

**Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek
Dijkversterking noordelijke Lekdijk
Deelproject Jaarsveld - Vreeswijk
Gemeente Lopik, IJsselstein en Nieuwegein**

KSP Archeologie

Colofon

Versie	: C1.0 (shared)
Status	: Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	: 20824
Auteur	: S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
ISSN	: 2542-7490
Foto's en afbeeldingen	: KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	: KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie KSP	: E. van der Klooster (senior KNA Prospector)
Datum autorisatie	: 30 november 2020
	
Vrijgave Lievense WSP	: M. Springer (projectleider)
Datum vrijgave	:



KSP Archeologie

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden verspreid of openbaar gemaakt, in welke vorm, op welke wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Overheidsbeleid	7
1.4 Toekomstige situatie	8
1.5 Onderzoeksdoel	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Huidige situatie	9
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	9
2.3 Historische ontwikkeling	13
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	22
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	38
3 Conclusie en advies	42
3.1 Conclusie	42
3.2 Aanbevelingen	42
Literatuur	43

Bijlage 1	Paleogeografische kaart
Bijlage 2	Geomorfologische kaart
Bijlage 3	Bodemkaart
Bijlage 4	Zanddieptekaart
Bijlage 5	Huisplaatsen op de kadastrale minuut
Bijlage 6	Overzicht van archeologische vindplaatsen en onderzoeken
Bijlage 7	Archeologische verwachtingskaart
Bijlage 8	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).	5
Figuur 2: Het landschap aan het begin van het Holoceen (ca 9.000 v. Chr.) (bron: Vos & De Vries 2013).	10
Tabel 1: Overzicht van de stroomgordels die binnen het plangebied in de ondergrond liggen, zie bijlage 1 (bron: Cohen e.a. 2012).	11
Figuur 3: Vreeswijk op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw met daarop het onderzoeksgebied geprojecteerd (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Gele stippellijn: route Imperiale, donkerblauw: kerk, lichtblauw: panden in bezit van de kerk, oranje: rechtsgebouw, groen: bezit van de gemeente.	15
Figuur 4: Jaarsveld op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw met daarop het onderzoeksgebied geprojecteerd (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	15
Figuur 5: Het onderzoeksgebied op de verwachtingskaart Tweede Wereldoorlog (bron: Kloosterman e.a. 2011).	17
Figuur 6: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied rond Jaarsveld.	18
Figuur 7: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van Uitweg.	19
Figuur 8: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van Het Klaphek.	20
Figuur 9: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van Vreeswijk.	21
Figuur 10: Het onderzoeksgebied op de cultuurhistorische waardenkaart van de uiterwaarden (bron: Cohen e.a. 2015).	22
Figuur 11: De locatie van de priorij van het Cisterciënzer klooster bij Nieuwpoort, het grondbezit rond de Nieuwedam en de mogelijke locatie van de priorij tussen 1485-1492 (bron: Fafiani 1986).	26
Figuur 12: Vindplaatsen die zijn aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek in de Bossenwaard (bron: Smit 2010).	27
Figuur 13: Laag met bakstenen en baksteenpuin aangetroffen aan de noordoever van de Lek (bron: Smit 2010).	28
Figuur 14: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lopik (bron: Alkemade e.a. 2010).	33
Figuur 15: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente IJsselstein (bron: ADC Heritage 2005 in Gemeente IJsselstein 2007).	34
Figuur 16: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Nieuwegein (bron: Kloosterman e.a. 2011).	36

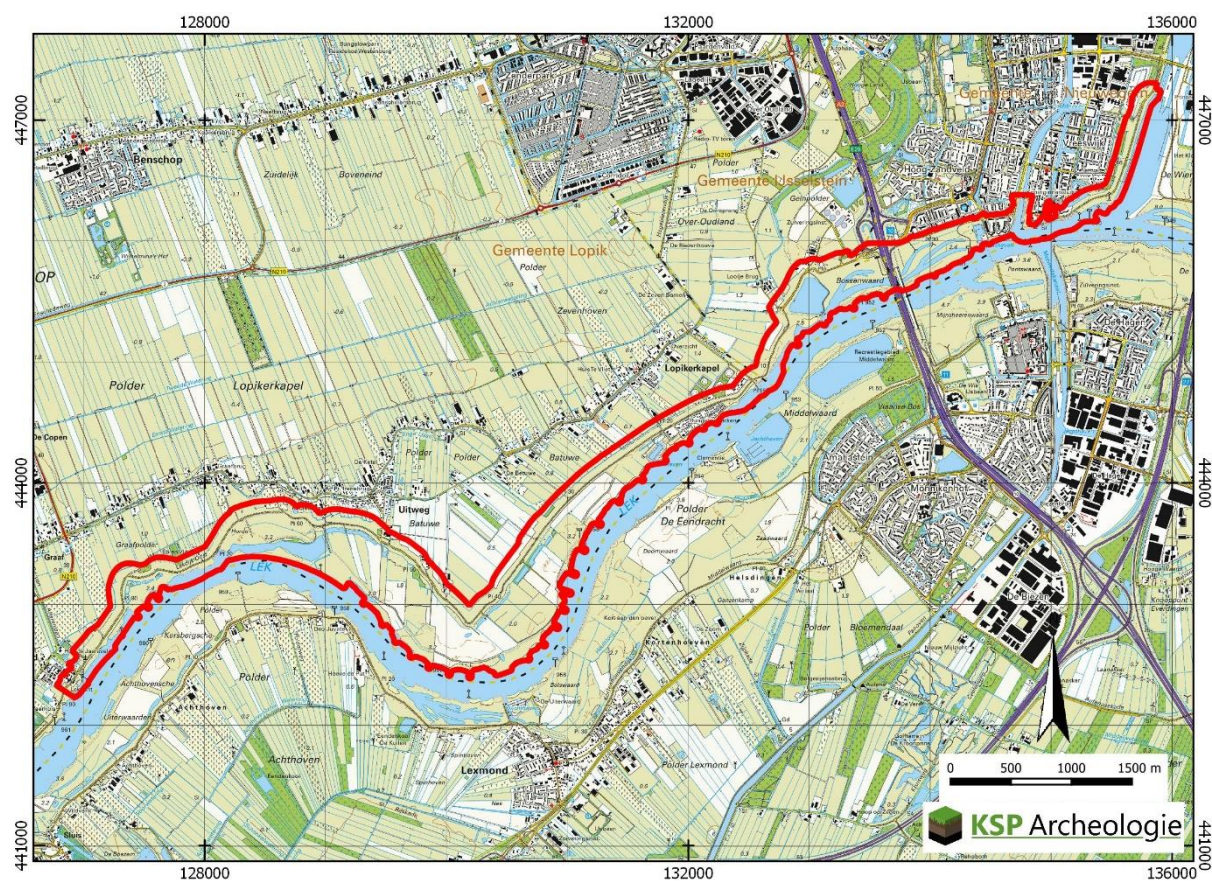
Figuur 17: Het onderzoeksgebied op de archeologische verwachtingskaart van de uiterwaarden (bron: Cohen e.a. 2014). 37

Lijst van tabellen

Tabel 2: Overzicht van de AMK-terreinen, (archeologische) Rijksmonumenten en vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl , tenzij anders vermeld).	25
Tabel 3: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl , tenzij anders vermeld).	30
Tabel 4: Verwachtingen met beschrijving en beleid categorieën (bron: Alkemade e.a. 2010).	32
Tabel 5: Ontheffingscriteria archeologische beleidscategorieën en bijbehorende regels in de bestemmingsplannen.	32
Tabel 6: Beleidsadvies per verwachtingszone (bron: gemeente IJsselstein 2007).	35
Tabel 7: Beleidscategorieën binnen het onderzoeksgebied met beleidsadvies en bijbehorende regels in het bestemmingsplan.	35

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 20824
Opdrachtgever	: Lieveense WSP, mevr. M. Pfaff-Wagenaar
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, S.M. Koeman (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Lopik, IJsselstein en Nieuwegein
Onderzoeksmelding	: 4906821100
Provincie	: Utrecht
Gemeente	: Lopik, IJsselstein en Nieuwegein
Toponiem	: Jaarsveld - Vreeswijk
Coördinaat zuidwest	: x: 126.838 / y: 442.279
Coördinaat noordoost	: x: 135.874 / y: 447.306
Kadastrale gegevens	: Divers
Periode uitvoering onderzoek	: Oktober-november 2020



Figuur 1: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het dijktraject tussen Jaarsveld en Vreeswijk aan de noordzijde van de Lek (gemeenten Lopik, IJsselstein en Nieuwegein). Het dijktraject is onderdeel van het project 'Sterke Lek' van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden waarin de Lekdijk tussen Schoonhoven en Amerongen de komende jaren zal worden versterkt.

Het doel van het bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting en een inventarisatie van de cultuurhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de landschappelijke elementen binnen het onderzoeksgebied en informatie over de intactheid van de bodem zijn binnen het onderzoeksgebied lage, middelhoge en hoge verwachtingszones onderscheiden. In aanvulling hierop zijn verwachtingslocaties toegevoegd op basis van historisch kaartmateriaal (huisplaatsen) en archeologische vondsten. Dit is aangevuld met bekende archeologische waarden waaronder (beschermd) monumentterreinen en archeologische vindplaatsen.

De dorpskernen van Jaarsveld en Vreeswijk worden gekenmerkt door een hoge archeologische en cultuurhistorische waarde. Dit uit zich door een hoge dichtheid aan beschermde Rijksmonumenten, cultuurhistorisch waardevolle objecten en archeologische vindplaatsen.

De Lekdijk zelf is van hoge archeologische en cultuurhistorische waarde. De archeologische waarde betreft de (onzichtbare) dijkopbouw in verschillende ophoofstades en verleggingen. De cultuurhistorische waarde betreft de zichtbaarheid van de dijk in het landschap in samenhang met de rivier, uiterwaarden en achterliggende polderland.

Risicogebieden zijn vanuit dat oogpunt de dorpskernen van Jaarsveld en Vreeswijk, maar ook de dijk zelf is grotendeels van hoge archeologische en cultuurhistorische waarde. Werkzaamheden in het kader van de dijkversterking zullen dan ook een negatief effect hebben op het archeologische bodemarchief en de cultuurhistorische waarde.

Het advies is om bij het ontwerp van de dijk zoveel mogelijk rekening te houden met de archeologische en cultuurhistorische waarde en verwachtingen. Belangrijke uitgangspunten zijn:

- Vermijd (graaf)werkzaamheden ter plaatse van beschermde Rijksmonumenten
- Vermijd (graaf)werkzaamheden ter plaatse van bekende archeologische en cultuurhistorische waarden. Wanneer dit niet mogelijk is, zijn aanvullende maatregelen en/of nader onderzoek nodig.

Wanneer het (definitieve) ontwerp gereed is, zal deze moeten worden getoetst aan de archeologische en cultuurhistorische waarden en verwachtingen. Het advies is om een aanvullend bureauonderzoek uit te voeren op basis van dit ontwerp, zodat kan worden bepaald waar en wat voor archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek nodig is. Onderzoeksmethodes die kunnen worden ingezet zijn onder andere aanvullend literatuur en/of archiefonderzoek, veldonderzoek door middel boringen (verkenning), proefsleuven (waardering), bouwhistorische en cultuurhistorische verkenning of waardering van objecten of landschappelijke elementen.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Lieveense | WSP heeft KSP Archeologie een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het dijktraject tussen Jaarsveld en Vreeswijk aan de noordzijde van de Lek (gemeenten Lopik, IJsselstein en Nieuwegein). Het dijktraject is onderdeel van het project 'Sterke Lek' van het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden waarin de Lekdijk tussen Schoonhoven en Amerongen de komende jaren zal worden versterkt.

In de verkenningfase van de dijkversterking Jaarsveld-Vreeswijk wordt toegewerkt naar een voorkeursalternatief (VKA). Hiervoor worden diverse conditionerende en effectonderzoeken uitgevoerd, waaronder een archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek.

Het archeologische onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.1) met bijbehorende protocol (KNA 4.1) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) (www.sikb.nl) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 8.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied wordt in het westen begrensd door de afrit naar de begraafplaats in Jaarsveld en in het oosten door de Beatrixsluis. Het onderzoeksgebied betreft de dijk met een buffer aan de binnen- en buitenzijde (Figuur 1). De breedte van de buffer varieert en reikt buitendijks minimaal tot aan de beschermingszone of tot aan de oeverlijn + 10 m rivierwaarts. Binnendijks wordt voor de begrenzing van het onderzoeksgebied de beschermingszone gevolgd.

Er zijn momenteel geen werkzaamheden/maatregelen in het water voorzien. Het archeologisch en cultuurhistorische onderzoek richt zich dan ook op het land.

1.3 Overheidsbeleid

In 1992 heeft Nederland het Europese 'Verdrag van Malta' ondertekend. In het verdrag is de omgang met het Europees archeologische erfgoed geregeld. Belangrijk daarin is dat voorafgaand aan de uitvoering van plannen onderzoek moet worden gedaan naar de aanwezigheid van archeologische waarden en daar in de ontwikkeling van plannen zoveel mogelijk rekening mee te houden.

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Daarnaast hebben de verschillende overheden (het rijk, de provincie en de gemeentes) archeologiebeleid vastgelegd.

Binnen het onderzoeksgebied liggen een aantal beschermde Rijksmonumenten (zie paragraaf 2.3 en 2.4). Wanneer binnen deze Rijksmonumenten werkzaamheden worden gepland, zal een speciale monumentenvergunning moeten worden ingediend bij de betreffende gemeente. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) beslist namens de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap over de aanvraag.

De provincie Utrecht stelt een Omgevingsvisie en Omgevingsverordening op dat is gericht op de fysieke leefomgeving van de hele provincie (ontwerp maart 2020). Hierin wordt onder andere ingegaan op de visie voor landschap, cultuurhistorie, archeologie en aardkundige waarden. De provincie heeft de

bekende waarden van dit thema voor verschillende onderdelen in kaart gebracht in de Cultuurhistorische Atlas en Aardkundige waarden en monumenten. Deze zullen in de rapportage worden behandeld.

Gemeenten houden bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening). Daarom worden in deze rapportage de archeologische beleids- en verwachtingskaarten en monumentenbeleid van de gemeente Lopik, IJsselstein en Nieuwegein meegenomen (zie paragraaf 2.4).

1.4 Toekomstige situatie

De Lekdijk beschermt een groot deel van Midden- en West-Nederland tegen overstroming. Als de Lekdijk doorbreekt kan een groot deel van de Randstad overstromen, tot Amsterdam aan toe. Daarom is het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden gestart met het plan om de dijk tussen Amerongen en Schoonhoven te versterken over een totale lengte van 55 km. Met deze dijkversterking wordt ervoor gezorgd dat de dijk ook in de toekomst voldoende veilig is en voldoet aan de normen die sinds 2017 gelden.

Op basis van de informatie die in de verkenningsfase wordt verzameld, zal een ontwerp voor de dijkversterking worden gemaakt dat uiteindelijk leidt tot de vaststelling van een Voorkeursalternatief. Op dit moment is de omvang en aard van de werkzaamheden dus nog niet bekend, maar het kan bijvoorbeeld gaan om het aanbrengen en vergraven van grond en het plaatsen van damwanden.

1.5 Onderzoeksdoel

Het doel van het bureauonderzoek is om archeologische en cultuurhistorische informatie te verzamelen over de kenmerken van het gebied én om vroegtijdig risico's of showstoppers te signaleren. Deze moeten namelijk als randvoorwaarde of uitgangspunt meegenomen worden in het ontwerp-proces. De waarden zullen op kaart(en) worden verbeeld en samengevat in de conclusie.

In een latere fase zal het onderzoek meer gericht zijn op effectbepaling. Effectonderzoeken worden uitgevoerd om te beoordelen of een maatregel leidt tot een negatief effect op de fysieke leefomgeving. In een milieueffectrapport worden de effecten van verschillende varianten vervolgens afgewogen zodat het milieubelang volwaardig kan worden meegenomen in de besluitvorming. Hoewel het MER pas in de planfase volledig wordt opgesteld, wordt de systematiek ook gebruikt om de onderbouwing van het VKA te doen. Daarom worden in de verkenning diverse effectonderzoeken uitgevoerd. De effecten van de kansrijke oplossingen worden onderzocht. Het beoordelingskader hiervoor moet nog worden opgesteld.

In het archeologische en cultuurhistorische bureauonderzoek zal dan ook beoordeeld worden in hoeverre de dijkversterking een negatief effect kan hebben op het archeologische bodemarchief, cultuurhistorie en landschap (risico-inschatting).

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Luchtfoto uit 2019 (via PDOK).

Het onderzoeksgebied strekt zich uit van Jaarsveld tot en met Nieuwegein (tot aan het Lekkanaal) in het oosten. Het omvat het dijktraject inclusief een strook binnen- en buitendijks. Binnendijks vallen het zuidelijke deel van de bebouwde kom van Jaarsveld en een klein deel van Nieuwegein, inclusief jachthaven, binnen het onderzoeksgebied. De rest van de gronden die binnendijks liggen, bestaan hoofdzakelijk uit agrarische gronden met enkele boerderijen en woningen. Buitendijks liggen de uitwaarden, die voornamelijk zijn ingericht als graslanden en natuur. In het oosten wordt het onderzoeksgebied gekruist door de autosnelweg A2 en het Merwedekanaal met de Koninginnensluis.

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Paleogeografische kaarten van Nederland (Vos & De Vries 2013);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen et al. 2012);
- Zanddieptekaart: Zand in banen (Cohen et al. 2010);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (BRO 2020, Maas e.a. 2017);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (BRO 2019).

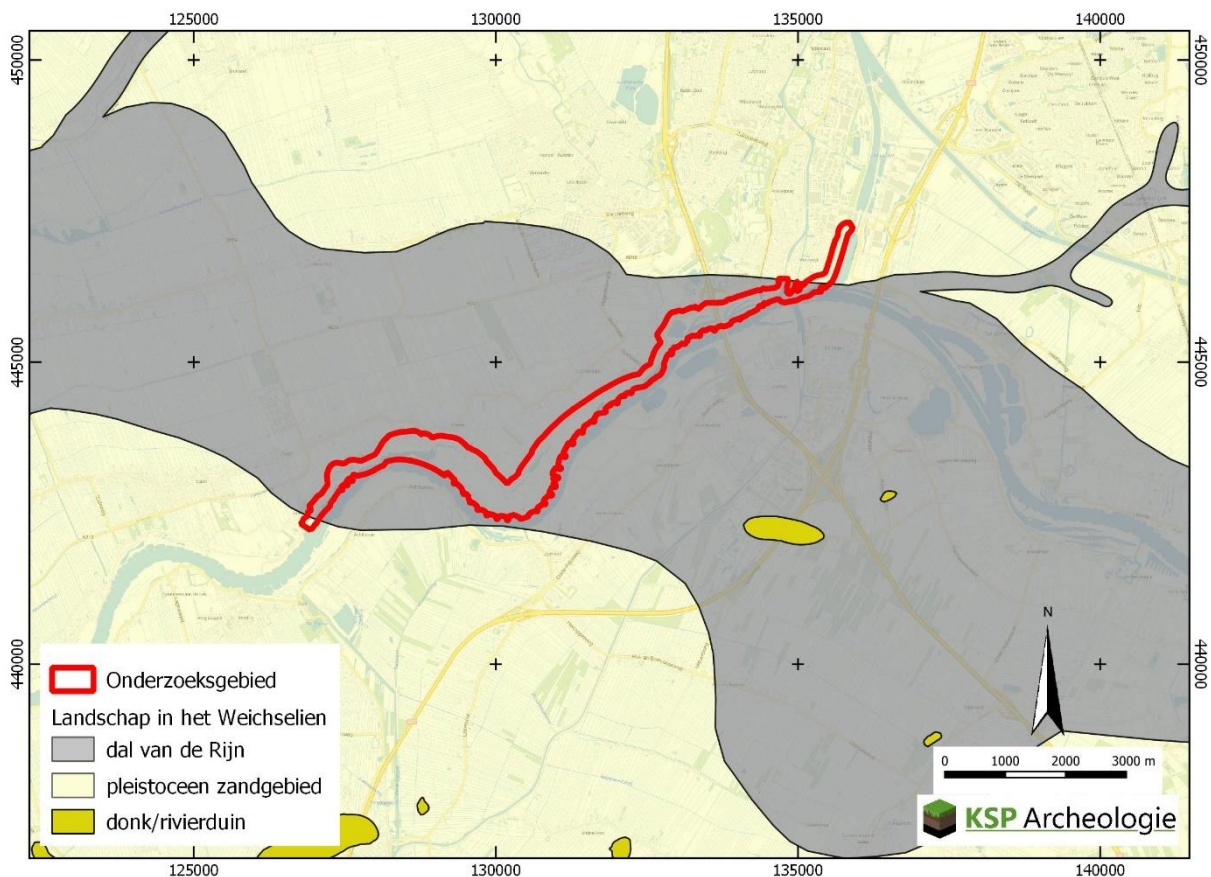
2.2.1 Pleistoceen

Het plangebied ligt in het rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn. In de ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye, die tijdens het Weichselien zijn gevormd (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). De rivieren hebben in deze laatste ijstijd voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer (Stouthamer et al. 2015). In deze periode heeft de Rijn in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet (Formatie van Kreftenheye). Het plangebied kruist het gehele dal van de Rijn uit deze periode (Figuur 2). De top van deze grindrijke rivierafzettingen ligt in het plangebied op een diepte van gemiddeld 8,0 – 10,0 m beneden maaiveld (www.dinoloket.nl).

Doordat de Rijn zich in de loop van de tijd heeft verplaatst, waarbij perioden van insnijding en sedimentatie elkaar hebben afgewisseld, zijn verschillende terrasniveaus ontstaan. Binnen het plangebied worden drie à vier terrasniveaus onderscheiden (Bijlage 1, nummers 702, 703, 708 en mogelijk 707). In het uiterste noorden ligt het terrasniveau dat in het Laat Midden-Pleniglaciaal (rond 20.000 jaar geleden) is verlaten (nummer 708). In het zuidelijke deel van het plangebied ligt de laatglaciale meandergordel in de ondergrond die is verlaten aan het einde van de Allerød-interstadiaal (rond 10950 BP, nummer 702). Vervolgens verplaatste de Rijn zich geleidelijk richting het noorden. Het terras dat bij deze jongere fase hoort, is het zogenaamde Terras X (nummer 703). Deze ligt in het centrale deel van het onderzoeksgebied in de ondergrond. Deze riviervlakte lijkt globaal in de gemeenten IJsselstein en Nieuwegein te zijn verlaten rond 9.500 BP (begin Preboreaal, overgang Laat-Paleolithicum naar Mesolithicum stroomgordel 707), elders wordt dit rivierterras verlaten in het (Pre)Borea – Atlanticum / Mesolithicum tussen 8.000 (in het noorden van stroomgordel 702 en zuiden van stroomgordel 703) en 7.100 jaar BP (in het noorden van stroomgordel 703). In de tabel voor het GIS-bestand van Cohen e.a. (2012) worden voor voorlopige reconstructies op de achtergrond bij o.a.

stroomgordels 702 en 703 'dummy numbers' tussen 711 en 750 uitgedeeld voor o.a. 'Inner meanderbelts' uit het 'Preboreaal en Boreaal' en 'Atlanticum'.

De noordelijke en zuidelijke punt (respectievelijke nummers 708 en 702) van het plangebied hebben vanaf het einde van het Weichselien buiten de invloed van de rivieren gelegen in het pleistocene dekzandlandschap (Figuur 2). In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor is op grote schaal verstuing opgetreden, waarbij dekzand is afgezet (Berendsen 2005). Dit (soms lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend. Ook in het rivierdal van de Rijn hebben zandverstuivingen plaatsgevonden. Grote delen van de overstromingsvlakte was droog en onbegroeid, waardoor ook hier zandverstuivingen hebben plaatsgevonden, waarbij op naastgelegen hogere terrassen rivierduinen zijn gevormd (Laagpakket van Delwijnen van de Formatie van Bostel). Op basis van de beschikbare informatie worden ter plaatse van het onderzoeksgebied geen rivierduinen in de ondergrond verwacht.



Figuur 2: Het landschap aan het begin van het Holoceen (ca 9.000 v. Chr.) (bron: Vos & De Vries 2013).

2.2.2 Holoceen

De pleistocene afzettingen zijn tijdens het Holoceen (vanaf ca. 11.755 voor Chr.) bedekt door jongere rivierafzettingen. Het klimaat is in deze periode warmer en vochtiger geworden, waardoor de Rijn is gaan meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen – bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) – en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen) (Berendsen 2005). Daarnaast worden restgeulvullingen (hoofdzakelijk klei- en veenlagen) en crevasseafzettingen (uiteenlopende textuur, vaak zand) onderscheiden. De crevasseafzettingen ontstaan op plaatsen waar de oeverwal van de rivier is doorgebroken. De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld

gerekend (De Mulder et al. 2003). Een deel van het in het Pleistoceen ontstane stroomgordels waren aan het begin van het Holoceen ook nog actief en zullen van een vlechtend naar een meanderend riviersysteem zijn omgevormd. In perioden van weinig/geen rivierinvloed werd veen gevormd. Het veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

De Rijn heeft zich tijdens het Holoceen diverse keren verlegd, waardoor zich vele oude stroomgordels in (de ondergrond van) het riviergebied bevinden. Op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelt is te zien dat de huidige Lek (Bijlage 1, nr. 91 en 301) vooraf is gegaan door een reeks grotere en kleine riviertakken. Grote delen van de oudere riviertakken zijn geërodeerd door de jongere riviertakken. Met name ter plaatse van de Lek zijn veel oudere riviertakken verdwenen, maar daarbuiten liggen nog veel fossiele rivierbeddingen in de ondergrond. Tabel 1 geeft een overzicht van de fossiele rivierbeddingen (en crevasses) die deels binnen het onderzoeksgebied liggen.

De oudste resten liggen in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied en zijn onderdeel van de stroomgordel Tienhoven die actief was in het Mesolithicum (stroomgordel 162). Deze stroomgordel kan worden gezien als een voorzetting van de noordwaartse verplaatsing van de rivier binnen het dal uit het Weichselien (nummer 703).

In de loop van het Mesolithicum - Neolithicum verandert het karakter van het riviersysteem. Het kenmerkt zich door relatief smalle riviertakken die zich regelmatig verleggen en deels met elkaar verbonden zijn (stroomgordels van Achthoven, Kapel, Goyland, Lage Dijk en Lopik, stroomgordels 3, 80, 54, 86, 100). Dit wordt een recht anastomoserend rivierpatroon genoemd. Ook ontstonden grote crevassecomplexen zoals ten noorden van het onderzoeksgebied (Bijlage 1, stroomgordels 80 en 100 met arcering). De crevasses zijn plaatsen waar de rivier buiten zijn oevers is getreden. Op de laagste plekken zijn erosiegeulen, zogenaamde crevassegeulen ontstaan. De crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding. Wel zijn ze minder dik, smaller en meestal slechts over enkele honderden meters te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak complex; op korte afstand is de variatie aan zand en (zandige) klei groot. De anastomoserende rivieren zijn ontstaan onder invloed van een grote zeespiegelstijging, waardoor een geringe gradiënt ontstond. De verticale accretie van de rivieren (sedimentatie in de hoogte) werd belangrijker dan de laterale accretie (verplaatsing/ sedimentatie in het horizontale vlak). De oeverwallen van rechte anastomoserende rivieren zijn smal en scherp begrensd, maar wel vaak enkele meters dik, omdat ze zijn afgezet op veen, dat daardoor sterk is ingeklonken. Tussen de geulsystemen in lagen moerassen waarin op grote schaal veen werd gevormd (Stouthamer e.a. 2015). In het Subboreaal nam de zeespiegelstijging af en verdwenen de anastomoserende rivieren. Er ontstonden grotere, meanderende riviertakken, waaronder de Hollandse IJssel vanaf de IJzertijd (stroomgordel 362) en de Lek vanaf de Romeinse tijd (stroomgordels 91 en 301).

Nummer	Naam	Datering (C14 jaar BP)	Archeologische periode
3	Achthoven	6190-5350	Neolithicum
54	Goyland	4870-4500	Neolithicum
80	Kapel	5350-4920	Neolithicum
86	Lage Dijk	4900-3795	Neolithicum
91	Lek (voor de bedijking)	1950-850	Romeinse tijd - Middeleeuwen
100	Lopik	4920-3920	Neolithicum
162	Tienhoven	7350-6260	Mesolithicum
301	Lek – uiterwaarden	1950-heden	Romeinse tijd - heden
362	Hollandse IJssel	2514-665	IJzertijd - Middeleeuwen

Tabel 1: Overzicht van de stroomgordels die binnen het plangebied in de ondergrond liggen, zie bijlage 1 (bron: Cohen e.a. 2012).

2.2.3 Middeleeuwen – Nieuwe tijd

In de 12^e – 13^e eeuw worden is de Lekdijk aangelegd, waardoor de uiterwaarden ontstaan (Blijdenstijn 2017). In de uiterwaarden is tijdens perioden van hoogwater een afdekkende kleilaag gevormd. Daaronder liggen de zandige sedimenten. In de uiterwaarden komen op veel plaatsen laaggelegen,

verlaten rivierbeddingen voor. Deze worden strangen genoemd (Jongmans e.a. 2013). Daarom is dit gebied op de geomorfologische kaart gekarteerd als meanderruggen en – geulen (Bijlage 2, code L42). De strangen waren nog actief tot in de 19^e eeuw toen de loop van de rivier zich binnen de dijken nog verplaatste. Zij waren (of zijn nog) in westelijke richting verbonden met de hoofdstroom en laten hier en daar nog goed zien hoe de rivier zich vroeger stapsgewijs in stroomafwaartse ligging heeft verplaatst. Vanwege deze rivieractiviteit bestaan grote delen van de uiterwaard uit relatief recente sedimenten. De zanddieptekaart heeft een beeld van deze rivieractiviteit waarin geulpatronen zijn te herkennen met hoogteverschillen van één tot enkele meters (Bijlage 4).

Binnendijks vindt geen sedimentatie meer plaats, behalve tijdens overstromingen. Hier ligt de stroomrug van de Lek in de ondergrond (code B44), die binnen het onderzoeksgebied hoofdzakelijk uit oeverafzettingen bestaat. De oeverafzettingen bestaan uit zeer fijnzandige klei die voor de bedijking zijn gevormd tijdens perioden van hoogwater. Het meeste sediment wordt dichtbij de rivier afgezet. Hier ontstaat een oeverwal, die bij elke overstroming verder wordt opgehoogd. Naarmate de ophoging verder gaat, wordt steeds fijnerkorrelig materiaal op de oeverwal afzettingen. Er ontstaat een zogenaamd aflopend profiel, waarbij de korrelgrootte van onder naar boven afneemt (Stouthamer e.a. 2015). De oevers binnen het onderzoeksgebied zijn echter vrij smal en laag. De reden is dat de rivier vanwege het naastgelegen veen nauwelijks zijwaarts kon verplaatsen (Blijdenstijn 2017) en door de stroomafwaartse ligging relatief weinig zandig materiaal vervoerde.

Ter hoogte van Lopikerkapel en de Radiolaan is een crevassecomplex ontstaan. Uit bodemkundig veldonderzoek naar de loop van het Rijnstelsel in de Romeinse tijd is op basis van de aangetroffen sedimenten en bewoningssporen geconcludeerd dat de oeverwaldoorbraken met bijbehorende crevassecomplexen na de Romeinse tijd hebben plaatsgevonden. Op de crevasse-afzettingen zijn namelijk bewoningssporen teruggevonden uit de Vroege Middeleeuwen (Merovingische periode) (Stichting voor Bodemkartering 1981).

Na de bedijking vinden nog regelmatig dijkdoorbraken plaats waarbij grote gebieden onder water kwamen te staan. Er hebben tot ver in de 18^e eeuw tientallen overstromingen en dijkdoorbraken plaatsgevonden (Blijdenstijn 2017). Bij dijkdoorbraken ontstaat door de kracht van het overstromende water in het binnendijkse land een diep uitkolkingsgat dat wiel genoemd wordt. Veel wielen waren oorspronkelijk 10 – 20 m diep. Met name de buitendijkse wielen werden snel weer opgevuld met riviersediment. Tegelijk met de wielen werden de dijkdoorbraakafzettingen gevormd (overslaggronden: Bijlage 3, code AO), die in een waaier achter de wielen werden neergelegd. De lithologie van dijkdoorbraakafzettingen wisselt sterk. Kenmerkend is een bijmenging van (grof) zand of zelfs grind, dat vaak afkomstig is uit de Pleistocene ondergrond (Stouthamer e.a. 2015). Op de geomorfologische kaart is ten oosten van de boerderij aan de Lekdijk Oost 15 te Lopikerkapel een doorbraakwaaier aangegeven (Bijlage 2, code G41). Ter hoogte van deze doorbraak ligt de Lekdijk iets naar buiten. Als gevolg van dijkdoorbraken moest de dijk worden gerepareerd en die werd daarmee vaak verlegd. In dit geval wat meer richting de uiterwaarden.

2.2.4 Bodemvorming

Wanneer sedimenten langere tijd aan het oppervlak liggen, ontstaan onder invloed van diverse factoren waaronder zuurstof (rijping), vegetatie (humusvorming) en regenwater (verplaatsing van bodemdeeltjes) bodemprofielen. Op de goed ontwaterde, licht getextureerde oeverwallen en stroomruggen zijn ooivaaggronden ontstaan (Jongmans e.a. 2013). De ooivaaggronden worden gekenmerkt door een bruine laag onder de bouwvoor. Deze zogenaamde Bw-horizont is ontstaan door homogenisatie als gevolg van bodemleven (De Bakker & Schelling 1989). Volgens de bodemkaart ligt er een beperkte zone met ooivaaggronden in sterk zandige klei in de uiterwaarden langs de Lek ter hoogte van Lopikerkapel (Bijlage 3, code Rd10A). De wat lagere gronden binnen de uiterwaarden zijn gekarteerd als poldervaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei (code Rn95A). Bij dit bodemtype ontbreekt de bruine Bw-horizont en ligt de bouwvoor (Ap-horizont) direct op de natuurlijke ondergrond (C-horizont).

Ook binnendijks zijn poldervaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei gekarteerd, maar deze zijn kalkloos (code Rn67C). Waar de bodem een zwaardere textuur heeft, zijn kalkloze poldervaaggronden in zwak siltige klei gekarteerd (code Rn47C). Dit is het geval in de zone ten noorden van de eerder genoemde dijkdoorbraak en ter hoogte van de Radiolaan. Tot slot zijn in de uiterwaarden ter hoogte van Uitweg en in het binnendijkse gebied ter plaatse van de Lekdijk oost 13 te Lopik nesvaaggronden gekarteerd (code Ro40C en Ro60A). Dit bodemtype kenmerkt zich door een slappe, niet gerijpte ondergrond vanaf 20 – 50 cm beneden maaiveld (Stichting voor Bodemkartering 1981). Verder is de bodemopbouw gelijk met de poldervaaggronden, namelijk een bovengrond (Ap-horizont) die op de natuurlijke ondergrond C-horizont ligt.

2.3 Historische ontwikkeling

Om de historische situatie in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht (Blijdenstijn 2017);
- Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Utrecht (www.provincie-utrecht.nl);
- Cultuurhistorische regiobeschrijving Utrecht (CultGIS/Haartsen 2009);
- Kwaliteitskader Noordelijke Rijn- en Lekdijk Amerongen – Schoonhoven (Terra Incognita 2016);
- Oude kadastrale kaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Verwachtingskaart Tweede Wereldoorlog van de gemeente Nieuwegein (Kloosterman e.a. 2011);
- Monumenten Inventarisatie Project (MIP) Objecten (www.nationaalgeoregister.nl);
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Het plangebied ligt binnen de cultuurhistorische regio 'Lopikerwaard, Schalkwijk en Vianen'. Ten westen van de Hollandse IJssel ligt het komgebied de Lopikerwaard, ten oosten daarvan ligt de kom van Schalkwijk (Haartsen 2009/ CultGIS).

2.3.1 Vreeswijk

Van 400 vóór tot omstreeks 1000 n. Chr. was de Kromme Rijn de hoofdstroom. Deze riviertak liep vanaf Wijk bij Duurstede richting Utrecht en vandaar verder richting het westen. De afdamming in 1122 bij Wijk bij Duurstede maakte daar voorgoed een einde aan, maar al eeuwen daarvoor was een proces van verzanding begonnen. Tegelijkertijd ontwikkelde de Lek zich tot de belangrijkste stroom.

Bij Vreeswijk, het voormalige Fresdore (=Friezenfort), werd al in de 9^e eeuw een kerk gesticht. Dit dorp werd op de noordoever van de Lek gesticht. Vreeswijk kreeg in 1373 een eerste sluis en groeide uit tot overslaghaven van Utrecht (Blijdenstijn 2017). Op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw is te zien dat de kerk buiten het onderzoeksgebied ligt (Figuur 3, donkerblauwe cirkel). Ten zuiden daarvan op de rand van het onderzoeksgebied liggen drie panden die in bezit zijn van de kerk, waaronder de pastorie (lichtblauwe cirkel).¹ De Dorpsstraat, Lekstraat en in het verlengde daarvan richting het westen de huidige Lekboulevard en Veerweg zijn onderdeel van de zogenaamde Route Impériale 2 (gele stippellijn). Deze route van Parijs naar Amsterdam is in het begin van de 19^e eeuw vastgelegd op last van Napoleon.

Een groot deel van de haven en sluiscomplex ligt binnen het onderzoeksgebied. Perceel nummer 302 heeft de functie als rechthuis en is in bezit van de gemeente (oranje cirkel). De meeste andere gebouwen die binnen het plangebied liggen, zijn huizen van particulieren (met erf/tuin). Aan de oostzijde van Vreeswijk liggen diverse kleine gebouwen (groene cirkel). Het perceel was in bezit van de gemeente en

¹ Informatie over het grondgebruik en de eigenaren is afkomstig van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels behorende bij het minuutplan (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

er staat bij dat het erf in gebruik is als bouwland. Ook worden enkele gebouwen in verband gebracht met een touwslagerij. De precieze functie van de gebouwen is niet duidelijk, maar het lijkt te gaan om woonhuizen en werkplaatsen.

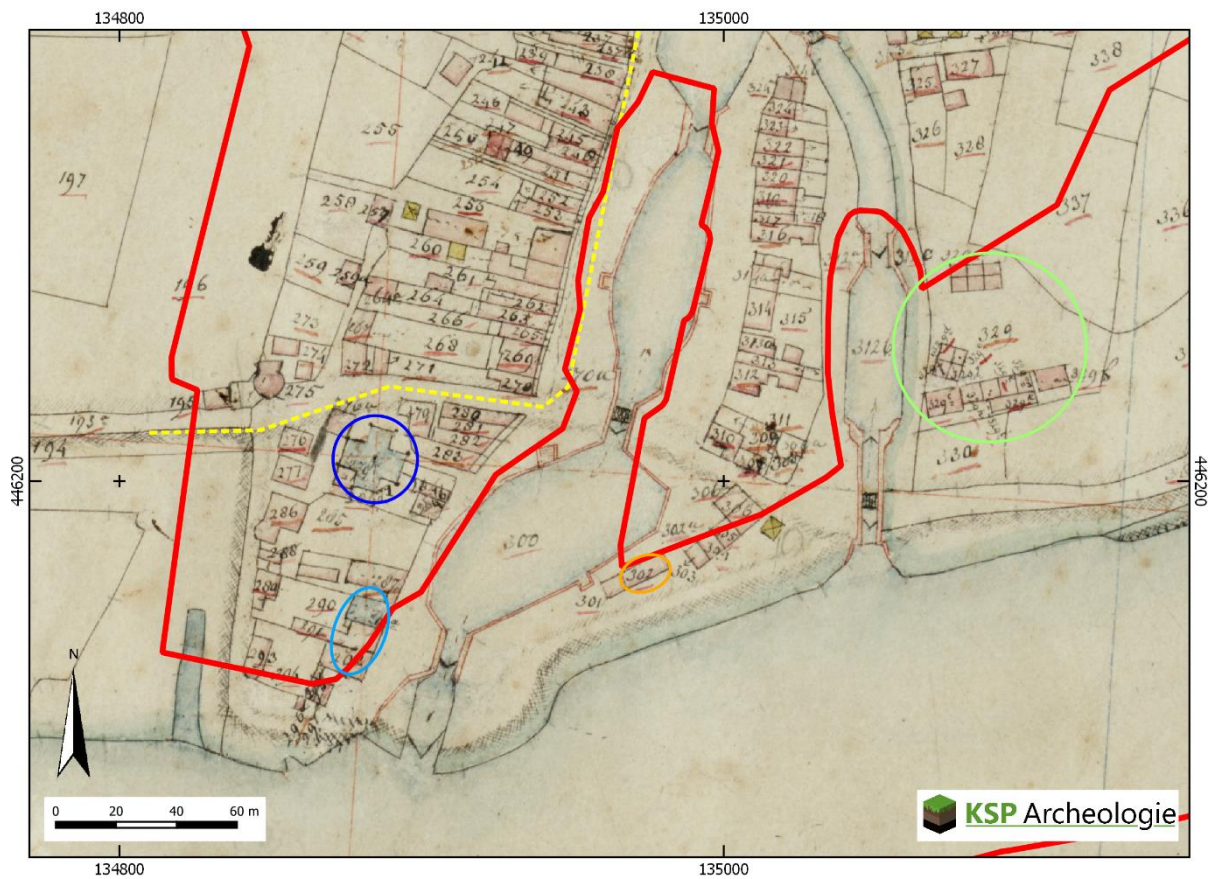
Ten westen van Vreeswijk in het Lopikse deel van de Lek is vóór de 10^e eeuw waarschijnlijk geen bewoning geweest omdat zich daar nog nauwelijks oeverwallen hadden gevormd (Blijdenstijn 2017).

2.3.2 Jaarsveld

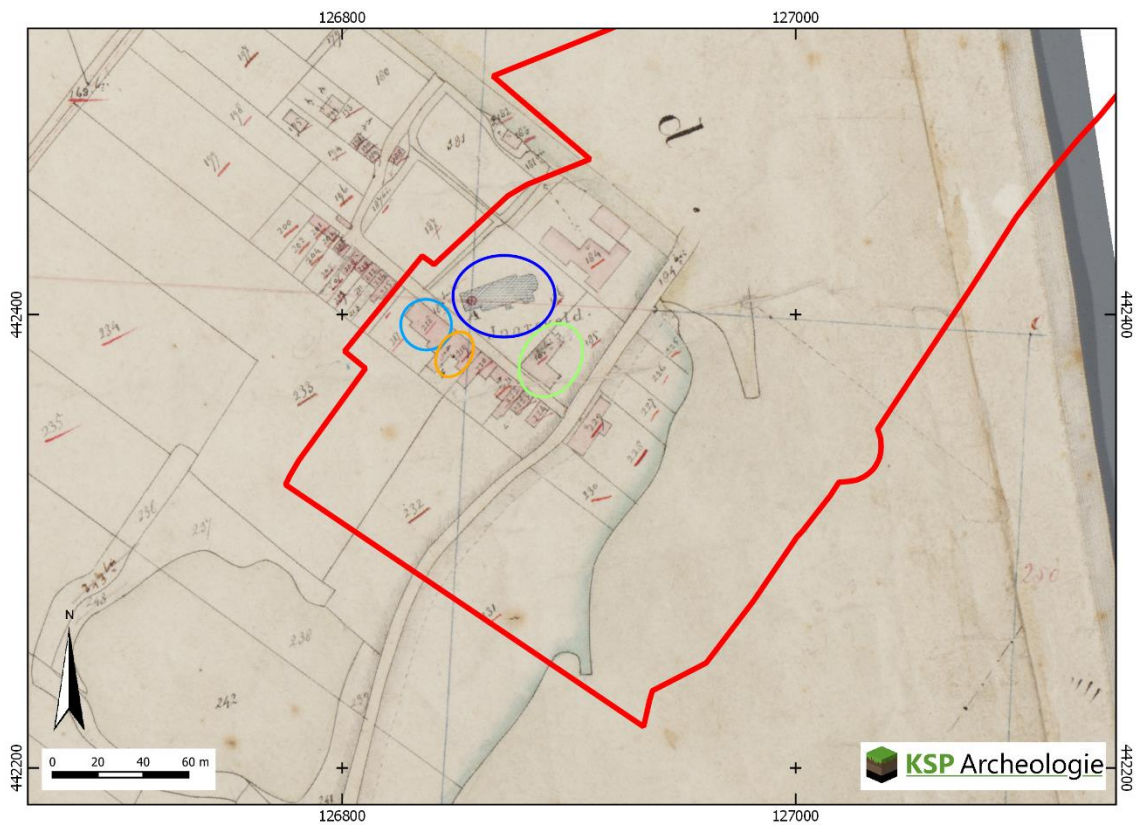
Hoewel er al in 1080 een dijk aanwezig zou zijn, dateert een eerste doorlopende dijk van kort na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122. Na grote overstromingen in 1183, 1230 en 1233 werd de dijk op last van de Hollandse graaf Floris IV tot Schoonhoven verlengd. Deze beschermde de nieuwe ontginningen van Langbroek, Schalkwijk en Lopik. De Lopikerwaard is door de provincie aangemerkt als cultuurlandschappelijk element.

De dijk werd benut als basis voor strookvormige ontginningen landinwaarts. Door de bedijking en de ontginningen kreeg vooral Holland steeds meer met wateroverlast te maken. In 1285 besloot graaf Floris V de Hollandsche IJssel af te dammen om wateroverlast in de Lopikerwaard te verminderen. De daarvoor nog onbeduidende Lek ging zich tot hoofdstroom ontwikkelen en werd voorzien van een zwaardere dijk. Kort daarop begon de Utrechtse Bisschop met het graven van een nieuwe vaarroute richting Vreeswijk, de Vaartsche Rijn.

Langs de dijk nam de bewoning geleidelijk toe. Ten westen van Vreeswijk ontstonden bij de 14^e eeuwse huizen Veldenstein en Huis te Vliet de kernen Jaarsveld en Lopikerkapel met ieder een eigen kerk, respectievelijk gesticht vóór 1280 en tussen 1326 en 1395 (Blijdenstijn 2017). De bewoningszone van Lopikerkapel ligt buiten het onderzoeksgebied. De kerk van Jaarsveld ligt binnen het onderzoeksgebied (Figuur 4, donkerblauwe cirkel). Ten zuidwesten van de kerk ligt een straat met bebouwing erlangs waaronder een pand dat in bezit was van de kerk (lichtblauwe cirkel) en de woning van de burgemeester (oranje cirkel). Ten zuidoosten van de kerk stond de school (groene cirkel).



Figuur 3: Vreeswijk op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw met daarop het onderzoeksgebied geprojecteerd (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Gele stippellijn: route Imperiale, donkerblauw: kerk, lichtblauw: panden in bezit van de kerk, oranje: rechtsgebouw, groen: bezit van de gemeente.



Figuur 4: Jaarsveld op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw met daarop het onderzoeksgebied geprojecteerd (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Tussen de dorpskernen van Jaarsveld, Lopikerkapel en Vreeswijk liggen losse huisplaatsen/boeren erven. Zeventien daarvan kunnen worden aangemerkt als historische erven, want ze zijn aangegeven op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (Bijlage 5). De oorsprong van deze woonerven kan echter verder teruggaan tot in de Late Middeleeuwen.

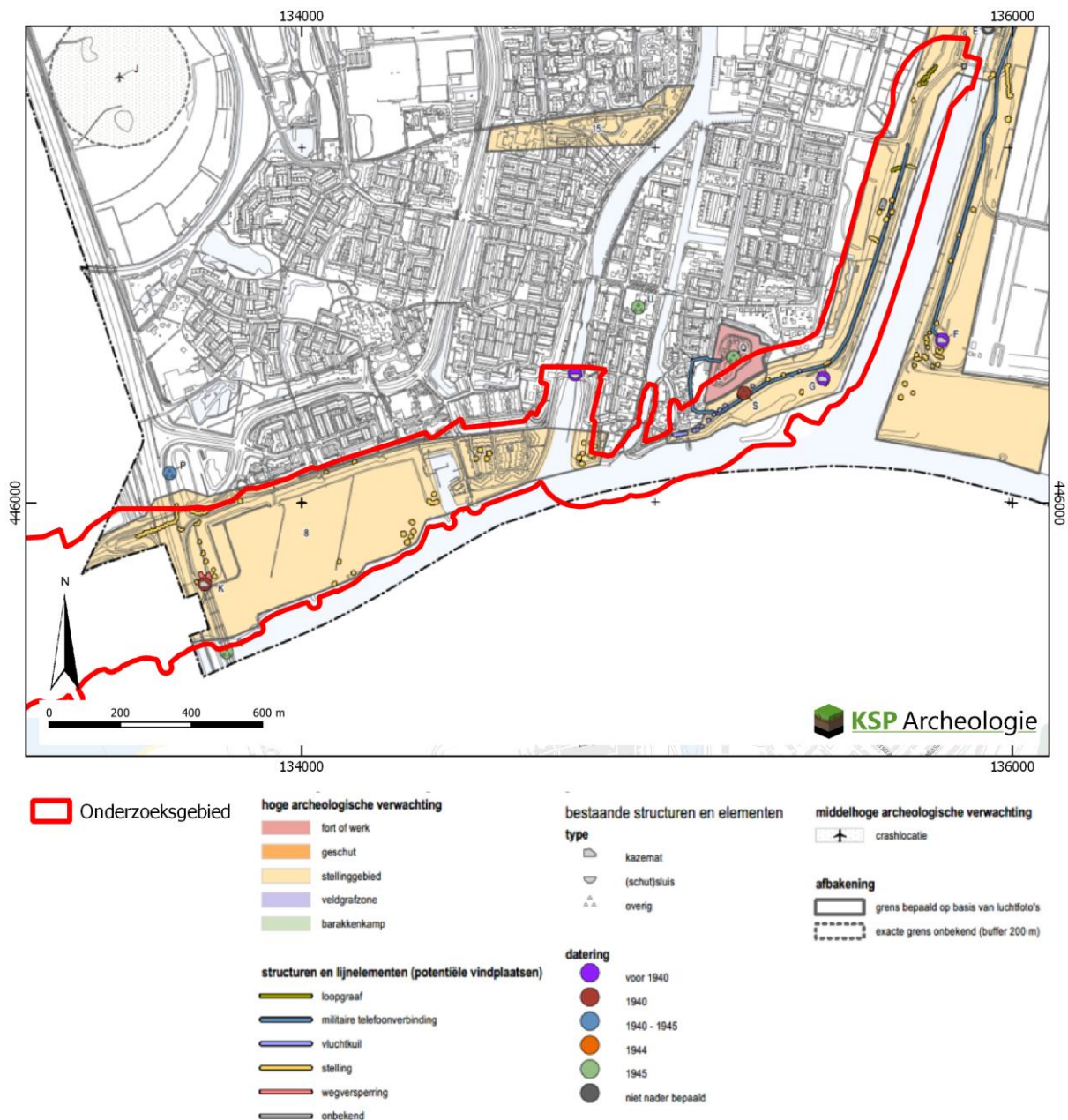
2.3.3 Militair erfgoed

Delen van het onderzoeksgebied hebben onderdeel uitgemaakt van de Oude Hollandse Waterlinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Ook zijn er resten terug te vinden uit de Tweede Wereldoorlog.

De Oude Hollandse Waterlinie ligt tussen de voormalige Zuiderzee (Muiden) en de Biesbosch (Gorinchem). De linie is aangelegd om Holland te verdedigen tegen verschillende vijanden. Directe aanleiding waren verschillende oorlogsverklaringen aan de republiek van Engeland, Frankrijk, Munster en Keulen rond 1672. Het Utrechtse deel beslaat onder andere het westelijke deel van de Lopikerwaard. Aanvankelijk was het een snel geïmproviseerde waterlinie, maar vanaf omstreeks 1700 kwam er een meer planmatige aanpak. Gedurende de 18^e eeuw werd aan de waterlinie gewerkt. Op Utrechts grondgebied werd uitgebouwd met spaarzame aardwerken en kadeverhogingen. Er werden onder andere eenvoudige aarden verdedigingswerken aangelegd bij Vreeswijk. De sluis functioneerde daarin als opening om de omliggende landen te inunderen (bewust te laten overstromen). In de periode 1787-1796 werd de oude schans bij Vreeswijk verbeterd. In de Oude Hollandse Waterlinie is meerdere malen zwaar gevochten. Fysieke resten van de linie zijn in Utrecht nauwelijks terug te vinden (Blijdenstijn 2017). Het zuidwestelijke deel van het plangebied ter hoogte van Jaarsveld is onderdeel van het inundatiegebied.

Napoleon gaf in het begin van de 19^e eeuw opdracht om een plan te maken voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie als onderdeel van het Franse verdedigingsstelsel. Vreeswijk werd het belangrijkste inlaatpunt voor het water uit de Lek en kreeg een bijzondere hulpschutsluis met waaierdeuren. Ter bescherming van deze inundatiesluis werd in 1820 de oostelijk gelegen batterij uit 1787 omgebouwd tot gesloten aardwerk. Tussen Jutphaas en Vreeswijk wierp de genie een keerkade op langs de oostkant van de Vaartsche Rijn (Blijdenstein 2017).

In de Tweede Wereldoorlog was het onderzoeksgebied ter hoogte van Vreeswijk onderdeel van het stellinggebied. Volgens de verwachtingskaart van de gemeente Nieuwegein zijn binnen het onderzoeksgebied onder andere loopgraven aangelegd, een militaire telefoonverbinding ten behoeve van het fort en twee kazematten (Figuur 5).



Figuur 5: Het onderzoeksgebied op de verwachtingskaart Tweede Wereldoorlog (bron: Kloosterman e.a. 2011).

2.3.4 Cultuurhistorische objecten

Binnen het onderzoeksgebied zijn vele objecten bewaard gebleven die onderdeel zijn van de bovenbeschreven historische ontwikkeling. In het kader van dit onderzoek wordt een overzicht gegeven van de (beschermd) Rijksmonumenten en zogenaamde MIP-objecten. De MIP-objecten zijn in de periode 1987-1994 geïnventariseerd om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940.

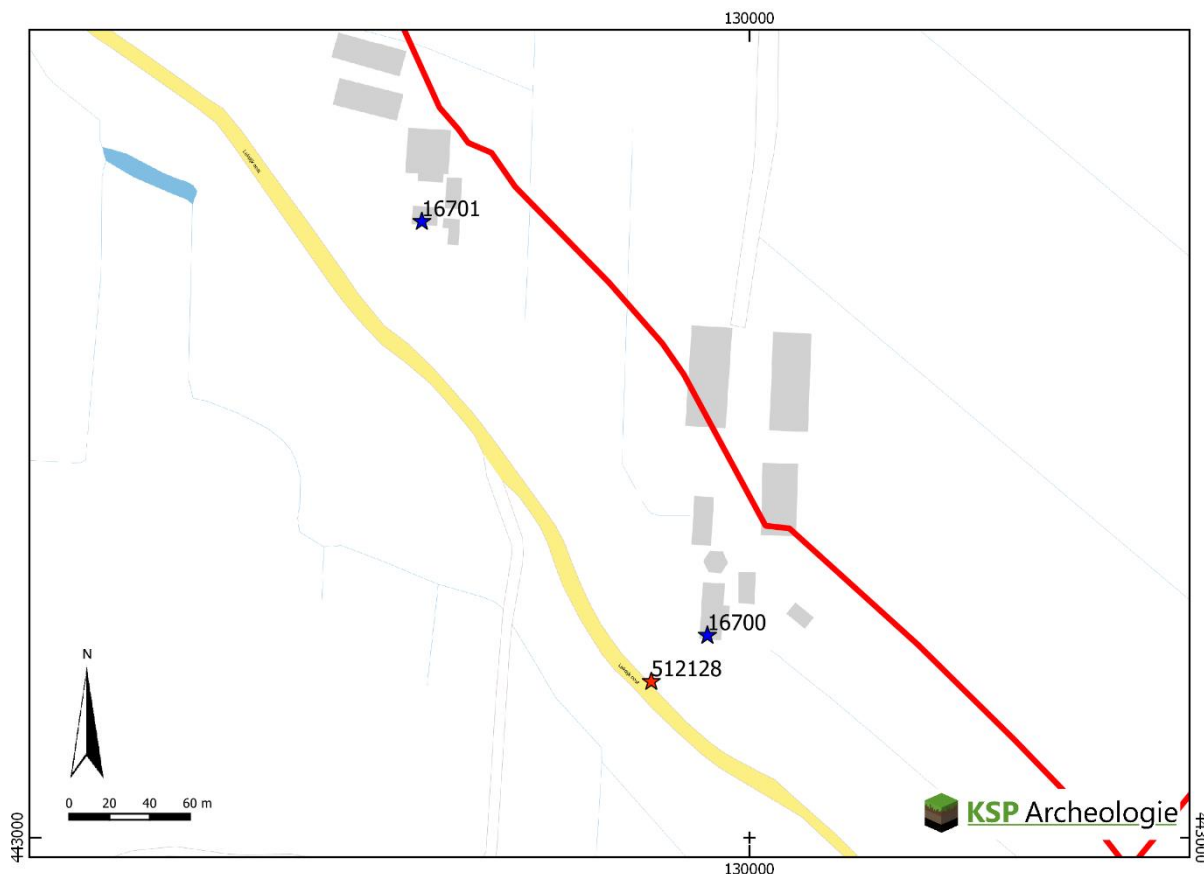
Jaarsveld is een concentratiegebied van waardevolle cultuurhistorische objecten. In totaal liggen hier drie beschermde Rijksmonumenten en acht MIP-objecten (Figuur 6). De kerk van Jaarsveld is een Rijksmonument en dateert uit het laatste kwart van de 15^e eeuw (ID 26261). Op de hoek van de S.L. van Alterenlaan en de Lekdijk Oost staat een polderhuis uit de 17^e eeuw (ID 512122). Aan de dijk ter hoogte van dit polderhuis (Lekdijk Oost 12) is aan de rivierv zijde in 1896 een peilschaalhuisje neergezet (ID 512141). Deze huisjes werden gebouwd om bij hoog water de waterstanden te kunnen meten zonder last te hebben van golfslag. Aan de zuidzijde van de Kerkstraat zijn vier gebouwen aangemerkt als MIP-object. Het betreft het woonhuis aan de Kerkstraat 22 (nr 16885), het woonhuis met werkplaats aan de

Kerkstraat nummer 4 (nr 1964), Kerkstraat 28 (nr 1972) en arbeiderswoning aan de Kerkstraat 32 (nr 1973). Aan de oostzijde van de dijk liggen drie dijkwoningen die van cultuurhistorische waarde zijn (nrs 1992, 1993 en 1994).



Figuur 6: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied rond Jaarsveld.

Ter hoogte van de woning Lekdijk Oost 102 staat een 19^e eeuwse dijkbewakingspaal op de dijk (ID 512129). In tijden van hoge waterstanden werden zogenaamde dijklegers ingesteld, die zich op bepaalde plaatsen langs de dijk verzamelden. De verzamelpunten zijn gemarkeerd door een zogenaamde dijkbewakingspaal. Hierop werd een lantaarn geplaatst. Men kwam bijeen in het wachthuis, een boerderij achter de paal. Langs de Lekdijk tussen Vreeswijk en Schoonhoven stonden tien van dergelijke genummerde palen. Met uitzondering van nummer één zijn de tien palen nog aanwezig. Ze zijn aangemerkt als beschermde Rijksmonumenten. Binnen het onderzoeksgebied liggen nog twee dijkbewakingspalen ter hoogte van de Lekdijk Oost 12, Jaarsveld (ID 512130) en Lekdijk Oost 15, Lopikerkapel (ID 512128). De boerderij ter hoogte van de laatstgenoemde dijkpaal is een dwarsboerderij uit 1926 die van cultuurhistorische waarde is (MIP-object 16700) (Figuur 7). Ten noordwesten daarvan staat een langhuisboerderij uit 1892 (Lekdijk Oost 14, Lopikerkapel) (MIP-object 16701).



- Onderzoeksgebied
- Cultuurhistorische objecten
- ★ MIP-object
- ★ Rijksmonument

Figuur 7: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van Uitweg.

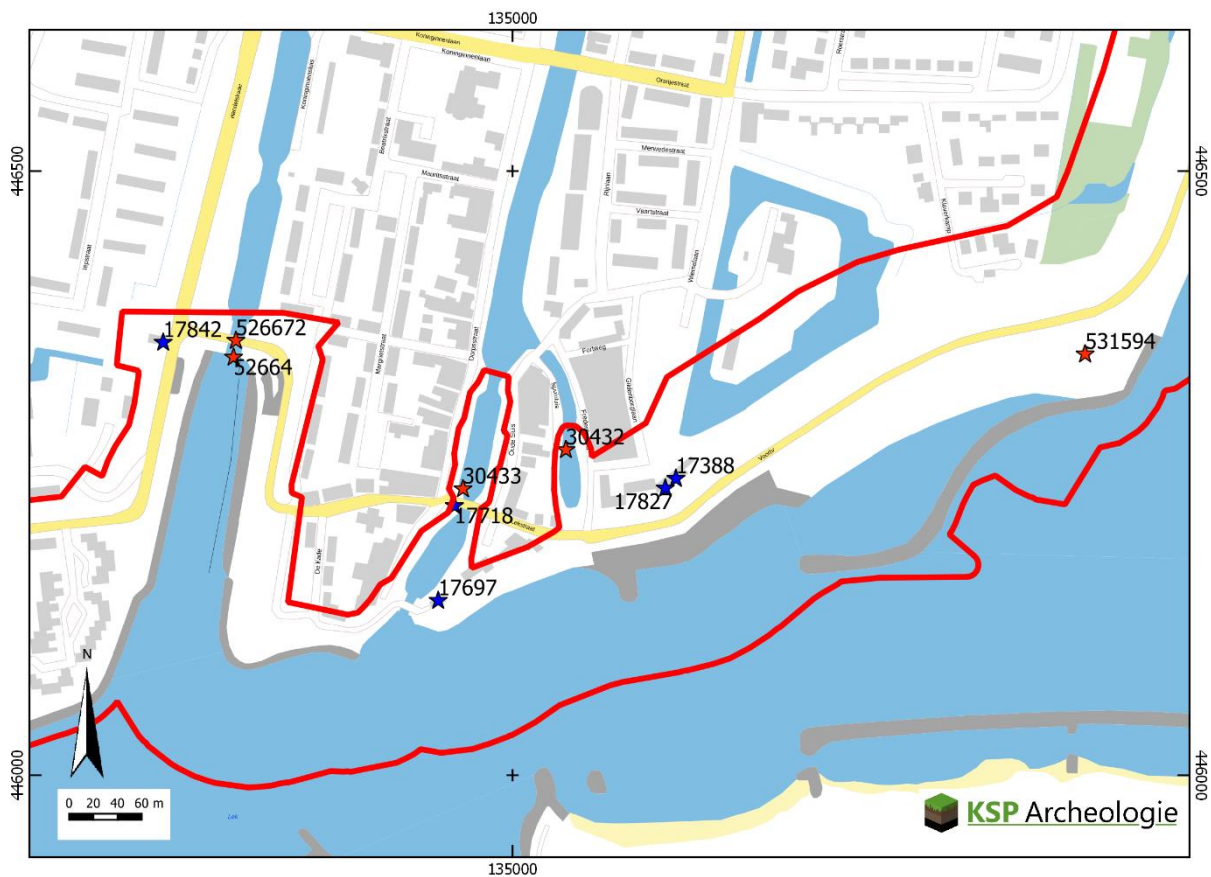
Waar Het Klaphek uitkomt bij de Lekdijk liggen twee cultuurhistorische objecten. Binnendijks staat een dijkmagazijn die vermoedelijk rond 1860 is gebouwd in opdracht van het Hoogheemraadschap Lekdijk Benedendams en IJsseldam (ID 512035). Het magazijn bevindt aan het begin van de IJsseldam en diende voor de opslag van zandzakken, kruiwagens en schoppen die in geval van een dijkdoorbraak gebruikt werden. Daar tegenover staat een dijkpaal (MIP-object 16779) (Figuur 8).

Vanwege de rijke historie liggen ter hoogte van Vreeswijk vijf beschermde Rijksmonumenten en vijf MIP-objecten (Figuur 9). De dubbele ophaalbrug (ID 526672) in combinatie met de Koninginnesluis (ID 52664) uit 1884-1885 zijn Rijksmonumenten. Ten westen daarvan staat een schotbalkenloods uit 1890-1900 (MIP-object 17842). Het ten oosten gelegen kanaal kan worden afgesloten door de Vaartse of Oude Sluis uit 1821-1824 (ID 30433). De Molenbrug die over deze sluis ligt, dateert uit 1850-1900 (MIP-object 17718). Ten zuiden daarvan aan het water staat nog een schotbalkenloods (MIP-object 17697). De huizen aan de Voorhavendijk 1 en 5 dateren uit de periode 1905-1915 (MIP-object 17827 en 17388). Op de hoek met het Lekkanaal ligt een kazemat die onderdeel is van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (ID 531594).



- Onderzoeksgebied
- Cultuurhistorische objecten
- ★ MIP-object
- ★ Rijksmonument

Figuur 8: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van Het Klaphek.

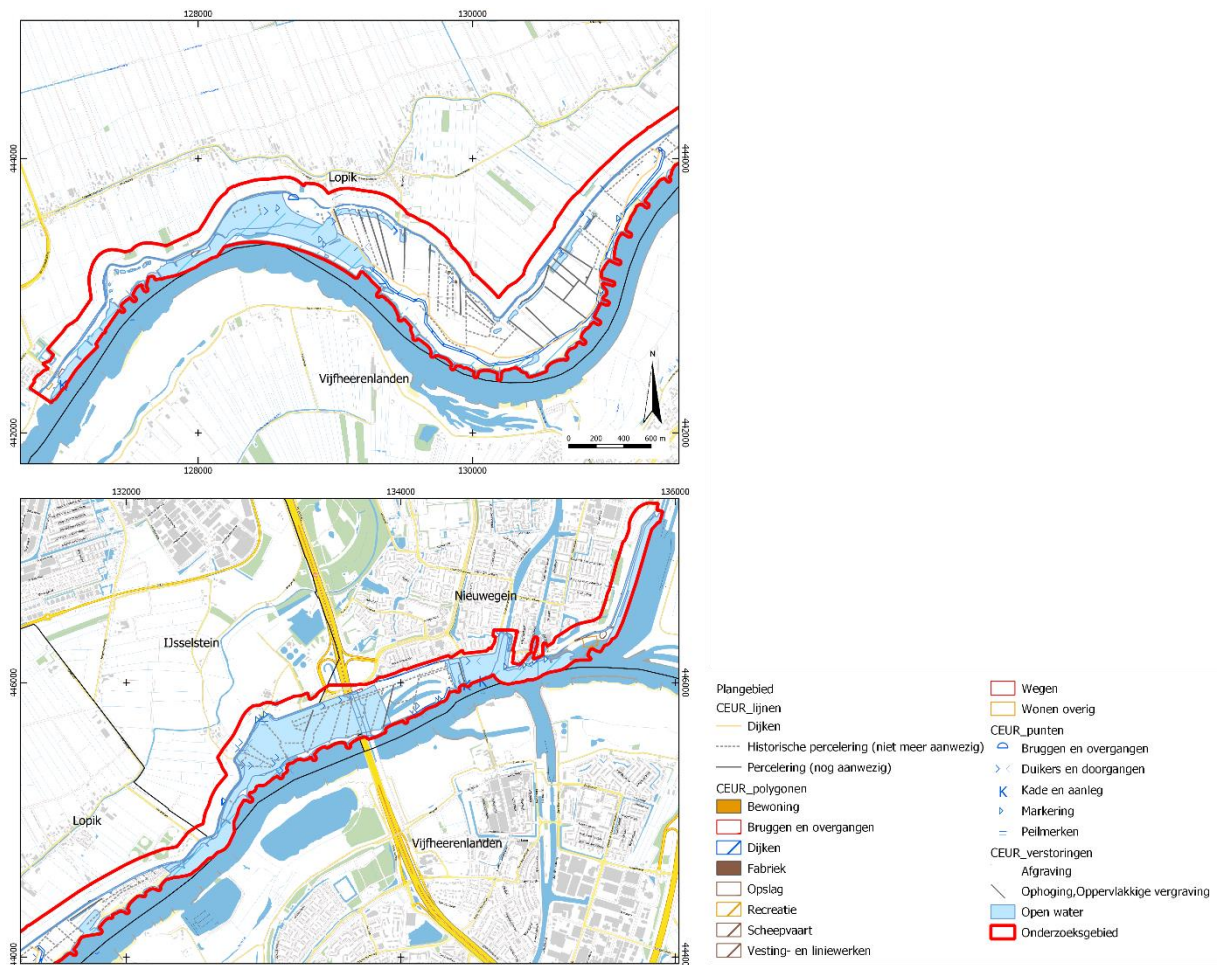


- Onderzoeksgebied
- Cultuurhistorische objecten
- ★ MIP-object
- ★ Rijksmonument

Figuur 9: De cultuurhistorische objecten binnen het onderzoeksgebied ter hoogte van Vreeswijk.

2.3.5 Cultuurhistorische waardenkaart van de Uiterwaarden

In 2015 is er een cultuurhistorische waardenkaart gemaakt van de uiterwaarden van het Nederlandse rivierengebied (Cohen e.a. 2015). Op deze kaart is te zien dat een groot deel van de historische percelering in de uiterwaarden is verdwenen (Figuur 10). Ook zijn elementen aangegeven zoals kades en duikers waarvan er een aantal binnen het onderzoeksgebied liggen. In aanvulling op de bovenbeschreven informatie is aan weerszijden van de kazemat een liniedijk of gracht aangegeven. Verder staan er geen bijzonderheden op de kaart vermeld.



Figuur 10: Het onderzoeksgebied op de cultuurhistorische waardenkaart van de uiterwaarden (bron: Cohen e.a. 2015).

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl/);
- Beschermde archeologische Rijksmonumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl/);
- Rijksmonumentenregister (monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/);
- Archeologische onderzoeken en vondstlocaties uit het Archeologische Informatiesysteem (Archis) (archis.cultureelerfgoed.nl/);
- Digitaal Archief (DANS) Rapporten en onderzoeksgegevens van archeologisch onderzoek (<https://easy.dans.knaw.nl/>);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Meldpunt Archeologie bij Landschap Erfgoed Utrecht: geen aanvullende informatie;
- Metaalvondsten: Portable antiquities of the Netherlands (PAN);
- AWN-afdeling 12: Utrecht en omstreken: geen aanvullende informatie;
- Historische Kring IJsselstein: nog geen antwoord ontvangen;
- Historische Kring Nieuwegein/Museum Warsenhoek: nog geen antwoord ontvangen;
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lopik (Alkemade e.a. 2010);
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente IJsselstein (ADC Heritage 2005 in Gemeente IJsselstein 2007);
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Nieuwegein (
- Archeologische verwachtingskaart van de uiterwaarden (Cohen e.a. 2014).

2.4.1 Archeologisch informatiesysteem ARCHIS

Binnen het plangebied liggen vier archeologische monumentterreinen (AMK-terreinen), waarvan er twee als beschermd Rijksmonument zijn aangemerkt (Tabel 2, Bijlage 6). In aanvulling op de AMK-terreinen zijn nog drie terreinen aangewezen als beschermd Rijksmonument. Deze terreinen zijn van archeologische (ondergrondse) waarde, maar zijn meer van belang vanwege hun cultuurhistorische (bovengrondse) waarde.

AMK-terrein 12023: Dorpskern Jaarsveld

Dit is een terrein van hoge archeologische waarden met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het betreft de dorpskern van Jaarsveld. Het dorp ligt binnendijs aan de Lek. De ontwikkeling hangt samen met het kasteel "Jaarsveld" (zie AMK-terrein 873/12023).

AMK-terrein 873 en 15955, Rijksmonument 45755: Kasteel Jaarsveld

Beide terreinen zijn van zeer hoge waarde met sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het betreft de overblijfselen van kasteel Jaarsveld uit de 14^e eeuw dat op de noordoever van de Lek is gebouwd. Er is een omgracht hoofd- en voorterrein. Op het zuidelijke eiland stond het hoofdgebouw. Het oorspronkelijke uiterlijk van het kasteel is niet bekend. Wel kan vastgesteld worden dat het hoofdgebouw een afmeting had van ca. 30 x 30 m. De eerste vermelding van het huis dateert uit 1384. Mogelijk werd het in de 14^e eeuw gebouwd. Na een roerige geschiedenis, waarin het kasteel zwaar beschadigd -zo niet verwoest- raakte, werd kasteel Jaarsveld in 1673 door de Fransen definitief verwoest. Lange tijd is er nog een toren blijven staan en zijn er enkele muurfragmenten overgebleven. Eind 19^e eeuw was er geen muurwerk meer zichtbaar.

In de 18^e eeuw werd ten noorden van het kasteelterrein een landhuis gebouwd. Dit staat er nog. Hoewel er geen zichtbare gebouwresten meer aanwezig zijn, is het terrein grotendeels intact (grachten, percelering). De ligging met aan de noordzijde het landhuis, aan de westzijde het dorp Jaarsveld te midden van een grotendeels intact ontginningslandschap duidt op intacte landschappelijke en archeologische context. Het monument bevindt zich op een verhoging aan de oever van de rivier de Lek. Het advies is om het huidige gebruik te behouden, geen nieuwbouw te realiseren, de percelering intact te laten en grachten op te houden. Bij het kappen van bomen mogen stobben niet worden verwijderd en er worden ook geen nieuwe bomen en/of struiken geplant.

AMK-terrein 12075: Dorpskern Vreeswijk

Dit is een terrein van hoge archeologische waarden met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het betreft de dorpskern van Vreeswijk. Het dorp is gebouwd langs de Vaartse Rijn op het punt waar deze in de Lek uitmondt.

Rijksmonument 511208: Buitenplaats Huis te Jaarsveld

Dit terrein is van algemeen belang en betreft de historische tuin- en parkaanleg van buitenplaats Huis te Jaarsveld. De middeleeuwse grachten- en singelstructuur is nog herkenbaar en is een vrij gaaf voorbeeld van een omgrachte burcht met voorburcht. En is een functioneel-ruimtelijke samenhang met andere onderdelen van de buitenplaats. De structuur van de aanleg wordt bepaald door de middeleeuwse dubbele, rechthoekige grachtenstructuur rondom het kasteleiland en de voorburcht. De grachten zijn onderling gescheiden door houtsingels. Achter het huis staan vier kanonskogels, die in de gracht zijn gevonden, daterend uit de tijd van de Hoekse en Kabeljauwse twisten. De oude met eiken beplante dwarslaan tussen het voorterrein en de voorburcht, oorspronkelijke toegangslaan, is thans nog gaaf aanwezig. Van de brug naar de voorburcht resteren alleen de bakstenen fundamenteën. In 1972 werd de aanleg ingericht naar een historiserend, neo-formeel ontwerp van Ph. L. van der Lee, welke voor de bescherming van ondergeschikt belang is. De aanleg is verrijkt door een collectie antieke tuinornamenten die vanaf 1972 zijn aangekocht en om die reden voor de bescherming van ondergeschikte betekenis.

Rijksmonument 531587: Verdedigingswerk te Vreeswijk

Dit terrein is van algemeen belang en betreft de fortaanleg met aardwerken, grachten, (restant) enveloppe, wegen en militaire landsgrond van het verdedigingswerk in Vreeswijk. Het werk bestaat uit een in hoofdzaak 'kommavormig' aardlichaam met daarop aan de frontzijde een iets gebogen wal die bescherming kon bieden aan achtergelegen troepen en wapens, gebouwen, terreinen of voorzieningen. Aan de noordzijde zijn overblijfselen van een oudere omwalling herkenbaar. De grootste lengte is ongeveer 150 m; de grootste breedte ongeveer 100 m. Rond het aardlichaam ligt een gracht die in het zuiden grenst aan de Lekdijk en die in het oosten niet geheel de contouren van het aardlichaam weerspiegelt, maar mogelijk een oudere vorm met twee kleine bastions reflecteert. De noordelijke helft van de gracht wordt begrensd door een enveloppe die weer ten dele wordt begeleid door een grenssloot. Aan de buitenzijde van de gracht liggen wegen voor onderhoud en/of verkeer. Buiten de grachten liggen resten van de Militaire Landsgrond. De fortaanleg grenst direct aan de (historische) kern van Vreeswijk, met sluizencomplex en vormt hiermee een ten dele functionele eenheid.

Het fort heeft cultuurhistorische waarde als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zoals deze is ontworpen door C.R.T. Kraijenhoff en in eerste aanleg vanaf 1815 door hem, Jan Blanken en majoor-ingenieur Willem Offerhaus is aangelegd en daarna door anderen gedurende ongeveer 125 jaar is versterkt en verbeterd. Het heeft architectuurhistorische waarden in het bijzonder als uiting van de militair-strategische bouwkunde, die gebaseerd is op het systeem van inundatie en accesverdediging (19^e eeuw). Het betreft hier een onderdeel uit de periode 1815-1826: Fortificaties en werken uit de vroegste periode van de Nieuwe Hollandse Waterlinie met gebruikmaking van onderdelen uit de Oude Hollandse Waterlinie. Het heeft ensemblewaarde en situationele waarden als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Tevens vanwege de functionele en fysieke samenhang met de overige onderdelen van het complex. Het heeft stedenbouwkundige waarden binnen de kern Vreeswijk in het algemeen en in samenhang met het sluizencomplex aldaar in het bijzonder. Het is een representatief en zeldzaam voorbeeld van een verdedigingswerk zonder bomvrije gebouwen uit de vroegste periode van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het onderdeel is in de 19^e-eeuwse uitwerking tamelijk gaaf bewaard, waarbij vrijwel alleen de aanleg van de dam aan de westzijde dit beeld verstoord heeft.

Rijksmonument 531594: Kazemat

Dit terrein is van algemeen belang en betreft een kazemat langs de Lek. De kazemat is in 1935-1936 toegevoegd aan de verdediging van de Lekacces en diende ook als defensieve opstelling aan de monding van het Lekkanaal in de Lek tegenover Vianen. Ook aan de oostzijde van het Lekkanaal, buiten het onderzoeksgebied, is een kazemat aangelegd. Het Lekkanaal is in 1936 aangelegd en vormt een verbinding tussen de Lek en het Amsterdam-Rijnkanaal. Het is tot stand gebracht ter verbetering van de binnenvaartverbinding tussen Amsterdam en Rotterdam. De vijand die vanuit oostelijke richting het Lekkanaal benaderde, op of langs de Lekdijk oprukte, kon vanuit de kazematten met mitrailleurs onder vuur worden genomen. De op de westelijke oever gelegen kazemat binnen het onderzoeksgebied diende tevens ter verdediging van de ingang naar het Lekkanaal.

Het heeft cultuurhistorische waarde als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (zie hierboven). De kazemat heeft architectuurhistorische waarden, in het bijzonder als uiting van de militair-strategische bouwkunde, die gebaseerd is op: a) het systeem van inundatie en accesverdediging (19^e eeuw), b) de wedloop met de zich versterkende, offensieve middelen (19^e en 20^e eeuw), c) het systeem van 'levende' veldversterking in de diepte (20^e eeuw). Het heeft ensemblewaarde en situationele waarden als onderdeel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie in het algemeen en vanwege de functionele en fysieke samenhang met de overige onderdelen van het object en met nabijgelegen werken als het Verdedigingswerk te Vreeswijk en de forten bij Honswijk en bij Everdingen. Het heeft krijgshistorische waarden als onderdeel van een aaneengesloten militaire verdedigingslinie tussen de voormalige Zuiderzee en de Biesbosch. Deze bestond hoofdzakelijk uit een samenhangend systeem van inundatievelden en bijbehorende inundatiemiddelen en van schootvelden. Dit systeem werd aangevuld met diverse, uit verschillende perioden daterende typen gebouwde of aangelegde (verdedigings)werken.

die dienden tot of bijdroegen aan afsluiting en verdediging van niet te inunderen terreinen of andere accessen. De onderdelen zijn vrij zeldzaam omdat er slechts 34 V.I.S.-kazematten in de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn gebouwd, waarvan er nog slechts 25 resteren. De kazemat is tamelijk gaaf bewaard en laat zich naar vorm en functie in het veld nog goed herkennen.

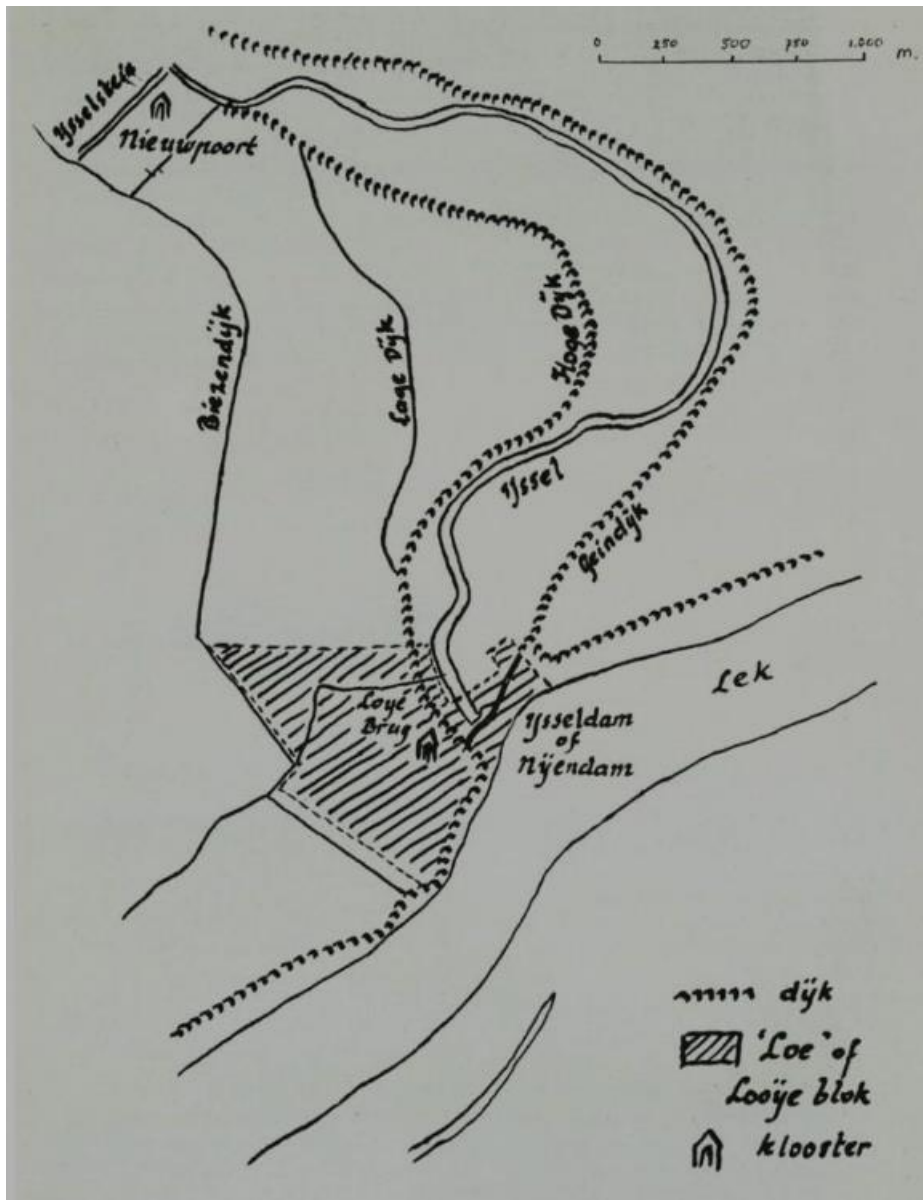
Vondstlocaties

Binnen het plangebied zijn drie vondstlocatie gemeld (Tabel 2, Bijlage 3).

- Langs de rivier ter hoogte van Lopik is een haardsteen uit 1581 gevonden (VM 2905149100).
- In de uiterwaarden vlakbij het punt waar de Lage Dijk-Zuid uitkomt bij de Lekdijk, wordt melding gemaakt van een terrein waar (mogelijke) sporen van een priorij in de bodem liggen (VM 3036125100). Uit een goederenregister van het Cisterciënzer klooster Onze Lieve Vrouwenberg kan worden afgeleid dat het klooster ongeveer 6 hectare grond bezat in de Looij aan de Nieuwedam (Figuur 11). De Nieuwedam is de IJsseldam die in 1291 is aangelegd. De Looij is het zogenaamde Looijeblok, een tiendblok dat later in bezig is gekomen van het Utrechtse kapittel van Sint Marie. Het is mogelijk dat op dit land in de periode 1485-1492 een priorij heeft gestaan. De priorij stond daarvoor op de Nieuwpoort, maar die is in 1482 afgebroken. Later in 1495 heeft het convent zich in de binnenstad van IJsselstein gevestigd. De meest waarschijnlijke ligging van de (tijdelijke) priorij is tussen de Enge IJssel die als afwatering kon fungeren en de Nijendam in het vruchtbare land achter de Hoge Dijk. Het nadeel is dat de priorij onbeschermd ligt in het open land en kwetsbaar is voor dijkdoorbraken (Fafiani 1986). De locatie is echter tot op heden nog niet bevestigd door middel van archeologisch onderzoek.
- In de uiterwaarden ten westen van de A2 is tijdens graafwerk in 2015 een bakstenen duiker gevonden die te dateren is tussen 1700-1850 (VM 3977493100).

Monumentterrein		Locatie	Aard terrein/waarde	Datering
AMK 12023		Jaarsveld	Dorpskern Jaarsveld van hoge waarde	MEL-NT
AMK 873, Rijksmonument 45755		Jaarsveld	Kasteel Jaarsveld van zeer hoge waarde	MEL-NT
AMK 15955, Rijksmonument 45755				
AMK 12075		Vreeswijk	Dorpskern Vreeswijk van hoge waarde	MEL-NT
Rijksmonument 511208		Jaarsveld	Historische tuin- en parkaanleg van buitenplaats Huis te Jaarsveld	MEL-NT
Rijksmonument 531587		Vreeswijk	Fort	NTM
Rijksmonument 531594		Vreeswijk	Kazemat	NTL
Vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
VM 2905149100	Langs de Lek t.h.v. Lopik	Veldkartering	Haardsteen	NTA
VM 3036125100	Lopikerkapel	Literatuurvermelding	Mogelijk sporen van een priorij	MEL-NT
VM 3977493100	Bossenwaard, Nieuwegein	Waarneming tijdens graafwerk in 2015	Bakstenen duiker	NTM

Tabel 2: Overzicht van de AMK-terreinen, (archeologische) Rijksmonumenten en vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl, tenzij anders vermeld).



Figuur 11: De locatie van de priorij van het Cisterciënzer klooster bij Nieuwpoort, het grondbezit rond de Nieuwedam en de mogelijke locatie van de priorij tussen 1485-1492 (bron: Fafiani 1986).

Onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn negentien archeologische onderzoeken uitgevoerd in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (Tabel 3, Bijlage 3). De onderzoeken die relevante informatie hebben opgeleverd voor het onderzoeksgebied Noordelijke Lekdijk JAV worden hieronder beschreven.

OM 2258826100

Vanaf 2009 zijn in het kader van Ruimte voor de Lek diverse uiterwaarden onderzocht. De Bossenwaard aan weerszijden van de A2 ter hoogte van IJsselstein en Nieuwegein is onderdeel geweest van dit onderzoek. In de uiterwaard is een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw in kaart te brengen. Met het booronderzoek is vastgesteld dat het bovenste deel van de bodem bestaat uit uiterwaardafzettingen van de Lek met een gemiddelde dikte van 1,5 tot 2,0 m. Onder deze afzettingen zijn in het westelijke deel geulafzettingen aangetroffen op ca. 0,4 – 3,4 m -NAP. De top van het zand van de geul ligt gemiddeld rond 0,5 – 1,0 m -NAP. Op basis van deze diepteligging is deze oude geul vermoedelijk van de Hollandse IJssel. Op deze stroomgordel zijn archeologische resten die dateren vanaf de IJzertijd bekend. Daarnaast moet er rekening worden gehouden met het feit dat het mogelijk is dat geulen van de Lek zich hebben ingesneden in voormalige geulen van oudere stroomgordels. Ten oosten

van deze geul zijn onder het pakket uiterwaardafzettingen voornamelijk komafzettingen aangetroffen en slechts in twee boringen zijn oeverafzettingen aangetroffen die zeer waarschijnlijk behoren tot deze stroomgordel. De top van de oeverafzettingen die zijn aangetroffen, zijn kalkrijk en de overgang naar de bovenliggende uiterwaardafzettingen is abrupt of erosief. Dit wijst erop dat de aanwezige oeverafzettingen geërodeerd zijn en niet gerijpt. Hierdoor wordt de kans kleiner dat archeologische resten (intact) aanwezig zijn. In het westelijke deel zijn geulafzettingen aangetroffen die gezien hun diepteligging behoren tot een (historische) geul van de Lek uit de periode 16^e – 18^e eeuw. In de boringen rondom deze geul zijn voornamelijk komafzettingen aangetroffen en op een aantal plaatsen dunne oeverafzettingen op een diepte van 0,3 tot 0,9 m - NAP. Echter ten aanzien van deze oeverafzettingen geldt hetzelfde als die zijn aangetroffen in het oostelijke deel van de Bossenwaard, ze zijn geërodeerd en niet gerijpt wat de kans op aanwezigheid van archeologische resten sterk verkleint. Daarnaast zijn ze aangetroffen op verschillende dieptes, wat aannemelijk maakt dat ze tot verschillende activiteitsfasen van de stroomgordel behoren. Wel is het mogelijk dat in deze geulen scheepswrakken of andere archeologische resten die gerelateerd kunnen worden aan zee/binnenvaart aanwezig zijn (Smit 2010).

In verschillende boringen zijn in de uiterwaardafzettingen fragmenten of fragmentjes puin aangetroffen. Deze fragmenten zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van de baksteenindustrie die in de Nieuwe tijd binnen het deelgebied aanwezig was. Van historische kaarten is bekend dat binnen dit deelgebied langs de oever van de Lek enkele steenovens hebben gestaan. In het oosten vlak langs de Lek zijn boringen gestuit op ondoordringbaar puin op een diepte van 0,4 – 1,0 m beneden maaiveld. Wanneer deze boringen worden geprojecteerd op de historische gegevens blijkt dat deze boringen gezet zijn ter hoogte van een voormalige steenoven 'Het Oude Werk'. Op basis van bovenstaande gegevens kan worden geconcludeerd dat het hier een vindplaats met archeologische resten betreft, die geïnterpreteerd kunnen worden als restanten van een steenoven (Figuur 12, VP 1).

Een andere interessante vondst is die van een kleipijp uit de 17^e eeuw die buiten het onderzoeksgebied is aangetroffen aan de oever van de Lek. Dit kleipijpje lag binnen een cluster bakstenen en baksteenpuin, ruwweg ter hoogte van boring 1. Op deze locatie is de Lekoever afgekalfd waardoor een niveau met bakstenen en baksteenpuin goed zichtbaar is, ook dit betreft mogelijk de restanten van een voormalige steenoven of de omgeving hiervan: vindplaats 2 (Figuur 14) (Smit 2010).



Figuur 12: Vindplaatsen die zijn aangetroffen tijdens het verkennend booronderzoek in de Bossenwaard (bron: Smit 2010).



Figuur 13: Laag met bakstenen en baksteenpuin aangetroffen aan de noordoever van de Lek (bron: Smit 2010).

OM 2300531100 en 2300556100

Ter plaatse van vindplaats 1 heeft vervolgens geofysisch onderzoek door middel van magnetometingen en controleboringen plaatsgevonden. Daarbij zijn aanwijzingen gevonden dat vlak onder de bouwvoor resten van een steenoven in de bodem liggen in een vlak van ongeveer zestig bij vijftig meter (Exaltus & Orbons 2011).

OM 2380699100

Ter plaatse van vindplaats 2 heeft aanvullend booronderzoek plaatsgevonden. Met dit onderzoek is de concentratie baksteenpuin begrensd met een omvang van 5 x 5 m op een diepte tussen 80 – 110 cm beneden maaiveld. Het ligt op de overgang van de uiterwaardafzettingen naar de onderliggende komafzettingen. Gezien de kleine omvang van de vindplaats wordt gedacht aan een kleine veldoven of afvalstort.

OM 2311264100

Ten oosten van vindplaats 2 werd de steenoven 'Het Heiwerk' verwacht. Het geofysisch onderzoek dat is uitgevoerd op deze locatie, heeft inderdaad aanwijzingen gevonden voor resten in de bodem. Vervolgens is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij de resten van meerdere steenovens zijn aangetroffen, die elkaar in de tijd opvolgen. Vermoedelijk waren er twee ovens naast elkaar aanwezig en werden op elk van deze twee locaties meerdere ovens na elkaar gebouwd (minimaal twee fasen). Behalve de ovens zijn er ook aanwijzingen gevonden voor enkele bijgebouwen in de vorm van muren en vloeren. De precieze omvang en functie van deze gebouwen kon op basis van het proefsleuvenonderzoek niet worden achterhaald. Wellicht betreft het een werkschuur, droogloods en/of woning. De locatie van de steenovens werd hoogstwaarschijnlijk afgescheiden van de omgeving door middel van 'tuinmuren'. Deze muren grensden het deel van het terrein dat door ophoging hoger was

komen te liggen, af van het lager gelegen achterland. In dit lagere deel, buiten de tuinmuren, zijn verschillende met baksteen opgevulde kuilen gevonden. Dit betreft hoogstwaarschijnlijk kuilen die werden gegraven voor kleiwinning en later zijn gedempt met afval uit de steenovens. Het vondstmateriaal maakt geen nauwkeurigere datering mogelijk van de vindplaats of de verschillende structuren dan Nieuwe tijd A tot en met Nieuwe tijd B (ca. 1500 tot 1850). De ovens kunnen daarom alleen op basis van historische bronnen worden gedateerd: globaal tussen ongeveer 1650 en 1750. Behalve de steenovens is mogelijk ook een wegdek uit de 18^e eeuw gevonden. Dit wegdek, bestaande uit klinkers en bakstenen, lag ter plaatse van de zomerkade. De vindplaats is als behoudenswaardig aangemerkt (De Groot 2015a).

OM 2367269100 en 2422048100

Ten westen van de steenoven 'Het Heiwerk' liggen resten van een houten sluis in de zomerkade. Bij een inspectie zijn drie houten, horizontale elementen waargenomen die uit de oever staken. Deze restanten zijn opgegraven onder archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van een nevengeul. Grote delen van de houten sluis waren echter al verdwenen als gevolg van de eroderende werking van het water. Er waren alleen nog twee delen van een bekisting aanwezig in de vorm van houten planken, palen en een balk. Van de koker en de vloer van de sluis zijn geen resten meer gevonden. Voor de bekisting was hoofdzakelijk gebruik gemaakt van dennenhout, maar ook eikenhout voor één plankenrij. De planken en palen waren ingeslagen tot in het beddingzand van de Lek. Om dit te vergemakkelijken, waren zij aan de onderzijde aangepunt. Met dendrochronologisch onderzoek is bepaald dat de sloot dateert van na 1712. Uit het profiel blijkt dat de zomerkade opgebouwd is uit verschillende puin- en ophogingslagen. Bovenin de zomerkade zijn twee wegdekken van klinkers waargenomen. Ook werd een kuil gezien die was opgevuld met puin. Mogelijk gaat dat om een afvalkuil die aan een nabij gelegen steenoven gekoppeld kan worden (De Groot 2015b).

OM 2389285100

Tijdens graafwerkzaamheden ten behoeve van explosievenopsporing werden restanten van muurwerk aangetroffen. In het plangebied zijn drie stenen structuren aangetroffen. Ze worden op basis van de baksteenformaten in de 14^e tot 16^e eeuw gedateerd, maar een jongere datering kan niet worden uitgesloten, omdat in ieder geval bij één van de structuren aanwijzingen zijn aangetroffen voor hergebruik van de stenen. Wat betreft de aard en functie wordt op basis van de vorm en ligging van de structuren gedacht aan goten voor waterafvoer en aan duikers om twee wateren met elkaar te verbinden (Van der Laan & Kroes 2013).

OM 2378269100

In 2012 zijn de renovatiewerkzaamheden van het middenhoofd van de Oude Sluis in Vreeswijk archeologisch en bouwhistorisch begeleid. Op basis van de archeologische begeleiding lijkt sprake te zijn van een redelijk standaard constructie zoals voor sluizen in de 19^e eeuw gebruikelijk was. De hele vloerconstructie lijkt uit 1822 te dateren. Er zijn geen oudere delen aangetroffen in de onderzochte fundering onder de eikenhouten vloer. Door verschillende oorzaken zijn de sluishoofden naar binnen gekomen, waardoor een zijdelingse belasting vanuit de sluiswanden op de baksteenvulling van de sluisvloer en de houten zwalpen wordt uitgeoefend. Hierdoor is een gedeelte van de sluisvloer opgebeld. Bovendien komen de zwalpen gedeeltelijk los van het kloosterhout en de grenen ondervloer. Het naar binnen komen van de sluiswanden van het middenhoofd en het achterover hellen van de oostelijke sluiswand wordt mogelijk veroorzaakt doordat de houten funderingspalen onvol doende draagvermogen bezitten of dat deze bacterieel worden aangetast. Gedurende onbepaalde tijd zal monitoring van de sluiswanden plaatsvinden. Indien beweging van de sluiswanden wordt geconstateerd, kan het in de toekomst noodzakelijk zijn om de fun deringen onder de sluishoofden te vervangen. Indien besloten wordt de paalfunderingen onder de sluishoofden te vervangen, wordt geadviseerd dit onder archeologische begeleiding te doen. Dergelijke werkzaamheden reiken tot onder de funderingen uit 1822. De kans is aanwezig dat hierbij resten van oudere sluiscomplexen worden aangetroffen (Leijnse & Haans 2013).

OM 2409048100

In verband met de nieuwbouw van woningen ter plaatse van de Handelskade in Vreeswijk is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied dat binnen het onderzoeksgebied Noordelijke Lekdijk JAV valt, zijn onder een pakket zandige oever- of overslagafzettingen puinspikkels aangetroffen. Dit is een indicatie voor een vindplaats uit de Late Middeleeuwen en/of de Nieuwe tijd. Wanneer hier graafwerkzaamheden nodig zijn die dieper reiken dan ca 2,3 m beneden maaiveld (ca. 0,85 m -NAP) is vervolgonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of onder de overslagafzettingen een vindplaats aanwezig is.

Onderzoeksmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
OM 4724482100	Gastracé Hoornaar-Reijerscop-Utrecht	Bureauonderzoek in 2019	Resultaten nog niet bekend	---
OM 4561145100	Rijntakken	Bureauonderzoek in 2017	Gericht op de waterbodem, n.v.t. voor onderzoeksgebied Lekdijk JAV	---
OM 4561145100				
OM 2242877100	Uiterwaarden gemeente Vianen, IJsselstein, Nieuwegein, Houten	Bureauonderzoek in 2009	Vervolg d.m.v. boringen	---
OM 2258826100		Booronderzoek in 2009	Laag bakstenen/baksteenpuin (vindplaats 1) Kleiijp, baksteen(puin) (vindplaats 2)	NT
OM 2311264100	Vianen	Geofysisch onderzoek 2010	Aanwijzingen voor steenoven 'Het Heiwerk'	---
OM 2454068100	Bossenwaard-West, steenoven 'Het Heiwerk'	Proefsleuven in 2014	Resten van steenovens	NTB
OM 2367269100	Bossenwaard, Het Klaphek	Inspectie in 2012	Drie houten elementen	NT
OM 2422048100		Opgraving/begeleiding in 2014	Resten van een houten sluis	NT
OM 2300531100	Bossenwaard, vindplaats 1	Geofysisch onderzoek en boringen in 2011	Aanwijzingen voor een steenoven	NT
OM 2300556100				
OM 2380699100	Bossenwaard, vindplaats 2	Booronderzoek in 2012	Baksteenpuin	NT
OM 2389285100	Bossenwaard, ten oosten van A2	Begeleiding in 2013	Muurresten	NTA-NTB
OM 2420469100	Koninginnensluis, Vreeswijk	Bureauonderzoek in 2013	Vervolg d.m.v. boringen	---
OM 2420647100		Booronderzoek in 2013	Lage verwachting tot 9 m -mv → geen vervolgonderzoek	---
OM 2378269100	Oude Sluis, Vreeswijk	Begeleiding in 2012	Resten sluis	NTB
OM 2409048100	Handelskade, Vreeswijk	Booronderzoek in 2013	Hoge verwachting vanaf 2,3 m beneden maaiveld (rond 0,85 m - NAP)	---
OM 2466534100	Lekkanaal, Nieuwegein	Bureauonderzoek in 2014	Geen resultaten gemeld in Archis of e-depot DANS	
OM 2398998100	Wierselaan, Gildenborglaan Nieuwegein	Begeleiding in 2013	Ophogingslaag	NTB-NTC

Tabel 3: Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl, tenzij anders vermeld).

OM 2398998100

Tijdens werkzaamheden voor de vervanging van het rioleringsysteem in de Gildeborglaan te Nieuwegein heeft een archeologische begeleiding plaatsgevonden. Er is een ophogingslaag aangetroffen uit de 18^e-19^e eeuw. Onder deze laag zijn geen oudere sporen aangetroffen. De horizontale begrenzing van de ophogingslaag is tijdens dit onderzoek niet vastgesteld omdat de laag tot buiten het

onderzoekgebied doorloopt. Mogelijk kan de begrenzing van het pakket bij toekomstige onderzoek/archeologische werkzaamheden in de omgeving van het onderzoeksgebied worden aangetoond (Williams 2014).

2.4.2 Archeologiebeleid van de gemeente Lopik

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lopik worden vier verschillende verwachtingszones onderscheiden: hoog, middelhoog, laag en geen. In aanvulling hierop zijn de archeologische monumentterreinen, waardevolle terreinen, waarnemingen en gebouwde rijksmonumenten aangegeven (Figuur 14). De archeologische verwachtingszones zijn vertaald naar beleidscategorieën (Tabel 4) waaraan planologische maatregelen in de vorm van een onderzoeksplicht en ontheffingscriteria zijn gekoppeld (Tabel 5). Deze criteria zijn overgenomen in de bestemmingsplannen 'Buitengebied Lopik' (voorontwerp, 2019-04-26), 'Jaarsveld' (vastgesteld, 2012-11-27) en 'Uiterwaarden' (vastgesteld, 2013-01-29) (www.ruimtelijkeplannen.nl).

Voor grote delen van het plangebied geldt een lage verwachting. Er zijn drie zones waaraan een hoge verwachting is toegekend. Van west naar oost zijn dit achtereenvolgens: Jaarsveld, een kleine zone in de uiterwaarden aan de overzijde van Lexmond en de stroomgordel van Lopik. De middelhoge verwachtingszones zijn gerelateerd aan de andere stroomgordels die binnen het onderzoeksgebied voorkomen, namelijk de stroomgordel van Goyland bij Jaarsveld, Achthoven, Kapel en crevasseafzettingen van de Hollandse IJssel. In de uitwaarden liggen twee grote terreindelen waar geen archeologie wordt verwacht als gevolg van afgraving. Ter hoogte van Uitweg heeft ook afgraving plaatsgevonden, waarbij het erf aan de Uitweg 31 binnen het onderzoeksgebied valt. Tot slot is het terrein van de Defensie Pijpleiding Organisatie (Radiolaan 8, Lopikerkapel) aangegeven als afgegraven/geëgaliseerd.

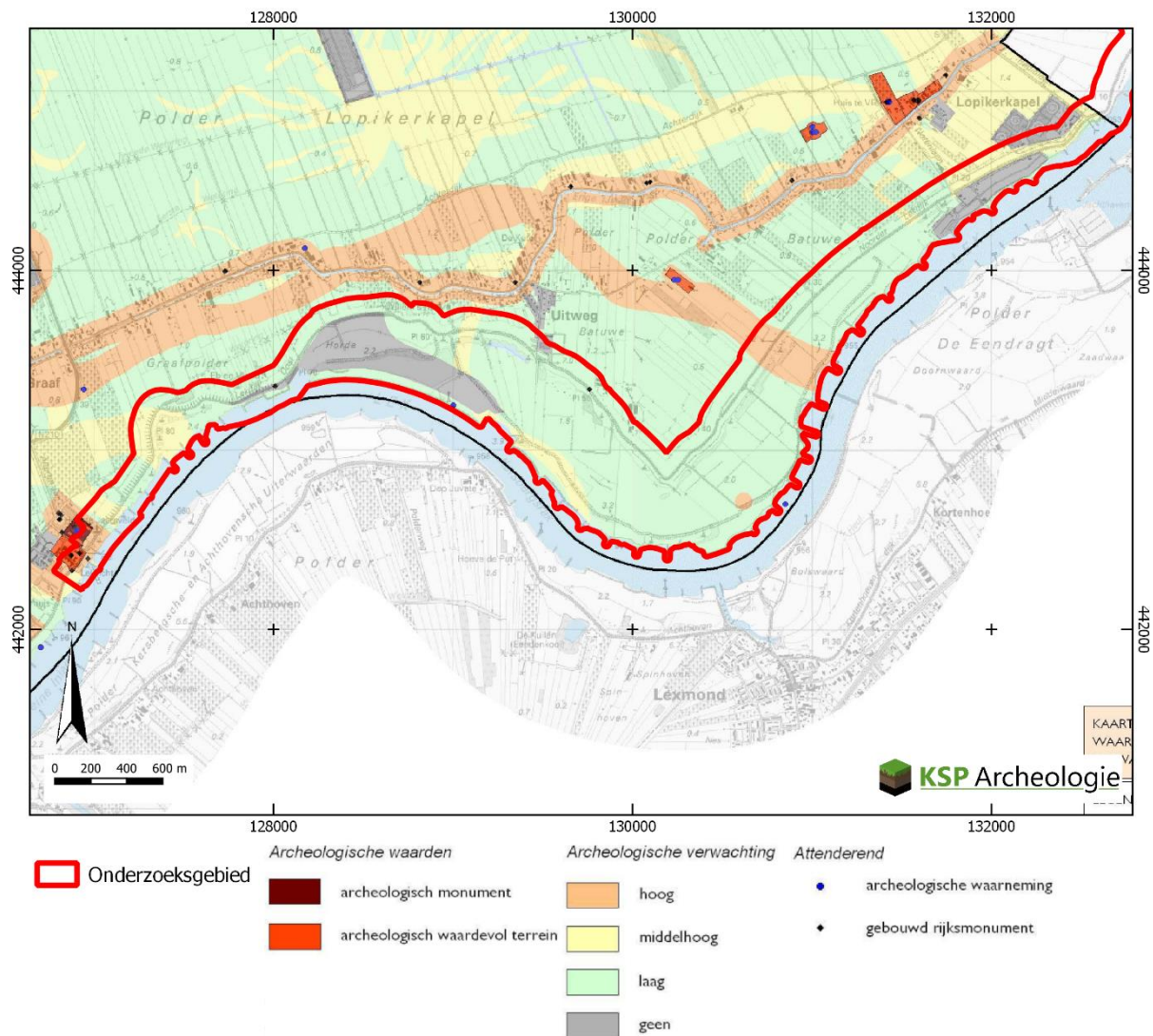
Op de gemeentelijke kaart zijn nog zes gebouwde rijksmonumenten en één archeologische waarneming aangegeven. De archeologische waarneming betreft de eerder genoemde haardsteen (paragraaf 2.4.1, VM 2905149100). Deze komen echter niet geheel overeen met het huidige bestand rijksmonumenten dat in paragraaf 2.3.4 is beschreven. Op de gemeentelijke kaart ontbreekt ook een toelichting/beschrijving van de gebouwde monumenten, dus daarom zijn deze locaties verder niet meegenomen in dit onderzoek.

Legenda waarden- en verwachtingenkaart			Beleidscategorie maatregelenkaart
WAARDEN	Archeologisch monument	Rijksbeschermd archeologische terreinen (ex artikel 3 van de Monumentenwet)	Categorie 1
	Terrein van archeologische waarde	AMK-terreinen/gewaardeerde vindplaatsen	Categorie 2
VERWACHTINGEN	Hoog	- Cultuurhistorische elementen en terreinen (bewoningslinten, oude woonplaatsen) met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ('jonge archeologie'; relatie cultuurhistorie/monumenten); - Landschappelijke eenheden (jongere beddinggordels/stroomruggen) met een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden (prehistorie t/m Nieuwe tijd)	Categorie 3
	Middelhoog	Oudere, dieper gelegen stroomgordels en crevassen, met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (Vroege en Late Prehistorie)	Categorie 4
	Laag	Landschappelijke eenheden (komgronden) met een lage kans op het aantreffen van archeologische waarden	Categorie 5
	Geen	Zones waar het bodemarchief is verstoord of waar op basis van eerder archeologisch onderzoek de aanwezigheid van archeologie reeds is uitgesloten of archeologie door middel van een definitieve opgraving ex situ is veiliggesteld	Categorie 6

Tabel 4: Verwachtingen met beschrijving en beleid categorieën (bron: Alkemade e.a. 2010).

Beleids- categorie	Ontheffingscriteria	BP Buitengebied	BP Jaarsveld	BP Uiterwaarden
1	Vergunningaanvraag via RCE	n.v.t.	Waarde - Monument	n.v.t.
2	Oppervlakte tot 100 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv	Waarde – Archeologie 2	Waarde – Archeologie 2	n.v.t.
3	Oppervlakte tot 200 m ² en diepte bodemingreep tot 50 cm -mv	Waarde – Archeologie 3	Waarde – Archeologie 3	Waarde – Archeologie 3
4	Oppervlakte tot 2.500 m ² en diepte bodemingreep tot 1,0 m -mv	Waarde – Archeologie 4	Waarde – Archeologie 4	Waarde – Archeologie 4
5	Alleen bij m.e.r.-plichtige projecten	Waarde – Archeologie 5	Waarde – Archeologie 5	Waarde – Archeologie 5
6	Geen	n.v.t.		n.v.t.

Tabel 5: Ontheffingscriteria archeologische beleidscategorieën en bijbehorende regels in de bestemmingsplannen.



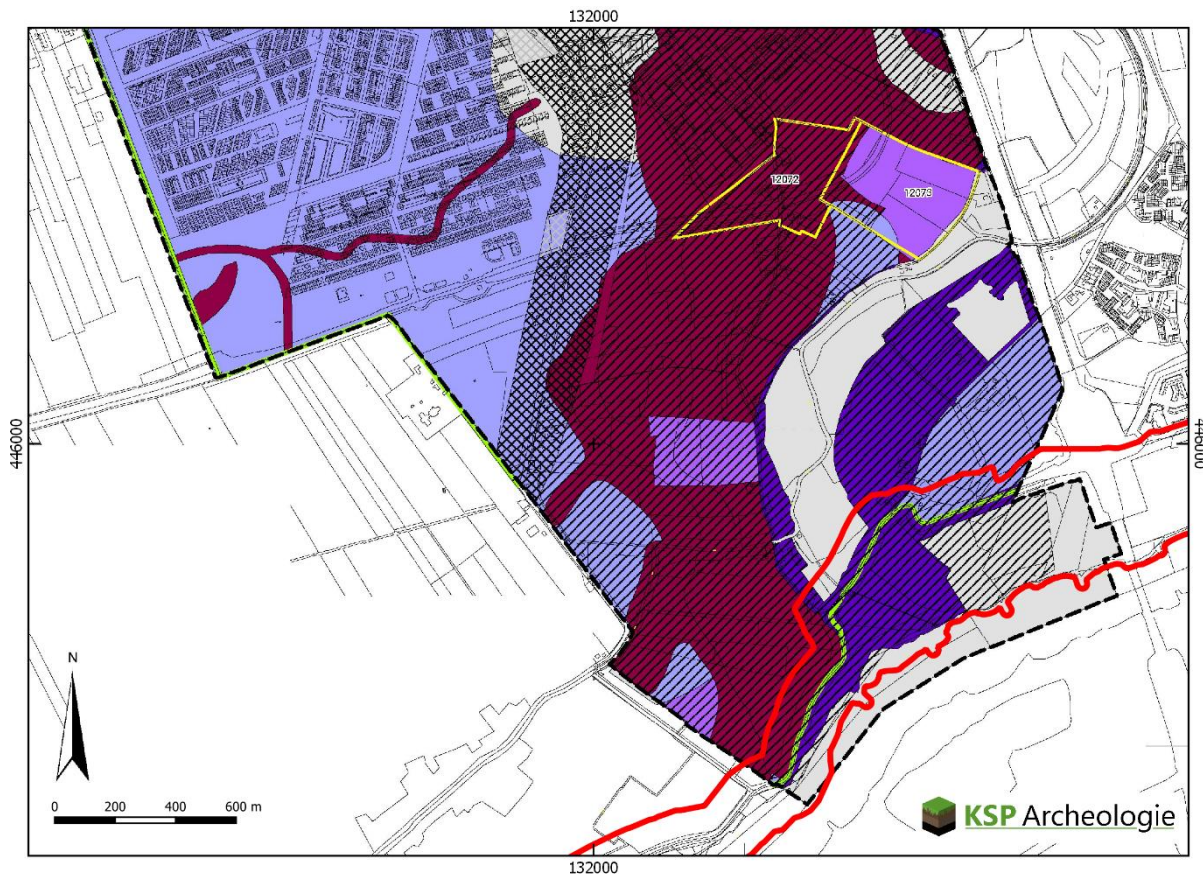
Figuur 14: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Lopik (bron: Alkemade e.a. 2010).

2.4.3 Archeologiebeleid van de gemeente IJsselstein

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart van de gemeente IJsselstein worden drie verschillende verwachtingszones onderscheiden: laag, middelhoog en hoog. In aanvulling hierop zijn de archeologische (beschermde) monumentterreinen en waardevolle kades en dijken aangegeven (Figuur 15). Aan de archeologische verwachtingszones zijn beleidsadviezen gekoppeld waarin de doelstelling voor behoud en de voorwaarden daarvan zijn vastgelegd. De beleidsadviezen zijn in de beleidsnota van de gemeente IJsselstein niet nader gespecificeerd door middel van criteria. Deze zijn later uitgewerkt in de Erfgoedverordening IJsselstein 2011 (Tabel 4). Deze criteria zijn overgenomen in het bestemmingsplan 'Landelijk Gebied noord en zuid, archeologie' (voorontwerp 2020-08-10) (www.ruimtelijkeplannen.nl). Alleen de criteria die van belang zijn voor het onderzoeksgebied zijn weergegeven in Tabel 4. Voor het buitendijkse gebied heeft de gemeente IJsselstein geen bestemmingsplan vastgesteld met regels voor archeologie.

Voor een smalle strook binnendijs aan de westzijde van het onderzoeksgebied geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de ligging op een ondiep gelegen goed geconserveerde stroomgordel met resten uit het Neolithicum of recenter (Figuur 15). In het centrale-noordelijke deel geldt een middelhoge verwachting die grotendeels is gerelateerd aan de ligging binnen niet afgegraven uiterwaarden van de Hollandse IJssel. Hier kunnen resten uit de Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd voorkomen. Ten oosten daarvan ligt binnen de uiterwaarden een relatief hooggelegen gebied dat geschikt is voor bewoning in de Middeleeuwen maar zonder directe aanwijzingen voor bewoning. Een

kleine strook van de middelhoge verwachting in het noorden betreft een oude diepgelegen stroomgordel (dieper dan 1,5 m -NAP) waar resten uit het Neolithicum kunnen voorkomen. Het zuidelijke en oostelijke deel van de uiterwaarden is afgegraven en daarom aangemerkt als lage verwachtingszone. De Lekdijk is door de gemeente als waardvol aangegeven.



Onderzoeksgebied

	Archeologische verwachting	Ouderdom en diepteligging van de sporen		Archeologische verwachting	Ouderdom en diepteligging van de sporen
Kongebieden, afgegraven uiterwaarden of anderszins verstoorte gebieden	Laag	Geen	Relatief hooggelegen gebieden geschikt voor bewoning in de Middeleeuwen zonder direct aanwijzingen voor bewoning	Middelhoog	Resten uit de Middeleeuwen en / of Nieuwe tijd direct onder de bouwvoor
Oude diepgelegen stroomgordels met sporen uit het Neolithicum	Middelhoog	Resten uit het Neolithicum op rivierafzettingen dieper dan -1,5 m NAP	Wegen, bebouwing en mogelijke resten van een overtoom uit de Nieuwe Tijd	Middelhoog	Resten uit de Nieuwe Tijd direct onder de bouwvoor
Afgegraven ondiepgelegen stroomgordels met resten uit het Neolithicum of recenter	Middelhoog	Resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of de Romeinse tijd op rivierafzettingen ondieper dan -1,5 m NAP	Relatief hoog gelegen gebieden geschikt voor bewoning vanaf de Middeleeuwen met directe aanwijzingen voor archeologische resten; door recente bouw verstoord	Middelhoog	Resten uit de Middeleeuwen direct onder de bouwvoor
Ondiepgelegen stroomgordels met sporen uit het Neolithicum of recenter zonder directe aanwijzingen voor archeologische resten	Middelhoog	Resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of de Romeinse tijd op rivierafzettingen ondieper dan -1,5 m NAP	Ondiepgelegen goed geconserveerde stroomgordels met resten uit het Neolithicum of recenter	Hoog	Resten uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd en/of de Romeinse tijd op rivierafzettingen ondieper dan -1,5 m NAP
Niet afgegraven uiterwaarden van de Hollandse IJssel	Middelhoog	Resten uit de Middeleeuwen en / of Nieuwe tijd direct onder de bouwvoor	Relatief hoog gelegen gebieden geschikt voor bewoning vanaf de Middeleeuwen met directe aanwijzingen voor archeologische resten	Hoog	Resten uit de Middeleeuwen direct onder de bouwvoor

Figuur 15: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente IJsselstein (bron: ADC Heritage 2005 in Gemeente IJsselstein 2007).

Verwachtingszone	Beleidsadvies	Erfgoedverordening 2011	BP Landelijk Gebied noord en zuid
Lage verwachting	Geen	Oppervlakte tot 2500 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv	Waarde – Archeologie 6: oppervlak tot 10 ha en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv
Middelhoge verwachting	Bodemingrepen tot 30 cm -mv	Oppervlakte tot 100 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv	Waarde – Archeologie 4: oppervlak tot 2.500 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv
Hoge verwachting	Bodemingrepen tot 30 cm -mv	Oppervlakte tot 20 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv	Waarde – Archeologie 3: oppervlak tot 100 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv
Bekende waarden	Geen bodemingrepen	n.v.t.	Waarde – Archeologie 1: Geen bodemingrepen

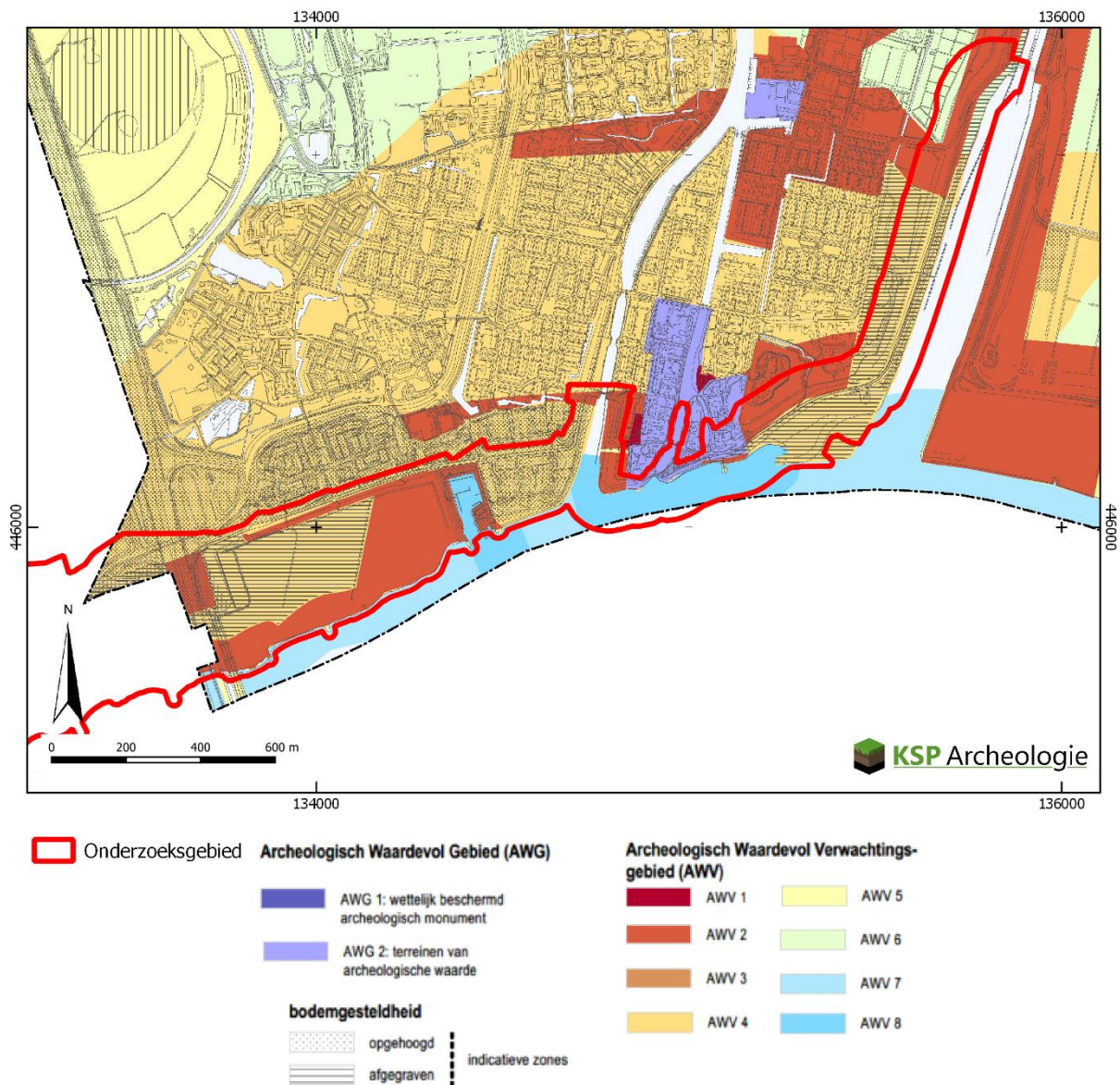
Tabel 6: Beleidsadvies per verwachtingszone (bron: gemeente IJsselstein 2007).

2.4.4 Archeologiebeleid van de gemeente Nieuwegein

De gemeente Nieuwegein beschikt over drie verwachtingskaarten die elk een afzonderlijke periode beslaan: Prehistorie – Romeinse tijd, Middeleeuwen – Nieuwe tijd en de Tweede Wereldoorlog. De verwachtingszones op deze kaart zijn samengevat in een beleidsadvieskaart waarbij tien categorieën worden onderscheiden (Figuur 16). In aanvulling daarop zijn (indicatieve) zones aangegeven die zijn opgehoogd en afgegraven. Binnen het onderzoeksgebied komen vier beleidscategorieën voor (Figuur 16 en Tabel 7). De dorpskern van Vreeswijk is een archeologisch monumentterrein en heeft daarmee een archeologische waarde. Voor de rest van het onderzoeksgebied geldt grotendeels een middelhoge verwachting en enkele kleinere terreindelen hebben een hoge of lage verwachting. In de uiterwaarden zijn afgravingen op de gemeentelijke kaart aangegeven en rondom de haven ophogingen. Aan de beleidscategorieën is beleidsadvies gekoppeld met oppervlakte en dieptecriteria. Deze zijn overgenomen in het bestemmingsplan 'Vreeswijk' (vastgesteld, 2019-05-22) (Tabel 7).

Beleidscategorie	Beleidsadvies	Verwachting op basis van gemeentelijke verwachtingskaarten	BP Vreeswijk
AWG 2: terreinen van archeologische waarde	Bodemingrepen tot 30 cm -mv	AMK-terrein	Specifieke vorm van waarde – 1: bodemingrepen tot 30 cm -mv
AWV 2	Oppervlakte tot 500 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv	Middelhoog tot hoog	Specifieke vorm van waarde – 2: oppervlakte tot 500 m ² en diepte bodemingreep tot 30 cm -mv
AWV 4	Oppervlakte tot 2500 m ² en diepte bodemingreep tot 300 cm -mv	Middelhoog, bodemverstoringen verwacht	Specifieke vorm van waarde – 4: oppervlakte tot 2.500 m ² en diepte bodemingreep tot 3 m -mv
AWV 6	Oppervlakte tot 10000 m ² en diepte bodemingreep tot 150 cm -mv	Onbekend/laag	Specifieke vorm van waarde – 6: oppervlakte tot 10.000 m ² en diepte bodemingreep tot 1,5 m -mv

Tabel 7: Beleidscategorieën binnen het onderzoeksgebied met beleidsadvies en bijbehorende regels in het bestemmingsplan.

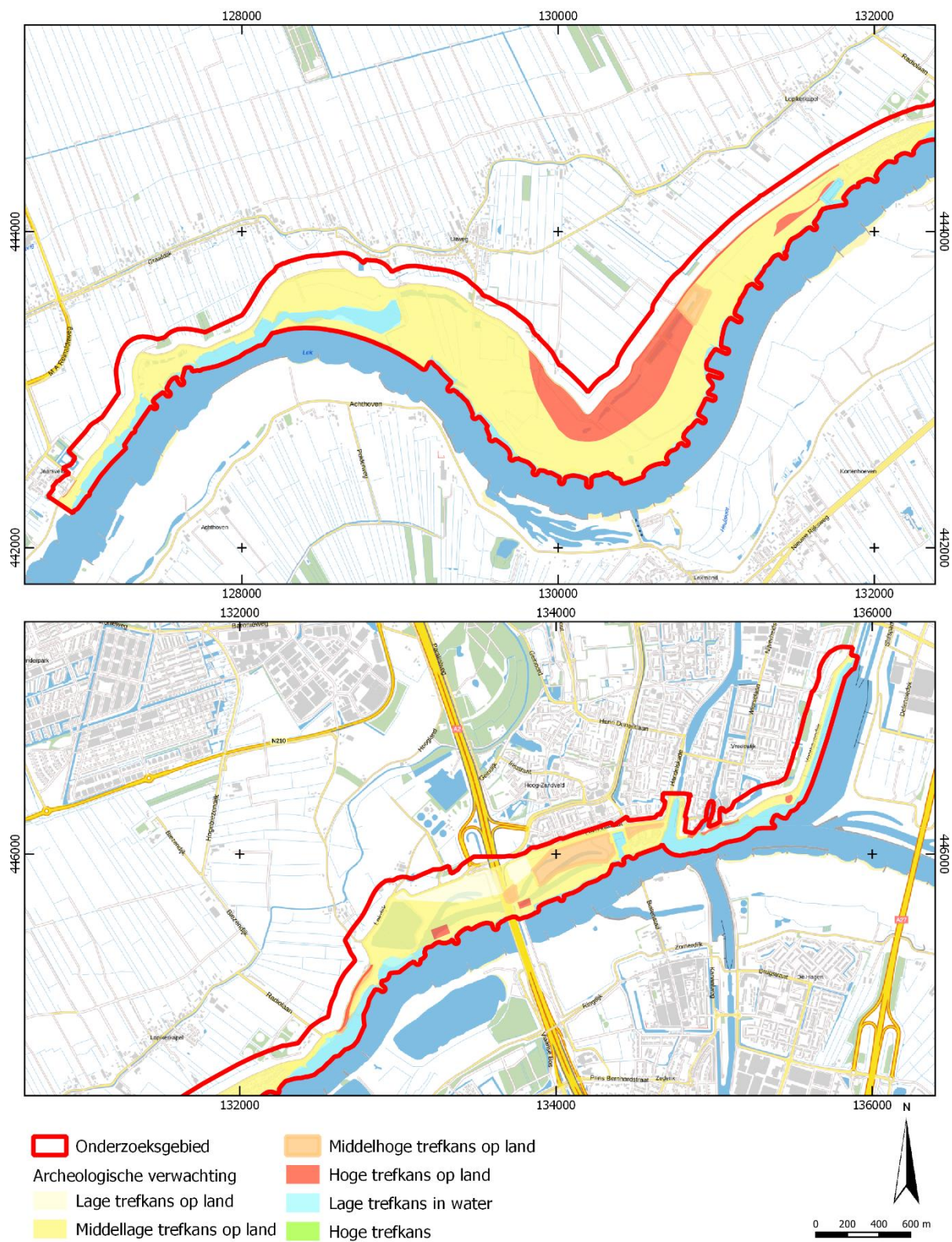


Figuur 16: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Nieuwegein (bron: Kloosterman e.a. 2011).

2.4.5 Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

In 2014 is er een archeologische verwachtingskaart gemaakt van de uiterwaarden van het Nederlandse rivierengebied. Voor de uiterwaarden binnen het onderzoeksgebied geldt overwegend een middellage trefkans (Figuur 17). De reden voor de middellage verwachting is dat grote delen van de uiterwaard bestaat uit relatief recente sedimenten en geulen. De oudere sedimenten zijn door de rivieractiviteit vaak geërodeerd. Daar komen verstoringen als gevolg van afgravingen in de uiterwaarde nog bij.

In de bocht ter hoogte van Uitweg ligt aan de noordzijde langs de dijk een hoge verwachtingszone. Waarschijnlijk is deze hoge verwachting gerelateerd aan de aanwezigheid van oude resten van de rivier de Lek die in de ondergrond liggen. Dit geldt ook voor een strook langs de dijk tussen de Radiolaan en Lage Dijk-Zuid. In de Bossenwaard bij IJsselstein-Nieuwegein is nog veel recente rivieractiviteit geweest en afgravingen in verband met steenfabrieken. Een klein gedeelte in de oostelijke uiterwaard is niet afgegraven, waardoor een middelhoge verwachting geldt. Twee steenfabrieklocaties in deze uiterwaard zijn aangemerkt als terreinen met een hoge verwachting.



Figuur 17: Het onderzoeksgebied op de archeologische verwachtingskaart van de uiterwaarden (bron: Cohen e.a. 2014).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.4) is voor het onderzoeksgebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Bijlage 7). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

2.5.1 Algemeen

Het huidige landschap rond het onderzoeksgebied is voornamelijk ontstaan tijdens het Holocene en is beïnvloed door verschillende Rijntakken. Het rivierenlandschap is voortdurend veranderd en dat heeft een grote invloed gehad op de keuze voor bewoningslocaties voor met name de prehistorische mens. Vooral de hoger gelegen pleistocene terrasresten, rivierduinen, oevers van rivieren en verlaten stroomgordels werden uitgekozen als nederzittingslocatie. Stroomgordels zijn relatief hooggelegen gronden tussen laaggelegen komgebieden. De stroomgordels zijn daarom aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor mensen. Tijdens de actieve fase van de stroomgordel kan bewoning hebben plaatsgevonden op de oeverwal langs de geul, zodra de rivier verlandde werd (vooral) de opgevulde beddinggordel aantrekkelijk.

2.5.2 Laat-Paleolithicum - Mesolithicum

Het pleistocene oppervlak dat het potentiële archeologische niveau vormt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum ligt in het plangebied op grote diepte (gemiddeld 8,0 – 10,0 m beneden maaiveld). Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een beekdal of vennetje. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Vanwege de grote diepteligging van het pleistocene niveau is onbekend hoe het landschap er ter plaatse van het onderzoeksgebied uit heeft gezien en waar geschikte en aantrekkelijke bewoningslocaties aanwezig waren. Er zijn op basis van de beschikbare gegevens in ieder geval geen aanwijzingen voor hoger gelegen terrasresten, rivierduinen en/of dekzandruggen in de ondergrond. Op basis hiervan is aan het onderzoeksgebied een onbekende verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum.

2.5.3 Neolithicum – Romeinse tijd

In de loop van het Neolithicum ontstaan ter plaatse van het onderzoeksgebied verschillende riviertakken, die zich in de loop van de tijd hebben verlegd. Het betreft de stroomgordels van Achthoven, Goyland, Kapel, Lage Dijk en Lopik.

Op de stroomgordels van Achthoven, Goyland en Kapel zijn tot op heden geen archeologische resten aangetroffen (Cohen e.a. 2012) en ze liggen relatief diep in de ondergrond. Op basis van deze gegevens is in lijn met de verwachtingskaart van de gemeente Lopik een middelhoge archeologische verwachting aan deze stroomgordels toegekend voor de periode Neolithicum – Bronstijd.

De afzettingen van de stroomgordels Lage Dijk en Lopik liggen ondieper in de bodem. Op de stroomgordel van Lopik zijn veel archeologische vindplaatsen bekend uit het Neolithicum, de Bronstijd, IJzertijd en de Middeleeuwen (Cohen e.a. 2012). Op de stroomgordel van Lage Dijk is een vindplaats uit de Bronstijd aangetroffen. Op basis van de archeologische vindplaatsen zouden deze stroomgordels wel eens langer actief geweest kunnen zijn, dan tot nu toe met (absolute) dateringen is vastgesteld. Onderzoek wijst erop dat de stroomgordel van Lage Dijk in het noorden was verbonden met de stroomgordel Over Oudland die langer actief was (4900 – 3000 BP) en dat de rivieractiviteit van de Lage Dijk dus ook zou kunnen hebben doorgelopen tot in de Bronstijd. Op basis van de bekende archeologische vindplaatsen en ondiepe ligging is aan de stroomgordel van Lage Dijk en Lopik een hoge

verwachting toegekend voor de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Dit komt overeen met de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Lopik en IJsselstein.

1. Datering: Neolithicum – Romeinse tijd
2. Complextype: Nederzetting en/of grafveld
3. Omvang: Nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau wordt in de top van de stroomgordelafzettingen (meestal de oeverafzettingen) verwacht. Wanneer sprake is van afdekking met jongere rivierafzettingen dan kunnen de archeologische resten zich op enige diepte bevinden (ca. 1 tot 2 m beneden maaiveld). Wanneer afdekkende lagen ontbreken dan kan het archeologische niveau direct onder de bouwvoor (vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld) worden aangetroffen.
5. Gaafheid en conservering: als sprake is van een afdekkende kleilaag dan zullen de archeologische grondsporen en vondsten goed bewaard zijn gebleven. Als ze dicht aan het oppervlak liggen dan kan het vondstenniveau en (een deel van) het sporenniveau zijn opgenomen in de bovengrond.
6. Locatie: ter plaatse van de oudere stroomgordels m.u.v. de Lek en Hollandse IJssel
7. Uiterlijke kenmerken: de nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingenresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Daarnaast kan sprake zijn van een archeologische laag met indicatoren zoals fragmenten aardewerk, houtskool en fosfaat.
8. Mogelijke verstoringen: door rivieractiviteit kunnen archeologische resten zijn geërodeerd. Lokaal kunnen diepe bodemverstoringen aanwezig zijn als gevolg van menselijk ingrijpen. In de uiterwaarden zijn grootschalige bodemverstoringen aanwezig als gevolg van delfstoffenwinning.

2.5.4 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Later in de prehistorie zijn de Hollandse IJssel (IJzertijd) en de Lek (Romeinse tijd) ontstaan. De oudste bekende archeologische vondsten op de stroomgordel van de Lek dateren uit de Vroege Middeleeuwen. Bij Vreeswijk werd al in de 9^e eeuw een kerk gesticht. Op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw ligt de kerk buiten het onderzoeksgebied, dus de kans op vroegmiddeleeuwse resten binnen het onderzoeksgebied is niet zo groot.

Langs de Lek zijn geen brede, hoge oeverwallen ontstaan. In het binnendijkse gebied is meer sprake van een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte. Op de gemeentelijke verwachtingskaart van Lopik en de uiterwaardenkaart is dan ook grotendeels een lage verwachting toegekend aan de stroomgordel van de Lek. Een uitzondering hierop vormt de uiterwaard Bossenwaard. Hier liggen oudere restanten van de stroomgordel in de ondergrond. In de delen van de uiterwaard waar geen afgraving heeft plaatsgevonden, wordt een middelhoge verwachting toegekend. Dit komt overeen met de verwachtingskaarten van de gemeenten IJsselstein en Nieuwegein. Op basis van de archeologische verwachtingskaart voor de uitwaarden van de Nederlandse rivieren worden hier nog twee zones met een middelhoge verwachting aan toegevoegd, waar oudere sedimenten van de rivier intact zouden zijn. Dit is de zone in de bocht ter hoogte van Uitweg en een strook langs de dijk tussen de Radiolaan en Lage Dijk-Zuid. De verwachting geldt met name voor de Middeleeuwen.

De crevassecomplexen vanuit de Hollandse IJssel en de Lek zijn waarschijnlijk in de Romeinse tijd ontstaan. Ook hier dateren de oudste bekende bewoningsresten uit de Vroege Middeleeuwen. Aan de

crevasseafzettingen zijn in lijn met de gemeentelijke verwachtingskaart een middelhoge verwachting toegekend.

1. Datering: Vroege- tot Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw). In theorie vanaf de IJzertijd.
2. Complextype: Nederzetting en/of grafveld
3. Omvang: Nederzettingsterreinen of grafvelden/begravingen variëren in grootte van enkele honderden tot duizenden vierkante meters en kunnen zich soms over meerdere hectaren uitstrekken.
4. Diepteligging: het potentiële archeologische niveau wordt in de top van de stroomgordelafzettingen (meestal de oeverafzettingen) verwacht (vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld. Wanneer sprake is van afdekking met jongere rivierafzettingen dan kunnen de archeologische resten zich op enige diepte bevinden.
5. Gaafheid en conservering: als sprake is van een afdekkende kleilaag dan zullen de archeologische grondsporen en vondsten goed bewaard zijn gebleven. Als ze dicht aan het oppervlak liggen dan kan het vondstenniveau en (een deel van) het sporenniveau zijn opgenomen in de bovengrond.
6. Locatie: ter plaatse van de stroomgordelafzettingen van de Lek en Hollandse IJssel, specifiek de dorpskern van Vreeswijk
7. Uiterlijke kenmerken: de nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Naast nederzettingsresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken. Daarnaast kan sprake zijn van een archeologische laag met indicatoren zoals fragmenten aardewerk, houtskool en fosfaat.
8. Mogelijke verstoringen: door rivieractiviteit kunnen archeologische resten zijn geërodeerd. Lokaal kunnen diepe bodemverstoringen aanwezig zijn als gevolg van menselijk ingrijpen. In de uiterwaarden zijn grootschalige bodemverstoringen aanwezig als gevolg van delfstoffenwinning.

In de Late Middeleeuwen (12^e - 13^e eeuw) zijn dijken langs de rivier aangelegd. Na de bedijking werd het gehele achterland beschermd, maar er vonden nog wel regelmatig dijkdoorbraken plaats waarbij het gebied overstroomde. De (laatmiddeleeuwse) bewoning bleef zich daarom concentreren op de hogere delen in het landschap en er werden (nieuwe) opgehoogde woonplaatsen aangelegd met daarop huisplaatsen. Vanaf deze periode zijn ook de dorpskernen van Lopikerkapel en Jaarsveld ontstaan.

1. Datering: Late Middeleeuwen (vanaf de 14^e eeuw) tot in de Nieuwe tijd
2. Complextype: Nederzetting in de vorm van huisplaatsen en dorpskernen
3. Omvang: de huisplaats zijn relatief klein en variëren in oppervlak van enkele honderden tot duizenden vierkanten meters. De dorpskernen streken zich uit over meerdere hectaren.
4. Diepteligging: het leesbare sporenniveau wordt onder de bovengrond verwacht (vanaf ca. 30 cm -mv) tot diep in de bodem
5. Gaafheid en conservering: omdat de archeologische resten voor de huisplaats naar verwachting uit bouw materiaal bestaan (baksteen) en relatief jong zijn, kan de gaafheid en conservering goed zijn mits de funderingen niet zijn verwijderd.
6. Locatie: dorpskernen van Jaarsveld, Lopikerkapel, Vreeswijk en individuele huisplaatsen
7. Uiterlijke kenmerken: muurresten (baksteen), afvalkuilen, greppels, paalkuilen en mogelijk ophogingslagen aanwezig zijn. Daarnaast kan vondstmateriaal aanwezig zijn in de vorm van fragmenten aardewerk, fragmenten metaal, gebruiksvoorwerpen e.d.
8. Mogelijke verstoringen: de huisplaatsen kunnen zijn verdwenen door sloopwerkzaamheden. Daarnaast zijn huisplaatsen en dorpskernen aangetast door recentere bebouwing/werkzaamheden.

De Lekdijk is een element waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. In 1080 zou er al een dijk aanwezig zijn geweest, maar de eerste doorlopende dijk dateert van kort na de afdamming van de Kromme Rijn. Na grote overstromingen in de 12^e en 13^e eeuw werd dijk verlengd om de nieuwe ontginningen van Langbroek, Schalkwijk en Lopik te beschermen. In de daaropvolgende eeuwen is de dijk diverse malen opgehoogd en verlegd in verband met dijkdoorbraken. De ouderdom en opbouw van de dijk zal daarom van plaats tot plaats verschillen.

1. Datering: Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd
2. Complextype: Dijk
3. Omvang: de dijk is vele kilometers lang en 50 m breed aan het maaiveld. De dijk reikt tot ca. 6 m hoog boven maaiveld. Het is onbekend tot hoe diep de basis van de dijk reikt.
4. Diepteligging: het dijklichaam ligt aan het oppervlak, de ophogingslagen kunnen dieper in de bodem zijn weggezakt.
5. Gaafheid en conservering: de dijk is een gaaf element in het landschap en wordt onderhouden. Door onderhoud kunnen oudere fasen van de dijk zijn vergraven.
6. Locatie: Lekdijk
7. Uiterlijke kenmerken: dijkophogingen in de vorm van (zandige) kleilagen. Daarnaast kunnen overblijfselen van mogelijke wegen, dijkgreppels en sporen van gebruik en bewoning op en langs de dijk aanwezig zijn. Onder de dijk kunnen oudere archeologische sporen aanwezig zijn van resten van bewoning uit en/of aanwijzingen voor de eerste middeleeuwse ontginning van het gebied.
8. Mogelijke verstoringen: oudere fasen van de dijk kunnen zijn weggespoeld tijdens overstromingen of weggegraven bij dijkherstelwerkzaamheden.

2.5.5 Overige resten

In de uiterwaarden kunnen nog een aantal specifieke complextypen worden verwacht. Het gaat daarbij om sporen van delfstoffenwinning en steenfabrieken uit de Late Middeleeuwen en voornamelijk Nieuwe tijd, sporen van militaire activiteiten uit de 18^e – 19^e eeuw van de Oude en Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Tweede Wereldoorlog. Daarnaast kunnen voorwerpen en objecten worden aangetroffen die zijn gerelateerd aan waterhuishouding en scheepvaart, waaronder duikers, dammen, dijkjes, scheepswrakken e.d.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting en een inventarisatie van de cultuurhistorische waarden binnen het onderzoeksgebied. Op basis van de landschappelijke elementen binnen het onderzoeksgebied en informatie over de intactheid van de bodem zijn binnen het onderzoeksgebied lage, middelhoge en hoge verwachtingszones onderscheiden. In aanvulling hierop zijn verwachtingslocaties toegevoegd op basis van historisch kaartmateriaal (huisplaatsen) en archeologische vondsten. Dit is aangevuld met bekende archeologische waarden waaronder (beschermd) monumentterreinen en archeologische vindplaatsen.

De dorpskernen van Jaarsveld en Vreeswijk worden gekenmerkt door een hoge archeologische en cultuurhistorische waarde. Dit uit zich door een hoge dichtheid aan beschermde Rijksmonumenten, cultuurhistorisch waardevolle objecten en archeologische vindplaatsen.

De Lekdijk zelf is van hoge archeologische en cultuurhistorische waarde. De archeologische waarde betreft de (onzichtbare) dijkopbouw in verschillende ophoofstades en verleggingen. De cultuurhistorische waarde betreft de zichtbaarheid van de dijk in het landschap in samenhang met de rivier, uiterwaarden en achterliggende polderland.

3.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek zijn binnen het onderzoeksgebieden archeologische en cultuurhistorische waarden aanwezig. Risicogebieden zijn vanuit dat oogpunt de dorpskernen van Jaarsveld en Vreeswijk, maar ook de dijk zelf is grotendeels van hoge archeologische en cultuurhistorische waarde. Werkzaamheden in het kader van de dijkversterking zullen dan ook een negatief effect hebben op het archeologische bodemarchief en de cultuurhistorische waarde.

Het advies is om bij het ontwerp van de dijk zoveel mogelijk rekening te houden met de archeologische en cultuurhistorische waarde en verwachtingen. Belangrijke uitgangspunten zijn:

- Vermijd (graaf)werkzaamheden ter plaatse van beschermde Rijksmonumenten
- Vermijd (graaf)werkzaamheden ter plaatse van bekende archeologische en cultuurhistorische waarden. Wanneer dit niet mogelijk is, zijn aanvullende maatregelen en/of nader onderzoek nodig.

Wanneer het (definitieve) ontwerp gereed is, zal deze moeten worden getoetst aan de archeologische en cultuurhistorische waarden en verwachtingen. Het advies is om een aanvullend bureauonderzoek uit te voeren op basis van dit ontwerp, zodat kan worden bepaald waar en wat voor archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek nodig is. Onderzoeksmethodes die kunnen worden ingezet zijn onder andere aanvullend literatuur en/of archiefonderzoek, veldonderzoek door middel boringen (verkenning), proefsleuven (waardering), bouwhistorische en cultuurhistorische verkenning of waardering van objecten of landschappelijke elementen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische en cultuurhistorische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het een literatuuronderzoek betreft, kan op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Alkemade, M., Brugman, B., Gouw, M., Klerks, K. & Visser, C. (2010). *Archeologiebeleid gemeente Lopik. Ontwikkeld in samenwerking met de gemeenten Montfoort, Oudewater en Woerden*. Vestigia Rapport V672.
- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Blijdenstijn, R. (2017). *Tastbare Tijd 2.0. Cultuurhistorische Atlas van de provincie Utrecht*. Stokerkade, cultuurhistorische uitgeverij te Amsterdam.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2018). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Exaltus, R. & Orbos, J. (2011). *Ruimte voor de Lek. Provincie Utrecht. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Booronderzoek en geofysisch onderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 10131.
- Fafiani, A.M. (1986). *Mariënborg aan de IJsseldam, nieuwe gegevens over klooster en priorij*. Historische Kring IJsselstein. No. 36, april 1986, p. 363 – 368.
- Gemeente IJsselstein (2007). *Beleidsnota archeologie gemeente IJsselstein*.
- Groot, R.W. de (2015a). *Onderzoek naar steenoven 'Het Heiwerk'; plangebied Ruimte voor de Lek, locatie 3 (Bossenwaard-west). Gemeente IJsselstein, Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*. RAAP-rapport 2946.
- Groot, R.W. de (2015b). *Plangebied Ruimte voor de Lek, locatie 14: een historische sluis in de Bossenwaard. Gemeente IJsselstein Archeologisch onderzoek: een opgraving en archeologische begeleiding (protocol opgraven)*. RAAP-rapport 2804.
- Jongmans, A.G., Berg, M.W. van den, Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C. & Van den Berg van Saparoea, R.M. (2013). *Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers.
- Kloosterman, P., Sprangers, J. & Wijnen, J.A.T. (2011). *Een gestapeld verleden. Gemeente Nieuwegein. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 2145.
- Laan, E. van der & Kroes, R. (2013). *Plangebied Ruimte voor de Lek, Bossenwaard oost, gemeente Nieuwegein; archeologische begeleiding*. RAAP-notitie 4348.
- Leijnse, K. & Haans, F.A.C. (2013). *Plangebied de Oude Sluis in Vreeswijk, gemeente Nieuwegein; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding*. RAAP-rapport 2632.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Smit, B.I. (2010). *Plangebied Ruimte voor de Lek, gemeenten Vianen, IJsselstein, Nieuwegein en Houten; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkenning)*. RAAP-rapport 2039.

Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering (1981): *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 Oost Gorinchem*. Wageningen.

Terra Incognita (2016). *Kwaliteitskader Noordelijke Rijn- en Lekdijk Amerongen – Schoonhoven*.

Williams, G.L. (2014). *Nieuwegein, Helling, Rijnlaan, Wierselaan en Gildeborglaan Een archeologische begeleiding*. ADC-rapport 3657.

Kaartmateriaal

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – heden). AHN3, grid 0,5 x 0,5m: www.ahn.nl en de ruwe data via <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/ahn3/extract/>

Archeologische Monumenten Kaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>

Basisregistratie Grootschalige Topografie via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Basisregistratie Topografie Achtergrondkaarten (BRT-A) via WMTS-server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/tiles/service/wmts?request=GetCapabilities&service=WMTS>

Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl

Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2018 (gepubliceerd in de Basis Registratie Ondergrond december 2019). Wageningen Environmental Research. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/bro-bodemkaart/atom/v1_0/bro-bodemkaart.xml.

Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Brouwer, F. & M.M. van der Werff, (2012). *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2336.

Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Utrecht: www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond: <https://www.dinoloket.nl>

Digitale Kadastrale kaart van Nederland v4 via WMS server: https://geodata.nationaalgeoregister.nl/kadastralekaart/wms/v4_0?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. & Geurts, A.H. (2012). *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. <http://persistent-identificer.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

Cohen, K.M., Arnoldussen, S., Erkens, G., Popta, Y.T van, Taal, L.J. (2014). *Archeologische verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied*. Deltaris.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 versie 2019 (gepubliceerd in de BasisRegistratie Ondergrond maart 2020). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via https://geodata.nationaalgeoregister.nl/bzk/brogmm/atom/v1_0/index.xml Legenda: Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema. (2017). "Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)." <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Grondwatertrappenkaart van de bodemkaart 1:50.000 versie tot 2006: <http://geoplaza.vu.nl/data/dataset/bodemkaart-van-nederland/resource/2398cef7-957e-4ba5-b218-08ac275d72fb>.

Luchtfoto Beeldmateriaal / PDOK 25 cm RGB via WMTS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/rgb/wmts?request=GetCapabilities&service=wmts>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Monumenten Inventarisatie Project (MIP) Objecten (www.nationaalgeoregister.nl);

Rijksmonumenten (2019): Geraadpleegd via WFS server: <https://data.geo.cultureelerfgoed.nl/openbaar/wfs>

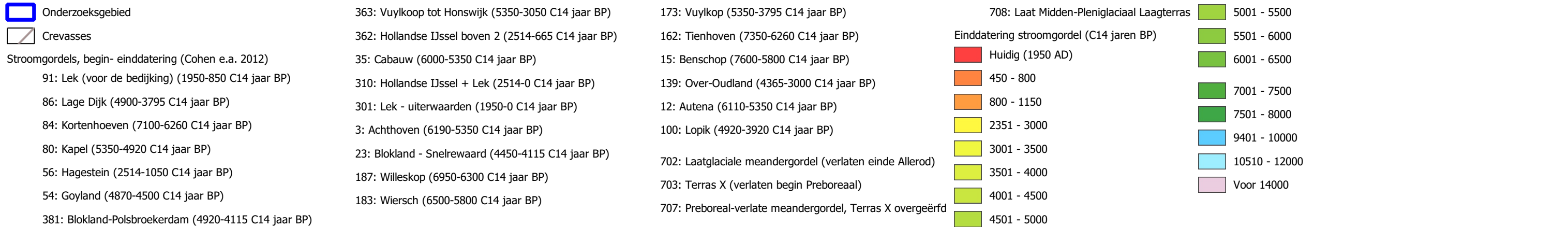
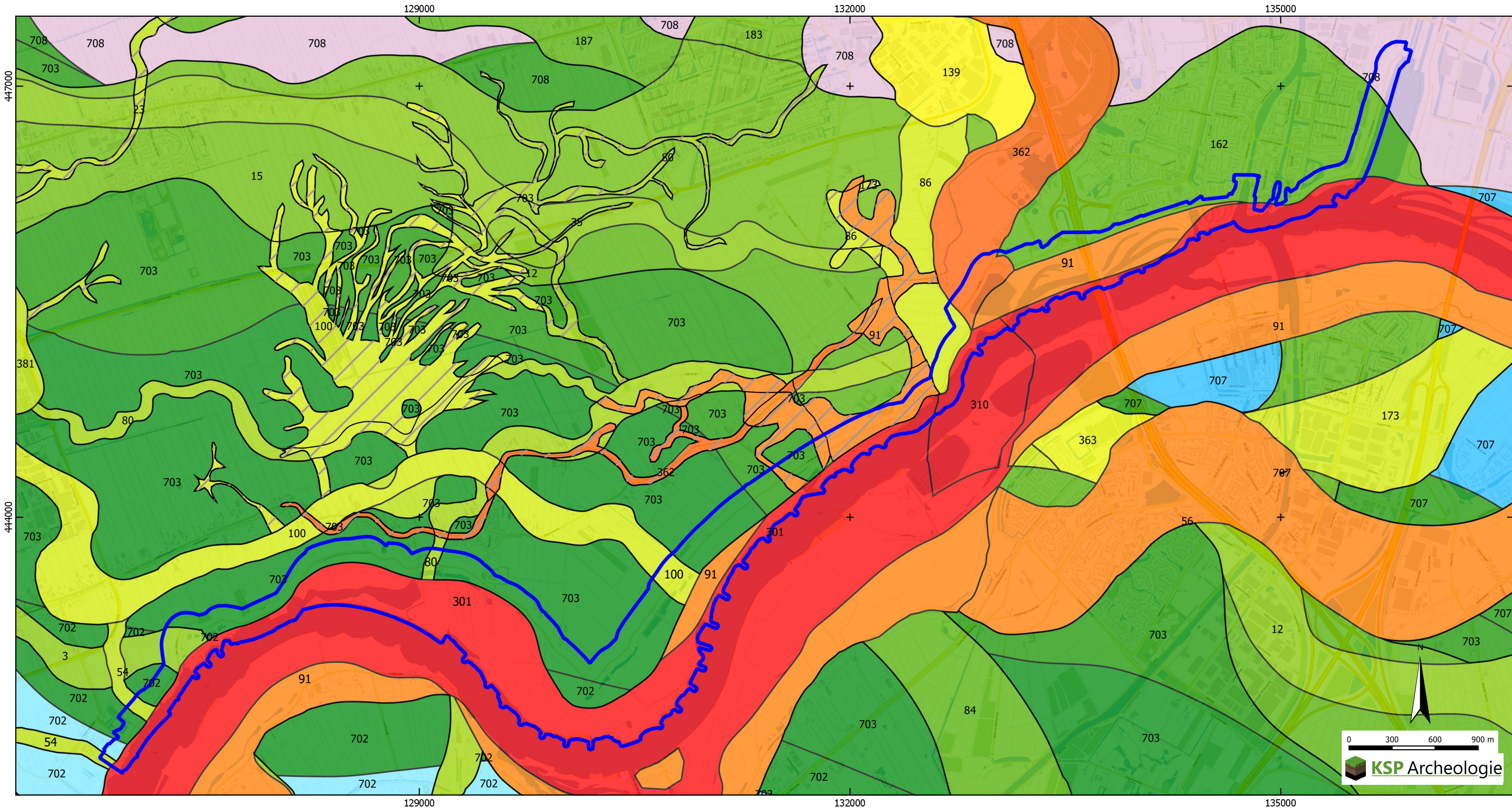
Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request=GetCapabilities&service=wms>. Kadaster.

Vos, P. & Vries, S. de (2013). *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Gedownload van www.archeologieinnederland.nl

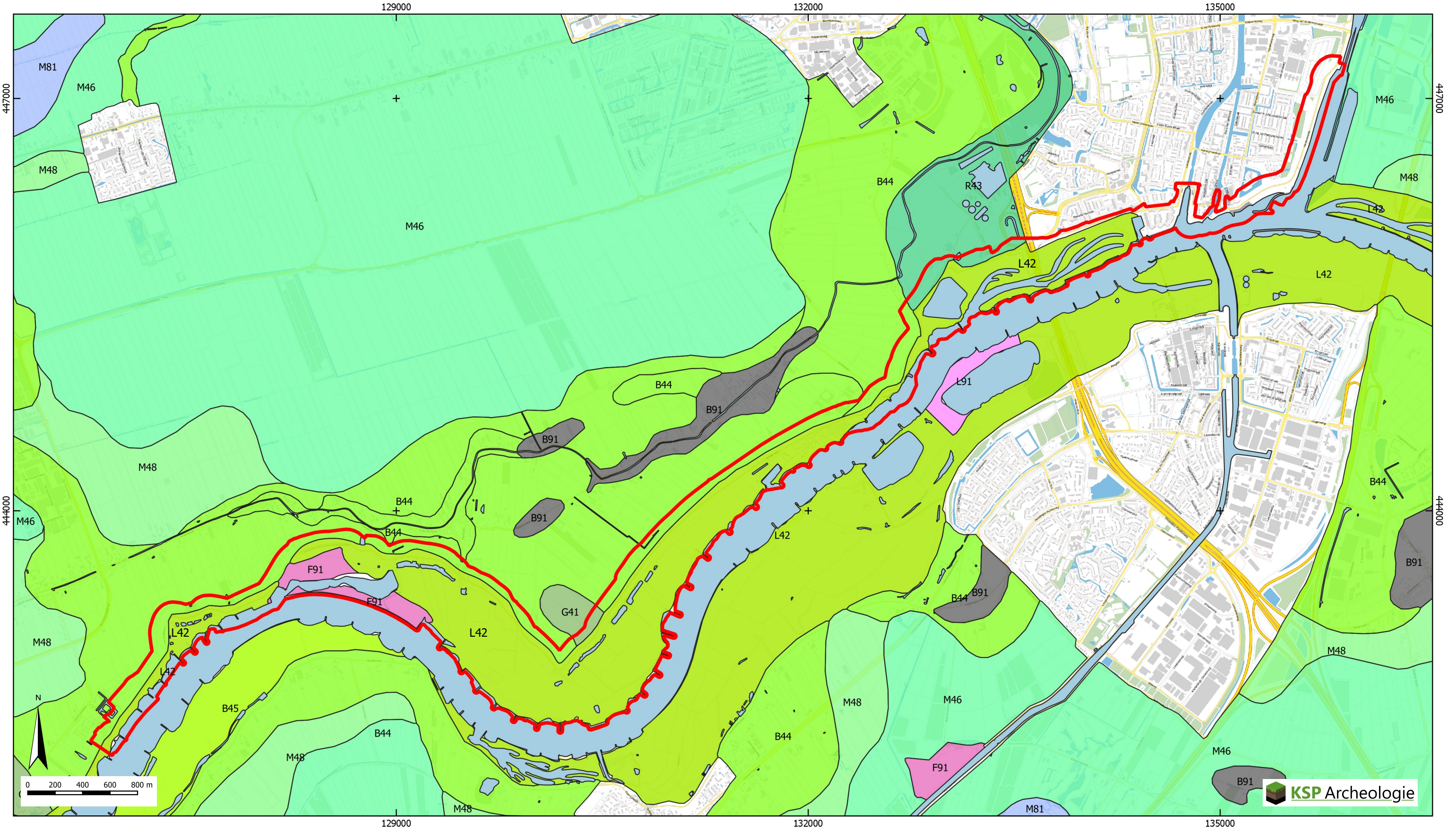
Websites

Geologische eenheden (formaties): www.dinoloket.nl/nomenclator

Bijlage 1 Paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta (Cohen e.a. 2012)



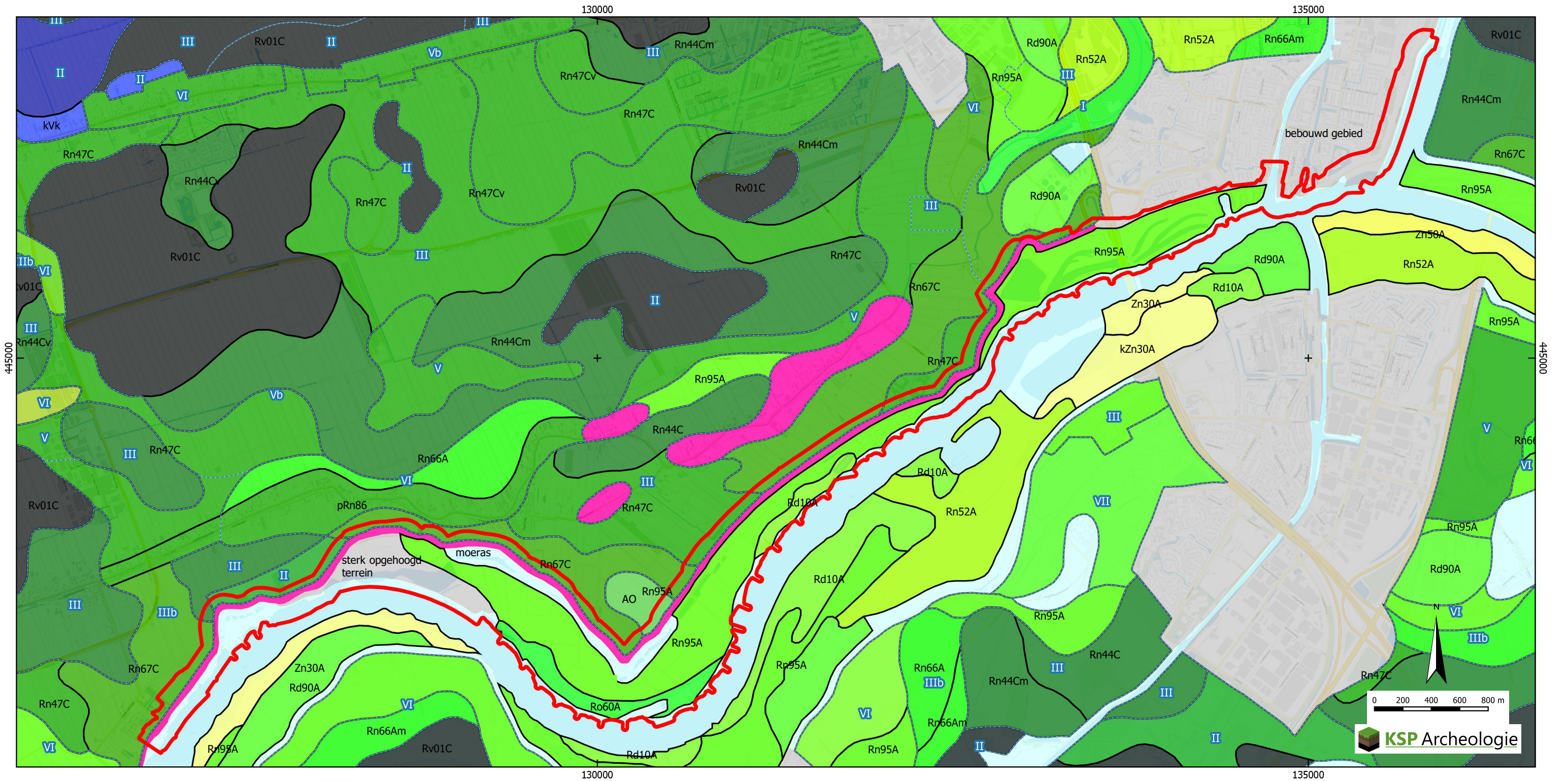
Bijlage 2 Geomorfologische kaart



Geomorfologische Kaart (BRO 2019)

- B44 Stroomrug of stroomgordel
- B45 Oeverwal
- B91 Terp (wierd) of hoogwatervluchtplaats
- F91 Plateau-achtige storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein, of kunstmatig eiland
- G41 Doorbraakwaaier
- L42 Meanderruggen en -geulen
- L91 Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
- M46 Rivierkomvlakte
- M48 Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte
- M81 Ontgonnen veenvlakte
- R43 Restgeul
- Water

Bijlage 3 Bodemkaart



Onderzoeksgebied

Toevoegingen ondergrond (BRO 2018)

m: oude rivierklei of zavel <40&120 cm, minstens 20 cm dik

v: moerig materiaal <80&120 cm

Toevoegingen bovengrond (BRO 2018)

k: zavel/kleidek minstens 15 à 40 cm dik

Overig gebieden (BRO 2018)

Water

Moeras

Dijk

Terp

Sterk afgegraven terrein

Bebouwd gebied

Sterk opgehoogd terrein

Bodemkaart (BRO 2018)

Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5

Rn52A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2

Rn44C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4

AO Overslaggronden

Rd10A Kalkhoudende ooivaaggronden; lichte zavel

kVb Waardveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)

Zn30A Kalkhoudende vlakvaaggronden; grof zand

Rn62C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 2

Ro40C Kalkloze nesvaaggronden; zware klei

Rd90A Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei

Rn67C Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4

pRn86 Leek
/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4

Rn95C Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5

Ro60A Kalkhoudende nesvaaggronden; zavel en lichte klei

Zn50A Kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand

Rn66A Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4

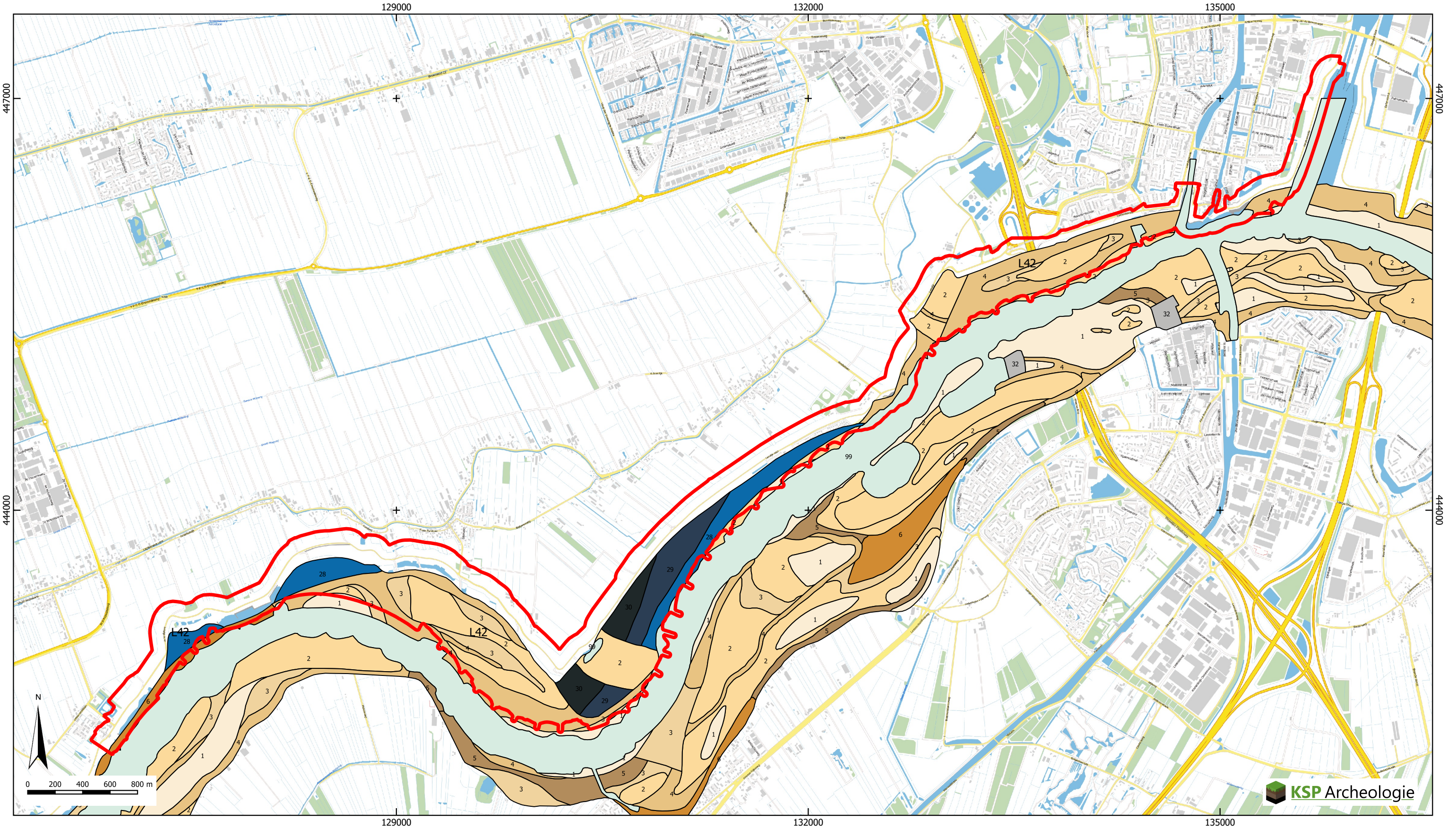
Rv01C Kalkloze drechtvaaggronden; profielverloop 1

kVb Waardveengronden op (meestal niet
gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 1.2 m

Rn47C Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4

Grondwatertrappen versie 2006

Bijlage 4 Zanddieptekaart



Onderzoeksgebied

Ab_Zandbanen_dieptekaart

1: top rivierzand in uiterwaarden binnen 1 m

2: tussen 1 en 2 m

3: tussen 2 en 3 m

4: tussen 3 en 4 m

5: tussen 4 en 5 m

6: tussen 5 en 6 m

28: tussen 8 en 9 m

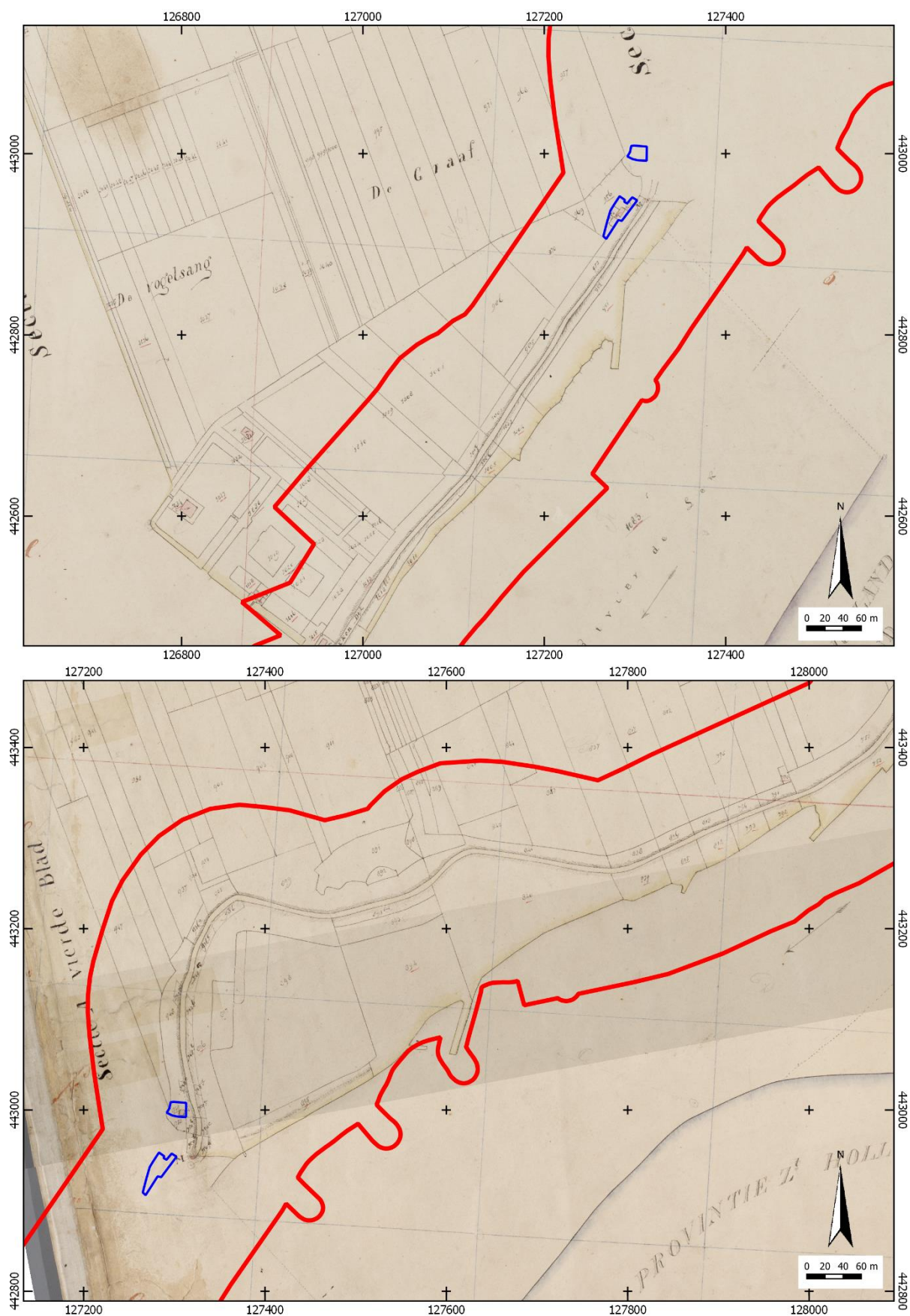
29: tussen 9 en 10 m

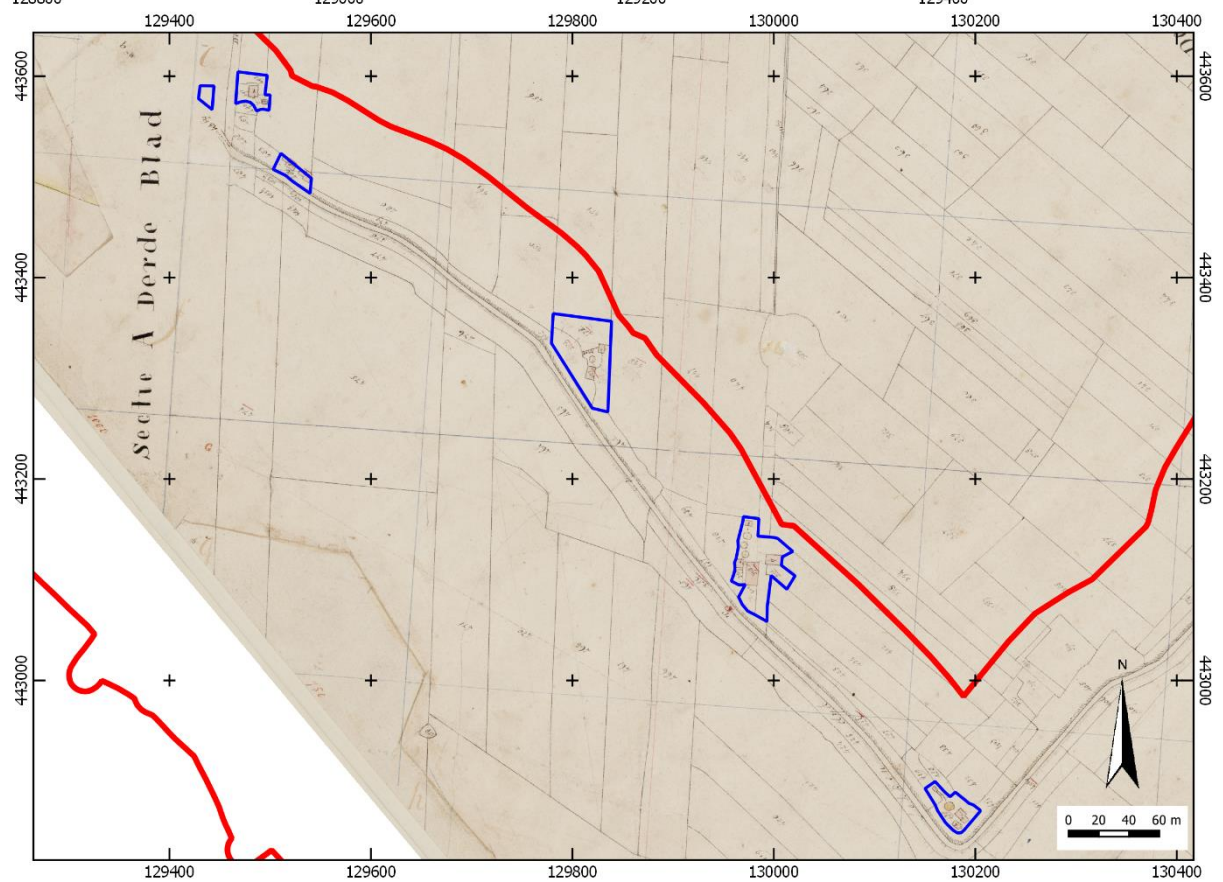
30: tussen 10 en 11 m

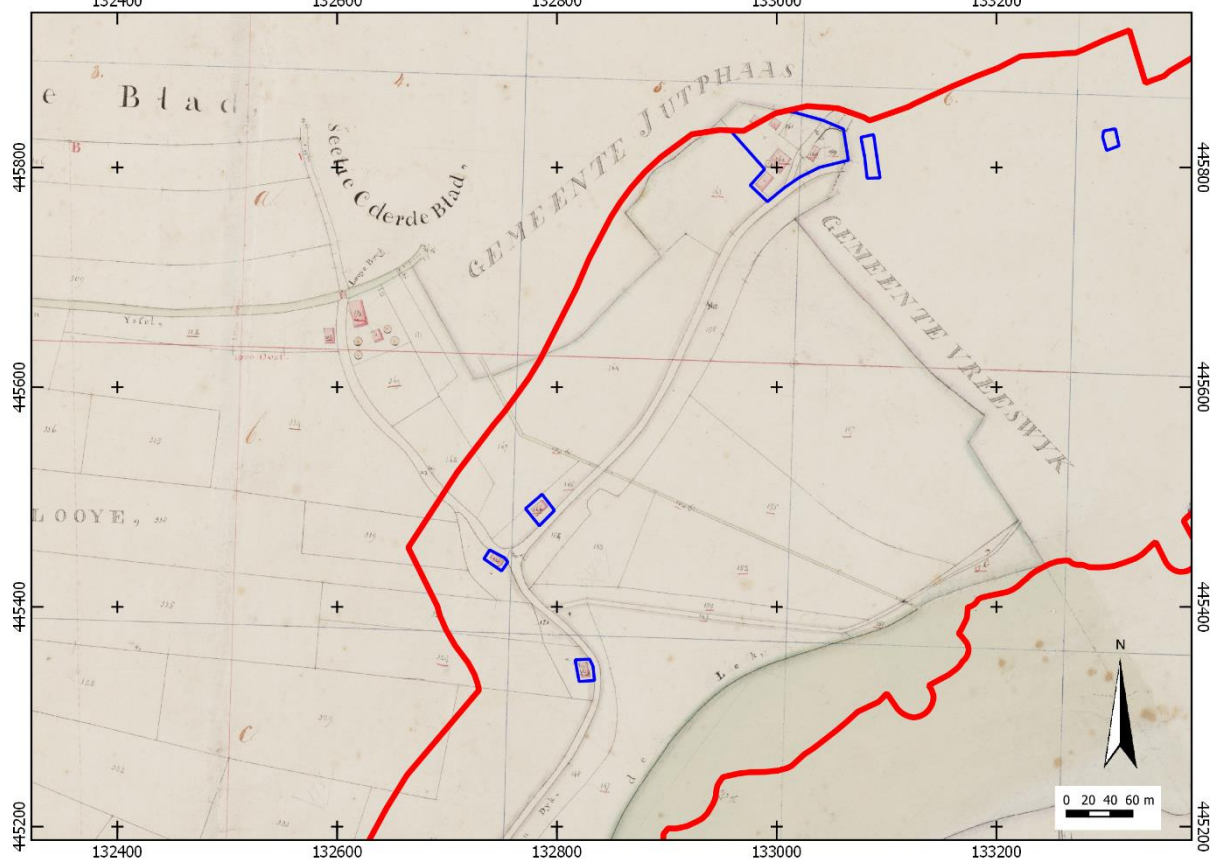
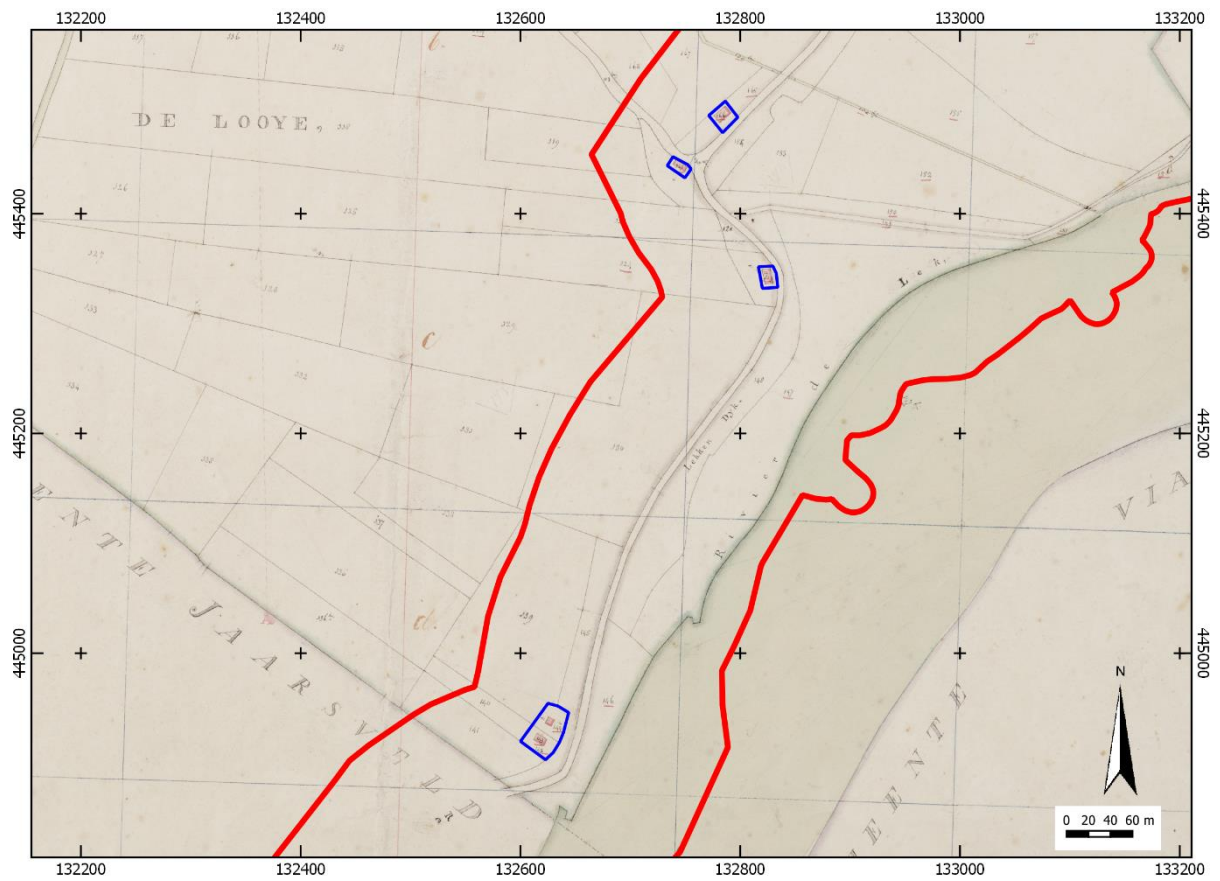
32: Antropogeen verstoord

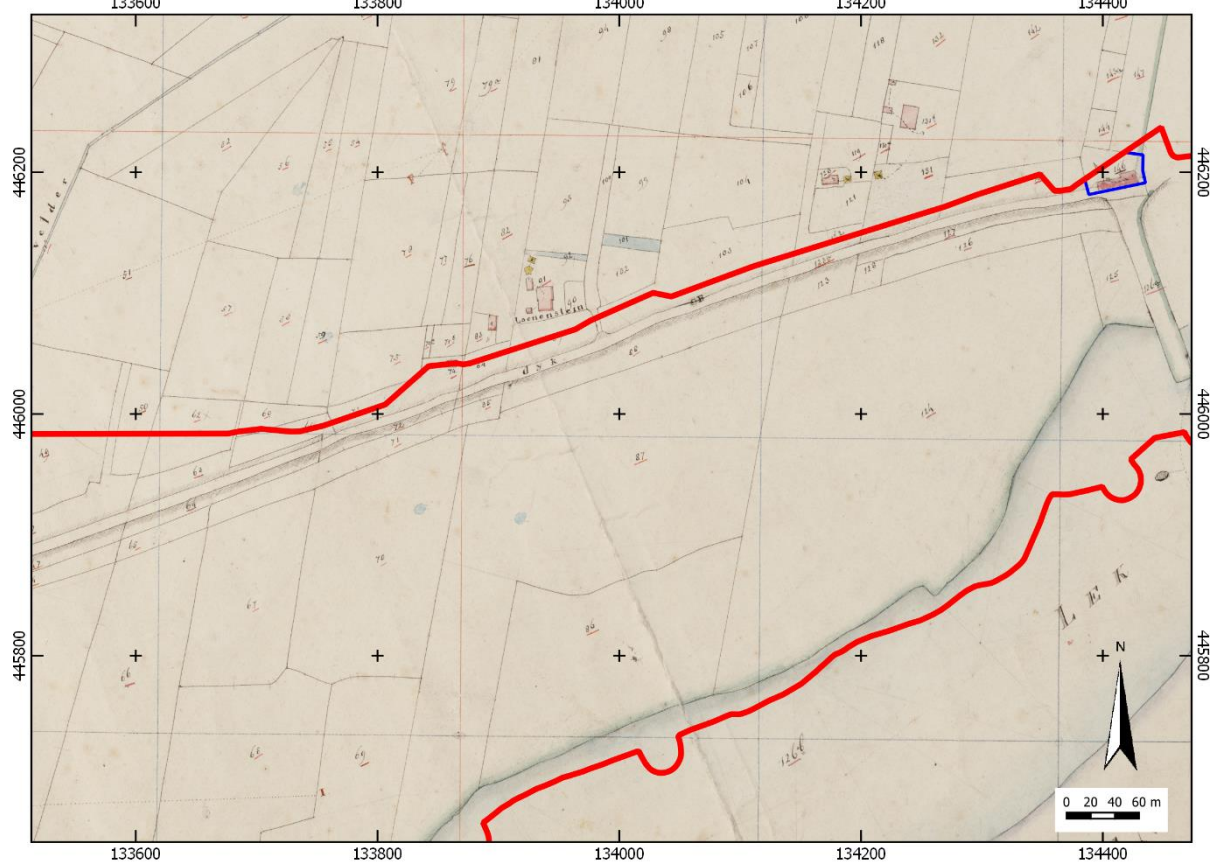
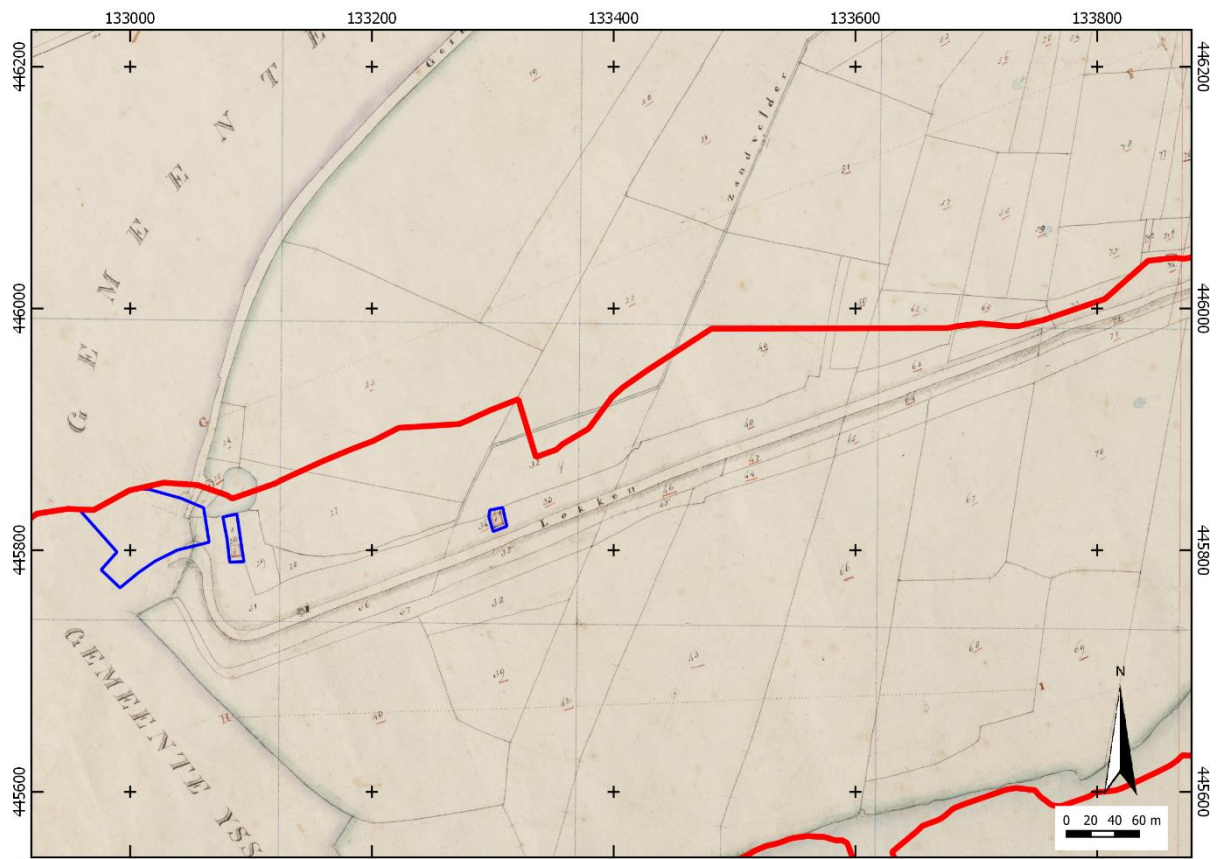
99: Water

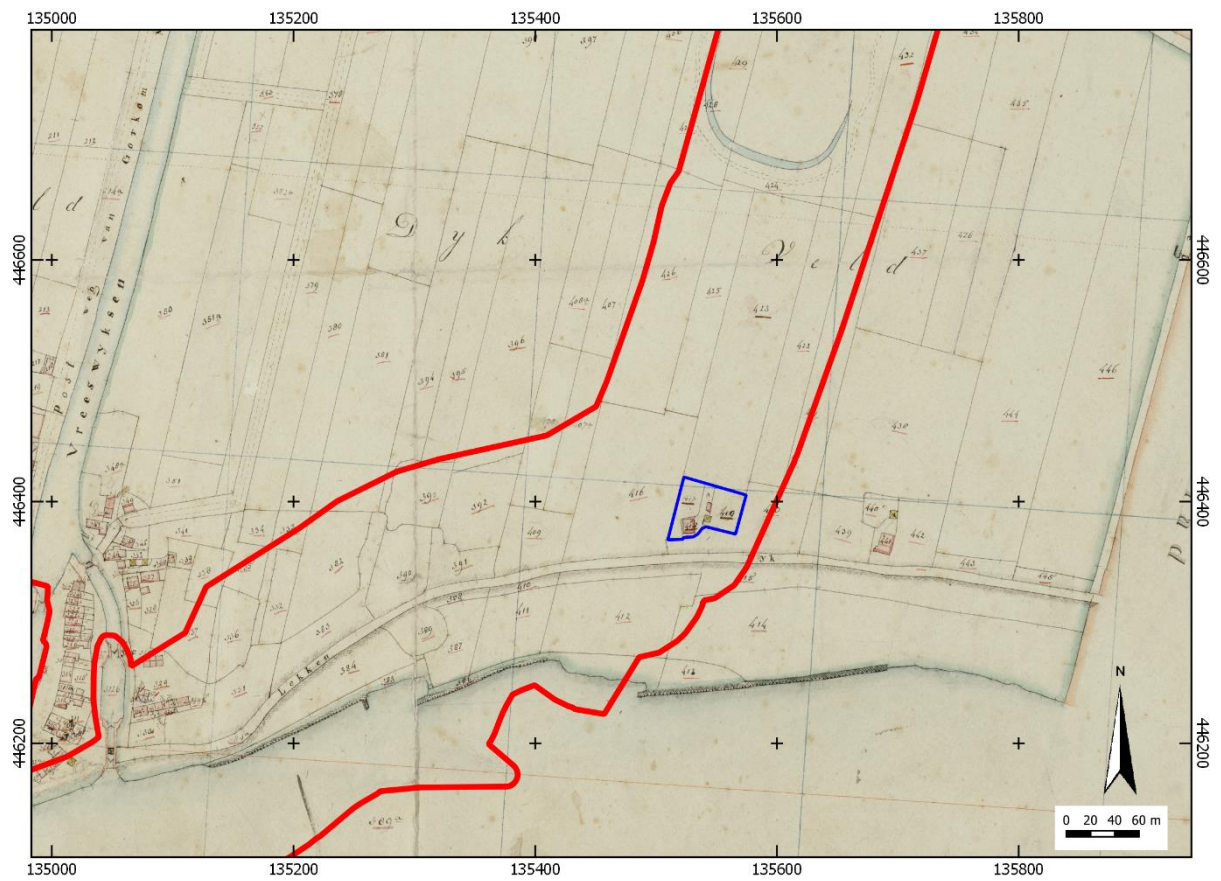
Bijlage 5 Huisplaatsen op de kadastrale minuut



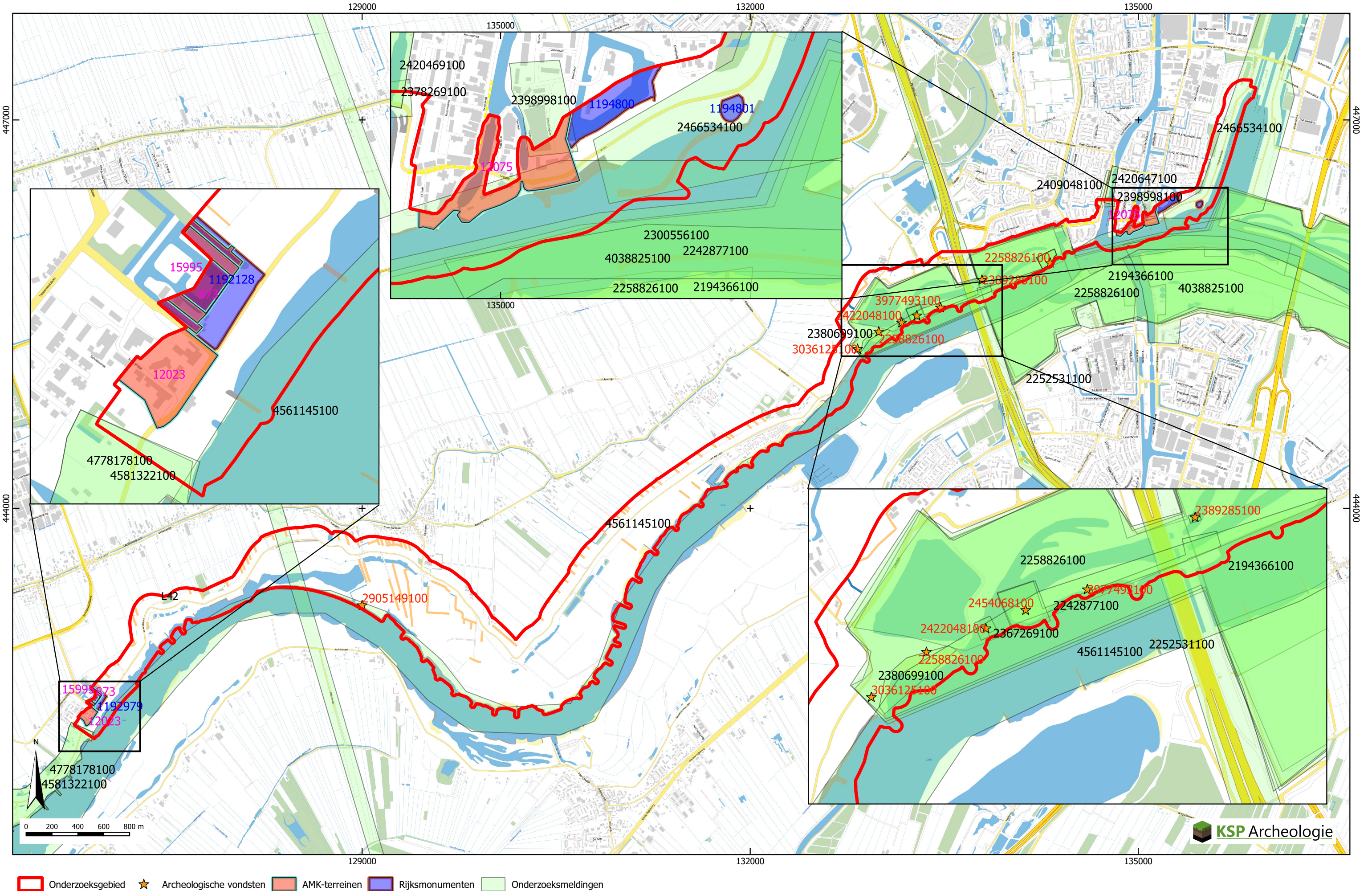




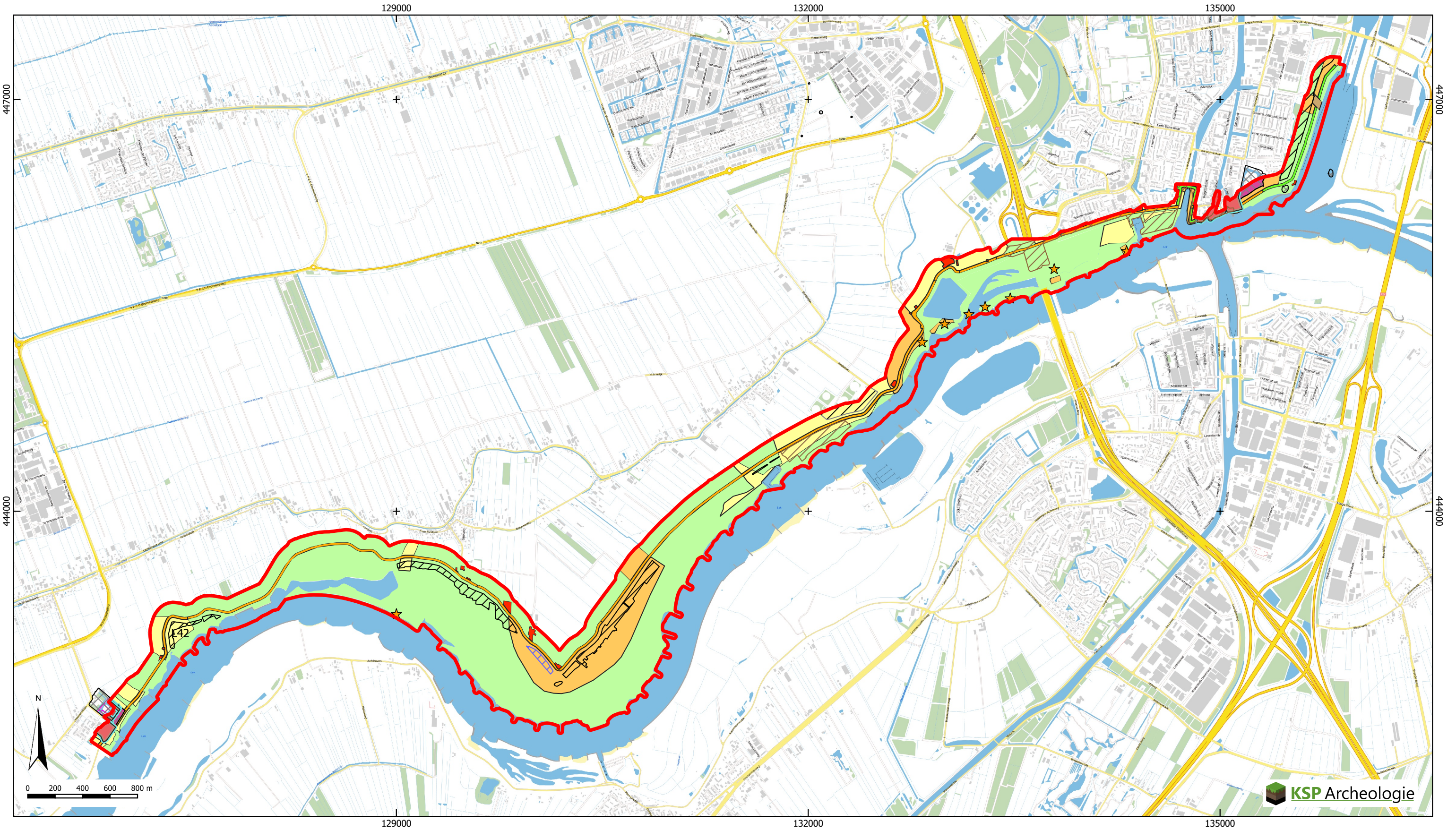




Bijlage 6 Archeologische gegevens bekende vindplaatsen en onderzoeken



Bijlage 7 Archeologische verwachtingskaart



Onderzoeksgebied

Archeologische verwachting

Archeologisch Rijksmonument

Archeologisch monumentterrein

Hoge verwachting: huisplaats

Hoge verwachting: historische weg

Hoge verwachting: Lekdijk

Hoge verwachting

Middelhoge verwachting

Lage verwachting: Lekdijk

Lage verwachting

Bodemverstoringen

Afgraving

Ophoging

Vergraven

Verstoord: bedrijventerrein

Archeologische vondsten

KSP Archeologie

Bijlage 8 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deeßen, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden
11.755			Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye		
12.745							Allerød (warm)				
13.675							Vroege Dryas (koud)				
14.025							Bølling (warm)				
14.700							Laat-Pleniglaciaal				
29.000					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3				
50.000						Vroeg-Pleniglaciaal	4				
75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a			
							5b				
							5c				
							5d				
115.000		Eemien (warme periode)			5e		Eem Formatie				
130.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente			
370.000				Holsteinien (warme periode)				Formatie van Peelo			
410.000				Elsterien (ijstijd)							
475.000				Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel				
850.000				Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien					
2.600.000											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
2000	2650						
3755	5000					Mesolithicum	
4900		Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
5300							
7020	8000	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
8800	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
12.745	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
13.675	12.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
14.025	13.000	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
14.700		Eemien (warme periode)			loofbos		
35.000		Saalien (ijstijd)					
75.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
115.000							
130.000							
300.000							

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

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

