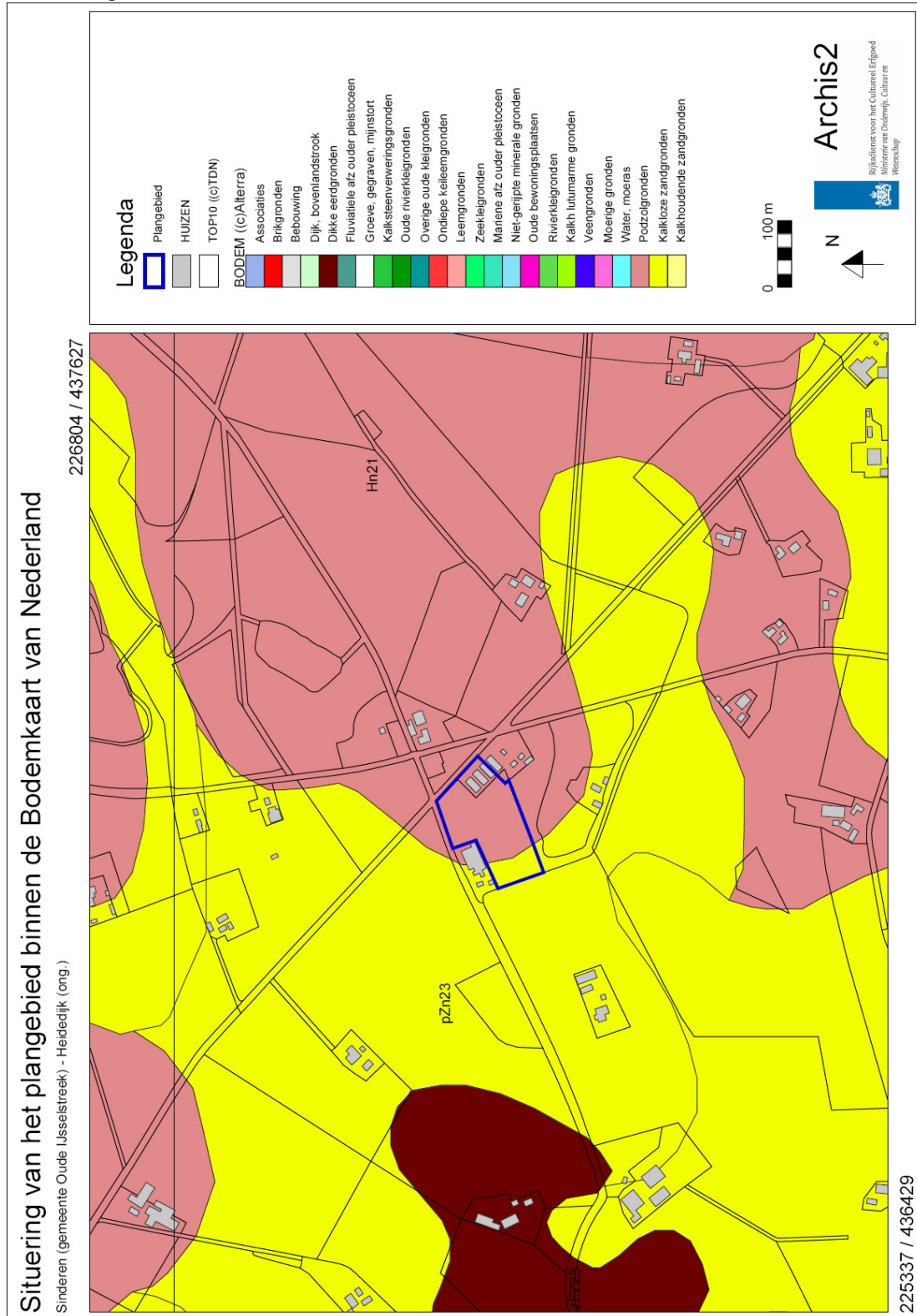
Afbeelding 10



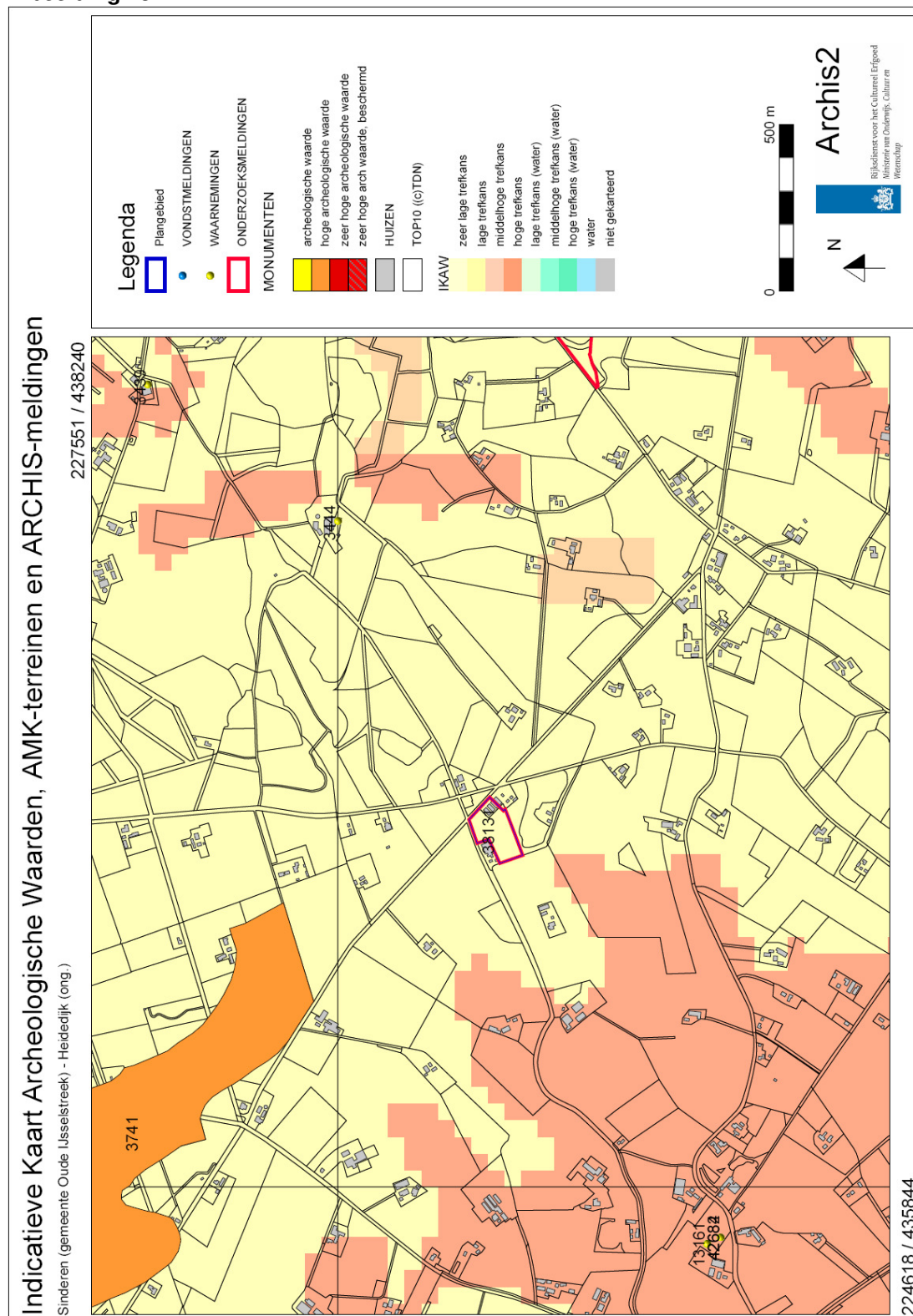
Afbeelding 11



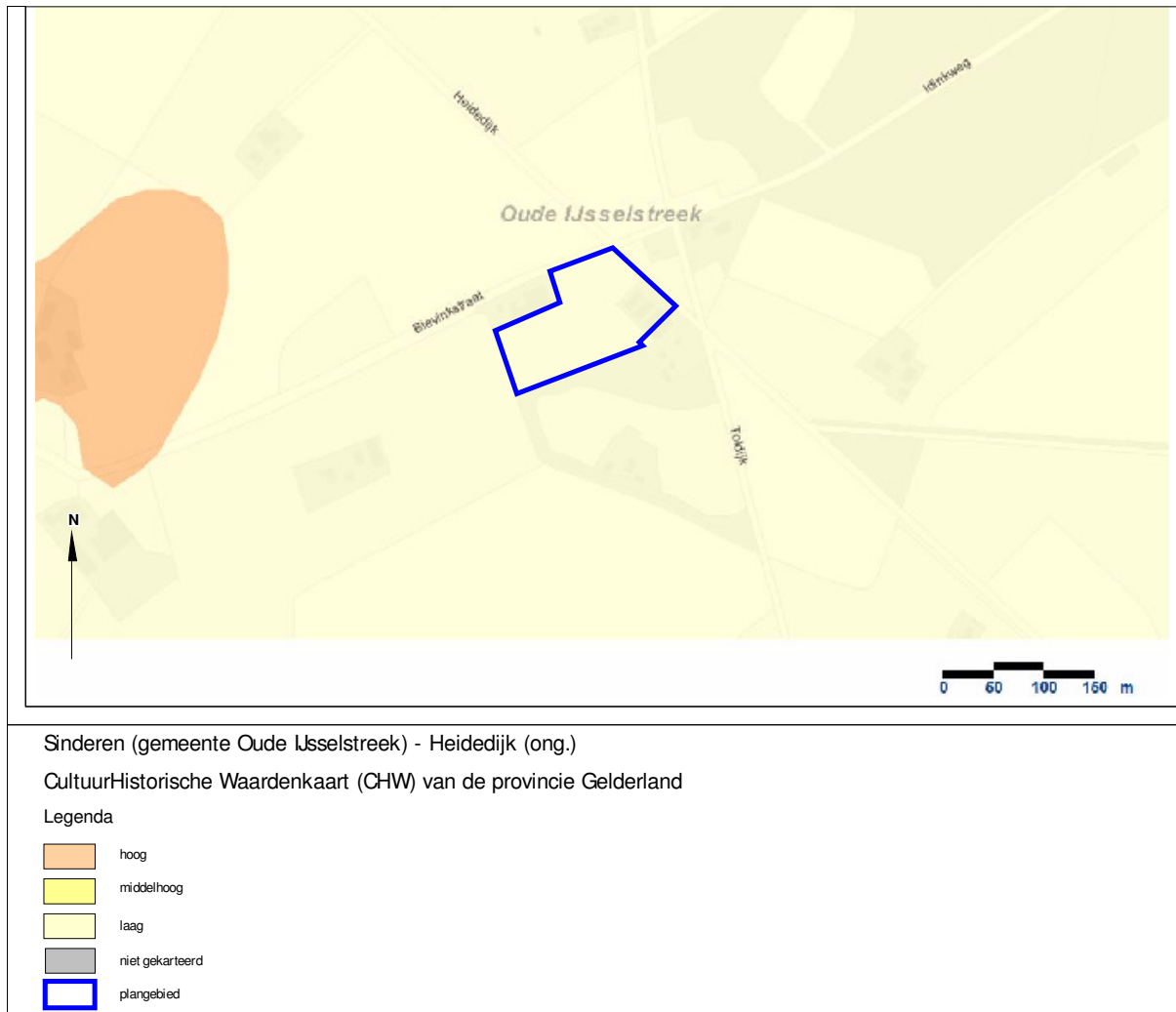
Afbeelding 12



Afbeelding 13



Afbeelding 14



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie							
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden			
			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye								
				Allerød (warm)										
				Vroege Dryas (koud)										
				Bølling (warm)										
				Laat-Pleniglaciaal										
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3			Formatie van Boxtel						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4									
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a									
		5b												
		5c												
		5d												
		Eemien (warme periode)						5e	Eem Formatie					
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6	Formatie van Urk		Formatie van Drente		
				Holsteinien (warme periode)										
				Elsterien (ijstijd)					Formatie van Sterksel	Formatie van Peelo				
				Cromerien (warme periode)										
			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische periodes	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500				Vb1		Middeleeuwen	
-450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-800	815			IVa		Bronstijd	
-2000	2650					Neolithicum	
-3755	5000						
-4900							
-5300		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-7020	8000		Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		
-8240	9000		Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-13.875	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-14.025	12.000						
-15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-35.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
-75.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
-115.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-130.000							
-300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

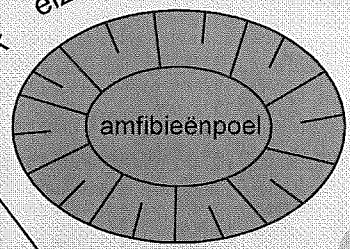
Bijlage 2 Planontwerp

Bievankstru

TOT

10500

elzen bosje
elzen bosje
zomereik



Heidedijk
zomereik

1095

Toldijk

3442

3443
boomgaard
- hoogstam fruitbomen
(appel, pruim en peer)

4994

(3)

(4)

moestuin/kruidentuin

meidoornhaag

4995

moestuin

(2)

12

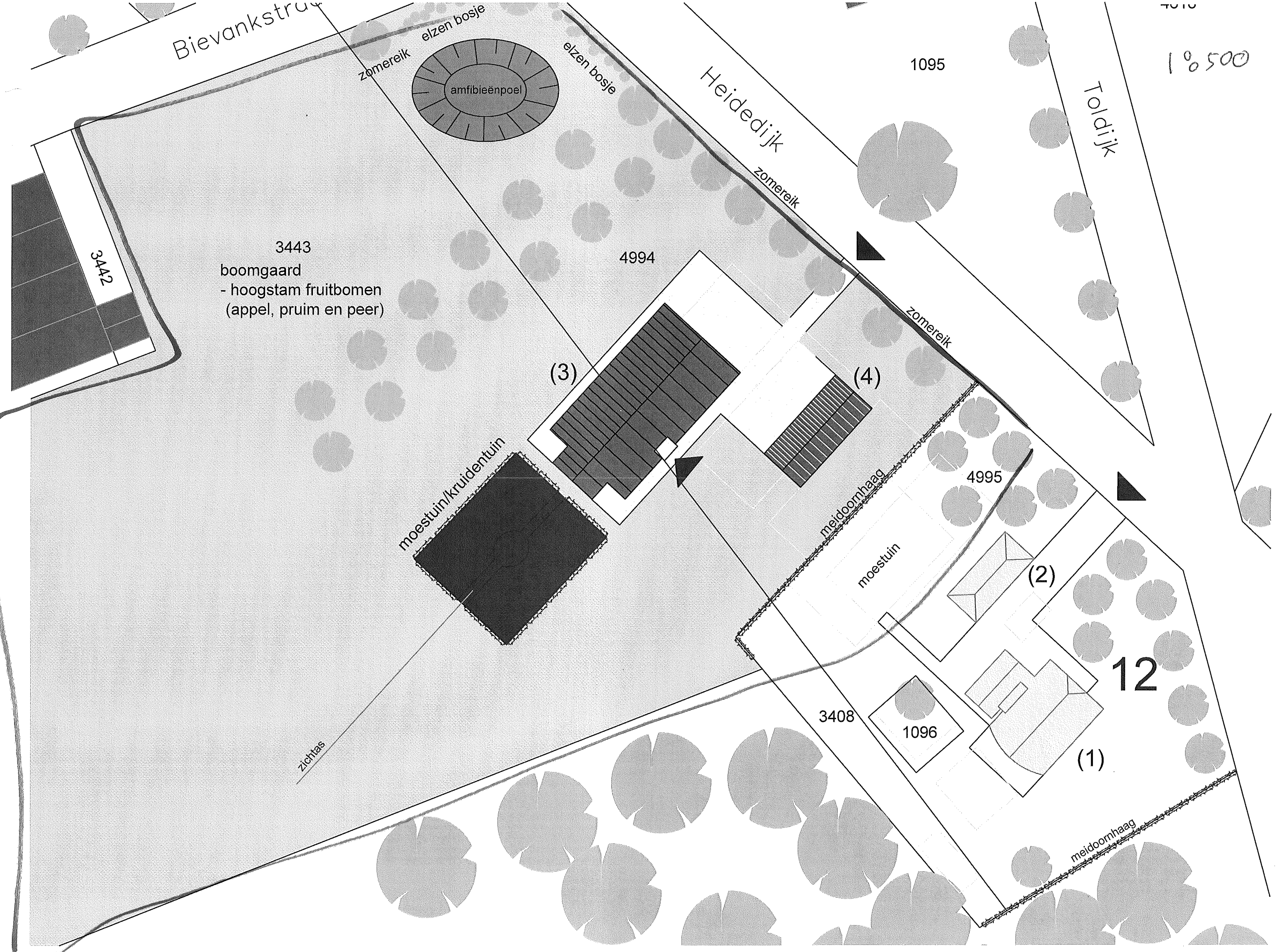
3408

1096

(1)

meidoornhaag

zichtas



Bijlage 3 Archeologische monumenten

Uitgebreide Rapportage Monumenten

Monumentnr: 3741 **Oppervlakte:** 430.394 m2
CMA-nr: 41A - 003
Status: Terrein van hoge archeologische waarde
Toponiem: VARSSEVELDSEWEG
Plaats: Silvolde
Gemeente: Oude IJsselstreek
Provincie: Gelderland
Coördinaten: 225232 / 438069
Terreinbeheerder: Niet van toepassing

Complexen

Complextype

Begindatering

Einddatering

Celtic field/raatakker

IJzertijd

Romeinse tijd

Beschrijving

CAA: 41AZ-24 Meldingskaart 1987: 3 In het noordelijk deel van het terrein is een kleine ontgroning uitgevoerd.

**Een verkennend archeologisch
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Heidedijk te
Sinderen, gemeente Oude IJsselstreek
(Gld)**

A.J. Wullink & E.M. ten Broeke

ARC-Rapporten 2010-25

Geldermalsen
2010
ISSN 1574-6887



Colofon

Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Heidedijk te Sinderen, gemeente Oude
IJsselstreek (Gld)

ARC-Rapporten 2010-25
ARC-Projectcode 2009/758

Tekst

A.J. Wullink & E.M. ten Broeke

Afbeeldingen

A.J. Wullink & E.M. ten Broeke

Redactie

A.J. Wullink

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

Versie 1.1, 26 januari 2010

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

Projectnaam	Sinderen, Heidedijk
Projectcode	2009/758
Cis-code	39166
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Econsultancy Doetinchem, ir. E.M. ten Broeke
Contact	0314-365150, tenbroeke@econsultancy.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Oude IJsselstreek, dhr F. Kroesen
Contact	0315-292292, f.kroesen@oude-ijsselstreek.nl
Toetsing	Regionaal archeoloog regio Achterhoek, dhr. M. Kocken
Contact	0314-321235, m.kocken@regio-achterhoek.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Heidedijk
Plaats	Sinderen
Gemeente	Oude IJsselstreek
Provincie	Gelderland
Kaartblad	41C
RD-coördinaten	N: 225971/437014 O: 226102/437106 Z: 226169/437044 W: 225994/436945
Oppervlakte	1,68 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Boxtel
Geomorfologie	vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9)
Bodem	Grotendeels veldpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Uiterst westelijk deel gooreerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand (pZn23).
Historische situatie	Tot de jaren '30 in agrarisch gebruik. Van de jaren '30 tot de jaren '50 was er een schuur aanwezig in de noordwesthoek van het plangebied. De pluimveestallen binnen het oostelijk deel van het plangebied zijn in de jaren '60 en '70 gebouwd. De loop van de Seesinkbeek is in de jaren '50 verlegd en kwam daardoor direct ten westen van het plangebied te liggen. Voor die tijd lag de Seesinkbeek 100 meter ten zuiden van het plangebied (vanaf het begin van de 19de eeuw in ieder geval gekanaliseerd).
Archeologische verwachting	Middelhoge archeologische verwachting voor beekgerelateerde resten in voornamelijk zuidelijk deel plangebied (vanaf het Paleolithicum). Noordelijk deel toch een middelhoge verwachting van resten vanaf het Midden-Neolithicum (Landbouwers).

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van Econsultancy uit Doetinchem heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan de Heidedijk (ong.) te Sinderen (afb. 1). Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. In het oostelijk deel van het plangebied zal de bestaande bebouwing, in de vorm van drie pluimveeschuren, worden gesloopt. Vervolgens zal er nieuwbouw van een woning en een bijgebouw (hobby- en stallingruimte) worden gerealiseerd. Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal, bij de aanleg van een standaard fundering, de bodem tot een diepte van circa 1 m –mv worden afgegraven (bouwput). Aan de zuidwestzijde van het toekomstige bijgebouw zal een moestuin/kruidentuin worden aangelegd. Het overige deel van het plangebied zal opnieuw worden ingericht om zo de nieuwbouwplannen landschappelijk in te passen. Hierbij zal o.a. aanplant van zomereiken, elzen en een hoogstamboomgaard gaan plaatsvinden en zal er in de noordhoek van het plangebied een amfibieënpool worden aangelegd. Ter plaatse van de aanplant en de amfibieënpool zal naar verwachting de bodem tot een diepte van maximaal 0,5 m –mv worden verstoord respectievelijk afgegraven. Door bovengenoemde bodemingrepen kunnen mogelijk archeologische waarden worden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden.¹ Het veldwerk is uitgevoerd op 4 december 2009 door ir. E.M. ten Broeke van Econsultancy, onder leiding van drs. A.J. Wullink van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Onderzoeksgeschiedenis

Halverwege november 2009 is een bureau-onderzoek verricht door Econsultancy.³ De resultaten van het bureau-onderzoek worden hieronder weergegeven.

De locatie ligt binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Ten oosten en westen van deze vlakte komen dekzandwelvingen en -ruggen voor. Binnen de vlakte worden enkele individuele ruggetjes aangetroffen. In de omgeving worden volgens de bodemkaart vooral gooreerdgronden en vlakvaaggronden aangetroffen. Op de hogere terreindelen hebben zich veldpodzolen ontwikkeld. Op enkele dekzandruggen komen hoge enkeerdgronden voor. Op de onderzoekslocatie worden veldpodzolen en gooreerdgronden verwacht. Volgens de IKAW en de cultuurhistorische verwachtingskaart van Gelderland ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een lage archeologische trefkans. De dekzandruggen in het westen en de enkeerdgronden in het oosten hebben een middelhoge tot hoge archeologische trefkans. Ten noordwesten van de onderzoekslocatie is bevindt zich een

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

³Ten Broeke, E.M., 2009: *Archeologisch bureauonderzoek Heidedijk (ong.) te Sinderen in de gemeente Oude IJsselstreek*, Econsultancy Rapport 09075705 (conceptversie).

monument van hoge archeologische waarde, waar restanten van zogenaamde celtic fields (IJzertijd) zijn waargenomen. Verder bevindt zich op zo'n 1,7 km naar het noordoosten een boerderij (Idink), die al in de 13e eeuw wordt genoemd. Afgezien van de celtic fields en de boerderij Idink, zijn er geen archeologische waarnemingen bekend in de omgeving. Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie sinds de 19e eeuw in agrarisch gebruik was. De eerste bebouwing dateert uit de 1e helft van de 19e eeuw, de huidige bebouwing uit de jaren 1960 en 1970. De Seesinkbeek, die sinds de jaren 1950 de westgrens van de locatie vormt, liep aan het begin van de 19e eeuw meer naar het zuiden.

1.3 Doel van het inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.4 Werkwijze

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm op het onderzoeksterrein 13 boringen geplaatst tot maximaal 150 cm –mv. De boringen zijn, rekening houdend met de aanwezige bebouwing en de toekomstige nieuwbouw, verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Het opgeboorde materiaal is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische resten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaardbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Resultaten inventariserend veldonderzoek

Binnen het plangebied zijn 13 boringen geplaatst in een, waar mogelijk, verspringend grid van 40×50 meter. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 2. De resultaten van het verkennend booronderzoek zijn opgenomen in bijlage 1.

In alle boringen werden slecht gesorteerde, zwak tot matig siltige, matig fijne zanden aangetroffen, die tussen de 90 en 130 cm –mv overgaan in matig grove, plaatselijk zwak grindige, zanden. In het bovenste zandpakket is een 30 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) aanwezig. In boring 13 is slechts een 10 cm dik restant van een bouwvoor aanwezig, met daarop 30 cm cunetzand. Direct onder de bouwvoor wordt het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont, aangetroffen. De

C-horizont is sterk roesthouden en bevat ook ijzerconcreties. In een aantal boringen (4, 8, 12) zijn er dusdanig veel ijzerconcreties aangetroffen dat er gesproken kan worden van ijzeroer. Roestvlekken ontstaan als gevolg van fluctuaties van het grondwater. Dit niveau wordt de gley-zone of Cg-horizont genoemd. Ijzerconcreties ontstaan door aanrijking van ijzer door horizontale grondwaterbewegingen en zijn typisch voor beekdalen waar grondwater afstroomt van de hoger gelegen dekzandruggen naar de beek. Een horizont die wordt gekenmerkt door een dusdanige aanrijking van ijzer waardoor gesproken kan worden van ijzeroer, wordt aangeduid als Cgc-horizont. De ondergrens van de gley-zone valt min of meer samen met de overgang van het matig fijne naar het matig grove zand op circa 1 m –mv.

De zwak tot matig siltige, matig fijne zanden zijn matig gesorteerd en betreffen fluvioperiglaciale of fluvio-eolische sedimenten uit het Pleniglaciaal. Deze zanden zijn onder zeer koude omstandigheden door water en wind afgezet en worden, zonder verdere onderverdeling, tot de Formatie van Boxtel gerekend, Laagpakket van Wierden. De fluvio-eolische afzettingen, die vroeger als Oud Dekzand bekend stonden, zijn als een vlakke deken over het landschap afgezet. Op de geomorfologische kaart wordt naar de fluvio-eolische afzettingen gerefereerd als verspoeld dekzand. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviatiele zanden die later deels zijn opgestoven. De onderliggende matig grove, plaatselijk zwak grindige zanden onderscheiden zich van de bovenliggende zanden door een slechtere afronding van de zandkorrels. Dit duidt op een fluviatiele oorsprong van deze zanden; het betreft waarschijnlijk pleistocene afzettingen van de Rijn, die worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.

Volgens de bodemkaart worden veldpodzolen en beekkeerdgronden verwacht op de onderzoekslocatie. Het aangetroffen bodemprofiel wordt, op basis van de aanwezigheid van roestvlekken binnen 50 cm onder het maaiveld, echter geclassificeerd als beekkeerdgrond.

3 archeologische indicatoren

In de boringen 6 en 7 zijn onder de bouwvoor, in de laag tussen 30 en respectievelijk 50 en 70 cm –mv, enkele kleine zwarte brokjes (vermoedelijke) verbrandingsresten aangetroffen. Deze resten zijn gedetermineerd door mevrouw drs. K. Bosma van ARC bv, maar waren niet te dateren. Waarschijnlijk zijn deze resten te relateren aan de schuur die hier in de jaren 1930 heeft gestaan (bureau-onderzoek, afbeelding 6). Verder zijn er geen archeologische indicatoren waargenomen.

4 Samenvatting en conclusie

Volgens het bureau-onderzoek door Econsultancy ligt het plangebied binnen een topografisch lager gelegen vlakte van verspoelde dekzanden, waarin gooreerdgronden en veldpodzolen worden verwacht. Het gebied heeft een lage archeologische trefkans. Er zijn erg weinig archeologische waarnemingen bekend in de omgeving, maar een monumetterrein ten noordwesten van de locatie, waar resten van celtic

fields zijn waargenomen en een al in de 13e eeuw genoemde boerderij ten noordoosten van de locatie, wijzen er op dat het gebied in ieder geval in de IJzertijd en de Late Middeleeuwen werd bewoond. De onderzoekslocatie is ten minste sinds de vroege 19e eeuw in agrarisch gebruik en voor het eerst beboud in de 1e helft van de 20e eeuw. De huidige bebouwing dateert uit de jaren 1960 en 1970.

Het inventariserend veldonderzoek heeft aangetoond dat de onderzoekslocatie inderdaad op een vlakte van verspoelde dekzanden ligt. In de ondergrond komen pleistocene Rijn-afzettingen van de Formatie van Kreftenheye voor. In het verspoelde dekzand heeft zich een beekeerdgrond gevormd en niet, zoals verwacht, een gooreerdgrond of veldpodzol. Dit betekent dat de onderzoekslocatie oorspronkelijk nog natter is geweest dan op basis van het bureau-onderzoek kon worden aangenomen, hetgeen zich ook uit in de aanwezigheid van ijzerconcreties, die ontstaan als gevolg van kwel. Afgezien van enkele verbrandingsresten, die gerelateerd kunnen worden aan de schuur uit de jaren 1930, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de lage archeologische trefkans voor de onderzoekslocatie door hoge grondwaterstanden in het verleden grotendeels wordt bevestigd door het uitgevoerde veldonderzoek. Toch kan niet worden uitgesloten dat het gebied in het verleden niet is gebruikt door de mens, gezien de aanwezigheid van celtic fields ten noordwesten van de locatie. Mogelijk was het gebied in de ijzertijd wel geschikt voor landbouw/bewoning.

5 Aanbeveling

Omdat er in de IJzertijd mogelijk sprake is geweest van menselijke activiteit binnen het plangebied, wordt de aanbeveling gedaan de sloop van de ondergrondse delen van de huidige bebouwing uit te voeren onder archeologische begeleiding. Wanneer er bij deze begeleiding geen archeologische resten worden aangetroffen, kan de rest van de onderzoekslocatie worden vrijgegeven. Voor de archeologische begeleiding dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, dat door het bevoegd gezag, de gemeente Oude IJsselstreek, moet worden goedgekeurd. Het bevoegd gezag beslist of en in welke vorm archeologisch vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

Literatuur

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.

Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

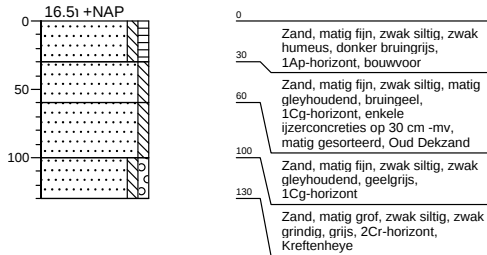


Afbeelding 2 Boorpuntenkaart. Door: E.M. ten Broeke.

Bijlage 1 Boorprofielen

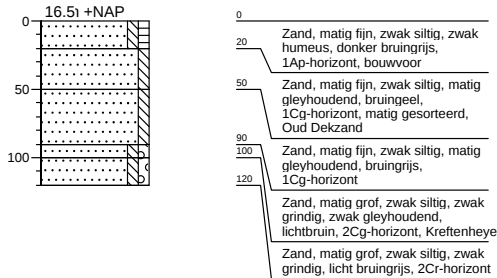
Boring: 01

X: 225991
Y: 437014



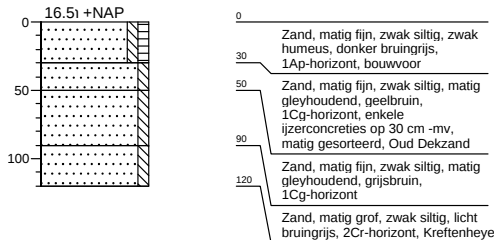
Boring: 02

X: 225991
Y: 436963



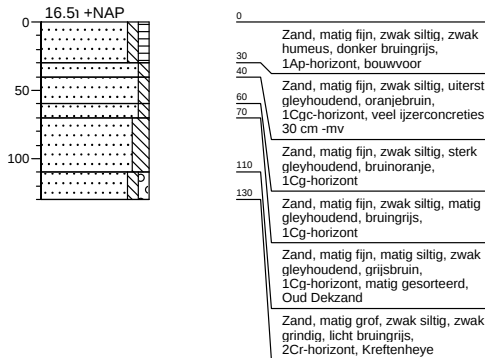
Boring: 03

X: 226031
Y: 436961



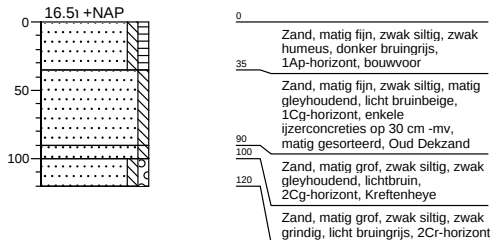
Boring: 04

X: 226031
Y: 436989



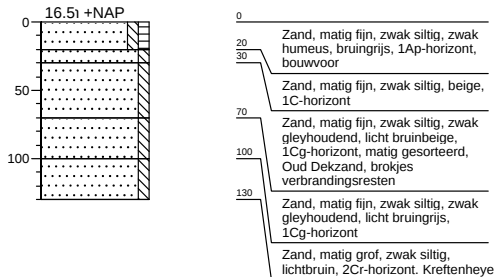
Boring: 05

X: 226031
Y: 437039



Boring: 06

X: 226048
Y: 437075



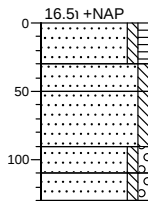
Opdrachtgever: De heer F. Radstaak
Locatie: Heidedijk (ong.) te Sinderen

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 1 Boorprofielen

Boring: 07

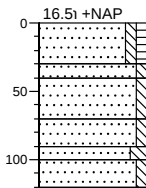
X: 226071
Y: 437064



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker bruin grijs, 1Ap-horizont, bouwvoor
30	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, beige, 1Cg-horizont, brokjes verbrandingsresten
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, bruinbeige, 1Cg-horizont, matig gesorteerd, Oud Dekzand
110	
130	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, licht bruin grijs, 2Cg-horizont, Krefthenheye
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, 2Cr-horizont

Boring: 08

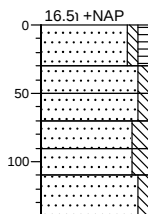
X: 226071
Y: 437014



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin grijs, 1Ap-horizont, bouwvoor
30	
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, bruinoranje, 1Cgc-horizont, veel ijzerconcreties 30 cm -mv
70	
90	
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, beigeoranje, 1Cg-horizont, matig gesorteerd, Oud Dekzand
120	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht bruinbeige, 1Cg-horizont
	Zand, matig fijn, matig siltig, bruin grijs, 1Cr-horizont
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin grijs, 2Cr-horizont. Krefthenheye

Boring: 09

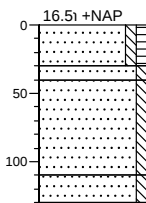
X: 226071
Y: 436976



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin grijs, 1Ap-horizont, bouwvoor
30	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geelbeige, 1Cg-horizont, enkele ijzerconcreties op 30 cm -mv, matig gesorteerd, Oud Dekzand
70	
90	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, licht bruin grijs, 1Cg-horizont
140	
	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, bruinoranje, 1Cg-horizont
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, grijsoranje, 1Cg-horizont
	Zand, matig grof, zwak siltig, grijs, 2Cr-horizont. Krefthenheye

Boring: 10

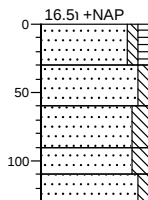
X: 226111
Y: 436991



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin grijs, 1Ap-horizont, bouwvoor
30	
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, donker bruinoranje, 1Cgc-horizont, veel ijzerconcreties 30 cm -mv, matig gesorteerd, Oud Dekzand
110	
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, grijsbruin, 1Cg-horizont
	Zand, matig grof, zwak siltig, licht bruin grijs, 2Cr-horizont. Krefthenheye

Boring: 11

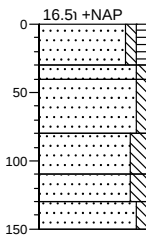
X: 226111
Y: 437039



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin grijs, 1Ap-horizont, bouwvoor
30	
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, beigebruin, 1Cg-horizont, enkele ijzerconcreties op 30 cm -mv, matig gesorteerd, Oud Dekzand
90	
110	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk gleyhoudend, beigeoranje, 1Cg-horizont
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, grijsoranje, 1Cg-horizont
	Zand, matig grof, zwak siltig, bruin grijs, 2Cr-horizont. Krefthenheye

Boring: 12

X: 226111
Y: 437089



0	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker bruin grijs, 1Ap-horizont, bouwvoor
30	
40	
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk gleyhoudend, beigeoranje, 1Cgc-horizont, veel ijzerconcreties 30 cm -mv, matig gesorteerd, Oud Dekzand
80	
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, licht bruinoranje, 1Cg-horizont
130	
150	Zand, matig fijn, matig siltig, matig gleyhoudend, grijsoranje, 1Cg-horizont
	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin grijs, 1Cr-horizont
	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, 2Cr-horizont. Krefthenheye

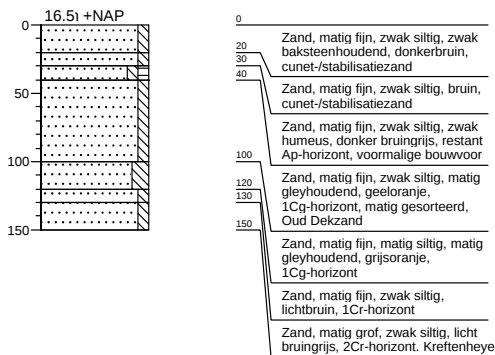
Opdrachtgever: De heer F. Radstaak
Locatie: Heidedijk (ong.) te Sinderen

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 1 Boorprofielen

Boring: 13

X: 226151
Y: 437053



Opdrachtgever: De heer F. Radstaak
Locatie: Heidedijk (ong.) te Sinderen

getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

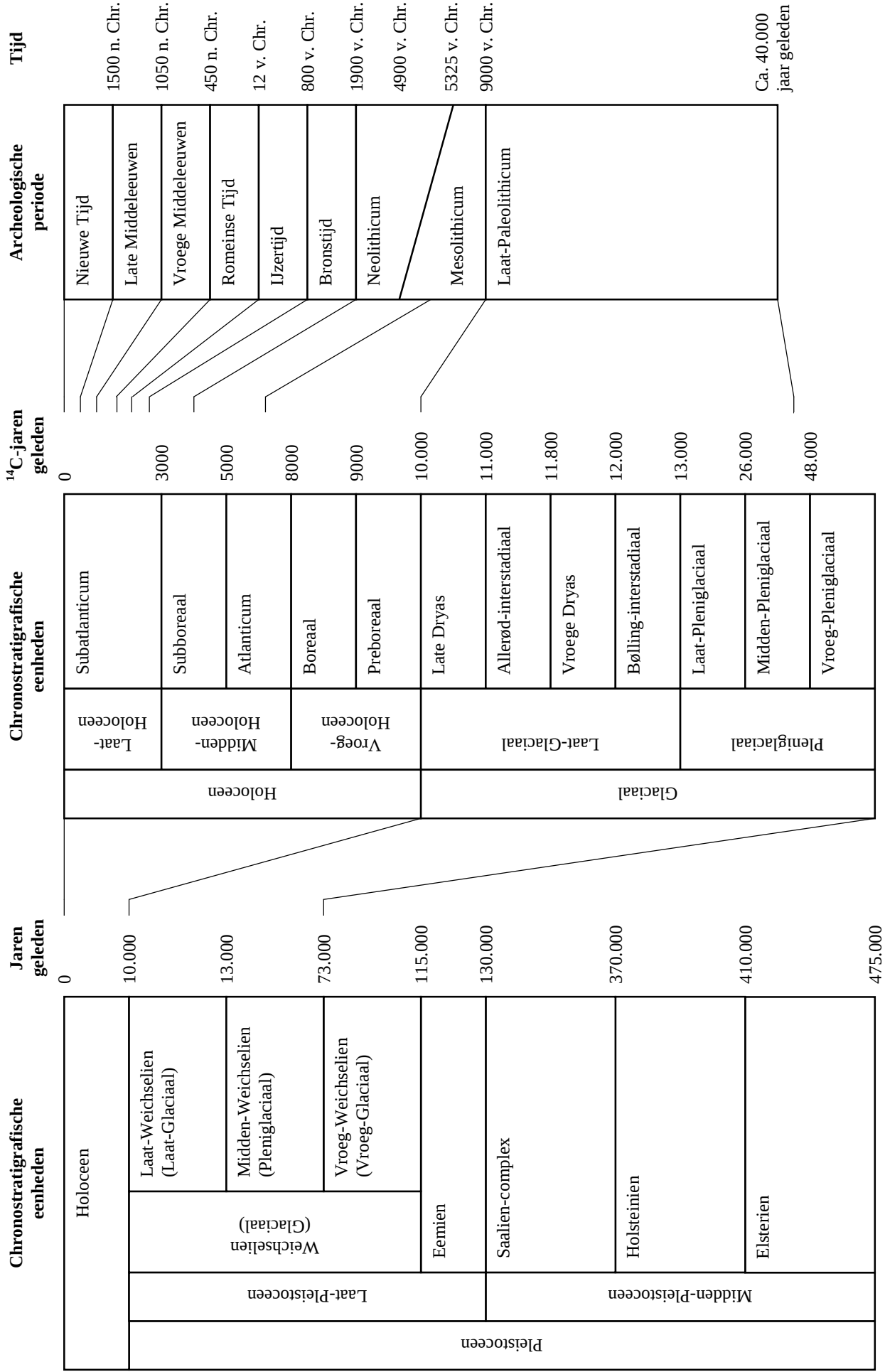
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 2 Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.