

Achtersloot naast nummer 93 te IJsselstein

Een bureau- en booronderzoek (IVO-O)



Salisbury
ARCHEOLOGIE B.V.



RAPPORT
17.118

Achtersloot naast nummer 93 te IJsselstein (gemeente IJsselstein)

Een bureau- en booronderzoek (IVO-O)



Rapport 17.118

Colofon

Achtersloot naast nummer 93 te IJsselstein
Een bureau- en booronderzoek (IVO-O)

Een onderzoek in opdracht van HCB Vastgoed BV.

Salisbury Archeologisch Rapport 17.118

Beheer en plaats van documentatie
Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1.1, 4 juni 2018 (definitief)

Autorisatie — -----



SalisburyArcheologie bv
Vestiging Noord-Nederland
Vaart z.z. 7a
9401 GE Assen
085-3031540
www.salisburybv.nl
info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	7
Samenvatting resultaten	8
1 Aanleiding tot het onderzoek	10
1.1 Onderzoekskader	10
1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	12
1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	12
1.4 Doel van het onderzoek	12
1.5 Onderzoeksvragen	12
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Geologie en geomorfologie	13
2.2 Bodemkaart	15
2.3 Bekende archeologische waarden	16
2.4 Historische waarden	22
2.5 Bodemverstoring	28
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	28
3 Resultaten verkennend booronderzoek	29
3.1 Methode	29
3.2 Resultaten	29
4 Conclusie	30
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen	30
4.2 Aanbevelingen	31
Literatuur	32
Lijst van afbeeldingen	33
Bijlage 1 Boorpuntenkaart	34
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen	35

Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Achtersloot naast 93 te IJsselstein
Projectcode	20172109
Type onderzoek	Bureau- en verkennend booronderzoek (IVO-O)
OM-nummer	4552487100
Projectleider	-----
Contact	-----

Opdrachtgever	HCB Vastgoed BV
Contact	-----

Bevoegde overheid	Gemeente IJsselstein, namens deze: ----- (deskundige namens bevoegde overheid) Omgevingsdienst regio Utrecht (ODRU) -----
Plaats	IJsselstein
Gemeente	IJsselstein
Provincie	Utrecht
Kaartblad	38E
Coördinaten	ZO: 129.191/450.591 ZW: 129.116/450.567 NO: 129.168/450.627 NW: 129.122/450.610
Oppervlakte	Circa 2000 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 0,89 m + NAP
Uitvoering onderzoek	21 juni 2017
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

Samenvatting resultaten

Vraagstelling	Bestaat er een gereede kans dat het plangebied kansrijke archeologische niveaus bevat?
Geologie	Formatie van Echteld (voorheen Betuwe- en Westland Formatie). Dit pakket, dat in de buurt van het plangebied zo'n 7 tot 8 meter dik is, bestaat uit zand en klei en alle mogelijke mengvormen daarvan. Het ligt over de grove zanden die behoren tot de pleistocene afzettingen van de Formatie van Kreftenheye
Geomorfologie	Rivieroeverwal
Bekende archeologische waarden	Geen archeologische waarden in het plangebied.
Historische waarden	De bloei van IJsselstein lag in de Late Middeleeuwen. Uitbreiding van de bewoning mag dan ook worden verwacht vanaf de Late Middeleeuwen. Dit geschiedde in het rivierengebied doorgaans langs de uitvalswegen. Een dergelijke van oorsprong middeleeuwse weg is de Achtersloot (voorheen Achterslooterdijk) waar het plangebied aan ligt. De Achtersloot is een middeleeuws ontginningslint. Het plangebied zelf is tot op heden in gebruik als agrarisch land.
Verwachting	Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het plangebied in een zone met hoge archeologische verwachting. Dit zijn gebieden met een hoge verwachte dichtheid aan archeologische resten. Op basis van het bureauonderzoek worden archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe tijd in het plangebied verwacht.
Gehanteerde methode	Bureauonderzoek, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O).
Resultaten	De bodemopbouw van het plangebied kan geïnterpreteerd worden als een oeverafzetting op stroomgordelafzettingen. De top van de afzettingen van de stroomgordel vertonen geen kenmerken van bodemvorming. De kans op het aantreffen van een archeologisch niveau wordt voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd klein geacht. De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd uit het bureauonderzoek kan op basis van het verkennend booronderzoek naar een lage verwachting worden bijgesteld. Op de historische kaarten is ten noorden en ten zuiden van het plangebied bebouwing aanwezig in de top van de oeverafzetting. In het plangebied is geen bebouwing zichtbaar. Aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied zijn op basis van het booronderzoek eveneens niet herkend. De kans op het aantreffen van een archeologisch niveau voor de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt voor deze periode klein geacht. De hoge verwachting voor de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek kan op basis van het verkennend booronderzoek eveneens naar een lage verwachting worden bijgesteld.

Aanbeveling

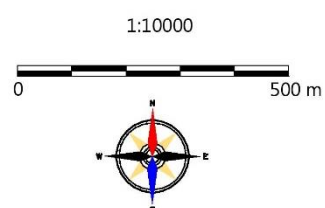
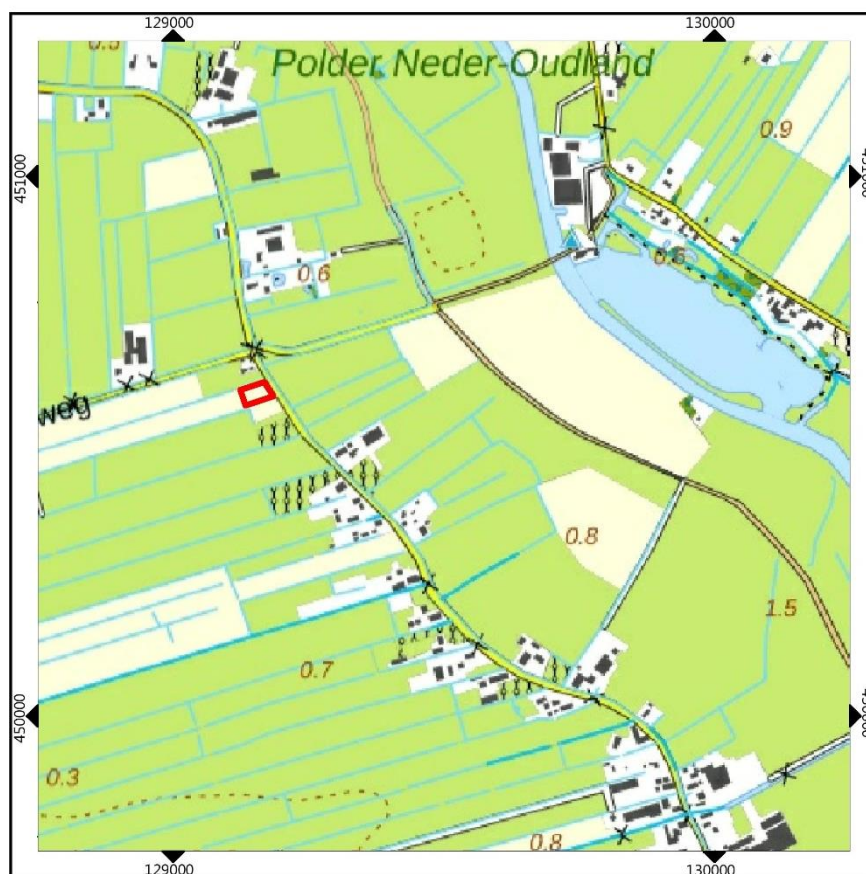
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat de hoge verwachting uit het bureauonderzoek naar beneden kan worden bijgesteld. Het veldonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van kansrijke archeologische niveaus. De kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied wordt klein ingeschat.

1 Aanleiding tot het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van HCB Vastgoed BV. heeft Salisbury Archeologie b.v. een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Achtersloot naast nummer 93 te IJsselstein (bijlage 1). Het plangebied betreft een perceel aan de noordkant van het dorp IJsselstein (afb. 1). Het archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd in verband met de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging voor het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd conform de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente IJsselstein (Van Rooij & De Boer 2011). Het bureau- en veldonderzoek is uitgevoerd door drs. ----- (senior KNA-prospector) conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0) in week 25 en 26 van 2017.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente IJsselstein (Van Rooij & De Boer 2011) geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging aan een historisch ontginningslint. (afb. 6: donkerroze). Hier geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 100 m² een archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. De omvang van het plangebied is 2000 m² groot (perceelnummer 396). Aangezien deze ondergrenzen binnen het plangebied wordt overschreden, is archeologisch onderzoek noodzakelijk. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is daarom op basis van de beleidsadvieskaart van de gemeente IJsselstein een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O) uitgevoerd.



IJsselstein, Achtersloot, 20172109

plangebied: —

Afb. 1. Het plangebied Achtersloot naast nummer 93 te IJsselstein (rood kader) en omgeving;
bron: www.edok.nl

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Het plangebied ligt aan de noordkant van IJsselstein aan de westkant van de Achtersloot naast nummer 93 (afb. 1) en ten westen van de Hollandsche IJssel. Het plangebied is circa 2000 m² groot en omvat een bouwlandperceel waar nieuwbouw is voorzien in de vorm van een woning. De hoogte van het maaiveld is circa 0,89 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil, www.ahn.nl).

1.3 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Belangrijk is onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Met het plangebied wordt bedoeld het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen graafwerkzaamheden.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. In een straal van 500m rond het plangebied zijn gegevens verzameld.

1.4 Doel van het onderzoek

Bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden

Inventariserend veldonderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O) is om het verwachtingsmodel te toetsen en door middel van boringen vast te stellen in welke mate de bodemopbouw intact is.

1.5 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek golden de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- ?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl),
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- De archeologische monumentenkaart (AMK; <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk>),
- Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente IJsselstein (www.odru.nl),
- Gemeentelijk beleid (www.odru.nl),
- De kadastrale kaart van 1811-1832 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- Bonneblad 1900 (<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>),
- Topotijdreis (www.topotijdreis.nl)
- Google Earth (<https://www.google.nl/maps>)
- Ondergrondgegevens (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>)
- Verstoringskaart (www.bodemloket.nl)
- Kadaster (<http://kadastralekaart.com>)

2.1 Geologie en geomorfologie

Het gebied vormt de overgang van het rivierengebied naar het laagveengebied. In het gebied hebben zich brede oeverwallen gevormd. Verder bij de rivieren vandaan lagen grote moerassige komgebieden. De kom van de Lopikerwaard bestaat uit een veengebied die vroeger hoger dan zijn omgeving lag. De oeverwallen langs de randen zijn al langer bewoond, de kommen zelf zijn ontgonnen in de Late Middeleeuwen. Door bodemdaling kregen de komgebieden een lagere ligging.

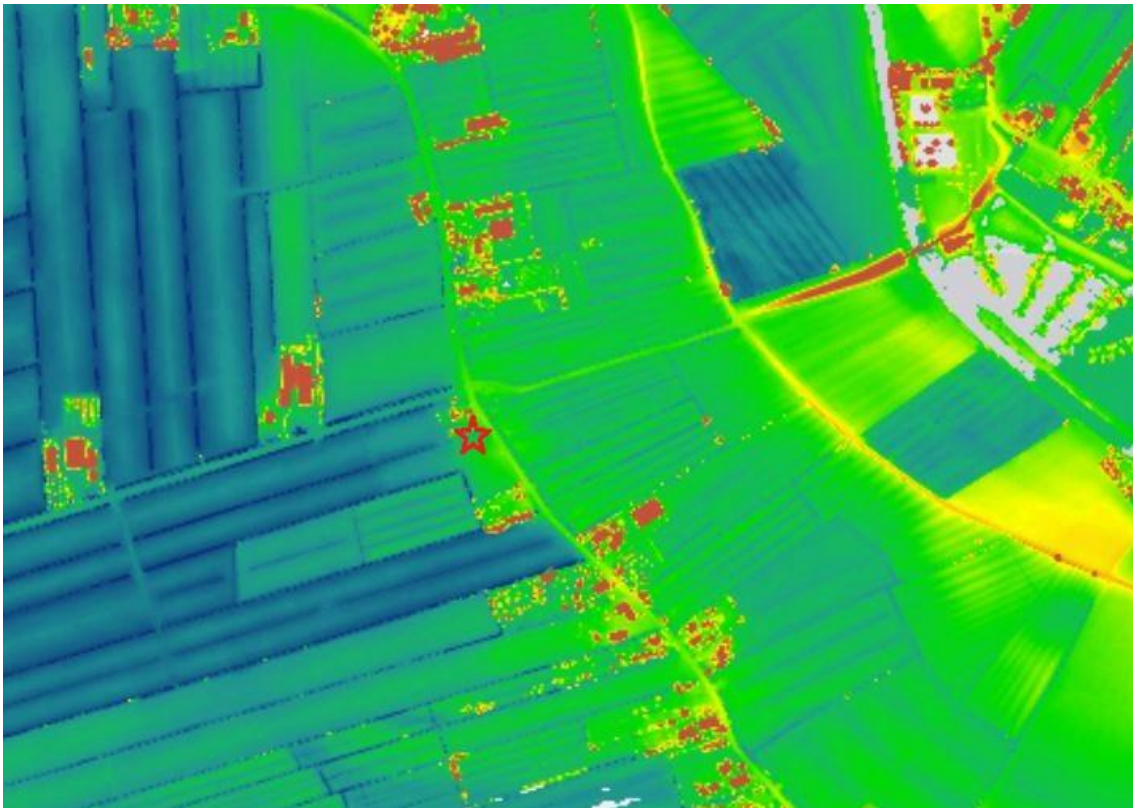
Het plangebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse Rivierengebied. Dit gebied is opgebouwd uit afzettingen van Rijn en Maas uit het Laat-Weichselien (11.000 - 8.000 v.Chr.) en het Holoceen (8.000 v.Chr. - heden). Deze afzettingen van holocene rivieren worden gerekend tot de Formatie van Echteld (voorheen Betuwe en Westland Formatie). Dit pakket, dat in de buurt van het plangebied zo'n 7 tot 8 meter dik is, bestaat uit zand en klei en alle mogelijke mengvormen daarvan. Het ligt over de grove zanden die behoren tot de pleistocene afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Deze rivierafzettingen hebben stroomgordels gevormd die zich van tijd tot tijd verlegden. De stroomgordels bestaan uit zavelige oeverafzettingen en zandige beddingafzettingen. De stroomgordels worden omringd door komgebieden, bestaande uit klei. In het rivierengebied komen daarnaast crevasse-afzettingen voor, die bestaan uit (grof) zand. Crevassen zijn uitbraken van de rivier uit de stroomgordel tot in het komgebied. In bedijkte gebieden zijn in de directe omgeving van oude dijkdoorbraken soms dijkdoorbraakafzettingen te onderscheiden. Dergelijke afzettingen bestaan vaak uit slecht gesorteerd, zandig tot uiterst siltige klei en uiterst fijn tot uiterst grof zand. Verlaten stroomgordels liggen vaak relatief hoog in het landschap. In de top van stroomruggen heeft zich soms een begroeiingshorizont (laklaag) ontwikkeld. In het laatste deel van de ijstijd zijn tijdens koude en droge omstandigheden zandduinen opgewaaid vanuit droogliggende rivierbeddingen. Deze relatief hoge duinen worden rivierduinen of donken genoemd en steken soms boven de holocene afzettingen uit. Archeologische resten worden in het rivierengebied voornamelijk op de relatief hoge delen van het landschap aangetroffen, namelijk op en direct naast stroomgordels alsmede op de crevasse-afzettingen. Ook rivierduinen zijn vanwege de hoge ligging archeologisch interessante locaties (uit: Boshoven 2005).

Het plangebied ligt geomorfologisch gezien op een rivieroeverwal van de IJssel (code 3K25 en 4K25, afb. 2). Direct ten westen daarvan ligt een rivierkom of oeverwalachtige vlakte (code 2M22, lichtgroen). Binnen de rivieroeverwal zijn laagtes ontstaan door afgravingen (code 4N48). Het plangebied ligt ter hoogte van het Linschoten-stroomstelsel (Berendsen 1982). Dit stroomstelsel is opgedeeld in meerdere stroomruggen. Ter hoogte van het plangebied betreft het de Stuivenberg-stroomgordel. De sedimenten van het Linschoten-stroomstelsel (waaronder dus de Stuivenberg-stroomrug) zijn gevormd tussen circa 2500 voor Chr. en 500 na Chr. Het Stuivenbergse deel is gevormd tussen circa 2000 en 1000 voor Chr., is ongeveer 375 m breed en is goed in het terrein te volgen (afb. 2). Volgens de kaart van Berendsen (1982) is het beddingzand relatief ondiep gelegen: tussen circa 1 en 1,5 m -NAP. De naam Stuivenberg-stroomgordel is te danken aan de verstuingen van de plaatselijk aan het oppervlakte gelegen beddingzand (uit: Goossens 2011). Deze stroomgordel is vervolgens afgedekt door afzettingen van de ten oosten van het plangebied gelegen Hollandsche IJssel. Hier is vervolgens een oeverwal ontstaan.



Afb. 2. Het plangebied (bij de rode ster) op de geomorfologische kaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland sluit aan op het geschetste beeld zoals weergegeven op de geomorfologische kaart. Op de kaart is de verhoogde oeverwal (groen) en de lagergelegen rivierkom (blauw) goed te zien. De oeverwal waarop het plangebied ligt heeft een hoogte van tot ongeveer 0,89 m +NAP (afb. 3).



Afb. 3. Het plangebied (rode ster) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl, rood is hoog en blauw laag).

2.2 Bodemkaart

Volgens de Bodemkaart komt in het plangebied een kalkloze poldervaaggrond voor (code Rn47C, afb. 4). Deze wordt gekenmerkt door zware klei met een gemiddelde grondwaterspiegel (Grondwatertrap V). Deze kleigronden zijn afkomstig van de Hollandsche IJssel die circa 500 m ten oosten en noorden van het plangebied stroomt. De bodem kent een aflopend profiel (naar beneden toe steeds zandiger) en gaat veelal binnen 0,5 m over in zandige klei (zavel). In de omgeving van het plangebied komen eveneens kalkloze poldervaaggronden voor met zware en lichte klei (code Rn44c, donkergroen) en zavel en lichte klei (code Rn67C) en kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei (code Rn95A, licht groen)



Afb. 4. Het plangebied (bij de rode ster) op de bodemkaart (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

2.3 Bekende archeologische waarden

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden

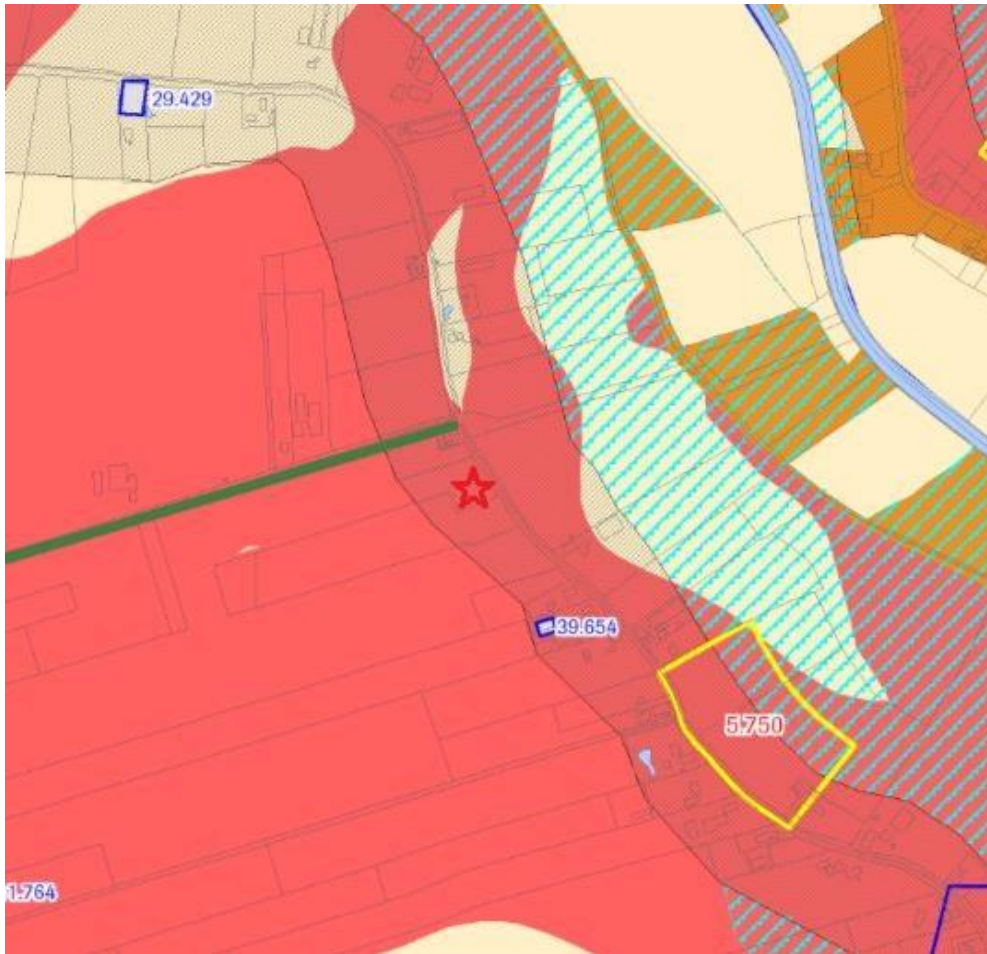
Voor archeologische gegevens wordt onder andere de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geraadpleegd. Deze geeft aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden kunnen worden aangetroffen. Die 'trefkans' is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis). Het plangebied ligt in een gebied met een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden (donkerroze afb. 5).



Afb. 5. Het plangebied (rode ster) en zijn omgeving (bron: <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>).

Gemeentelijke beleidskaart

Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten. In deze zone liggen ondiep gelegen goed geconserveerde stroomgordels met mogelijke resten uit het Neolithicum – Romeinse tijd, ondieper dan 1,5 m –mv (afb. 6). Het gebied is gearceerd wat betekent dat het een relatief hoog gelegen gebied is eveneens geschikt voor bewoning vanaf de Middeleeuwen. Ook hiervoor geldt een hoge verwachting. Dit heeft te maken met de ligging aan een historisch ontginningslint. De erfgoedverordening van de gemeente IJsselstein meldt dat binnen zones met een hoge verwachting graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm over meer dan 100 m² vooraf een archeologisch onderzoek nodig is (afb. 6: Van Rooij & De Boer 2011).

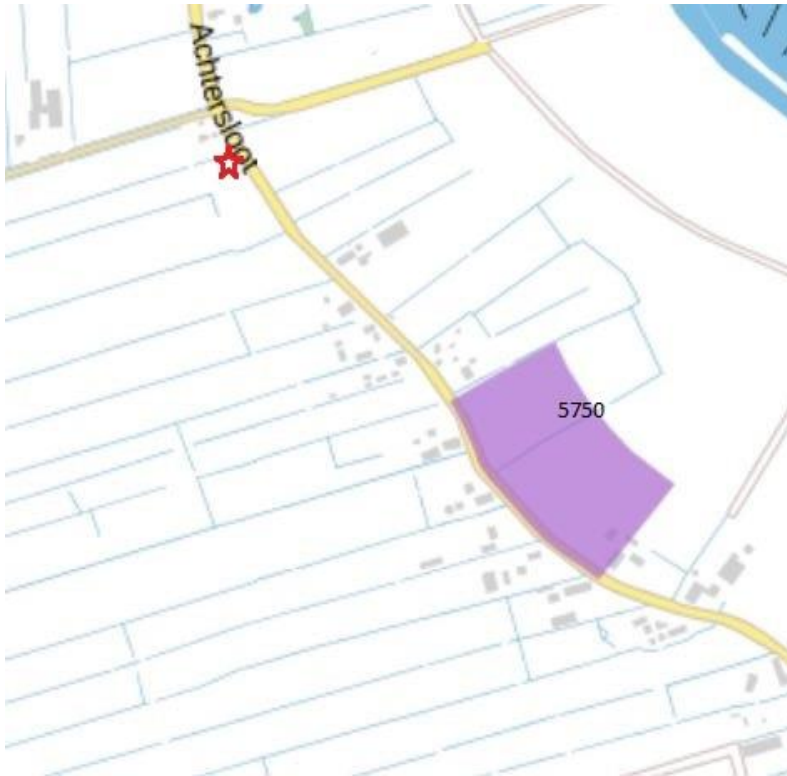


Afb. 6. Het plangebied (rode ster) op de beleidskaart van de gemeente IJsselstein (bron: Van Rooij & De Boer 2011).

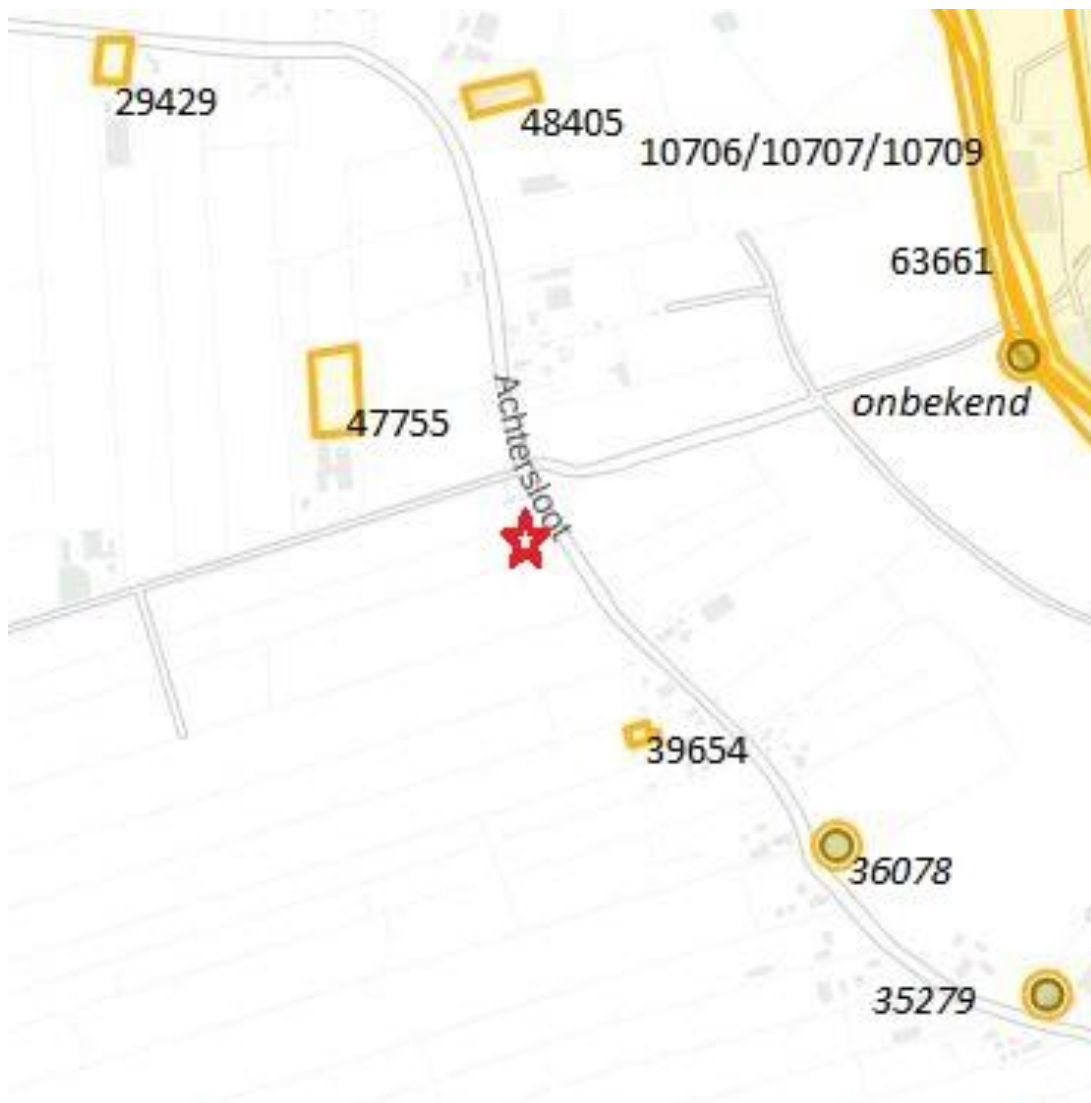
Archeologische Waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn eveneens de AMK (archeologische monumenten kaart)-terreinen (<http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>), archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerde onderzoek (onderzoeksmeldingen) in en rond het plangebied geïnvventariseerd. Bekende archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via Archis 3 (<https://archis.cultureelerfgoed.nl>).

Uit de directe omgeving van het plangebied is één AMK-terrein bekend. Het betreft monumentnummer 5750 een terrein van hoge archeologisch waarde. Op het terrein zijn sporen van bewoning uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd aangetroffen tussen 0,4 en 0,8 m –mv. De sporen zijn aangetroffen op de stroomrug (afb. 7).



Afb. 7. Het plangebied (rode ster) en zijn omgeving
(bron: <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw>).



Afb. 8. Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>)

In de directe omgeving van het plangebied zijn drie waarnemingen bekend (afb. 8). Waarnemingsnummers 35279 omvat vondsten gedaan door een particulier in 1972. De vondst bestaat uit een spinklos en een oude sloot uit de Late Middeleeuwen. Waarnemingsnummer 36078 betreft een vondst gedaan bij het zetten van boringen door het geografisch instituut (periode onbekend). In zandhoudend lichte klei is op 0,8 – 1,3 m –mv. fragmenten Inheems Romeins – vroegmiddeleeuws aardwerk aangetroffen. Over de derde waarneming is geen informatie bekend.

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn zes onderzoeksmeldingen bekend (afb. 8). Onderzoeksmeldingsnummer 29429 betreft het schrijven van een bureauonderzoek en het zetten van archeologische boringen door de Becker & Van der Graaf in 2008. Over het onderzoek is geen informatie bekend.

Onderzoeksmelding 48405 betreft een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door ADC ArcheoProjecten in 2011 aan de Achtersloot 180 te IJsselstein. Op basis van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente IJsselstein werden in het plangebied archeologische resten vanaf het Neolithicum verwacht op of in de oeverafzettingen. Het beddingzand van deze stroomgordel wordt verwacht op een diepte van ca. 1,5 m beneden het maaiveld. Aan en direct onder het maaiveld kunnen archeologische resten voorkomen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, gezien de ligging van het plangebied langs een laatmiddeleeuwse ontginningsbasis. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het veldonderzoek is gebleken dat de landschappelijke situatie iets anders was dan werd verwacht. In de diepere ondergrond zijn, vanaf 200 cm –mv, de beddingafzettingen van de Lampinse meandergordel aangeboord. Deze werden afgedekt door zandige oeverafzettingen van dezelfde meandergordel. Met name de top van de oeverafzettingen vertoonden geen aanwijzingen voor bodemvorming; de kans wordt dus klein geacht dat in dit niveau archeologische resten aanwezig zijn. Op de oeverafzettingen zijn overwegend slappe en humeuze komafzettingen aangetroffen. Deze komafzettingen worden afgedekt door oeverafzettingen van de Hollandse IJssel. Ook in deze afzettingen zijn geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen wijzen op archeologische resten ter plaatse. In het plangebied worden geen archeologische resten meer verwacht. Het plangebied is vrijgegeven wat betreft archeologie.

Onderzoeksmelding 47755 betreft een bureau- en inventariserend veldonderzoek aan de Stuivenbergweg 19. Het onderzoek is uitgevoerd door RAAP in 2011. Op basis van het bureauonderzoek kan aan het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen toegekend worden. Resten uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht. Voor de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van nederzettingenresten, bestaande uit een erf (woonstalhuis, enkele bijgebouwen, waterput(ten) en begravingen).

Tijdens het veldonderzoek zijn vijf boringen verricht. De bodemopbouw van het plangebied komt goed overeen met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek. De top bestaat uit een pakket komklei, afgezet door de Hollandse IJssel. Daaronder komen beddingafzettingen van de Stuivenberg stroomgordel voor. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er wordt dan ook geen archeologische vindplaats in het plangebied verwacht. Op grond van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Onderzoeksmelding 39654 betreft eveneens een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door de Steekproef in 2010. Over het onderzoek is verder geen informatie bekend.

Onderzoeksmeldingen 10706/10707/10709 omvatten meerdere onderzoeken uitgevoerd door RAAP in 2000 en eerder in het deelgebied 'Hollandse IJssel' van het Strategisch Groenproject Utrecht-West. De resultaten van het karterend en waarderend booronderzoek wijzen op de aanwezigheid van meerdere archeologische vindplaatsen. In dit relatief kleine gebied bevinden zich tenminste vijf vindplaatsen op de Jutphase- en Meijerbergse stroomrug en drie vindplaatsen op crevasse-afzettingen. De hoge archeologische verwachting van de stroomruggen in het noordelijk deel van het plangebied wordt voor een belangrijk deel weerspiegeld in de resultaten van het onderzoek. Bij de vindplaatsen op de stroomruggen gaat het om tenminste vijf in ruimte op elkaar aansluitende nederzettingsterreinen die op basis van het aangetroffen aardewerk alle in de (Late) IJzertijd en (inheems-) Romeinse tijd kunnen worden gedateerd. De ligging van deze (deels bekende) nederzettingsterreinen (vindplaatsen 1 t/m 5) is beperkt tot een 100 tot 150 meter brede strook langs beide zijden van de restgeulen. Dit wijst erop dat archeologische waarden binnen een zone van in totaal 200 tot 300 meter

kunnen voorkomen. Uit het waarderend booronderzoek blijkt dat de conservering van de archeologische resten in het algemeen goed is.

Onderzoeksmelding 63661 betreft een bureauonderzoek ten behoeve van onderhouds baggerwerkzaamheden onder andere bij IJsselstein aan de gekanaliseerde Hollandsche IJssel. Het onderzoek is uitgevoerd door Vestigia in 2014. Verwacht wordt dat binnen de meandergordel van de Hollandsche IJssel oudere rivierafzettingen door de rivier zelf veelal zijn opgeruimd. Sinds de afdamming van de rivier in 1285 bij het Klaphek heeft de watervoerende geul slechts een beperkte omvang. In de rivierbodem kunnen in principe archeologische resten uit de Late Middeleeuwen (1050-1500) en de Nieuwe tijd (1500-1950) verwacht worden, die verband houden met de nederzettingen langs de rivier (afval), met watermanagement (beschoeiing, sluisjes, dammetjes) en (kleinschalige) scheepvaart (scheepswrakjes). Waarnemingen van dergelijke resten ontbreken echter volledig. Ook bij eerdere baggerwerkzaamheden zijn voor zover bekend geen vondsten gedaan. Daarnaast is niet bekend tot welke dieptes in het verleden gebaggerd is en wat het effect is geweest van de kanalisering van de Hollandsche IJssel tussen Nieuwegein en Gouda, die binnen de bestaande rivierloop heeft plaatsgevonden. Al met al wordt de archeologische verwachting voor het gehele tracé van de gekanaliseerde Hollandsche IJssel als laag beoordeeld. Op basis van de beschikbare informatie kan geen onderscheid gemaakt worden binnen het tracé tussen zones met een hogere en een lagere archeologische verwachting.

Archeologie

De oudste bewoning in het westelijk rivierengebied vond plaats in een periode waarvan de sporen nu grotendeels zijn afgedekt door meters dikke rivierafzettingen. Archeologische vondsten uit het Laat-Paleolithicum worden dan ook zelden aangetroffen. De vroegste bewoningssporen in de regio dateren uit het Neolithicum. Uit deze periode zijn op verschillende plaatsen bewoningssporen en gebruiksvoorwerpen gevonden. Deze oude woonplaatsen bevinden zich voornamelijk op stroomruggen en oeverwallen van rivieren. Door hun relatief hoge ligging werden deze plekken bij voorkeur gebruikt als woonplaats. In een gebied waar elk jaar de kans op overstromingen bestond, zocht de mens natuurlijk de hoogste plaatsen op om te gaan wonen. Dit was niet alleen in de prehistorie het geval: ook de huidige steden en dorpen liggen allemaal op deze hogere plaatsen in het land. In de IJzertijd en de Romeinse tijd was het rivierengebied het dichtst bevolkte deel van ons land. Na de Romeinse tijd liep de bevolking terug door grote overstromingsactiviteiten in het gebied. Veel dorpen werden verlaten. In de Karolingische tijd (725-900 na Chr.) werden volop nieuwe nederzettingen in het gebied gesticht. Op de oeverwallen kwam een onregelmatig blokvormige percelering tot stand. Ook op de oeverwallen van de Hollandsche IJssel nam de bewoning toe. In de 10^e eeuw ging men er toe over ook minder aantrekkelijke gronden te ontginnen: de veengebieden en de komgronden in het rivierengebied. De oeverwallen van de grote rivieren en de fossiele stroomruggen waren de meest intensief gebruikte delen van het landschap: hier lagen de streden en dorpen, de akkers en de boomgaarden. De laaggelegen, natte komgebieden werden uiterst extensief gebruikt als hooiland, weiland of broekbos. De grote dichtheid aan dorpen is kenmerkend voor oude cultuurlandschappen: de dorpen liggen zo'n drie of vier kilometer uit elkaar (beschrijving uit CultGis regio: Lopikerwaard, Schalkwijk en Vianen, bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>)

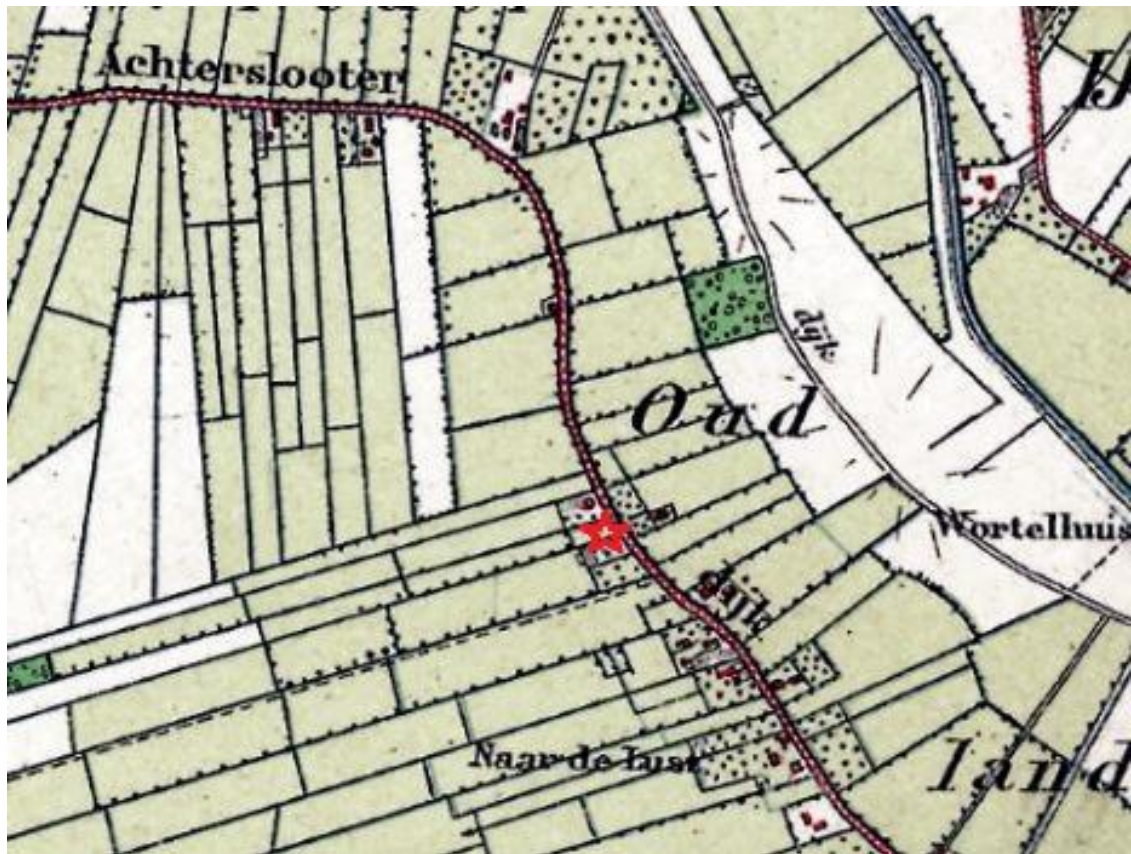
2.4 Historische waarden

IJsselstein ontstond als nederzetting in de buurt van kasteel IJsselstein dat in 1279 voor het eerst wordt genoemd toen het in het bezit kwam van Gijsbrecht van Amstel. Oorspronkelijk bestond de nederzetting uit percelen langs de IJsseldijk en de Achterslootsewijk. Het gebied rond IJsselstein werd in de 14^e eeuw ontgonnen. De bloei van IJsselstein lag in de Late Middeleeuwen.

Uitbreiding van de bewoning mag dan ook worden verwacht vanaf de Late Middeleeuwen. Dit geschiedde in het rivierengebied doorgaans langs de uitvalswegen. Een dergelijke van oorsprong middeleeuwse weg is de Achtersloot (voorheen Achterslooterdijk) waar het plangebied aan ligt (afb. 9). De Achtersloot is een middeleeuws ontginningslint. Op de topografische kaart uit 1815 is in het plangebied nog geen bebouwing aanwezig (afb. 9). Op het Bonnenblad is evenmin bebouwing zichtbaar. Ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn de percelen in gebruik als boomgaard (afb. 10). Ook in latere perioden raakt de omgeving van het plangebied bebouwd. Het plangebied zelf is tot op heden in gebruik als agrarisch land (afb. 11, 12 en 13).



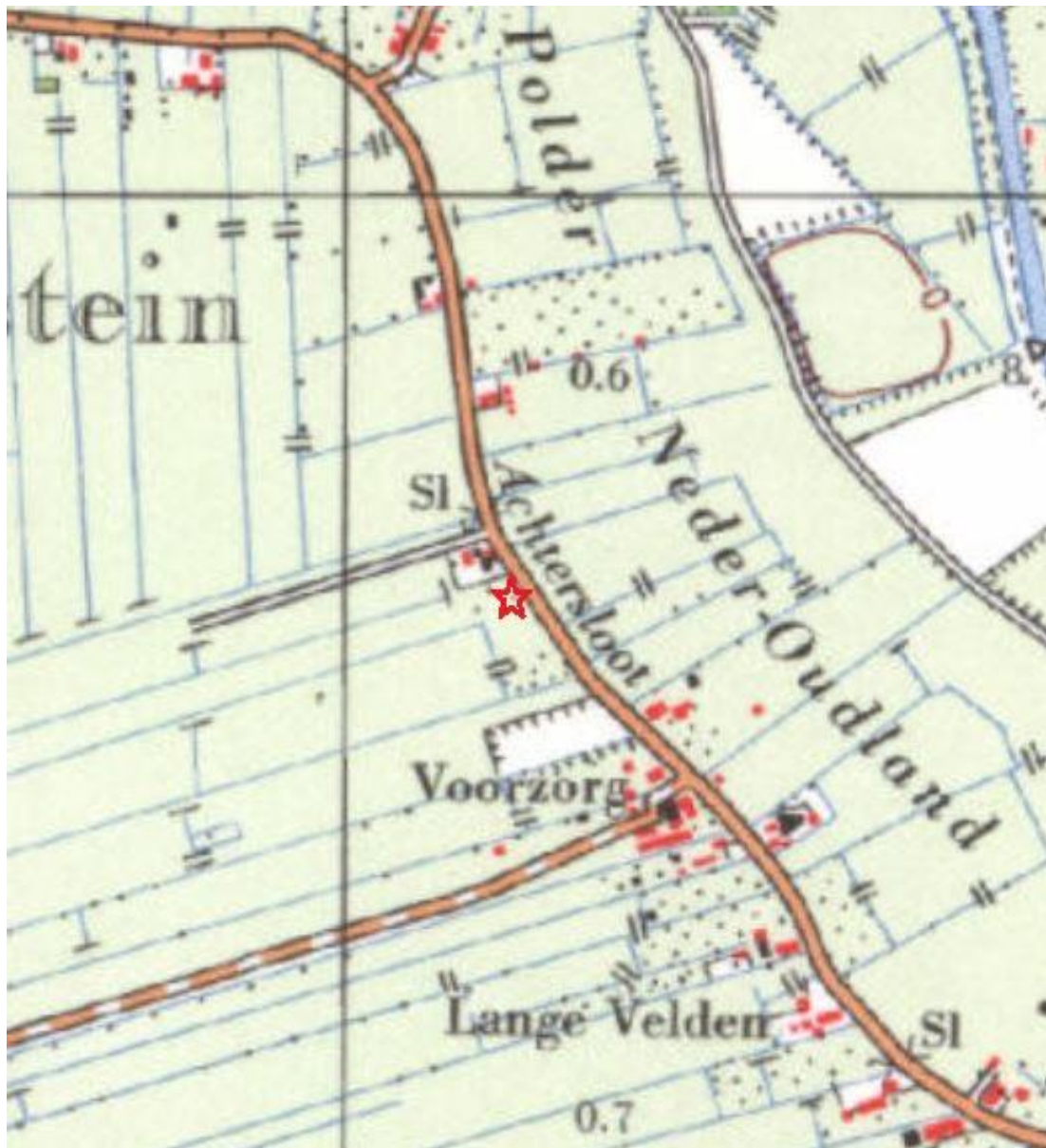
Afb. 9. Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1815 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afb. 10. Het plangebied (rode ster) op het Bonneblad 1900 (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 11. Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afb. 12. Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1969 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afb. 13. Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl).

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl). Binnen het plangebied zijn ook geen eerdere onderzoeken uitgevoerd die informatie zouden kunnen geven over de bodemgesteldheid van het plangebied (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>). Ter hoogte van Achtersloot 93 in de nabijheid van het plangebied zijn wel enkele boringen gezet ten behoeve van bodemonderzoek. De bodem bestaat hier uit klei op zand. Op basis van deze boringen lijkt de bodem rond het plangebied intact (<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>). Uit de AHN zijn eveneens geen grote hoogteverschillen af te leiden die zouden kunnen duiden op (recentelijke) menselijke ingrepen (afb.3). Het plangebied is momenteel in gebruik als agrarisch gebied. Het plangebied lijkt ongestoord.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

De bodem binnen het plangebied bestaat uit een kalkloze poldervaaggrond, die geassocieerd wordt met een rivieroeverwal. Het plangebied ligt op deze oeverafzettingen, behorende bij rivieroeverwal van de Hollandsche IJssel. Deze rivieroeverwal dekt de Stuivenbergse stroomgordel af. Gezien de landschappelijke ligging van het plangebied op de Stuivenbergse stroomgordel en op basis van elders op deze stroomgordel aangetroffen archeologische resten kunnen in het hele plangebied archeologische resten worden aangetroffen vanaf het Neolithicum – Romeinse tijd. Deze resten worden verwacht op of in de top van de afzettingen van de Stuivenbergse stroomgordel. Het beddingzand van deze stroomgordel wordt verwacht op een diepte van ca. 1,5 – 2 m –mv. In de top van de afzettingen van de Hollandsche IJssel kunnen archeologische resten voorkomen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, gezien de ligging van het plangebied langs een laatmiddeleeuwse ontginningsbasis. Overeenkomstig de IKAW en de beleidsadvieskaart van de gemeente betreft het hier een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. De oudste bewoning in dit gebied vond plaats in een periode waarvan de sporen nu grotendeels zijn afgedekt door meters dikke rivierafzettingen. Archeologische vondsten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden dan ook zelden aangetroffen. De verwachting op het aantreffen van vondsten uit deze periode is dan ook laag.

De bewoning wordt gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de ondergrond gefundeerd zijn op palen en omgeven door greppels. Daarnaast werden waterputten en afvalkuilen gegraven. De complextypen die kunnen worden verwacht hangen samen met sedentaire bewoning en agrarische activiteiten. De omvang van eventuele archeologische resten kunnen voorkomen vanaf enkele tientallen vierkante meters. De archeologische resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Uit het bureauonderzoek blijkt daarnaast dat in het plangebied geen verstoringen hebben plaatsgevonden. Op basis van deze gegevens wordt dan ook, overeenkomstig de IKAW en de beleidsadvieskaart van de gemeente, een hoge verwachting aan het plangebied toegekend voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum –Nieuwe tijd.

Op basis van de hoge verwachting voor de perioden Neolithicum – Nieuwe tijd wordt geadviseerd in eerste instantie een vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-O) uit te voeren binnen het plangebied. Dit om de in het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen. Geadviseerd wordt zes boringen in het plangebied te zetten.

3 Resultaten verkennend booronderzoek

3.1 Methode

In het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd met een minimale boordichtheid van 6 boringen per ha. Aangezien het plangebied een omvang heeft van circa 2000 m² zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boringen 1 t/m 5). De boringen zijn regelmatig verdeeld over het plangebied, conform het Plan van Aanpak (Bakker 2017). Bij het verkennend booronderzoek is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn tot maximaal 2,7 m -mv gezet. De boringen zijn doorgezet tot onder het niveau waarop nog archeologische resten verwacht worden. Op het moment van schrijven is nog niet bekend tot hoe diep verstoord zal worden. De boringen zijn gezet om de onderzoeksvragen te beantwoorden.

De positie van de boringen en de maaiveldhoogte is ingemeten met behulp van gps. Het opgeboorde sediment is met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. Het opgeboorde sediment is beschreven conform de NEN 5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; Bosch 2005). De locatie van de boorpunten en de resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlagen 1 en 2.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

De bodemopbouw van het plangebied kan geïnterpreteerd worden als rivieroeverafzettingen op afzettingen van een stroomgordel. De bovenste laag van de natuurlijke ondergrond in het plangebied betreft een bouwvoor, die bestaat uit een 0,3 – 0,5 m dikke bouwvoor (zwak siltig, matig humeuze, zeer stevige klei). Onder de bouwvoor ligt een verrommelde zwak siltige klei met enkele puinspikkels. De kleilaag is stevig. De laag is circa 0,3 m dik. De baksteenfragmenten hebben een recent karakter. De verrommelde laag kan nog gerekend worden tot de bouwvoor. Onder de bouwvoor liggen natuurlijke afzettingen die van boven naar beneden bestaan uit een stevige kleilaag, zwak siltig die naar beneden toe zandbrokje bevatten en onderin sterk siltig en matig stevig wordt. De kleilaag bevat over de gehele diepte roestvlekken. Deze lagen kunnen omschreven worden als oeverafzettingen behorende bij overstromingsafzettingen van de Hollandsche IJssel. Onder deze afzettingen ligt op 1,4 – 1,6 m -mv sterk siltig, fijn zand dat naar beneden toe matig fijn en minder siltig wordt. De sterk siltige zandlaag ontbreekt in boring 1. De lagen behoren tot beddingafzettingen van de Stuivenbergse stroomgordel.

Archeologie

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat in het plangebied vooral de aanwezigheid van vindplaatsen uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Op basis van de uitkomst uit het bureauonderzoek is vervolgens een verkennend booronderzoek uitgevoerd om te bepalen in hoeverre de bodem in het plangebied intact is. Op basis van het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied intact is en op oeverafzettingen ligt behorende bij de Hollandsche IJssel en afzettingen van de stroomrug van Stuivenberg.

De top van de afzettingen van de stroomgordel vertonen geen kenmerken van bodemvorming, de kans op het aantreffen van een archeologisch niveau wordt daarom klein geacht. In de top van de oeverafzettingen van de Hollandsche IJssel zijn ook geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. De baksteenfragmenten en puinresten hebben een recent karakter. Aan het oppervlak zijn baksteenfragmenten en keramiekfragmenten uit de Nieuwe tijd (19^e – 20^e eeuw) herkend. Deze zijn niet verzameld. Op de historische kaarten is zichtbaar dat ten noorden en ten zuiden van het plangebied bebouwing heeft gestaan. In het plangebied zelf heeft geen bebouwing gestaan. De vondststrooiing binnen het plangebied en in de bouwvoor zal hiermee te maken hebben.

4 Conclusie

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De bodemopbouw van het plangebied kan geïnterpreteerd worden als rivieroeverafzettingen op afzettingen van een stroomgordel. De bovenste lagen van de natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaan uit kleiafzettingen. De kleilagen gaan uiteindelijk over in fijn tot matig fijn zand behorende bij de top van de beddingafzettingen van de stroomgordel. De bodem lijkt op basis van het verkennend booronderzoek intact.

In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek?

De top van de afzettingen van de stroomgordel vertonen geen kenmerken van bodemvorming. De kans op het aantreffen van een archeologisch niveau wordt voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd klein geacht. De hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd uit het bureauonderzoek kan op basis van het verkennend booronderzoek naar een lage verwachting worden bijgesteld.

Op de historische kaarten is ten noorden en ten zuiden van het plangebied bebouwing aanwezig in de top van de oeverafzetting. In het plangebied is geen bebouwing zichtbaar. Aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied zijn op basis van het booronderzoek eveneens niet herkend. De kans op het aantreffen van een archeologisch niveau voor de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd wordt voor deze periode klein geacht. De hoge verwachting voor de periode Middeleeuwen – Nieuwe tijd uit het bureauonderzoek kan op basis van het verkennend booronderzoek eveneens naar een lage verwachting worden bijgesteld.

Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering op de archeologische resten kunnen hebben?

Op basis van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat de planuitvoering geen consequenties zal hebben.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Zie voor aanbevelingen paragraaf 4.2.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat de hoge verwachting uit het bureauonderzoek naar beneden kan worden bijgesteld. Het veldonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van kansrijke archeologische niveaus. De kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied wordt klein ingeschat. Met het oog op voorgaande planontwikkeling adviseert Salisbury Archeologie B.V. het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen.

Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen uit onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente IJsselstein.

Ook voor het vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

Bakker, H. de & W.P. Locher 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2 Bodemgeografie*, Den Bosch.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A./E.L.J.H. Faessen/A.W. Hesselink/H. Kempen 2001: *Zand in banen- Zanddieptekaarten van het Gelders Rivierengebied met inbegrip van de uiterwaarden, Provincie Gelderland*, Arnhem.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.

Boshoven, E.H. (lr.), 2005: *Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 05-010).

Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Roller, G.J., de, 2012: *Archeologisch bureau- en booronderzoek. Achtersloot 152 te IJsselstein, gemeente IJsselstein (UT)*, Leek (MUG-publicatie 2012-77).

Rooij, J.A.G. van & A. de Boer, 2011: *Onderbouwing bij het geactualiseerde archeologiebeleid van de gemeente IJsselstein*. ADC-Archeoprojecten, rapport 2743.

Rooij, J.A.G., van, 2012: *Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 2871).

TNO, 2011: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011*.

Lijst van afbeeldingen

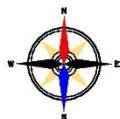
Afb. 1.	Het plangebied Achtersloot naast nummer 93 te IJsselstein (rood kader) en omgeving; bron: www.edok.nl	11
Afb. 2.	Het plangebied (bij de rode ster) op de geomorfologische kaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	14
Afb. 3.	Het plangebied (rode ster) op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl , rood is hoog en blauw laag).....	15
Afb. 4.	Het plangebied (bij de rode ster) op de bodemkaart (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	16
Afb. 5.	Het plangebied (rode ster) en zijn omgeving (bron: http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw).....	17
Afb. 6.	Het plangebied (rode ster) op de beleidskaart van de gemeente IJsselstein (bron: Van Rooij & De Boer, 2011).....	18
Afb. 7.	Het plangebied (rode ster) en zijn omgeving (bron: http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw).....	19
Afb. 8.	Het plangebied (rode ster) en omgeving met de archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen zoals deze geregistreerd staan in Archis (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/).....	20
Afb. 9.	Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1815 (bron: www.topotijdreis.nl).....	23
Afb. 10.	Het plangebied (rode ster) op het Bonneblad 1900 (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).....	24
Afb. 11.	Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1950 (bron: www.topotijdreis.nl).....	25
Afb. 12.	Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1969 (bron: www.topotijdreis.nl).....	26
Afb. 13.	Het plangebied (rode ster) op de topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl).....	27

Bijlage 1 Boorpuntenkaart



1:1000

0 50 m



IJsselstein, Achtersloot, 20172109

locatie boringen: ●
plangebied: —

Bijlage 2 Boorbeschrijvingen

Project	20172109, Achtersloot naast 93 te IJsselstein	Type grond	poldervaaggronden
Datum	22-jun-17		
Beschrijver	-----		
Methode	beschrijven		
Bijzonderheden	boringen zijn gezet met 3 cm guts		

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur humus/grind	Kleur	Bijzondere bestand-delen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie	Overgang	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
1	30	Ks1	h2	donkerbruuingrijs	Ap	bouwvoor		stevig	scherp	129128.443	450601.986	0.547
	90	Ks1		bruuingrijs	C-horizont			stevig	scherp			
	118	Ks1		lichtbruuingrijs				stevig	geleidelijk			
	130	Ks1		lichtbruuingrijs	fe2, zb1			matigstevig	geleidelijk			
	160	Ks3		lichtbruuingrijs	fe2,			matigstevig	scherp			
	190	Z2s3		grijs	fe2, kl1				geleidelijk			
	270	Z2s3		grijs								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur humus/grind	Kleur	Bijzondere bestand-delen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie	Overgang	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
2	38	Ks1	h2	donkerbruuingrijs	Ap	bouwvoor		stevig	scherp	129147.176	450606.255	0.722
	72	Ks1	h1	bruuingrijs	Ax			stevig	scherp			
	128	Ks1		lichtbruuingrijs	fe2, zb1	C-horizont		matigstevig	geleidelijk			
	140	Ks3		lichtbruuingrijs	fe2,			matigstevig	scherp			
	190	Z2s3		lichtbruuingrijs	fe2			matigslap	geleidelijk			
	225	ks1		lichtbruuingrijs	fe2				scherp			
	270	Z3s1		grijs								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur humus/grind	Kleur	Bijzondere bestand-delen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie	Overgang	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
3	30	Ks1	h2	donkerbruuingrijs	Ap	bouwvoor		stevig	scherp	129161.002	450611.520	0.811
	72	Ks1	h1	bruuingrijs	Ax			stevig	scherp			
	138	Ks1		lichtbruuingrijs	fe2	C-horizont		stevig	geleidelijk			
	150	Ks1		lichtbruuingrijs	fe2, zb1			matigstevig	scherp			
	270	Z3s1		grijs								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur humus/grind	Kleur	Bijzondere bestand-delen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie	Overgang	x-coördinaat	y-coördinaat	z-coördinaat
4	38	Ks1	h2	donkerbruuingrijs	Ap	bouwvoor		stevig	scherp	129142.430	450588.599	0.668
	70	Ks1	h1	bruuingrijs	Ax			stevig	scherp			
	115	Ks1		lichtbruuingrijs	C-horizont			stevig	geleidelijk			
	138	Ks1		lichtbruuingrijs	fe2, zb1			matigstevig	geleidelijk			
	160	Ks3		lichtbruuingrijs	fe2,			matigstevig	scherp			
	180	Z2s3		lichtbruuingrijs	fe2, kl1			matigslap	geleidelijk			
	270	Z3s1		Grijs								

Boring	Diepte in cm - mv	Textuur humus/ grind	Kleur	Bijzondere bestand- delen	Horizont	Interpretatie	Opmerkingen	Consistentie	Overgang	x- coördinaat	y- coördinaat	z- coördinaat
5	52	Ks1	h2	donkerbruing rijs	puin1	Ap	bouwvoor	stevig	scherp	129160.510	450593.769	0.920
	72	Ks1	h1	bruingrijs		Ax		stevig	scherp			
	135	Ks1		lichtbruingrijs	fe2	C-horizont		stevig	geleidelijk			
	155	Ks1		lichtbruingrijs	fe2, zb1			matigstevig	geleidelijk			
	170	Z2s3		lichtbruingrijs	fe2, kl1			matigslap	geleidelijk			
	270	Z3s1		grijs								

Conform NEN 5104

code		code	
K	Klei	h1	zwak humeus
Z	Zand	h2	matig humeus
Z2	fijn zand	zb1	weinig zandbrokken
Z3	matig fijn	kl1	weinig kleilagen
s1	zwak siltig	fe2	matig ijzerhoudend
s2	matig siltig		
s3	sterk siltig		