



Archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied de Oranjebuurt te Uithoorn

Gemeente Uithoorn





COLOFON

Hollandia reeks nr.	1194
Titel:	Archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied de Oranjebuurt te Uithoorn
Toponiem:	Oranjebuurt
Gemeente:	Uithoorn
Onderzoeksmeldingsnummer Archis:	5638049100
Hoekcoördinaten:	117.171/472.080 (NO) 117.306/471.939 (ZO) 116.939/471.877 (NW) 116.974/471.827(ZW)
Auteur:	Dhr. S.A.J. van den Berg
In opdracht van:	Dhr. M. Burgers - HB Adviesbureau
Wetenschappelijke leiding:	Dhr. M. Langeveld
Illustraties:	Dhr. S.A.J. van den Berg, tenzij anders vermeld.
Definitieve versie:	September 2024
Oplage:	7
ISSN:	1572-3151
Omslagafbeelding:	Luchtfoto van Uithoorn uit 1930. Op de achtergrond is het oude treinspoor nog te zien. Bron: Noord-Hollands Archief beeldbank Inventarisnummer: 1919

© Hollandia archeologen, Zaandijk 2024

Tuinstraat 27a
1544 RS Zaandijk
☎ 075 - 622 49 57
✉ info@archeologen.com





INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1. Inleiding	9
2. Het onderzoeksgebied	11
3. Beleid	13
4. Doel en methode	15
5. Aardwetenschappelijke gegevens	17
6. Historische gegevens	21
7. Archeologische gegevens	25
8. Archeologische verwachting	27
9. Conclusie en advies	29
Literatuurlijst	30
Bijlagen	31
Bijlage 1: Archeologische perioden	
Bijlage 2: Archeologische stappenplan	



Afbeelding 1. De locatie van het plangebied op de luchtfoto. Het plangebied is omkaderd. Bron: Google Earth.

SAMENVATTING

Voor het archeologisch bureauonderzoek van het plangebied de Oranjestraat in Uithoorn, gemeente Uithoorn, zijn de relevante bodemkundige, historische en archeologische gegevens verzameld. In het plangebied zal de riolering volledig worden vernieuwd, waarbij de oude riolering in fasen zal worden verwijderd en vervangen door nieuwe leidingen. De nieuwe riolering zal op verschillende dieptes worden aangelegd, met het diepste punt op ongeveer 2,80 m onder het maaiveld (3,25 m -NAP).

In de diepere ondergrond van Uithoorn is bewoning mogelijk vanaf het laat-paleolithicum. Sporen van menselijke activiteit kunnen worden aangetroffen in de bovenste laag van het dekzand (formatie van Bostel) en de Basisveenlaag, die zich pas vanaf 9 m onder het maaiveld bevinden. Aangezien de geplande werkzaamheden deze diepten niet zullen bereiken, zullen deze lagen niet worden aangetast.

Er zijn bekende archeologische en historische gegevens die wijzen op een hoge kans op het vinden van archeologische resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze resten zijn voornamelijk gerelateerd aan de historische bewoning van Uithoorn en de ontginningsactiviteiten in het gebied. Mogelijke archeologische resten kunnen zich al net onder het maaiveld bevinden, bovenop het Hollandveen.

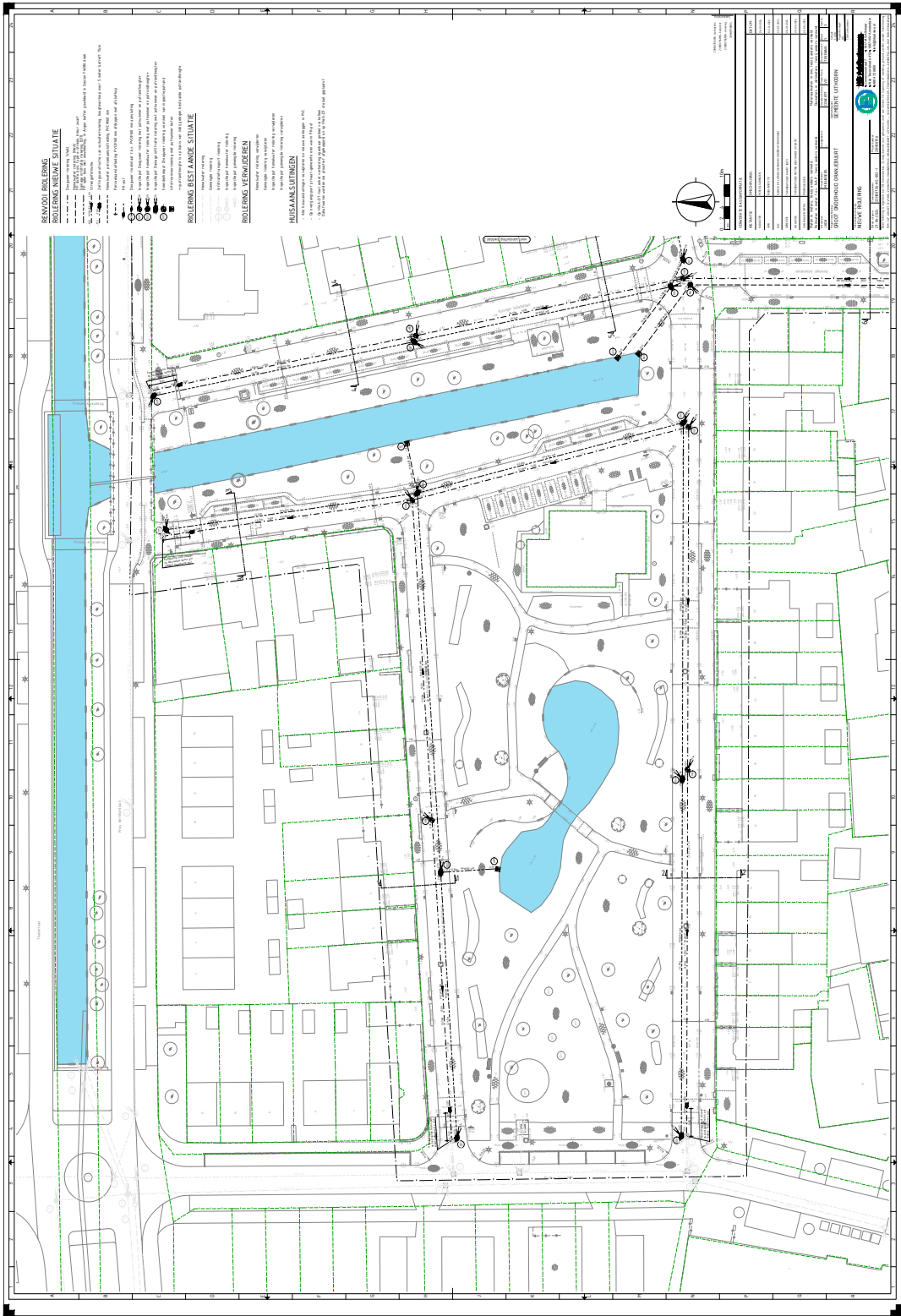
Binnen het plangebied zijn er echter weinig archeologische gegevens beschikbaar, wat te wijten is aan de aanzienlijke verstoring van de bovenste bodemniveaus in Uithoorn. Vaak is deze van het veen verwijderd ten behoeve van nieuwbouw in de 20e en 21e eeuw.

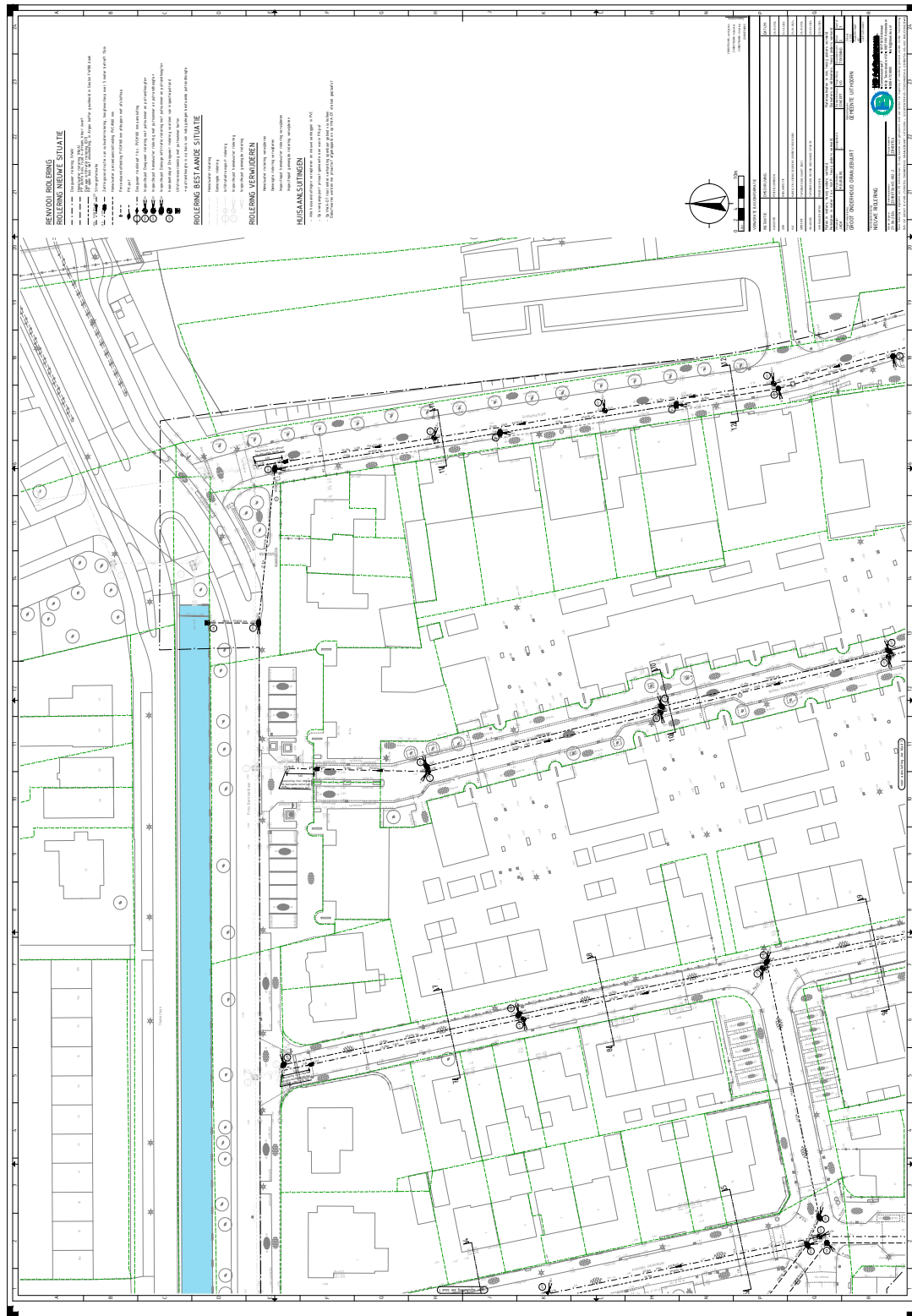
Advies

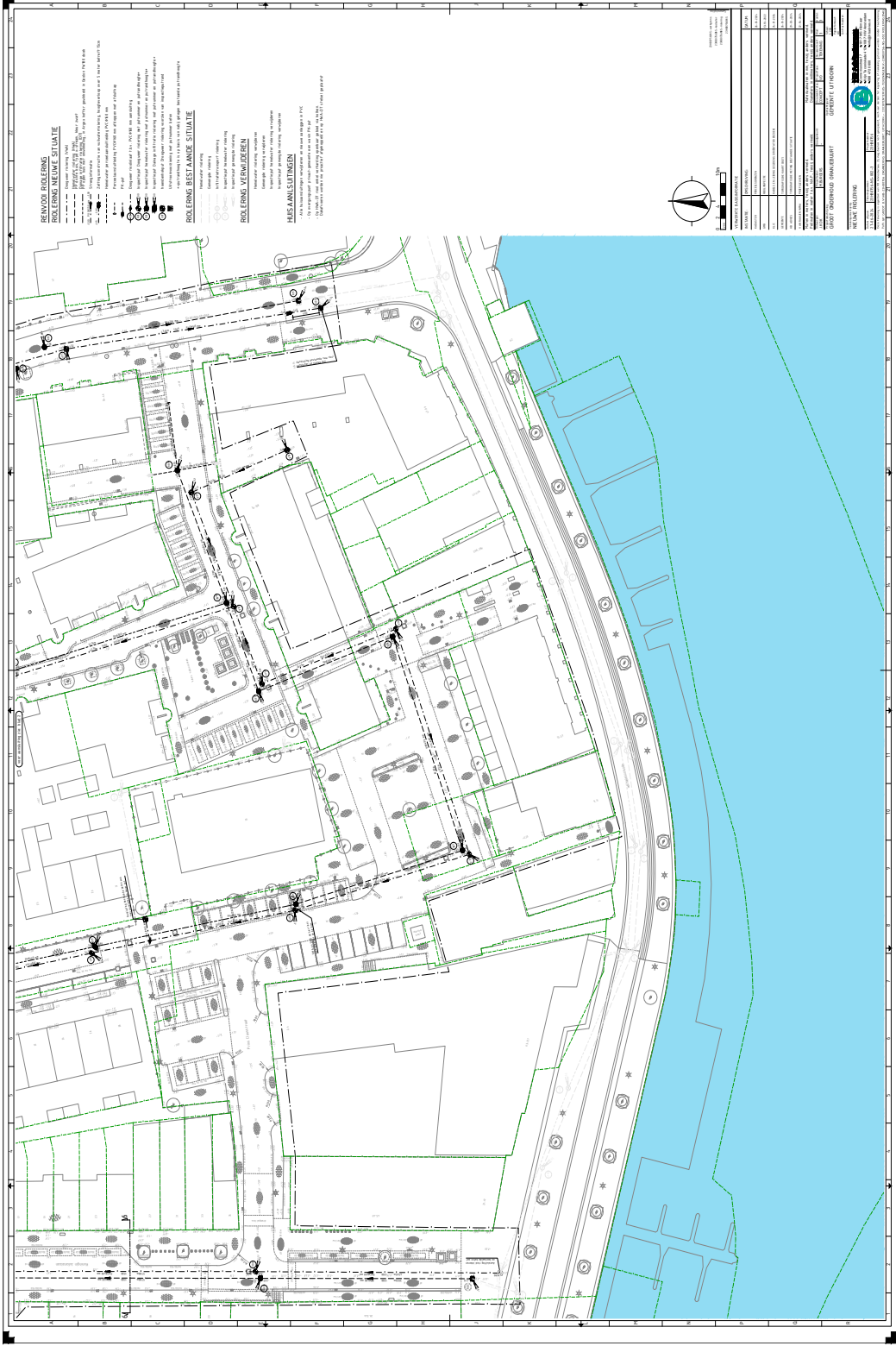
Er wordt geadviseerd om in het onderzoeksgebied een verkennend booronderzoek uit te voeren (conform protocol 4003, KNA 4.2). Dit is gebaseerd op de hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in het gebied vanaf de late middeleeuwen. Van archeologische onderzoeken in de buurt is bekend dat er een hoge kans is op verstoring uit de 20e en 21e eeuw. Bij het verkennend booronderzoek wordt inzicht verkregen in de mate van verstoring en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten uit de bovengenoemde periode. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de archeologische vervolgstappen worden bepaald.

De bevoegde overheid zal op basis van dit rapport besluiten of verdere stappen gewenst zijn. Deze kunnen afwijken van dit advies. Als er onverhoopt archeologische resten worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden dan geldt voor de initiatiefnemer altijd de verplichting om dit te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Uithoorn.

Afbeelding 2. Planschets van de nieuwbouw binnen het plangebied. Bron: mailcorrespondentie opdrachtgever.







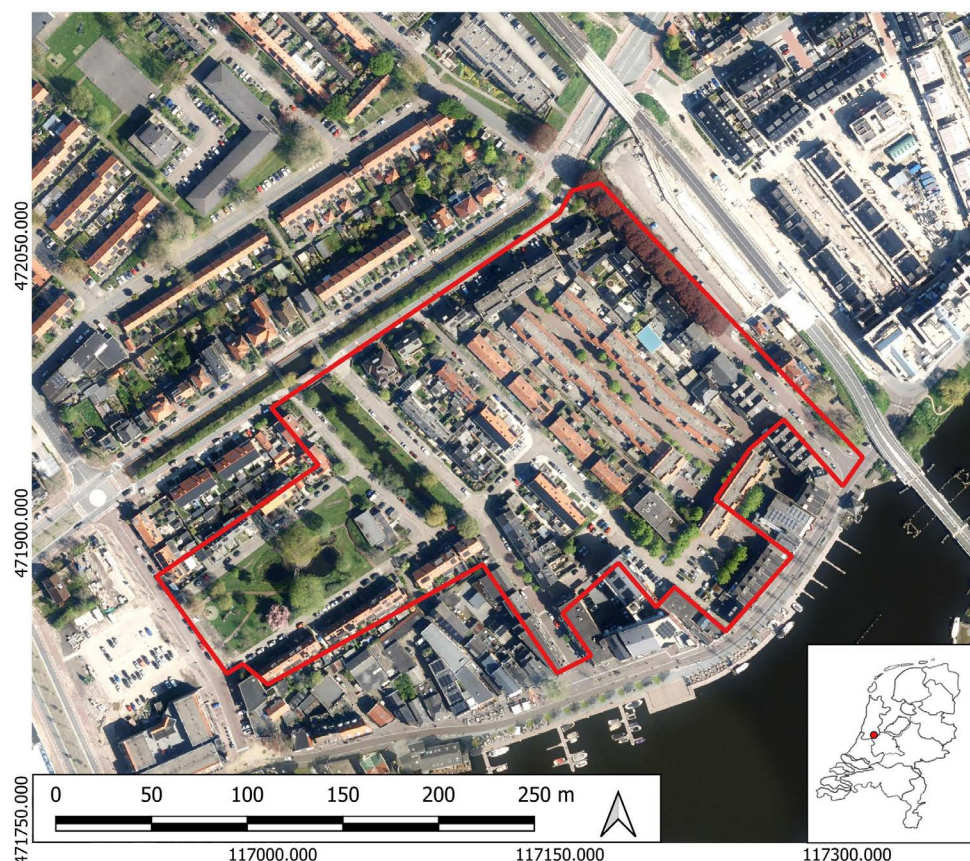
1

INLEIDING

In september 2024 heeft Hollandia Archeologen uit Zaandijk in opdracht van dhr. M. Burgers van HB Adviesbureau een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor het plangebied de Oranjebuurt te Uithoorn, gemeente Uithoorn. Binnen de gehele buurt zullen rioolwerkzaamheden worden uitgevoerd. Hierbij zal de bestaande riolering worden verwijderd en vervangen. Ook zullen alle huisaansluitingen worden vervangen. De werkzaamheden zullen tot verschillende dieptes reiken, met een maximale diepte van 2,80 m -mv. Deze werkzaamheden kunnen archeologische lagen in de bodem verstoren.

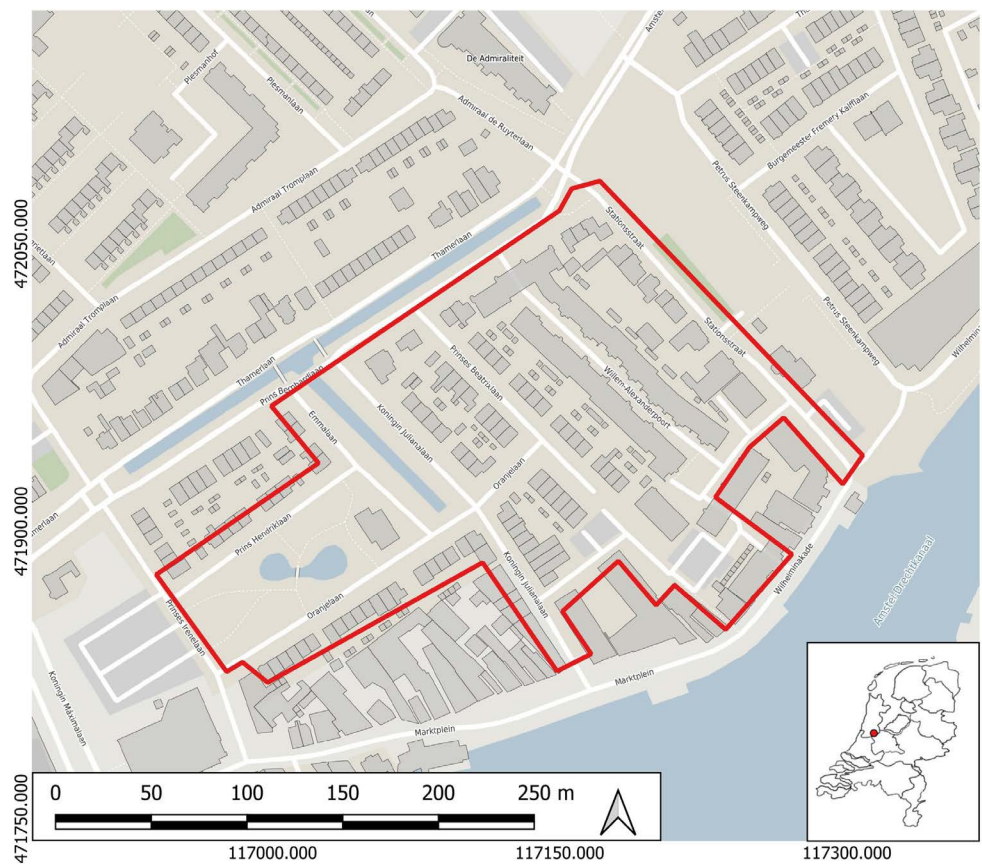
Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Het overleggen van een archeologisch rapport, waarin de archeologische waarde van het betrokken terrein in voldoende mate is vastgesteld, is onderdeel van de aanvraagprocedure van de vergunning.

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is om in een vroeg stadium van de planneninzage te hebben in de te verwachten archeologische waarden, zodat de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het verstrekken van een omgevingsvergunning en eventuele archeologische vervolgstappen. In het archeologisch informatiesysteem van Nederland (ARCHIS3) staat het onderzoek onder nummer 5638049100 geregistreerd.



Afbeelding 3. De locatie van het plangebied op een luchtfoto. Het plangebied is omkaderd. Bron: ESRI.

Afbeelding 4. De locatie van het plangebied op een topografische kaart. Het plangebied is omkaderd. Bron: PDOK.



Afbeelding 5. Potloodtekening van het centrum van Uithoorn in 1729. Bron: Noord-Hollands Archief.



2

HET ONDERZOEKSGBIED

Algemeen

De Oranjebuurt bevindt zich gedeeltelijk, in het zuiden, van de historische kern van het dorp Uithoorn in Noord-Holland. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 47825 m².

Huidige situatie

In de huidige situatie omvat de woonwijk meerdere bestemming waaronder wonen, groen, tuin, verkeer en centrum. Het zuidelijk deel van het plangebied ligt binnen de historische kern van Uithoorn. Volgens het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) stamt de oudste nog bestaande woning binnen het plangebied uit 1900. De toekomstige plannen zullen geen invloed hebben op de bestemmingen binnen het plangebied.

Toekomstige situatie

De toekomstig situatie zal, afgezien van de nieuwe riolering, niet afwijken van de huidige. De werkzaamheden zullen fasegewijs worden uitgevoerd. De grondwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de nieuwe riolering zullen tot verschillende dieptes reiken. Het diepste punt onder maaiveld volgens de plannen zal neerkomen op 2,80 m -mv (3,25 m -NAP).

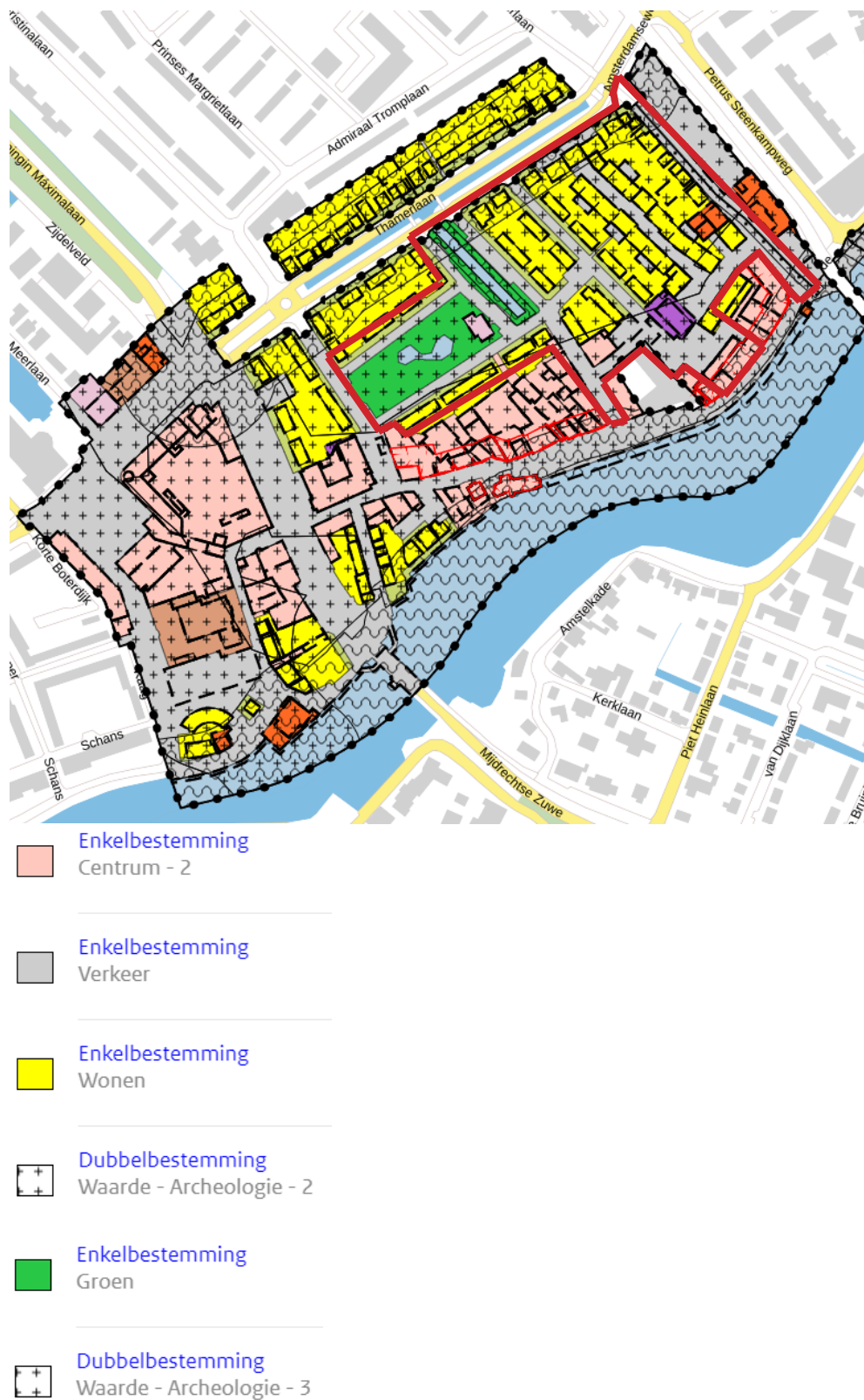
Mogelijke verstoringen

Op de verstoringsbronnenkaart van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) staan geen bekende 'vergraven gronden' aangegeven binnen het plangebied (<https://rce.webgispublisher.nl/> - Verstoringsbronnenkaart).

Milleukunding onderzoek

Er zijn geen gegevens bekend over een milleukundig onderzoek binnen het plangebied.

Afbeelding 6. Het bestemmingsplangebied Dorpcentrum, zoals vastgesteld in 2013. Het plangebied is omkaderd. Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl.



3

BELEID

Het huidige wettelijk kader voor de bescherming van archeologische waarden is het gevolg van het op Europees niveau gesloten Verdrag van Valetta in 1991. Bij de invoering van het verdrag op nationaal niveau werd de Monumentenwet uit 1988, waarin de bescherming van archeologische vindplaatsen was geregeld, in 2007 gewijzigd. Er vonden twee belangrijke wijzigingen plaats. In de eerste plaats moest de bescherming van archeologische vindplaatsen beter in het ruimtelijk ordeningsproces worden gewaarborgd. Een tweede belangrijke wijziging was dat archeologisch onderzoek niet alleen door de overheid kon worden uitgevoerd, maar ook door andere organisaties met een bevoegdheid. De regels die ervoor zorgen dat archeologische vindplaatsen in de ruimtelijke ordening gewaarborgd worden, zijn sinds 1 januari 2024 overgegaan in de Omgevingswet. De regels waar de gravende organisaties aan moeten voldoen, zijn terug te vinden in de Erfgoedwet 2016 en bijbehorende besluiten.

In gemeentelijke bestemmingsplannen zijn 'dubbelbestemmingen archeologie' toegekend aan gebieden waar bekende archeologische vindplaatsen aanwezig zijn of verwacht worden. De aangewezen gronden zijn dan 'mede bestemd voor het behoud en de bescherming van gebieden met een hoge archeologische verwachting'. Per 1 januari 2024 wordt het ruimtelijk ordeningsproces geregeld in de Omgevingswet. Bestaande verordeningen en bestemmingsplannen gelden echter tot een nieuw Omgevingsplan wordt vastgesteld (Art. 4.6 lid 1 onder d en g Invoeringswet Omgevingswet). Deze plannen worden tijdelijke Omgevingsplannen genoemd.

Het zuidelijk deel van het plangebied heeft in het bestemmingplan Dorpscentrum, onherroepelijk vastgesteld op 27 juni 2013, de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie 2" (afb. 6). Dit betekent dat conform artikel 17 van dit bestemmingsplan bij bouwerkzaamheden groter dan 50 m² en waarbij de grond dieper wordt geroerd dan 0,30 m de gemeente Uithoorn een archeologisch onderzoeksrapport verlangt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het noordelijk deel van het plangebied valt onder de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie 3". Dit betekent dat de gemeente Uithoorn een onderzoeksrapport verlangt bij werkzaamheden groter in omvang dan 500 m² en dieper dan 0,30 m onder maaiveld. Voor zowel het noordelijk als het zuidelijk deel van de Oranjebuurt worden deze vrijstellingsgrenzen overschreden.

4

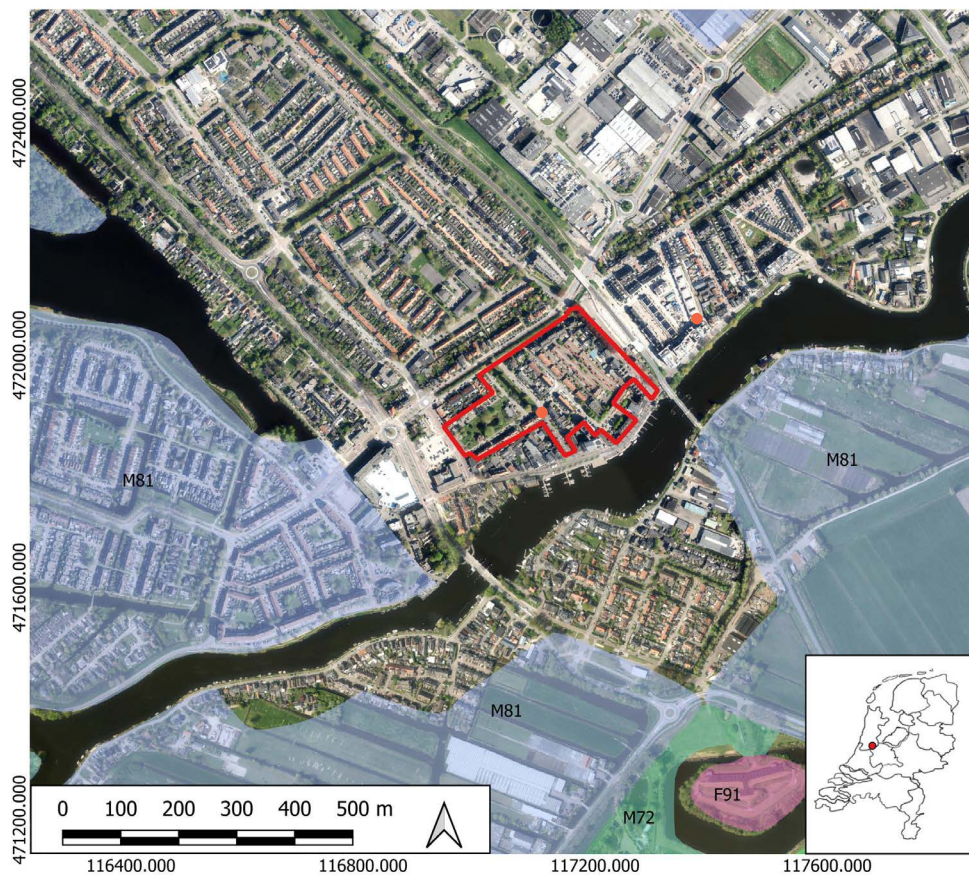
DOEL EN METHODE

Het doel van een bureauonderzoek is om aan de hand van bestaande bronnen informatie te verzamelen over bekende of te verwachten archeologische waarden binnen een bepaald gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de geplande bodemroering en de vraagstelling dienen aanvullende gegevens verzameld te worden. Het bureauonderzoek resulteert in een rapport met een gespecificeerd verwachtingsmodel. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt een (selectie)advies gegeven. Het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Uithoorn, kan hierop een (selectie)besluit maken ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek. Tevens kan door middel van het bureauonderzoek in een vroeg stadium in de planvorming rekening gehouden worden met aanwezige archeologische waarden in de bodem.

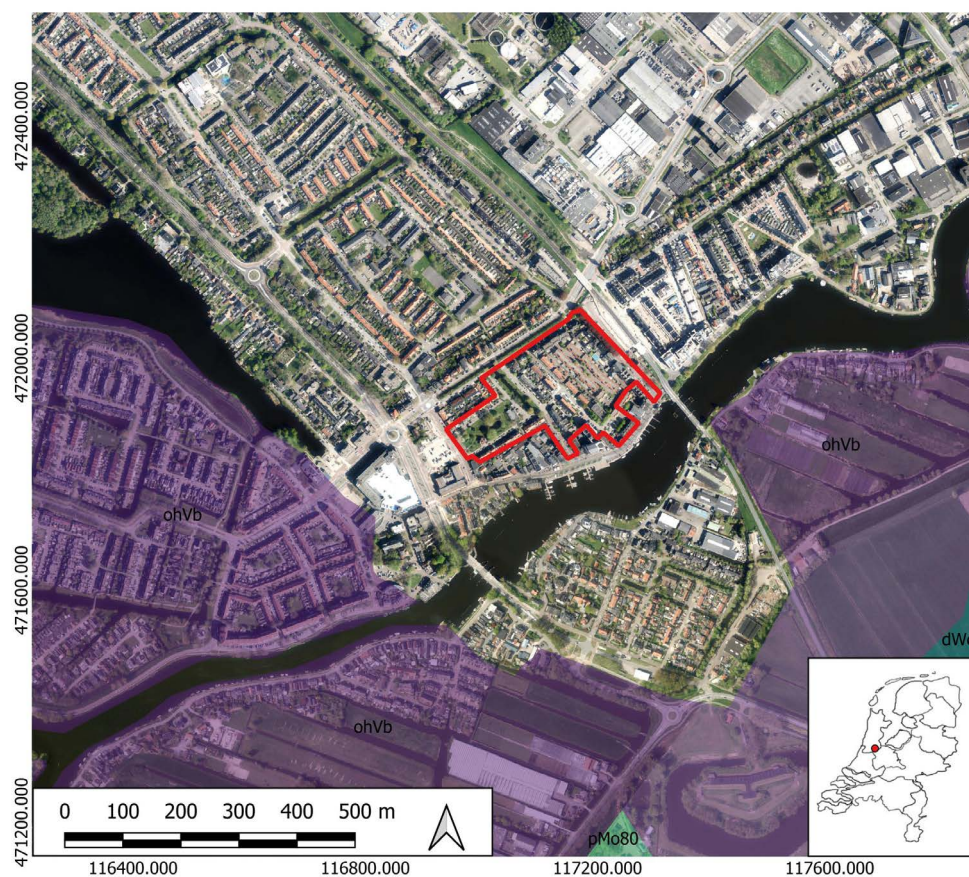
Bij een bureauonderzoek worden, indien voorhanden, bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de geologie en archeologie van het betreffende gebied. Onder andere wordt gebruik gemaakt van:

1. Kaartmateriaal, zoals bodemkundige, geomorfologische, geologische en historische kaartgegevens evenals beleidskaarten zoals gemeentelijke en provinciale verwachtingskaarten.
2. Gegevens omtrent eerder verricht onderzoek en vondstmeldingen in het gebied uit de database van het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).
3. Relevante geologische, historische en archeologische literatuur.

Afbeelding 7. Het plangebied op de geomorfologische kaart. Het plangebied is omkaderd. Op deze kaart staan ook de locaties van de in hoofdstuk 5 besproken DINOLoket boringen. Bron: PDOK.



Afbeelding 8. Het plangebied op de bodemkaart. Het plangebied is omkaderd. Bron: PDOK.



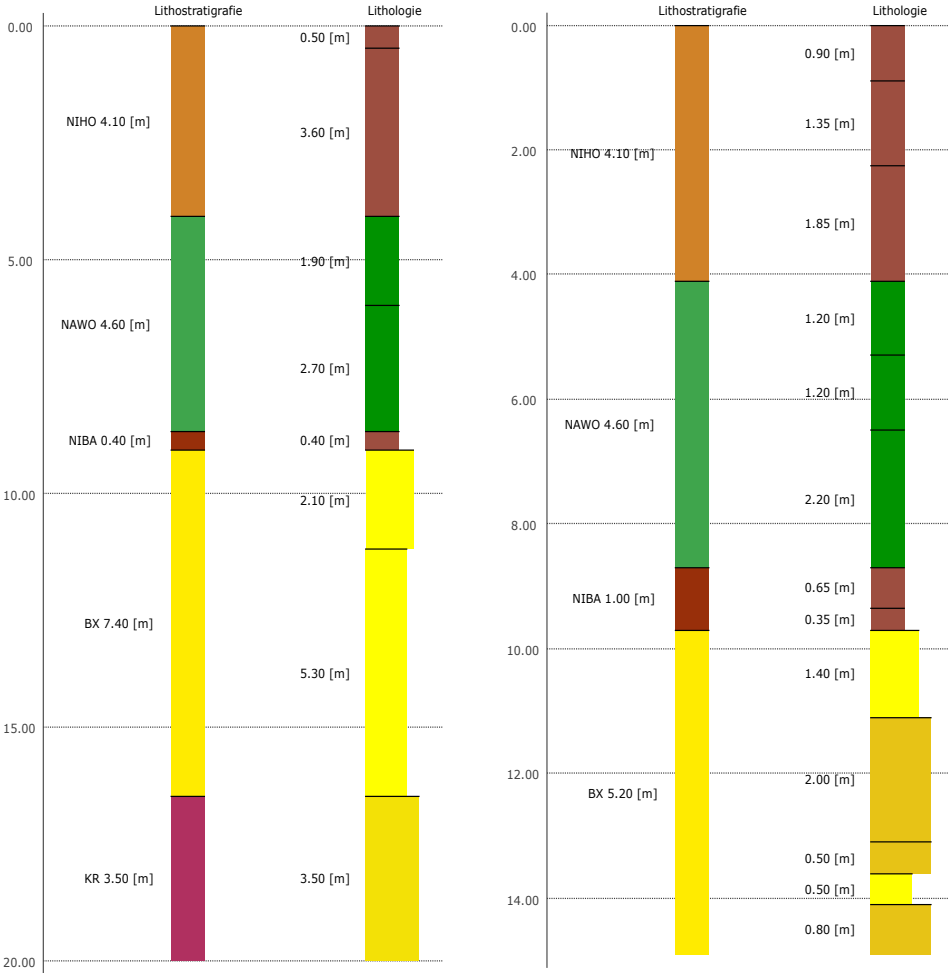
Type gegevens	Bron	Omschrijving
Geologie	De Mulder et al. 2003; Vos 2015	formatie van Naaldwijk; laagpakket van Schoorl op laagpakket van Zandvoort. formatie van Naaldwijk; laagpakket van Walcheren
Geomorfologie (zie afb. 7)	Geomorfologische kaart van Nederland (PDOK)	(M81) Ontgonnen veenvlakte (M72) Vlake van getij-afzettingen (F91) Plateau-achtige storthoop
Bodemkunde (zie afb. 8)	Bodemkaart van Nederland (PDOK)	(ohVb) Koopveengronden op bosveen. (dWo) Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op gerijpte zavel of klei. (pMo80) Tochteerdgronden; klei.
Hoogte van het maaiveld	Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN)	0,10 +NAP - 1,70 -NAP

Tabel 1. Samenvatting van de relevante aardwetenschappelijke gegevens over de regio van het plangebied.

Genese van het landschap

Vanaf circa 10.000 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in de in de relatief warme periode van het holoceen. Vanwege de temperatuurstijging begonnen de ijskappen te smelten en daardoor steeg de zeespiegel. Ook de vegetatie veranderde van een open, koud resistente vegetatie naar een gesloten berkenbos. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel aan het begin van het holoceen en de slechte ontwatering van het dekzandlandschap steeg de grondwaterspiegel en ontstonden grote moerassen en zoetwatermeren. Hierop ontstond op grote schaal veen. Het eerste veen dat op de dekzandgronden ontstond wordt gerekend tot het basisveen. Op veel plaatsen is deze laag geërodeerd door insnijding van getijdekreeken. De oudste datering van de onderkant van de Basisveen laag is bepaald op circa 9.935 jaar geleden. Het basisveen wordt bedekt door dikke pakketten jongere afzettingen, waardoor het veen sterk is samengedrukt tot een dikte van slechts circa 0,5 m. De top ervan bevindt zich in de gemeente Uithoorn op circa 9,5 m -NAP. In de loop van het holoceen neemt de snelheid van de zeespiegelstijging af. Hierdoor begint de huidige kustlijn gestalte te krijgen onder invloed van golfwerking en zeestromingen. De grote moerassen en zoetwatermeren verplaatsen zich verder landinwaarts en het onderzoeksgebied raakt steeds vaker overspoeld door de zee. Hierdoor worden in het onderzoeksgebied grote vlakten van getijdeafzettingen gevormd, die worden gerekend tot het laagpakket van Wormer en bestaat uit klei. Het laagpakket van Wormer ligt direct op het basisveen of, indien deze door erosieve processen is verdwenen, op het pleistocene dekzandpakket. Door de verdere vorming van strandwallen breidde de kust zich verder westwaarts uit. Ook kon zich achter deze natuurlijke kustbarrière een betrekkelijk rustig lagunair milieu vormen. De beschermende werking van de strandwallen zorgde ervoor dat de grondwaterspiegel steeg, de lagune kon verzoeten en opnieuw veenvorming op kon treden. Het veen dat in deze periode werd gevormd wordt gerekend tot het Hollandveen laagpakket van de formatie van Nieuwkoop. Dit veen bestaat uit verschillende soorten zoals broek-, riet-, zegge- en veenmos (De Mulder et al. 2003; Vos 2015).

Afbeelding 9. DINOLoket boring
B31B0081 en B31B0008 . Bron:
www.dinoloket.nl.



Grondboringen van www.dinoloket.nl

Ten behoeve van bodemkundig en geologisch onderzoek zijn in het recente verleden binnen het onderzoeksgebied boringen verricht. Deze gegevens zijn te raadplegen via het dinoloket (www.dinoloket.nl). De boringen geven een eerste inzicht in de ondergrond van het onderzoeksgebied.

Boring 1 (B31B0081, afb.9):

Achter het Marktpllein is een geologisch booronderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Vanaf het maaiveld (-1,45 m -NAP) is tot 4,10 m -mv het Hollandveen laagpakket opgeboord (formatie van Nieuwkoop), bestaande uit veen. Hieronder is tot 8,70 m -mv het laagpakket van Wormer aangetroffen (formatie van Naaldwijk), bestaande uit klei. Vervolgens is tot 9,10 m -mv de basisveenlaag waargenomen (formatie van Nieuwkoop), bestaande uit veen. Direct hieronder is tot 16,50 m -mv zand aangetroffen behorend tot de formatie van Boxtel. Tot einde boring op 20 m -mv is matig grof zand aangetroffen behorend tot de formatie van Kreftenheye.

Boring 2 (B31B0008, afb. 9):

Direct achter de Wilheminakade is een geologisch booronderzoek uitgevoerd. Vanaf het maaiveld (1,00 m -NAP) is tot 4,10 m -mv het Hollandveen laagpakket aangetroffen (formatie van Nieuwkoop), bestaande uit veen. Hieronder is tot 8,70 m -mv het laagpakket van Wormer opgeboord (formatie van Naaldwijk), bestaande uit klei. Vervolgens is tot 9,70 m -mv de basisveenlaag waargenomen (formatie van Nieuwkoop), bestaande uit veen. Direct hieronder is tot einde boring op 14,90 m -mv fijn zand tot grof zand aangetroffen behorend tot de formatie van Boxtel.



Afbeelding 10. Uitsnede van de provincie Utrecht uit 1628 met daarop belangrijke watergangen, steden, gerechten, kastelen en kloosters. De plaats Uithoorn(Nuythoorn) en Thamen (Tamen) zijn in hun oude spelling weergegeven. Bron: Beeldbank van Het Utrechtse Archief.

Tijdens het laat-Paleolithicum en Mesolithicum, was er in het gebied geen sprake van open water en is er in theorie de mogelijkheid voor bewoning. Bovenop de formatie van Bortel en de Basisveenlaag kan mogelijke archeologische resten uit die perioden aanwezig zijn. Gezien de diepte van deze lagen (9 - 17 m -mv) is hierover echter niet veel bekend. Vanaf het neolithicum tot in de vroege middeleeuwen waren de omstandigheden voor bewoning ongunstig. Aanvankelijk omdat het gebied in een waddenmilieu gelegen was en later een uitgestrekt veengebied. Pas vanaf de hoge tot late middeleeuwen is men begonnen met de ontginning van het gebied (Huizer 2010).

De naam Uwe Hoirne (later Uythoorn) betekent de Uithoek en werd in de late middeleeuwen gebruikt als geografische aanduiding voor de vestigingsplaats. Uythoorn behoorde tot de lagere gerechten van de Proosdij (kerkelijke ambt of periferie van een proost) van Sint Jan te Utrecht. Het gebied waarin Uythoorn uiteindelijk zou ontstaan kwam in 1085 onder het bewind van de proost van Sint Jan. De eerste ontginners troffen een uitgestrekt veengebied aan met enkele beekjes die het water afvoerden naar de rivieren. Boeren legde akkers aan op het veen en bouwde hoeven aan de oevers. Hierdoor ontstonden enkele gehuchten zoals Uythoorn bij de samenvloeiing van de Kromme Mijdsrecht en de Drecht en Thamen vlakbij het Legmeer. Thamen groeide al snel uit tot een volwaardig dorp gecentreerd rondom de kerk (Boele 1987).

Oorspronkelijk werd door de proost belasting geheven door middel van een zogenaamde 'korentiende'. Dit was een belasting op de geoogste gewassen. Later was dit niet meer mogelijk, aangezien de boeren waren overgegaan op voornamelijk veeteelt. Belasting werd vanaf dat punt voortaan geheven per akker. Daarnaast werd belasting geheven op het zogenoemde 'verdolven land'. De boeren hadden hun land afgegraven om turf te kunnen winnen. In de 16e en 17e eeuw was turf de belangrijkste brandstof in het houtarme Holland. Op grote schaal werd het veen uitgebaggerd, gedroogd en verkocht, voornamelijk aan de grote steden. In het begin van de 17e eeuw verdienden circa 250 turfgravers uit Thamen, Uythoorn, de Kwakel en Kudelstaart hun bestaan ermee. Het gevolg van de turfwinning was dat grote stukken weiland veranderde in plassen water. Sloten en meren verbreden zich en werden alsmaar groter. Dorpen zoals Kudelstaart en Thamen kwamen onder zo een substantiële dreiging van het water te staan, dat deze plaatsen bijna niet meer bereikbaar waren via land. Het grondwaterpeil steeg zelfs tot zo een hoogte dat begravingen in de kerk van Thamen "begonnen te lijken op een tewaterlating inplaats van een teraardebestelling" (van Wees 2004).

In de loop van de 16e en 17e eeuw veranderde het landschap vanwege de turfwinning en daarmee ook het leefpatroon van de dorpelingen. De boeren kregen steeds meer last van het water en dit was de aanleiding om het landschap te gaan bemalen. De bemaling had het bedoelde effect op het grondwaterpeil, maar het succes was van korte duur. Vanwege de drooglegging van het veen klonk het in en daalde de bodem. Hierdoor werd de bemaling verbeterd en uitgebreid. Er werden molens gebouwd en speciale sloten gegraven. Ook dit had maar een tijdelijk succes, het land daalde ten opzichte van de Amstel steeds verder (Boele 1987).

Na het vertrek van de Fransen in 1813 telde Thamen en Uythoorn gezamenlijk 1343 inwoners. De scheepvaart en het boerenbedrijf waren toen de voornaamste middelen van bestaan. Ook het turfsteken werd nog beoefend, ondanks de schade die dit toebracht aan het landschap (Boele 1987).

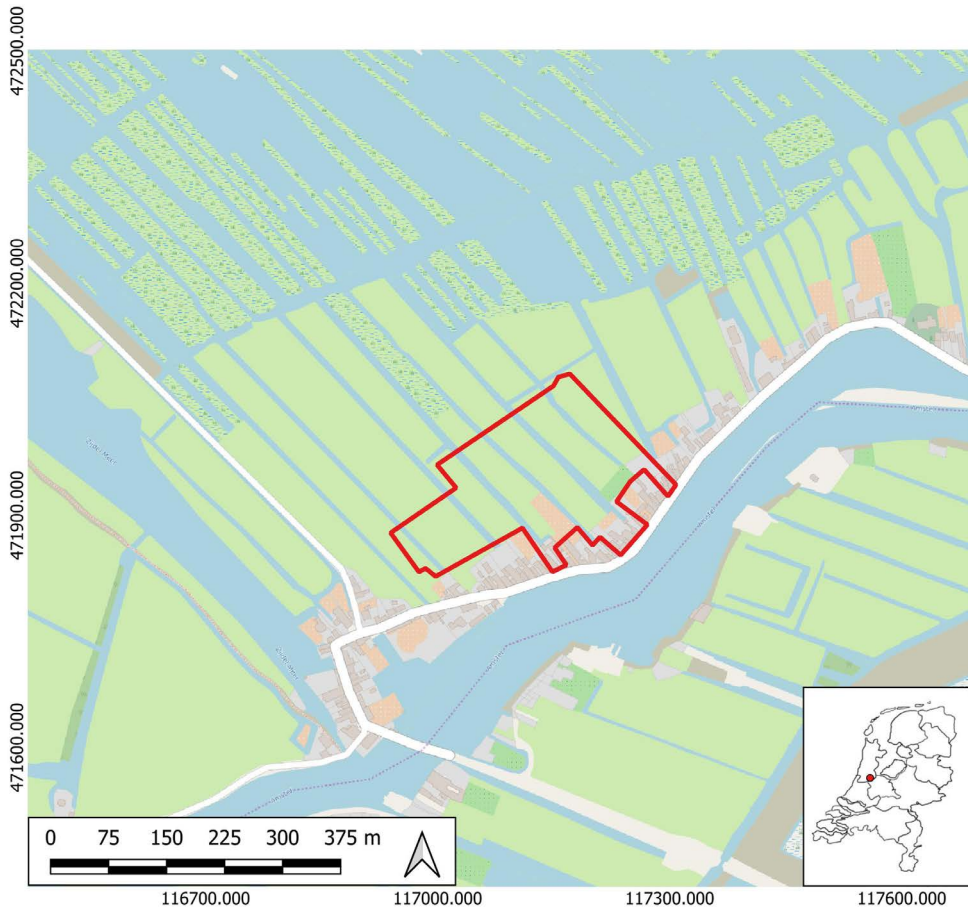
In de tweede helft van de 19e eeuw betekende het einde van het isolement van Uithoorn. In 1798 was Thamen bij Uithoorn gevoegd, ondanks fel protest van de Thamers. In 1819 werden Kudelstaart, de Kwakel en Uithoorn bij de grensregeling tussen Holland en Utrecht bij de eerstgenoemde provincie gevoegd. Daarmee eindigde de relatie met Utrecht die al acht eeuwen lang duurde. In 1914 werd Uithoorn aangesloten op het spoorwegnet van de Hollandsche Elektrische Spoorweg Maatschappij. Een jaar later werd Uithoorn het knooppunt van de spoorlijnen Haarlem-Nieuwersluis en Amsterdam-Alphen aan den Rijn. Voor het treinverkeer werd in de Amstel een draaibare spoorbrug gelegd. Al eerder was de weg naar De Kwakel over de Boterdijk verhard (1883), het voetpad naar Vrouwenakker verbreed tot een rijweg (1887), een telegraafkantoor geopend (1885), een telefoonverbinding met Amsterdam tot stand gekomen (1895), en een nieuw raadhuis annex postkantoor in gebruik genomen (1914) (van Wees 2004).

Historische kaarten

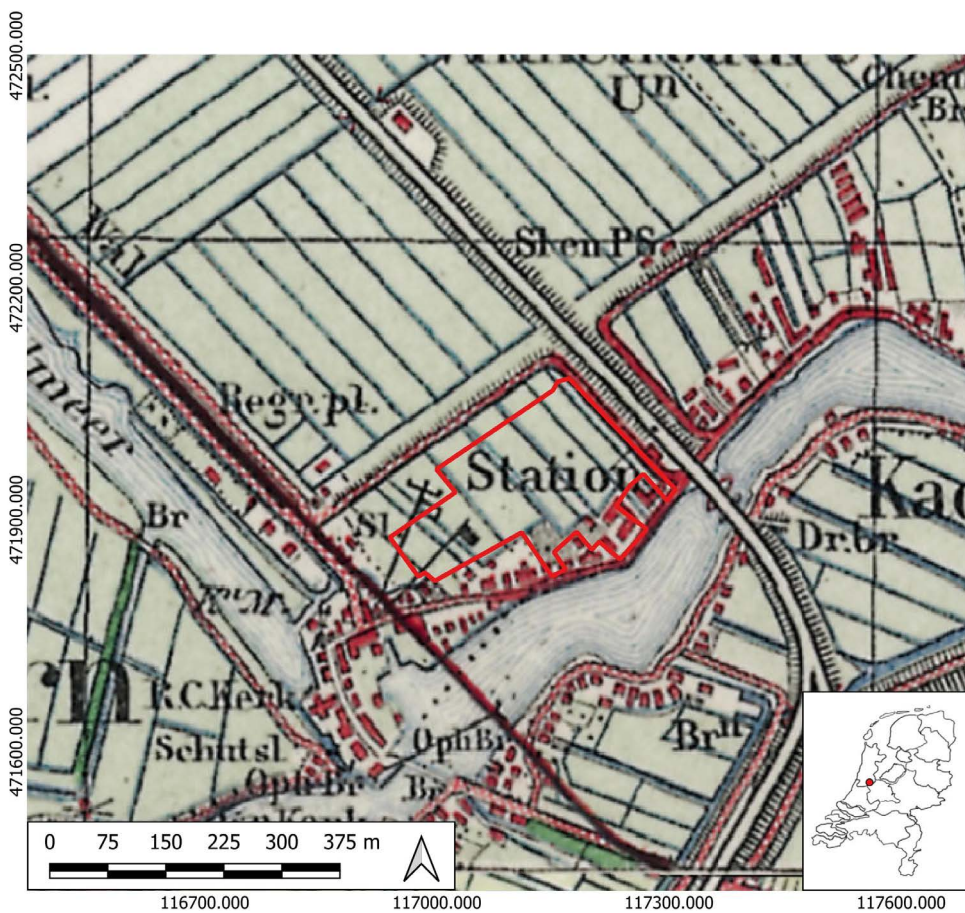
Eén van de oudste vermeldingen van Uithoorn op kaarten komt uit 1628. Hierop wordt Uithoorn weergegeven met het buurdorp Thamen (afb. 10).

Op de kadastrale minuut van 1811-1832 is te zien dat er alleen in het zuidelijk deel van het plangebied bebouwing is weergegeven (afb. 11). Het noordelijk deel van het plangebied bestaat voornamelijk uit wei- en hooiland. Ook is op te maken uit de aanwijzende tafels van de kadastrale minuut (Beeldbank Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed) dat er een enkel tuin en boomgaard aanwezig was binnen het plangebied.

Op het bonneblad uit 1925 is de situatie binnen het plangebied niet aanzienlijk veranderd (afb. 12). Wel is te zien dat de bebouwing aan de zuidkant is afgenomen. Dit komt overeen met het beeld dat de meeste huidige bebouwing in het gebied uit de 20e - 21e eeuw stamt (BAG-register). Buiten het plangebied is te zien dat het achterland meer droog is gelegd en dat de spoorlijn nu aanwezig is in het landschap.

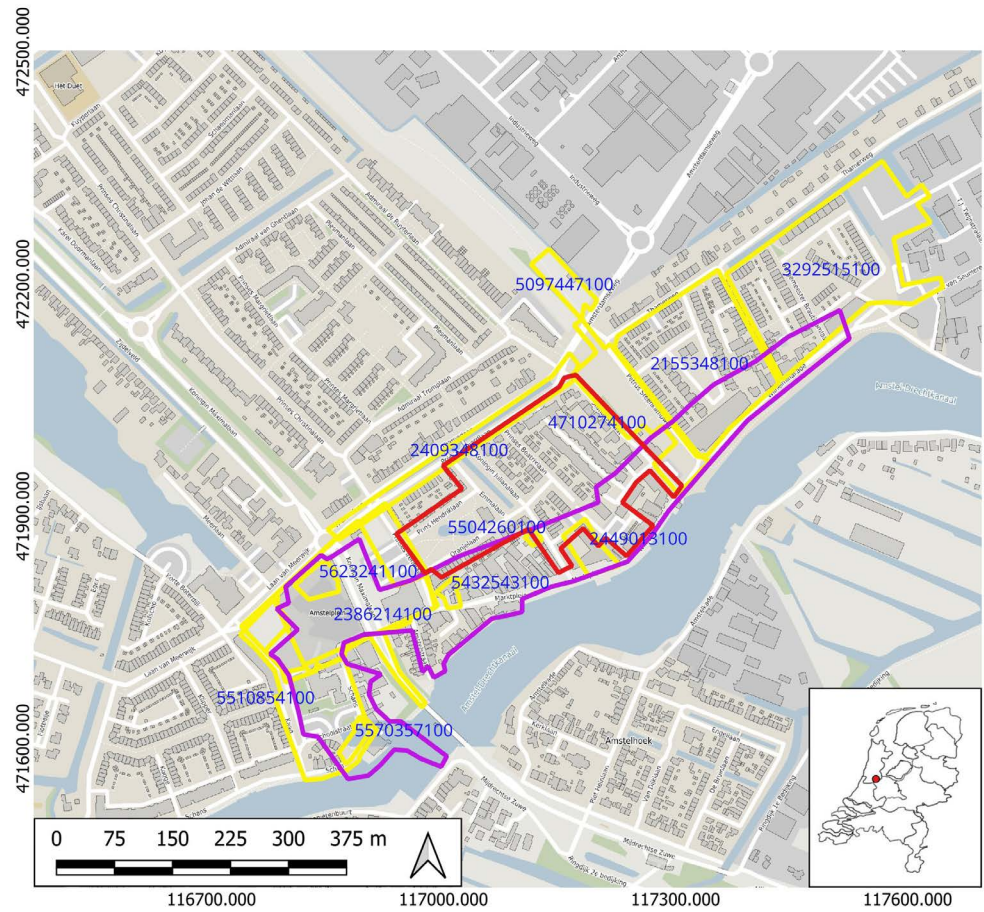


Afbeelding 11. Uitsnede van de gedigitaliseerde kadastrale minuut van 1811-1832. Kaart is niet op schaal, noorden is boven. Het plangebied is omkaderd. bron: HISGIS.



Afbeelding 12. Uitsnede van het Bonneblad van XX. Het plangebied is omkaderd. Bron: www.topotijdreis.nl.

Afbeelding 13. Overzichtskaart met de locaties van de in de omgeving van het plangebied uitgevoerde onderzoeken (gele kaders) en AMK-terrein (paarse kader), zoals beschreven in hoofdstuk 7. Bron: ARCHIS3.



Het zuidelijk deel van het plangebied ligt binnen een archeologisch monument (AMK-terrein). Het betreft de historische kern van het dorp Uithoorn van hoge archeologische waarde (AMK 14546). De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische resten. Samen bevatten zij een veelheid aan historische informatie over ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern. Binnen het plangebied is betrekkelijk weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. Er zijn wel een aantal onderzoeken die deels overlappen met het huidige plangebied. Hieronder zullen een aantal relevante onderzoeken en hun resultaten worden besproken (afb. 13).

Voor een plangebied aan de Wilhelminakade is een archeologische begeleiding uitgevoerd (Om nr 329251500). Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kon worden vastgesteld dat er geen archeologische sporen zijn aangetroffen die dateren van voor- de negentiende eeuw. Waar de werkzaamheden het oorspronkelijke bebouwingslint langs de dijk hebben aangesneden is wel muurwerk aangetroffen. Het muurwerk bleek tijdens het veldwerk vaak te zijn gerepareerd. De datering is door de vele alteraties niet duidelijk. Hiermee kan vooronderstelt worden dat de in de begeleiding waargenomen muurwerken mogelijk uit de nieuwe tijd stammen, maar dat deze geïncorporeerd zijn in de recentere bebouwing. Dit wordt onderschreven door de dateringen van het aangetroffen vondstmateriaal. Het aardewerk dateert vanaf de vroege nieuwe tijd tot en met zeer recent en is door elkaar heen aangetroffen in verschillende lagen tussen het muurwerk. Daarmee gaat het feitelijk om contextloos vondstmateriaal (Arkema 2018).

Voor een plangebied aan het Amstelplein is een archeologische booronderzoek uitgevoerd (Om nr 2402940100). De boringen zijn enkel in het noordostelijk deel van het plangebied gezet. Hier was de bebouwing gesloopt ten behoeve van nieuwbouw. Tijdens het onderzoek is het Hollandveen laagpakket (formatie van Nieuwkoop) aangetroffen. Het bovenliggende pakket, bestaande uit zandig veen, is geïnterpeteerd als een postmiddeleeuws ophogingspakket. Op basis van de recente bijmengingen zoals sintels, cement en piepschuim, is aangenomen dat het zandige veen pakket in de 20ste eeuw is omgewerkt. De kans op het aantreffen van archeologische resten in deze zone is daarom ook klein geacht. Uiteindelijk is geadviseerd om het gebied vrij te geven van archeologie (Blom 2013).

Voor een plangebied aan de Thamerlaan en Prins Bernhardlaan is een archeologische bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Om nr 2409348100). In het bureauonderzoek is de verwachting geschetst dat de ondergrond bestaat uit wad- en kwelderafzettingen met daar boven op veen. In de top van het wad- en kwelderafzettingen kunnen mogelijk resten aanwezig zijn uit het neolithicum - bronstijd. In het onderzoeksgebied zijn echter geen vondsten bekend. Mogelijk waren geen bewoonbare kreekruggen aanwezig. De kans op het aantreffen van vindplaatsen is dan ook klein. In de periode bronstijd/ijzertijd t/m de vroege middeleeuwen bevonden zich ter plaatse van het onderzoeksgebied uitgestrekte veenmoerassen. In de late middeleeuwen werd het gebied ontgonnen en ontstond Uithoorn. In of aan het maaiveld kunnen archeologische resten voor komen vanaf de late middeleeuwen. Teneinde deze verwachting te toetsen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Conform de verwachting bestaat de ondergrond tot op een diepte van 3,00 m -mv uit een pakket Hollandveen. De top hiervan is tot op 0,75 m -mv vergraven. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden uit de middeleeuwen en/of nieuwe tijd aan of in de top van het veen zijn niet waargenomen.

Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een kreekkrug (gunstige locatie voor bewoning) binnen het plangebied zijn evenmin aangetroffen. Het profiel bestaat tot op een diepte van tenminste 3,0 m –mv uit veen. Op basis van de resultaten van het onderzoek is geadviseerd om het plangebied vrij te geven (van Rooji 2016).

Voor een plangebied bij de halte Uithoorn centrum is een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Om nr 4710274100). In één boring zijn tijdens het veldonderzoek natuurlijke sedimenten aangetroffen. Hier is veen aangetroffen op 2,8 m -mv bovenop het onverstoorde Hollandveen. Op het veen is een dik pakket matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. In dit zandpakket zijn puinfragmenten en veen- en kleibrokken waargenomen. Dit zand is geïnterpreteerd als opgebrachte grond. Het hierboven beschreven pakket opgebracht zand is in het merendeel van de boringen het enige dat werd aangetroffen. Zowel ter plaatse van het talud als direct naast het talud is het tot wel 4 m dik. In de boringen direct langs de Amstel zijn enkele afwijkende lagen aangetroffen, die evengoed een antropogene oorsprong hebben. Op basis van de resultaten is alleen voor het zuidoostelijk deel (oorspronkelijke bewoningslint) geadviseerd tot een planswijziging (Leivering 2019).

Voor een plangebied bij de Tramerweg 16-19 is een archeologische bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Om nr 5445163100). Op basis van het uitgevoerde bureau- en verkennend veldonderzoek middels boringen kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een bouwvoor op veen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) op kalkrijke getijdenafzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). In de periode midden-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen bestond de omgeving van het plangebied uit een uitgestrekt veenmoeras. Op grond het ontbreken van mogelijk bewoonbare afzettingen geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode midden-neolithicum tot en met vroege middeleeuwen (Uitvoerder Aeres milieu, eerste bevindingen ARCHIS3).

Voor de aanleg van de Uithoornlijn is een archeologisch bureauonderzoek opgesteld (Om nr 4041376100). Op basis van het bureauonderzoek is de verwachting dat er bij de aanleg van Uithoornlijn in het noordelijke deel (gemeente Amstelveen) en in het zuidelijk deel van het plangebied (gemeente Uithoorn) archeologische resten verloren kunnen gaan. Voor het plangebied is geadviseerd archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de gemeente Amstelveen en in de gemeente Uithoorn in het gebied waar de eindhalte Uithoorn Centrum wordt gerealiseerd. Dit gebied is in huidige staat onbebouwd en ligt in een gebied met een (middel)hoge verwachting. Vanwege de (middel)hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten, is de uitvoering van een archeologisch (verkennend) booronderzoek geadviseerd (Oosterhout 2018).

8

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Gedurende het overgrote deel van het holoceen heeft het plangebied bij open water gelegen. Daarvoor kan op het pleistocene dekzand en de Basisveenlaag, langs getijdenkreken, tijden het late paleolithicum en mesolithicum bewoning mogelijk zijn geweest. Echter is het mogelijk dat deze niveaus later zijn geërodeerd. Uit de boringen uit DINO-loket is op te maken dat deze twee niveaus vanaf ca. 9 m -mv zich voordoen binnen het plangebied. Vannaf het neolithicum wordt het laagpakket van Wormer afgezet en is het gebied ongeschikt voor bewoning. Gezien de diepte van de beoogde plannen (maximaal 2,80 m -mv) is de kans op het aantreffen van archeologische resten uit de prehistorie laag.

Vanaf enkele eeuwen voor Chr. begon in het plangebied een uitgestrekt veenmoeras te ontstaan. Deze bood tot aan de ontginning in de middeleeuwen zeer beperkte mogelijkheden voor bewoning. Om deze reden is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen laag.

Vanaf de late middeleeuwen wordt het veen ontgonnen en is bewoning mogelijk in het gebied. Uit diverse schriftelijke bronnen is bebouwing uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bekend, met name in de nog bestaande dorpskern ten zuiden van het plangebied. Gezien het feit dat het Hollandveen aan het oppervlak ligt kunnen eventuele resten direct onder het maaiveld worden aangetroffen. Het is mogelijk dat, vanwege de intensieve nieuwbouw uit de 20e en 21e eeuw, veel van de oudere bewoningsresten zijn vergraven of hergebruikt, zoals is aangetoond bij de archeologische begeleiding aan de Wilhemkinakade.

Tabel 2. Samenvatting van de archeologische verwachtingen per periode met de mogelijke dieptes en aard van de te verwachten waarden.

Periode	Verwachting	Diepte	Omschrijving van de te verwachte resten
Prehistorie	Laag	Vanaf ca. 9 m -mv	Nederzettingssporen, vuursteen, natuursteen aardewerk, botmateriaal, houtenvoorwerpen, kuilen, gewei, begravingen, leer
Romeinse tijd en vroege middeleeuwen	Laag	N.v.t	Nederzettingssporen, ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, begravingen, waterputten, aardewerk, natuursteen, gewei, benen voorwerpen, metalen voorwerpen, houten voorwerpen, leer,
Late middeleeuwen	Hoog	direct onder het maaiveld.	Nederzettingssporen, ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, begravingen, waterputten, aardewerk, natuursteen, gewei, benen voorwerpen, metalen voorwerpen, houten voorwerpen, leer, aanplempingslagen, kelders
Nieuwe tijd	Hoog	direct onder het maaiveld.	Nederzettingssporen, ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, begravingen, waterputten, aardewerk, natuursteen, gewei, benen voorwerpen, metalen voorwerpen, houten voorwerpen, leer, aanplempingslagen, kelders

CONCLUSIE EN ADVIES

Voor het archeologisch bureauonderzoek voor het plangebied de Oranjestraat te Uithoorn, gemeente Uithoorn, zijn de relevante bodemkundige, historische en archeologische gegevens in kaart gebracht. Het plangebied valt onder twee dubbelbestemmingen, 'Waarde-Archeologie 2' in het zuiden en 'Waarde-Archeologie 3' in het noorden. Bij de eerstgenoemde bestemming geldt een onderzoeksverplichting bij bodemingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 0,3 m -mv. Bij de andere dubbelbestemming geldt de verplichting bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 0,3 m -mv.

Binnen het plangebied zal de riolering volledig worden vernieuwd. Hierbij zal in fases de oude riolering worden verwijderd en nieuwe riolering geplaatst. De nieuwe riolering zal binnen het plangebied tot verschillende dieptes reiken. Het diepste punt zal worden gerealiseerd op circa 2,80 m -mv (3,25 m -NAP).

In de diepere ondergrond van Uithoorn is bewoning in principe mogelijk vanaf het laat-paleolithicum. Mogelijke bewoningssporen kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand (formatie van Bortel) en de Basisveenlaag. Deze niveaus doen zich pas voor vanaf 9 m -mv binnen het plangebied. Gezien de maximale diepte van de beoogde plannen, zullen deze lagen niet geraakt worden.

Archeologische en historische gegevens tonen aan dat er een hoge verwachting is op het aantreffen van archeologische resten afkomstig uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Deze resten hebben voornamelijk betrekking op de historische bewoning van het dorp Uithoorn en op de ontginningsactiviteiten in het gebied. Mogelijke archeologische resten kunnen zich vanaf het maaiveld al voordoen op het Hollandveen.

Binnen het plangebied zijn weinig archeologische gegevens bekend vanwege de hoge mate van verstoring binnen de historische kern van Uithoorn. Vaak is de bovenkant van het veen vergraven ten behoeve van nieuwbouw uit de 20e - 21e eeuw.

Advies

Er wordt geadviseerd om in het onderzoeksgebied een verkennend booronderzoek uit te voeren (conform protocol 4003, KNA 4.2). Dit is gebaseerd op de hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten in het gebied vanaf de late middeleeuwen. Van archeologische onderzoeken in de buurt is bekend dat er een hoge kans is op verstoring uit de 20e en 21e eeuw. Bij het verkennend booronderzoek wordt inzicht verkregen in de mate van verstoring en de eventuele aanwezigheid van archeologische resten uit de bovengenoemde periode. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de archeologische vervolgstappen worden bepaald.

De bevoegde overheid zal op basis van dit rapport besluiten of verdere stappen gewenst zijn. Deze kunnen afwijken van dit advies. Als er onverhoopt archeologische resten worden aangetroffen tijdens de werkzaamheden dan geldt voor de initiatiefnemer altijd de verplichting om dit te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Uithoorn.



LITERATUURLIJST

Arkema, A., J.E., Colijn, 2018, *Archeologische begeleiding saneringswerkzaamheden Vinckebuurt Wilhelminakade te Uithoorn*, Antea Group Archeologie-rapport 2015/136, Rotterdam.

Bloem, J.M., 2013, *Amstelplein te Uithoorn - Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, ADC rapport 3393, Amersfoort.

Boele, B., 1987, *Over Uithoorn en De Kwakel*, Stichting Burgermeester Kootfonds, Uithoorn.

Huizer, J. en S.J.H. van der A, 2010. *Archeologiebeleid voor de gemeente Uithoorn*. Amersfoort: ADC Heritage (H 038).

Leuvering, J.H.F., 2019, *Plangebied Uithoorn halte Uithoorn centrum te Uithoorn, gemeente Uithoorn: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)*, RAAP rapport 3972, Weesp.

Oosterhout, F., K., Mol, 2018, *Bureauonderzoek Archeologie aanleg Uithoornlijn - vervoersregio Amsterdam*, Arcadis Archeologische Rapporten 122, Arnhem.

van Rooji, J.A.G., E., Jacobs, 2016, *Thamerlaan en Prins Bernhardlaan te Uithoorn - Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, ADC rapport 3412, Amersfoort.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2024, *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.2. SIKB, Gouda.

Vos, P., 2015, *Origin of the Dutch Coastal Landscape: Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*, Barkhuis.

van Wees, P.J.J.M., *Uithoorn, zeven eeuwen geschiedenis*, Stichting Uithoorn te Boek, Uithoorn.

Websites

www.AHN.nl

ARCHIS3

<https://bagviewer.kadaster.nl>

www.dinoloket.nl

<https://hetutrechtsarchief.nl/beeldmateriaal>

<https://noord-hollandsarchief.nl/beelden/beeldbank>

PDOK

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

BIJLAGEN

Inhoudsopgave

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 2: Archeologisch stappenplan

BIJLAGE 1: ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

32

Nieuwe tijd	C	1.850-heden		NIEUWE TIJD
Nieuwe tijd	B	1.650-1.850		
Nieuwe tijd	A	1.500-1.650		
Late-Middeleeuwen	B	1.250-1.500		MIDDELEEUEWEN
Late-Middeleeuwen	A	1.050-1.250		
Vroege-Middeleeuwen	D	900-1.050		
	C	725-900		
	B	525-725		
	A	450-525		
Laat-Romeinse tijd	B	350-450		ROMEINSE TIJD
	A	270-350		
Midden-Romeinse tijd	B	150-270		
	A	70-150		
Vroeg-Romeinse tijd	B	25-70		
	A	12-25		
Late-IJzertijd		12 na Chr.-250 v. Chr.		IJZERTIJD
Midden-IJzertijd		500-250		
Vroege-IJzertijd		800-500		
Late-Bronstijd		1.100-800		BRONSTIJD
Midden-Bronstijd	B	1.500-1.100		
	A	1.800-1.500		
Vroege-Bronstijd		2.000-1.800		

Laat-Neolithicum	B	2.450-2.000		MESOLITHICUM NEOLITHICUM
	A	2.850-2.450		
Midden-Neolithicum	B	3.400-2.850		
	A	4.200-3.400		
Vroeg-Neolithicum	B	4.900-4.200		
	A	5.300-4.900		
Laat-Mesolithicum		6.450-4.900		MESOLITHICUM
Midden-Mesolithicum		7.100-6.450		
Vroeg-Mesolithicum		8.800-7.100		
Laat-Paleolithicum	B	18.000-8.800		
	A	35.000-18.000		PALEOLITHICUM
Midden-Paleolithicum		300.000-35.000		
Vroeg-Paleolithicum		-300.000		

BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE STAPPENPLAN

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- Aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat in verband met het bepalen van het onderzoekskader.
- Beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens.
- Beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens.
- Een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap.
- Een impressie van de bewoningsgeschiedenis.
- Beschrijven bekende archeologische waarden.
- Archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische bescherming te krijgen binnen het bestemmingsplan.
- Archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewoningssporen uit het verleden.
- Beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden.
- Aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch onderzoek in aanmerking.
- Aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart.
- Rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- non-destructieve methoden: geofysische methoden;
- weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek. Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).