



ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

IJsselstein Touwlaan

Archeologische begeleiding

BAAC-rapport A-16.0061

november 2016

Auteur:

drs. R.G. van Mousch

Status:

Definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350

Auteur: drs. R.G. van Mousch
Cartografie: drs. R.G. van Mousch
Fotografie: BAAC bv
Inhoudelijke controle: drs. M. Tump
Redactie: drs. M. Tump

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2016.
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103 Postbus 2015
5222 BS 's-Hertogenbosch 7420 AA Deventer
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Inhoud

	■ Samenvatting	7
1	■ Inleiding	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Ligging en aard van het terrein	10
	1.3 Administratieve gegevens	11
	1.4 Leeswijzer	12
2	■ Onderzoekskader	13
	2.1 Landschappelijke achtergrond	13
	Geomorfologie en bodemkunde	13
	2.2 Archeologische achtergrond	15
	2.3 Historische achtergrond	17
	2.4 Onderzoeksvragen	18
	2.5 Werkwijze	20
3	■ Resultaten	23
	3.1 Bodemopbouw	23
	3.2 Sporen	27
	3.3 Vondsten	29
4	■ Conclusie en beantwoording van de onderzoeksvragen	31
5	■ Literatuur en bronnen	35
6	■ Lijst van afbeeldingen	37
	■ Bijlagen	39
	Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	
	Bijlage 2 Gemeentelijke verwachtingskaart, waarnemingen en monumenten	
	Bijlage 3 Sporenlijst (digitaal)	
	Bijlage 4 Programma van Eisen (digitaal)	



Samenvatting

In opdracht van de Gemeente IJsselstein heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) een archeologische begeleiding (protocol IVO-P) uitgevoerd in plangebied Touwlaan te IJsselstein, met een eventuele doorstart naar een archeologische begeleiding conform protocol Opgraven. Aanleiding voor het geplande onderzoek was het plan de Touwlaan te reconstrueren waarbij de bodem tot maximaal één meter beneden maaiveld verstoord zou gaan worden. Gezien de ligging van de straat in een Archeologisch Waardevol gebied 1 (op de gemeentelijke archeologische beleidskaart) bestond een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd zouden worden. Vanuit het vooronderzoek bestond een middelhoge kans op het aantreffen van resten uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd en een hoge kans op het aantreffen van resten uit de vroege middeleeuwen, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Met name resten die samenhangen met een nabijgelegen kasteelterrein en met een touwslagerij zouden zich binnen de grenzen van het plangebied kunnen bevinden. Op basis van het vooronderzoek heeft de bevoegde overheid daarom besloten om in het gehele plangebied de werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden, indien behoud “in situ” niet mogelijk is. De archeologische begeleiding vond plaats gedurende negen dagen of dagdelen in de periode van 5 tot en met 28 april 2016.

De binnen de ontgraving waargenomen bodemopbouw bestond, conform de verwachting, in het zuidwesten uit komkleiafzettingen met een mogelijke laklaag, en in het noordoosten uit oeverwalafzettingen. Plaatselijk zijn resten van een oudere bouwvoor waargenomen, die geheel of gedeeltelijk verstoord was door 20^e eeuwse ontgravingen en de toenmalige inrichting van de straat. De bovengrond was over het algemeen 60 tot 80 beneden maaiveld ontgraven en aangevuld met ophogingszand.

In het hele tracé zijn geen sporen aangetroffen, die aansluiting zouden kunnen vinden bij de archeologische verwachting. Alleen in het noordoosten zijn twee greppeldelen aangesneden die hoogstwaarschijnlijk in de nieuwe tijd dateren. Verder onderzoek in de vorm van een doorstart naar een begeleiding protocol opgraven werd dan ook niet noodzakelijk geacht. Het is te verwachten dat binnen het wegtracé van de Touwlaan geen behoudenswaardige archeologische resten meer aanwezig zijn, gezien de algehele verstoringsdiepte.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Gemeente IJsselstein heeft BAAC bv (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) een archeologische begeleiding (protocol IVO-P) uitgevoerd in het plangebied Touwlaan te IJsselstein, gemeente IJsselstein, met een eventuele doorstart naar een archeologische begeleiding conform protocol Opgraven. Aanleiding voor het geplande onderzoek was het plan de Touwlaan te reconstrueren. Deze reconstructie omvatte onder meer de realisatie van twee afzonderlijke fietspaden die van de hoofdweg worden gescheiden door een met bomen aangeplant, opgehoogd trottoir. Nabij de Kasteellaan en ter hoogte van de straat "Eiteren" werden groenstroken aangelegd waarop ook bomen werden aangeplant. Bij de werkzaamheden zijn tevens de buizen en putten vervangen die het hemelwater dienen af te voeren. De maximale bodemverstoring bij de reconstructie was te verwachten tot maximaal 1 m beneden het huidige maaiveld (-mv). Gezien de ligging van de straat in Archeologisch Waardevol gebied 1 (op de gemeentelijke archeologische beleidskaart) bestond een gerede kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd zouden worden.¹

Op basis van het vooronderzoek, waaruit een middelhoge verwachting naar voren is gebracht op het aantreffen van resten uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd en een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd, heeft de bevoegde overheid besloten om in het gehele plangebied de werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden. Deze archeologische begeleiding diende te worden uitgevoerd conform het KNA 3.3 protocol proefsleuven (IVO-P)²; indien behoudenswaardige archeologische resten zouden worden aangetroffen diende te worden doorgestart naar het protocol Opgraven.³

De archeologische begeleiding vond plaats gedurende negen dagen of dagdelen in de periode van 5 tot en met 28 april 2016. De opdrachtgever, tevens de bevoegde overheid voor dit project, was gemeente IJsselstein met als contactpersoon dhr. G. van der Lit. De gemeente werd hierbij geadviseerd door R. Torremans van Omgevingsdienst Regio Utrecht. De archeologische begeleiding werd afwisselend uitgevoerd door A. ter Wal (senior KNA-archeoloog), A. van der Kelen (KNA-archeoloog) en R. van Mousch (senior KNA-archeoloog). De graafmachine werd geleverd door de opdrachtgever. Tijdens het veldonderzoek zijn geen specialisten ingezet.

- 1 Kalisvaart 2015, 7.
- 2 Centraal College van Deskundigen, 2013.
- 3 Kalisvaart 2015, 40.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied (tevens het onderzoeksgebied) ligt binnen de bebouwde kom van IJsselstein in de provincie Utrecht (afb. 1.01). De zuidwestzijde van de Touwlaan grenst aan de Achtersloot en kruist in noordoostelijke richting respectievelijk de Vondellaan, de Kasteellaan, de Johan Willem Frisolaan en de straat "Eiteren".

Het plangebied bestond bij aanvang uit een geasfalteerde hoofdweg met enkele gelijkvloerse kruisingen. Aan beide zijden van de hoofdweg kwam een circa 1 m brede groenstrook voor, waarnaast de stoep gelegen was. Nabij de straat "Eiteren" omvatte het plangebied een deel van een schoolplein en een deel van een tuin. Nabij de Kasteellaan omvatte het plangebied een ca. 5 m breed grasveld. De oppervlakte bedroeg circa 1,08 ha en de totale lengte van het wegtracé bedroeg 520 meter.



Afb. 1.01 De ligging van het plangebied op de topografische kaart van Nederland.

1.3 Administratieve gegevens

Locatiegegevens

Provincie:	Utrecht
Gemeente:	IJsselstein
Plaats:	IJsselstein
Toponiem:	Touwlaan
RD-coördinaten:	X1: 131086, Y1: 447979 (zuidwest) X2: 131431, Y2: 448354 (noordoost)
Kaartblad:	38 F
Status gemeentelijke Archeologische Beleidskaart	Archeologisch waardevol gebied, categorie 1
Oppervlakte plangebied:	1.08 ha (tracé met een lengte van 520 m)
Oppervlakte onderzoeksgebied:	1.08 ha (tracé met een lengte van 520 m)
Landgebruik:	straat en groenstroken

Projectgegevens

BAAC-project:	A-16.0061
Type onderzoek:	Begeleiding, protocol IVO-P
Onderzoeksmeldingsnummer:	3994924100
Opdrachtgever:	Gemeente IJsselstein Postbus 26 3400 AA IJsselstein Contactpersoon: G. van der Lit
Projectleider BAAC:	A. ter Wal
Bevoegde overheid:	Gemeente IJsselstein
Adviseur namens bevoegde overheid:	R. Torremans (Omgevingsdienst Regio Utrecht)
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal depot voor bodemvondsten Utrecht Vlampijpstraat 87a 3534 AR Utrecht
Datum veldwerk:	5 - 28 april 2016

Vindplaatsgegevens

Complexiteit:	stadskern
Datering:	late middeleeuwen, nieuwe tijd

1.4 Leeswijzer

Deze rapportage omvat de uitwerking van het archeologisch onderzoek in het plangebied Touwlaan te IJsselstein. Alvorens over te gaan tot de bespreking van de onderzoeksresultaten, zullen in hoofdstuk 2 de landschappelijke, archeologische en historische achtergronden in en rondom het plangebied worden beschreven. Deze worden gevolgd door paragrafen met daarin de onderzoeksvragen en de werkwijze in het veld en van de uitwerking. In hoofdstuk 3 komen de resultaten van het onderzoek aan de orde, verdeeld over paragrafen betreffende de bodemopbouw, archeologie en de vondsten. Het geheel zal in hoofdstuk 4 worden afgesloten met een conclusie (synthese) met beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE. Tevens wordt de vindplaats gewaardeerd en wordt er een archeologisch advies geformuleerd omtrent de vindplaats en aangrenzende terreinen. Achter in het rapport zijn de literatuurlijst en enkele bijlagen terug te vinden, zoals diverse lijsten en overzichten.



2 Onderzoekskader

Aan het plangebied is op basis van het archeologisch vooronderzoek een middelhoge archeologische verwachting voor resten vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd toegekend. Voor het aantreffen van archeologische resten uit de vroege middeleeuwen, late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt binnen het plangebied een specifiek hoge verwachting, vanwege de nabijheid van een kasteelterrein en een touwslagerij binnen het plangebied zelf. Het doel van de navolgende paragrafen is om het huidige onderzoek, de archeologische begeleiding, in context te plaatsen. Hierbij wordt gekeken naar de ligging van het plangebied in het landschap en ten opzichte van bekende archeologische resten in de directe omgeving. Ook wordt gekeken wat op basis van historisch kaartmateriaal of andere historische gegevens bekend is over bewoning en landgebruik binnen het plangebied. Deze gegevens zijn overgenomen uit het archeologisch vooronderzoek.⁴

De onderzoeksvragen die met het proefsleuvenonderzoek dienen te worden beantwoord en de nationale en regionale onderzoeksthema's zijn overgenomen in paragraaf 2.4. Het hoofdstuk sluit af met een beschrijving van en verantwoording voor de gehanteerde werkwijze en de keuzes die tijdens het veldwerk en de uitwerking zijn gemaakt.

2.1 Landschappelijke achtergrond⁵

Geomorfologie en bodemkunde

IJsselstein ligt in het centrale deel van het Nederlandse rivierengebied. In het Utrechtse rivierengebied komen afzettingen van (voorlopers van) de Rijn, de Vecht en de IJssel voor. Deze holocene rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

De accumulerende meanderende rivieren ontwikkelden een duidelijke differentiatie in de verschillende rivierafzettingen (i.e. beddingafzettingen, oeverwalafzettingen en komafzettingen).

Het plangebied is op de geomorfologische kaart van Nederland niet geclassificeerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van IJsselstein. De omringende geomorfologische eenheden laten zien dat het plangebied vermoedelijk grotendeels op een rivieroeverwal ligt (code 4K25). Het zuidelijke deel kan zich binnen een rivierkom en oeverwalachtige vlakte bevinden (code 2M22). Het betreft een overgangsvorm tussen de hoger gelegen oevers en de lager gelegen kom. Het uiterst noordelijke deel ligt vermoedelijk binnen een geul van een meanderend afwateringsstelsel (code 2R11); in dit geval van de Hollandse IJssel (nr. 362).

4 Kalisvaart 2015.

5 Kalisvaart 2015.

Volgens de riviersystemenkaart zijn binnen het plangebied twee stroomgordels actief geweest.⁶ Het betreft de Buitenzorg stroomgordel (nr. 33) die actief is geweest tussen 4900 en 4955 14C yr. BP (5619 – 5020 cal. yr. BP). Oever- op beddingafzettingen van deze stroomgordel worden, evenals oeverafzettingen van de Hollandse IJssel, ten noorden van de Kasteellaan verwacht. Ten zuiden van de Kasteellaan worden hoofdzakelijk komafzettingen verwacht. Op basis van de ouderdom van deze stroomgordel kunnen hier archeologische resten vanaf het midden-/laat-neolithicum voorkomen. De top van het beddingzand komt voor vanaf 1,1 à 1,4 m –NAP (dieper dan 2 m –mv) en ligt derhalve dieper dan de verwachte verstoringsdiepte van maximaal 1m -mv. Overigens zijn er in IJsselstein nog nooit archeologische resten aangetroffen in de top van deze stroomgordel.

Ten noorden van de straat “Eiteren” komen afzettingen van de Hollandse IJssel voor. Een voorloper van de Hollandse IJssel was hier actief vanaf 4455 14C yr. BP (nr. 358); deze had de afwatering overgenomen van de Buitenzorg stroomgordel. Vanaf 2514 14C yr. BP (vanaf ca. 650 v. Chr.) tot aan de afdamming in 1285 AD bij Klaphek net stroomopwaarts van IJsselstein was vervolgens de Hollandse IJssel actief watervoerend. Hierbij werden zavel en zand afgezet tot een maximale hoogte van 2,1 m +NAP (binnen 1 m –mv). In de (top) van de oever- en/of beddingafzettingen zijn enkele sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen; het merendeel van de aangetroffen archeologische resten langs de Hollandse IJssel bestaat echter uit middeleeuwse sporen. Het laatmiddeleeuwse IJsselstein is onder meer gesticht op afzettingen van de Hollandse IJssel.

Op de hoogtekartaal van het plangebied en omgeving is zichtbaar dat het plangebied relatief hoog gelegen is tussen 1,7 m +NAP in het zuidwesten en 2,8 m +NAP in het noordoosten. De toenemende hoogte van het maaiveld ten opzichte van NAP kan worden verklaard doordat het zuidelijke deel van het plangebied vermoedelijk nog in een komgebied ligt, het centrale deel binnen de contouren van de Buitenzorg stroomgordel ligt en dat in het noordelijke deel van het plangebied middeleeuwse ophoogpakketten op oeverafzettingen van de Hollandse IJssel voorkomen.

Opvallend is dat op de hoogtekartaal een extra hoogtedrempel zichtbaar is met een noord-zuid oriëntatie. Het betreft hier een oudere stroomgordel die vanaf 1,5 m –NAP voorkomt.⁷ Vermoedelijk is het een voorloper van de Buitenzorg stroomgordel, die niet door Cohen *et al.* (2012) als zodanig is vermeld. Naast deze “hoogteknik” is opvallend dat de gebieden rondom de straat “Eiteren” vrijwel op dezelfde hoogte liggen als de historische kern van IJsselstein ten zuidoosten van het plangebied. Het betreft hier de oude dijk langs de Oude IJssel, waarlangs historische bebouwing (dijkwoningen) heeft gelegen tot aan het kerkdorp Eiteren. De straat “Eiteren” is genoemd naar dit voormalige kerkdorp dat is gesticht in de 10e eeuw. De hoogtekartaal laat verder ook zien dat het gedeelte van het plangebied ten noordoosten van de straat “Eiteren” (de huidige Oranje Nassaulaan) ca. 2 m is opgehoogd. Het betreft hier een taludophoging in de richting van de brug over de Hollandse IJssel. De hoogtekartaal laat geen duidelijk zichtbare afgravingen en/of ontgrondingslocaties zien ter plekke van het plangebied.

6 Cohen *et al.* 2012.

7 De Boer *et al.* 2006.

Uit een reeds uitgevoerde geologische boring (boring B38F1750) langs de Achtersloot blijkt dat de bovenste 7,2 m uit kleirijke komafzettingen bestaan, behorende tot de Formatie van Echteld. Daaronder komen grofzandige, grindrijke afzettingen behorende tot de Formatie van Kreftenheye uit het Pleistoceen voor. Een boring ter hoogte van de Johan Willem Frisolaan laat zien dat het uiterst siltig (oever)zand reeds voorkomt vanaf 1,7 m –mv. Het betreft hier vermoedelijk oeverafzettingen van de Buitenzorg stroomgordel. Deze gegevens komen grofweg overeen met de aannamen die zijn gedaan op basis van de interpretatie van de hoogtekaart.

Op het kaartblad 38 Oost van de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een gebied dat vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van IJsselstein niet geclassificeerd is. Na extrapolatie van de omringende bodemkundige eenheden worden binnen het plangebied voornamelijk (afgedekte) kalkloze poldervaaggronden met een grondwatertrap V of VI verwacht, die zich hebben ontwikkeld in zware klei of zavel (code Rn67C of Rn47C). Dergelijke gronden worden voornamelijk in de slecht ontwaterde komgebieden en met klei opgevulde restgeulen aangetroffen. De gemiddeld hoogste grondwaterstanden komen in dit gedeelte voor binnen 40 cm –mv of tussen 40 en 80 cm –mv en de gemiddeld laagste grondwaterstanden dieper dan 120 cm –mv.

2.2 Archeologische achtergrond⁸

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-) kaarten opgesteld. Het huidige archeologiebeleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op een actualisatie van de gemeentelijke verwachtingskaart uit 2006 (bijlage 2).

Het plangebied bevindt zich volledig in een volgens de gemeentelijke verwachtingskaart archeologisch waardevol gebied, categorie 1. Dit houdt in dat gestreefd wordt archeologische resten "in situ" te behouden. Indien de bodem tot dieper dan 30 cm –mv verstoord gaat worden door voorgenomen bodemingrepen is een vroegtijdig archeologisch vooronderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek noodzakelijk.

Voor vrijwel het gehele plangebied geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het neolithicum tot en met de Romeinse tijd vanwege de ligging van afgedekte stroomgordels in de ondiepe ondergrond (lichtpaarse en lichtroze kleuren; bijlage 2). Voor het buitendijkse, noordelijke deel van het plangebied geldt een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de middeleeuwen/nieuwe tijd (donkerpaarse kleur; bijlage 2). Daarbovenop geldt voor vrijwel het gehele plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de middeleeuwen/nieuwe tijd vanwege de vermoedelijke aanwezigheid van hoger gelegen oude woongronden en/of ontginningsassen (zwart gearceerde zones). Vanaf de Kasteellaan tot aan de straat "Eiteren" is er een lichtblauwe contour zichtbaar op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 2). Deze contour geeft de

⁸ Kalisvaart 2015.

begrenzing van het laatmiddeleeuwse IJsselstein inclusief de contouren van kasteel IJsselstein aan, waar een grote kans bestaat op het aantreffen van resten behorende tot de ommuring, omgrachting en/of omdijking van het in 1309 AD tot stad verheven IJsselstein. Het uiterst zuidelijke deel van het plangebied heeft een lage verwachting toegekend gekregen vanwege de ligging in een komgebied.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS II, zijn rond het plangebied binnen een straal van ca. 500 meter diverse archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarde vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. Binnen een straal van 500 meter zijn drie AMK-terreinen aangewezen (bijlage 2). Het betreft het beschermde AMK-terrein 1224, het AMK-terrein 15939 van zeer hoge archeologische waarde en AMK-terrein 12071 van hoge archeologische waarde.

Het beschermde monument 1224 ligt op ca. 25 m ten zuidoosten van het centrale deel van het plangebied en betreft het terrein waarin de overblijfselen van het kasteel IJsselstein, gelegen in zware zavel op een oeverwal, net buiten de voormalige ommuring van de middeleeuwse stad IJsselstein voorkomen. De voormalige grachten van het kasteel liggen binnen het AMK-terrein 15939. Ter plekke van het beschermde rijksmonument is in 1955 vanwege rioleringswerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 40). Hierbij is muurwerk gefotografeerd. In 2001 heeft RAAP een onderzoek met boringen en geofysische metingen uitgevoerd (onderzoeksmeldingen 456 en 3263). Kasteelresten en het grachtenstelsel zijn in kaart gebracht. Mogelijk is er ter plaatse sprake van verstoring door bebouwing. Bovendien kan door de huidige begroeiing op het monument schade aan de resten ontstaan door doorworteling en windworp. Delen van de 'binnenste gracht', de 'buitenste gracht' en de gracht tussen het kasteel en de binnentuin zijn in kaart gebracht. Daarbij viel het op dat het om zeer brede grachten ging. Mogelijk dat de 'buitenste gracht' eventueel ook een waterpartij kan zijn geweest die verband houdt met het Engels Plantsoen, de allée ter plaatse van de Touwbaan of het tuinpad uit de 19e eeuw. De grachtvulling is aangetroffen op ca. 50 m ten noordoosten van de kruising met de Kasteellaan. Op grote diepte werden puin en een afgesleten zilveren munt aangetroffen: een 1/20 zilveren reaal of 'stoter' uit ca. 1586 (waarneming 46042).

Het AMK-terrein 12071 van hoge archeologische waarde betreft het beschermde stadsgezicht van IJsselstein. Binnen dit terrein worden archeologische resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd verwacht (complextypen: kasteel, stad, nederzetting). Uit archeologische begeleidingen blijkt dat er een relatie bestaat met het kasteel IJsselstein en het naastgelegen terrein, waar resten van een klooster liggen (onderzoeksmeldingen 18793 en 21478).

Binnen het plangebied zelf is één waarneming bekend. Het betreft waarneming 39142 waarbij tijdens reconstructiewerkzaamheden aan de Touwlaan in 1975 ter hoogte van de kruising met de Kasteellaan een kloostermop en een vloer van

kleinere plavuizen werd aangetroffen. Deze archeologische resten dateren uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd A (1050-1650 AD). Naast deze waarneming zijn er nog verscheidene andere waarnemingen bekend binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.⁹ Hieruit blijkt dat er voornamelijk een hoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd (complextypen: gracht, nederzetting). Daarnaast kunnen op basis van de bekende waarneming nabij de Kasteellaan vloer-, muur- en/of funderingsresten worden verwacht.

Navraag bij de historische kring van IJsselstein leverde vooralsnog geen aanvullende informatie op die ook al te herleiden was van de website of aanvullende informatie die verkregen was van de dhr. Broeders (bewoner Touwlaan en gebiedskenner).

Op basis van de omringende archeologische onderzoeken, waarnemingen en aanvullende gebiedsinformatie blijkt dat binnen het plangebied specifiek een hoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd (complextypen: gracht, Hofkamp met wetering, Engelse landschapstuin, toegangspad, lijnbaan gerelateerde resten). Daarnaast kunnen op basis van de waarneming nabij de Kasteellaan vloer-, muur- en/of funderingsresten worden verwacht. Ook kunnen ter hoogte van de kruisingen met de Achtersloot, de Kasteellaan en de straat "Eiteren" nog restanten van laatmiddeleeuwse bebouwing worden aangetroffen. Aangezien het nabij gelegen Eiteren uit de vroege middeleeuwen stamt, is het ook mogelijk dat er resten uit deze periode worden aangetroffen. Oudere resten uit de Romeinse tijd (complextype: nederzetting) worden mogelijk in het hoger gelegen noordelijke deel van het plangebied op de oevers van de Hollandse IJssel verwacht. Resten uit de prehistorie kunnen in het centrale deel van het plangebied nog voorkomen op de afzettingen van de Buitenzorg stroomgordel. De top van deze stroomgordel ligt echter buiten de maximale verstoringsdiepte van 1 m –mv. Binnen het gehele plangebied worden resten verwacht van een voormalige touwbaan uit de 19e/20e eeuw. De diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten is afhankelijk van de dikte van de recent opgebrachte zandige ophoogpakketten. Gezien de verwachte aanwezigheid van ophoogpakketten en de relatief hoge grondwaterstanden zullen de conservering en intactheid van eventueel aanwezige resten nog redelijk tot goed zijn.

2.3 Historische achtergrond¹⁰

IJsselstein is als nederzetting ontstaan in de buurt van kasteel IJsselstein, dat in 1279 AD voor het eerst werd genoemd. Dit kasteel is ontstaan bij de vroegmiddeleeuwse plaats Eiteren.

Op een coupuretekening van Johan Blaeu uit 1649 AD is zichtbaar dat het plangebied grotendeels als akkerland in gebruik was. De zone tussen grofweg de Kasteellaan en de Johan Willem Frisolaan was destijds in gebruik als Hofkamp met moestuin. Deze Hofkamp was omringd door gegraven weteringen. Het gebied ten noorden van de straat "Eiteren" was destijds in gebruik als grasland.

9 Kalshoven 2015, bijlage 8.

10 Kalisvaart 2015.

De voorganger van de huidige Touwlaan werd op kosten van stadhouder Willem V in 1771 AD aangelegd. Men begon met de aanleg van een allee (wandellaan) 'achter het Casteel'. Door de aanleg van deze nieuwe Laan werd een strook grond van het oorspronkelijke akkerperceel afgesneden. Op dit zogenaamde 'buurland' kon de kasteeltuin met ongeveer anderhalve morgen naar het westen worden uitgebreid, waarbij onder meer het Engelse Plantsoen kon worden aangelegd. Langs de allee achter het kasteel werd een touwbaan aangelegd. Hier komt ook de naam Touwlaan vandaan.

Een lijn- of touwbaan is een smalle strook grond, soms honderden meters lang, waarop touw wordt geslagen. De touwbaan in IJsselstein liep van de Achterslootse dijk tot over de Eiterschen dijk. De touwbaan in IJsselstein bestond uit een fabriek, woningen, een schuur, een hennepmagazijn, een tuin en tuinland. Het begin van de baan waar het wiel zich bevond, was gesitueerd aan de kant van de Achtersloot. Het wiel stond vermoedelijk in een schuurtje dat op de eerste kadastrale kaart staat aangegeven.¹¹ Op de OAT staat weergegeven dat de percelen 262, 263 en 264 touwslagerijen betreffen. Een touwslagerij is een ander woord voor lijnbaan. Hieruit blijkt dat de touwbaan destijds over de gehele lengte van het plangebied veelal aan de noordwestzijde van de huidige Touwlaan lag. Binnen deze beide percelen stonden destijds meerdere grotere en kleinere gebouwen, die onderdeel uitmaakten van deze lijnbaan. Het einde van de lijnbaan is gesitueerd op het kruispunt met de straat "Eiteren" (nr. 264).¹² Het zuidoostelijke deel van het plangebied bestond uit een parkbos (nr. 265) dat op veel prenten en historische foto's nog staat weergegeven.

Ter hoogte van een verbreding binnen het plangebied direct ten noorden van de Kasteellaan was een deel van het plangebied in gebruik als weg (nr. 259b)¹³. Ook de straat "Eiteren" staat op de OAT aangegeven als weg (nr. 280). Het gebied ten noorden van deze dijk was destijds nog steeds in gebruik als weiland (nr. 266).

Op een historische topografische kaart uit omstreeks 1900 is te zien dat aan de situatie uit de 19e eeuw nog weinig veranderd was. Pas in de jaren '30 van de vorige eeuw is de touwbaan omgevormd tot de voorloper van de huidige Touwlaan. Daarbij zijn de parkbosstrook en de gebouwen behorende bij de touwbaan geheel gesloopt en afgedekt door een subrecent pakket ophoogzand ten behoeve van het wegcunet en de bouw van nieuwe woningen.

2.4 Onderzoeksvragen

Het archeologisch beleid van de gemeente IJsselstein is gebaseerd op een actualisatie van de gemeentelijke verwachtingskaart uit 2006.¹⁴ Het plangebied bevindt zich in z'n geheel in een volgens de gemeentelijke verwachtingskaart archeologisch waardevol gebied, categorie 1. Dit houdt in dat gestreefd wordt archeologische resten "in situ" te behouden. Het doel van een AB volgens het protocol IVO-P is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het vooronderzoek. Het gaat hierbij om een kleine ingreep in een groot gebied, of gebieden in stads- of dorpskernen, waar bijvoorbeeld de archeologische waarden pas na sloop van opstallen toegankelijk worden. Wanneer er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats, wordt overgegaan

11 Kalshoven 2015, bijlage 7, fig. 1 en 2.

12 Kalshoven 2015, bijlage 7, fig. 4.

13 Kalshoven 2015, bijlage 7, fig. 3.

14 Kalshoven 2015, bijlage 4.

op een AB volgens het protocol Opgraven. Dit heeft als doel het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. Deze informatie dreigt door de voorgenomen bodemingrepen verloren te gaan. Het onderzoek moet, indien mogelijk, resulteren in een archeologische verwachting van aangrenzende percelen.

De primaire vraagstelling bij de archeologische begeleiding luidt:¹⁵
Zijn er archeologische resten aanwezig in het plangebied, zo ja welke en wat is de waardering van deze archeologische informatie?

Specifiek dienen hierbij de volgende vraagstellingen beantwoord te worden:

- 1. Is er een (of zijn er meerdere) vindplaats(en) aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*
- 2. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied. Wat is de waardering van de vindplaats(en)? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats(en) in een groter onderzoekskader is (zijn) in te passen.*
- 3. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?*
- 4. Hoe sluiten de resultaten van de archeologische begeleiding aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld? Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het vooronderzoek te verklaren?*
- 5. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?*

Indien er wordt doorgestart naar een begeleiding volgens het protocol opgraven dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord. Tevens kan een doorstart er toe leiden dat er, in overleg met de bevoegde overheid, aanvullende, vindplaats specifieke onderzoeksvragen dienen te worden geformuleerd.

- 1. Beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.*
- 2. Kan er een relatie worden gelegd tussen de archeologische resten en historische of nog bestaande gebouwen?*
- 3. Zijn er nog min of meer gesloten vondstcomplexen aanwezig op het terrein in de vorm van afvalkuilen, beerputten of afvalpakketten? Zo ja, beschrijf de aard, de samenstelling en de datering van deze vondstcomplexen. Aan welk perceel kunnen de vondstcomplexen worden toegeschreven? Welke uitspraken kunnen er op basis van de vondstcomplexen worden gedaan over de status van de bewoners en over hun eet- en leefgewoontes?*
- 4. Wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?*
- 5. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en in hoeverre hebben deze de vindplaats verstoord?*
- 6. Wat is de archeologische verwachting voor aangrenzende percelen?*

15 Kalshoven 2015.

De volgende hoofdstukken uit de NOaA (Nederlandse Onderzoeksagenda Archeologie) sluiten aan bij de archeologische verwachting voor het plangebied; Hoofdstuk 18; 'Romeinse tijd in het Midden-Nederlandse rivierengebied en het Zuid-Nederlandse dekzand- en lossgebied' en hoofdstuk 21; 'Het rivierengebied in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd'.¹⁶

2.5 Werkwijze

De archeologische begeleiding bestond uit het toezichthouden op civieltechnische graafwerkzaamheden die plaatsvonden aan weerszijden van de Touwlaan. Voor de herinrichting van de straatzijden werden sleuven gegraven van gemiddeld 2 meter breed en een diepte van circa 1 meter beneden het maaiveld. Hierbij werd gebruik gemaakt van een graafmachine met gladde bak, die laagsgewijs verdiepte. In totaal is circa 470 strekkende meter ontgraven en archeologisch begeleid.



Afb. 2.02 Overzicht van de ontgraving in werkput 2.

De registratie en documentatie dienden direct achter de ontgraving plaats te vinden, aangezien de verdere werkzaamheden, bestaand uit het plaatsen van nieuwe buizen voor de afvoer van het hemelwater en het weer dichtn van de sleuf, aansluitend werden uitgevoerd. Het vlak en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht op de aanwezigheid van metaalvondsten. De opgravingsvlakken en profielen werden telkens in kleinere segmenten van circa 10 meter vastgelegd. De vlakken werden gefotografeerd en ingemeten met een GPS, waarbij tevens hoogtes werden genomen van het opgravingsvlak en het maaiveld. Om een beeld te krijgen van de bodemopbouw zijn om ongeveer elke 25 meter profielstaten gefotografeerd en getekend, op locaties waar het oorspronkelijk bodemprofiel zo weinig mogelijk verstoord was. De greppels, de

16 <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-10>.

enige sporen, zijn eveneens in de profielen gedocumenteerd. In totaal zijn voor de vier sleufdelen vijf putnummers toegekend (afb. 2.1).

De archeologische begeleiding, protocol IVO-P is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.3)¹⁷ en het PvE.¹⁸ De opgravingsdocumentatie bevindt zich momenteel bij de BAAC-vestiging te 's-Hertogenbosch. Te zijner tijd zal deze worden overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Utrecht.

17 Centraal College van Deskundigen, 2013.

18 Kalshoven 2015.



3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

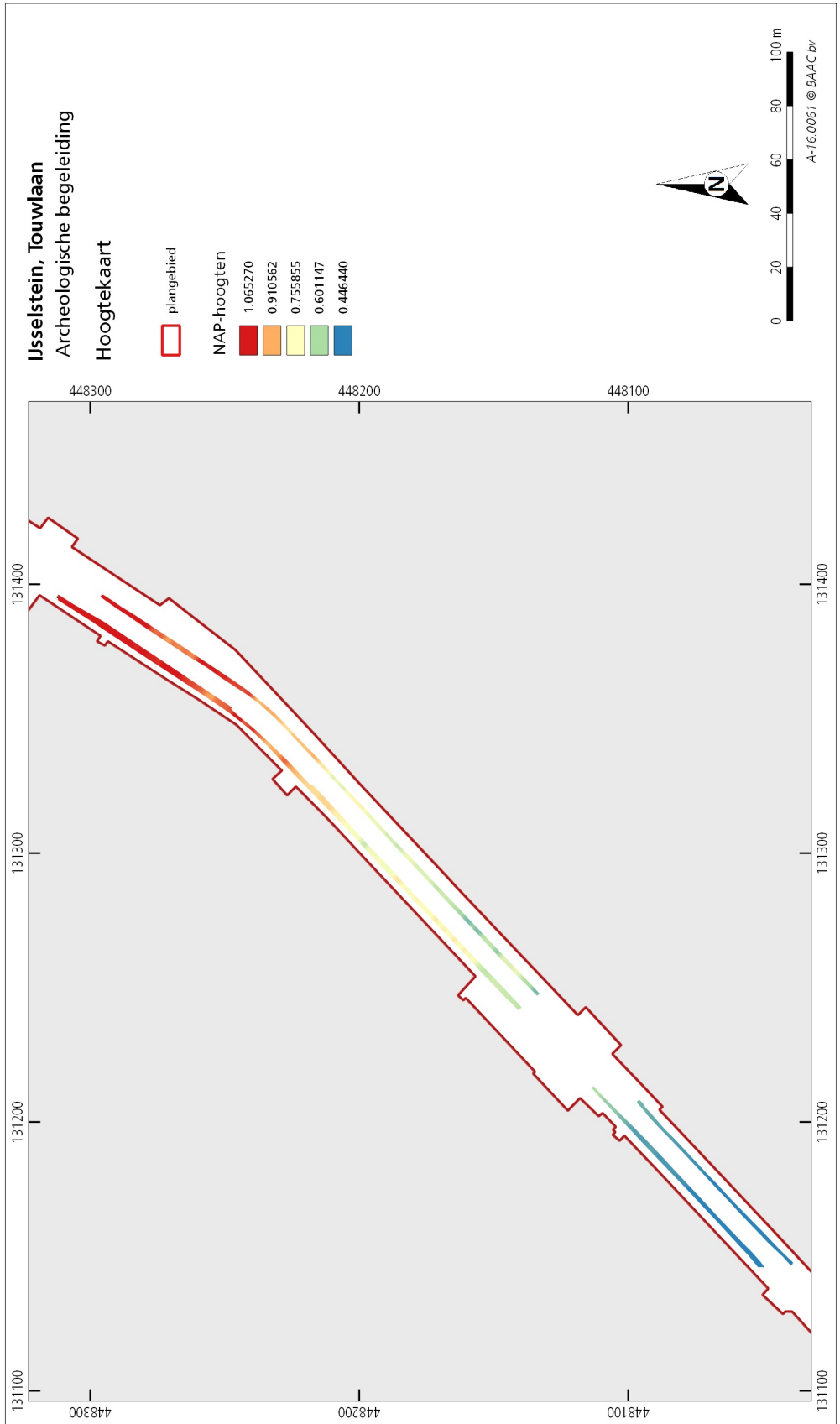
De waarnemingen die tijdens de archeologische begeleiding zijn gedaan met betrekking tot de bodemopbouw sluiten volledig aan op wat reeds bekend was uit het vooronderzoek. In het noordoosten bevinden zich de wat zandigere en hoger gelegen oeverwalafzettingen. In het zuidwesten bevinden zich de kleiige en lager gelegen komafzettingen. Op de kaart die is vervaardigd uit de geïnterpoleerde vlakhoogten is duidelijk het hoogteverloop terug te zien van de hogere oeverwal in het noordoosten naar de lagere komgrond in het zuidwesten (afb. 3.01). Omdat de werkputten overall even diep zijn aangelegd ten opzichte van het maaiveld, is dit in feite hetzelfde beeld dat ook al te zien was op het AHN in het vooronderzoek.¹⁹

In de zuidwestelijke werkput 4 (en werkput 1) bevindt zich op de lichtblauwgrijze komklei (Ks2) een donkergrijze kleilaag (Ks2) met donkerbruine humeuze insluitsels, waarschijnlijk een laklaag die zich ofwel gevormd heeft op de overgang van kom naar oeverwal ofwel ontstaan is tijdens een periode van stagnatie. Een eventuele datering van deze periode waarin zich hier (natte) vegetatie vormde, is lastig te geven. De laklaag is weer afgedekt door een blauwgrijze afzetting van komklei (afb. 3.02).

In het noordoosten van werkput 2/3 en 5 bevat de klei (Ks3) op de ontgravingsdiepte meer zandige gelaagdheid, duidend op de aanwezigheid van oeverwalafzettingen.

Waar het bodemprofiel minder diep verstoord is, is onder het ophoogzand een restant waarneembaar van een ouder ophoogpakket of bouwvoor (Ap) van bruingrijze humeuze klei met stukjes houtskool en baksteen (afb. 3.03) met mogelijk eronder een bioturbatielaag.

¹⁹ Kalisvaart 2015, Fig. 2.3.



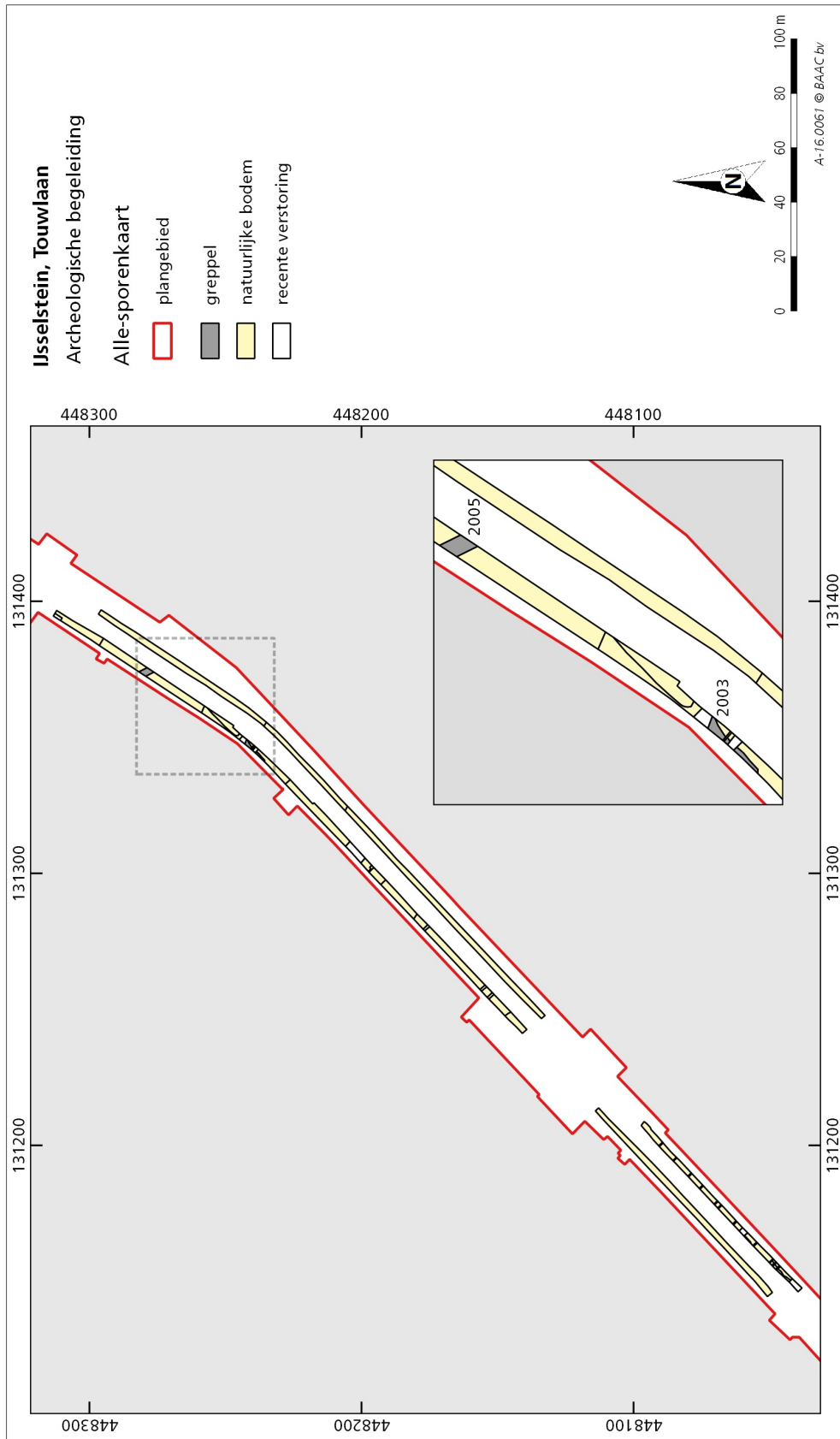
Afb. 3.01 Vlakhoogtekaart.

Afb. 3.02 Profiel 401 in het zuidwesten van werkput 4, met op de komklei (2C) een laklaag (Ab), afgedekt door een volgende fase komafzettingen (1C). In dit profiel is niet het humeuze kleipakket met puin- en houtskooldeeltjes zichtbaar dat in een deel van het tracé aanwezig is. Het bovenste deel van het oorspronkelijk bodemprofiel is verstoord en aangevuld met het geelbruine ophoogzand.



Afb. 3.03 Profiel 507 in het noordoosten van het plangebied, met onderin oeverwalafzettingen van zandige klei. Onder het ophoogzand is nog een deel van het humeuze kleipakket aanwezig dat mogelijk het restant is van een oude bouwvoor met eronder een bioturbatielaag





Afb. 3.04 Alle-sporenkaart met detail van de zone met greppels in het noordoosten.

3.2 Sporen

In de ontgravingsleuven zijn maar weinig relevante sporen aangetroffen. Alleen in werkput 2 zijn twee greppeldelen aangesneden (S2003 en S2005). De overige sporen zijn ofwel dagzomende lagen van de natuurlijke bodemopbouw, ofwel recente verstoringen.

De twee greppeldelen lijken min of meer haaks op elkaar georiënteerd te liggen en binnen hetzelfde verkavelingssysteem te passen. Of ze ook echt uit dezelfde periode stammen is niet te zeggen. Greppel 2003 is waarschijnlijk vrij recent, gezien de aanwezigheid van wit porselein in de vulling (v. 1). Verder bevond zich in hetzelfde spoor een laatmiddeleeuwse baksteen van 31x15x7 cm (niet geborgen). De oriëntaties van greppel S2003 en S2005 (respectievelijk zuidwest-noordoost en noordwest-zuidoost) sluiten in ieder geval niet aan op de huidige topografie. Evenmin vinden de greppels aansluiting op de kadastrale indeling op het minuutplan uit 1811-1832, wanneer de sporen erop worden geprojecteerd (afb. 3.07). Opvallend is overigens dat in werkput 5, aan de overzijde van de Touwlaan, geen greppel is waargenomen die het verlengde zou kunnen zijn van greppel S2005. Dit zou te maken kunnen hebben met de soms slechte zichtbaarheid van het sporenvlak tijdens de begeleiding van de ontgraving.

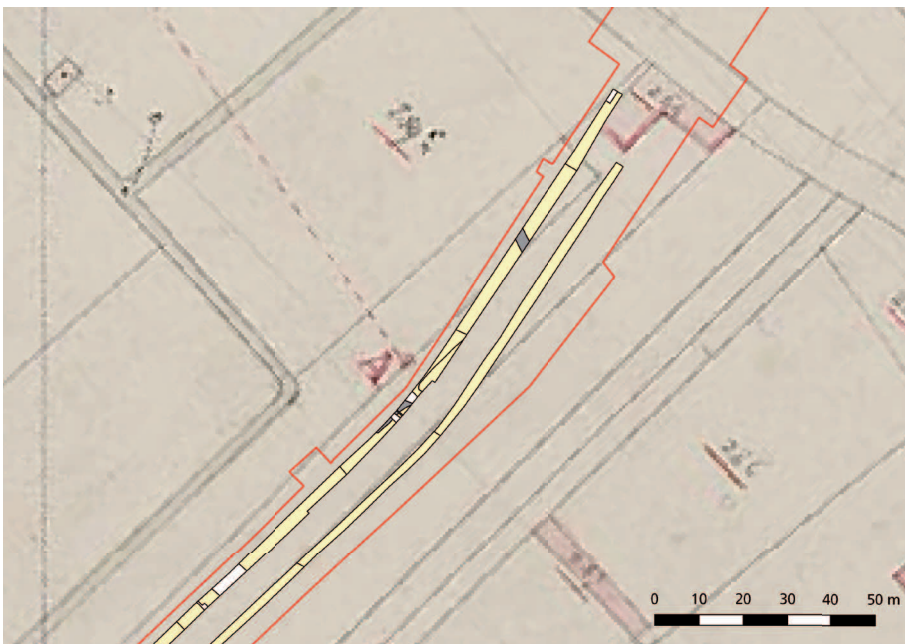
Greppel 2005 is deels in profiel gedocumenteerd (afb. 3.06). De greppel werd afgedekt door het restant van de oude bouwvoor/ophogingslaag, waarvan de ouderdom verder niet bepaald kon worden.



Afb. 3.05 Greppel S2005 in het vlak.



Afb. 3.06 Greppel S2005 in profiel 209.



Afb. 3.07 Uitsnede van alle-sprekenkaart, geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832.

3.3 Vondsten

Tijdens de archeologische begeleiding is uit drie contexten aardewerk verzameld, bestaand uit in totaal vier scherven. In tabel 3.1 staat het materiaal beschreven. De scherven zijn aangetroffen tijdens het ontgraven en bij drie van de vier, met een datering in de 14^e eeuw tot 19^e eeuw, is de context niet nader te geven dan dat ze uit een bodemlaag komen, mogelijk uit de oude bouwvoor. De porseleinen wandscherf (v. 1) is aangetroffen in een greppel (S2003).

vondst	spoor	aantal	fragment	baksel	baksoort	maakwijze	afwerking	versiering	kleur	datering
1	2003	1	wand	porselein	hotel-porselein	gegoten	geglazuurd		wit	1900-1950
2	2001	1	wand/ rand	wit-bakkend	majolica	gedraaid	lood-tinglazuur	blauw- en mangaankleurig	wit	1650-1700
2	2001	1	wand	rood-bakend	rood-bakkend	gedraaid	loodglazuur		rood-oranje	1700-1900
3	5002	1	wand	steengoed	blank steengoed	gedraaid			grijs-wit	1350-1400

Tabel 3.1 Beschrijving van het aardewerk.

4 Conclusie en beantwoording van de onderzoeksvragen

Tijdens de archeologisch begeleiding van de herinrichting van de Touwlaan te IJsselstein zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. De reeds uit het vooronderzoek bekende, landschappelijke elementen zijn tijdens de begeleiding bevestigd. In het noordoosten zijn twee greppeldelen waargenomen, die mogelijk laat in de nieuwe tijd zijn te dateren. Omdat een doorstart naar een begeleiding protocol opgraven niet gerechtvaardigd gebleken is, zullen alleen de eerste vijf onderzoeksvragen beantwoord worden, met als primaire vraagstelling:

Zijn er archeologische resten aanwezig in het plangebied, zo ja welke en wat is de waardering van deze archeologische informatie?

Specifiek dienen hierbij de volgende vraagstellingen beantwoord te worden:

- 1. Is er een (of zijn er meerdere) vindplaats(en) aanwezig binnen het onderzoeksgebied?*
Alleen in het oosten zijn aan de noordzijde van de Touwlaan twee greppeldelen aangetroffen. Deze dateren waarschijnlijk laat in de nieuwe tijd. Uit een van de greppels is een wandscherf wit porselein afkomstig.
- 2. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied. Wat is de waardering van de vindplaats(en)? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats(en) in een groter onderzoekskader is (zijn) in te passen.*
De bodemopbouw sluit volledig aan bij de conclusies van het vooronderzoek. In het zuidwesten bestaat de bodem uit komklei, met als toevoeging dat er een mogelijke laklaag in aanwezig is. In noordelijke richting, waarbij de ondergrond geleidelijk oploopt, wordt de klei zandiger. Hier waren ook oeverwalafzettingen te verwachten. Plaatselijk zijn restanten van een oude bouwvoor waargenomen.
De vindplaats – twee in tijd en ruimte lastig in te kaderen greppels – heeft een lage archeologische waardering en scoort met name laag op alle inhoudelijke criteria (zie tabel 4.1). Inpassing in een groter onderzoekskader is niet van toepassing.
- 3. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?*
Binnen het hele tracé zijn twee soorten verstoringen aanwezig: ten eerste zijn er verstoringen van kabels en leidingen die dwars over het tracé lopen. Ten tweede is er sprake van een verstoring van het oorspronkelijk bodemprofiel van ongeveer 60 tot 80 cm onder het maaiveld. Deze ontgraving is aangevuld met ophoogzand als fundering voor de bestrating.

4. Hoe sluiten de resultaten van de archeologische begeleiding aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld? Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het vooronderzoek te verklaren?

In tegenstelling tot de landschappelijke waarnemingen, sluiten de archeologische waarnemingen niet aan op de verwachting die in het vooronderzoek is vastgesteld. Met name doordat het bovenste deel van het bodemarchief in de 20^e eeuw al ontgraven is en vervangen door een 60 tot 80 cm dik pakket ophoogzand, zijn eventuele sporen die samenhangen met de touwslagerij en bijbehorende bebouwing verdwenen.

5. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

Minder diep gegraven sporen of gefundeerde structuren zullen hoogstwaarschijnlijk door de 20^e eeuwse ontgravingen zijn verdwenen. Deze ontgravingen vonden tot diep onder het maaiveld, dat in het verleden waarschijnlijk niet veel dieper lag dan tegenwoordig, plaats.

IJsselstein, Touwlaan. Archeologische waarderingstabel volgens KNA
Vindplaats 1: twee nieuwtijdse greppels

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1		
	Informatiewaarde	1		
	Ensemblewaarde	1		
	Representativiteit	N.v.t.		

Tabel 4.1 Waardering van de vindplaats volgens de criteria van de KNA.

Advies

Uit de archeologische begeleiding van de herinrichting van de Touwlaan in IJsselstein is duidelijk geworden dat het bodemarchief hier 60 tot 80 cm diep verstoord is. De kans is klein op het aantreffen van archeologische resten. Er is geen reden om aan te nemen dat *binnen* de contouren van de Touwlaan, dus buiten de grenzen van de begeleiding, archeologie aanwezig is. Dit biedt echter geen garantie voor ontgravingen direct *buiten* de contouren van de Touwlaan. Mochten hier in de toekomst plannen zijn voor bodemingrepen, zeker ter hoogte van het kasteelterrein, dan is het aan te bevelen hier eerst een vooronderzoek uit te voeren.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op

wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2015.

5 Literatuur en bronnen

Literatuur

Centraal College van Deskundigen (CCvD),
2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*
(KNA) *Landbodems, versie 3.3*, Gouda.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik &
A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand*
Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta.
Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht.
Digitale Dataset. <http://easy.dans.knaw.nl>.
Opgevraagd in maart 2013.

Kalisvaart, C.C., 2015: *IJsselstein plangebied*
Touwlaan, bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennende
fase), 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport
V-15.0071).

Kalshoven, M., 2015: *IJsselstein Touwlaan.*
Programma van Eisen. 's-Hertogenbosch
(BAAC-rapport A-15. 0210).

Kaartmateriaal

Boer A. de, B. Meijlink & M. Kocken, 2006: *De*
archeologische verwachtings- en beleidsadvies-
kaart van de gemeente IJsselstein, Amersfoort
(ADC Heritage rapport H 011).

Internet

NOaA 1.0: [http://archeologiein nederland.
nl/bronnen-en-kaarten/nationale-
onderzoeksagenda-archeologie-10](http://archeologiein nederland.nl/bronnen-en-kaarten/nationale-onderzoeksagenda-archeologie-10)

6 Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.01 De ligging van het plangebied op de topografische kaart van Nederland.*
- Afb. 2.01 Puttenplan.*
- Afb. 2.02 Overzicht van de ontgraving in werkput 2.*
- Afb. 3.01 Vlakhoogtekaart.*
- Afb. 3.02 Profiel 401 in het zuidwesten van werkput4, met op de komklei (2C) een laklaag (Ab), afgedekt door een volgende fase komafzettingen (1C). In dit profiel is niet het humeuze kleipakket met puin- en houtskooldeeltjes zichtbaar dat in een deel van het tracé aanwezig is. Het bovenste deel van het oorspronkelijk bodemprofiel is verstoord en aangevuld met het geelbruine ophoogzand.*
- Afb. 3.03 Profiel 507 in het noordoosten van het plangebied, met onderin oeverwalafzettingen van zandige klei. Onder het ophoogzand is nog een deel van het humeuze kleipakket aanwezig dat mogelijk het restant is van een oude bouwvoor met eronder een bioturbatielaag*
- Afb. 3.04 Alle-sporenkaart met detail van de zone met greppels in het noordoosten.*
- Afb. 3.05 Greppel S2005 in het vlak.*
- Afb. 3.06 Greppel S2005 in profiel 209.*
- Afb. 3.07 Uitsnede van alle-sporenkaart , geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832.*

Bijlagen

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Gemeentelijke verwachtingskaart, waarnemingen en monumenten
- 3 ■ Sporenlijst (digitaal)
- 4 ■ Programma van Eisen (digitaal)

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
12.850			Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)					
13.900						Allerød (warm)						
14.030						Vroege Dryas (koud)						
14.640						Bølling (warm)						
30.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)			2			
60.000						Midden-Pleniglaciaal (koud)				3		
75.000						Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)						
117.000					Midden	Midden			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)	5a	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
130.000										5b		
										5c		
			5d									
			5e									
370.000			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)				
410.000						11						
475.000	12											
850.000	13-22											
	23-104											
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Drente (Glaciaal)	Formatie van Peelo (Glaciaal)						

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)		
1150						middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)		
1500						Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)		
1962						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)		
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	5000		Midden	Atlantimum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
7250								
8700				Vroeg	Boreaal (warmer)	II		Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es
10.250					Preboreaal (warmer)	I		Eerst berk en later overheerst de den
10.750	10.150		Vroeg	Preboreaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den		
11.650								
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)		
13.900	11.900			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
14.640	12.450			Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
117.000				Eemien (warme periode)		Saalien (ijstijd)	Loofbos	
130.000							Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	
300.000 (v. Chr.)								vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2 Gemeentelijke verwachtingskaart, waarnemingen en monumenten

