Bijlage 2 Archeologisch bureau- en veldonderzoek

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek voor Karel Doormanweg 62 te Urk

Koen Hebinck

Zuidnederlandse Archeologische Notities

XXX

Amsterdam 2023
VUhbs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	
Project:	Urk – Karel Doormanweg 62
Type onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Projectcode:	URK-KDW-23
Archis-zaakidentificatie:	5447342100
Coördinaten:	172.713 / 518.588
Status:	concept
Versie:	1.0
Datum:	3 augustus 2023
Auteur:	drs.
Autorisatie:	drs.
Omslagontwerp:	
ISBN:	xxx

©VUhbs archeologie, Amsterdam, augustus 2023
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Samenvatting....5
1 Inleiding....7
1.1 Kader en motivatie....7
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek....7
1.3 Opzet van het rapport....8
1.4 Administratieve gegevens....8
2 Bureauonderzoek....9
2.1 Doelstelling....9
2.2 Methode....9
2.3 Resultaten....10
2.3.1 Plangebied (LS01)....10
2.3.2 Huidige situatie (LS02)....11
2.3.3 Landschap (LS04)....12
2.3.4 Archeologie (LS04)....14
2.3.5 Historische situatie (LS03)....16
2.3.6 Archeologische verwachting (LS05)....16
3 Inventariserend veldonderzoek....18
3.1 Doelstelling....18
3.2 Methode....18
3.3 Resultaten....18
3.3.1 Bodemopbouw....18
3.3.2 Landschappelijke interpretatie....20
3.3.3 Archeologische verwachting....21
4 Beantwoording onderzoeksvragen....22
5 Conclusie en aanbevelingen....24
6 Literatuur....25
6.1 Lijst van figuren en kaartbijlagen....28

BIJLAGEN

Bijlage 1. Urk – Karel Doormanweg 62. Archeologische perioden.
Bijlage 2. Urk – Karel Doormanweg 62. Locatie van het plangebied op de topografische kaart.
Bijlage 3. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de meest recente luchtfoto.
Bijlage 4. Urk – Karel Doormanweg 62. Geplande inrichting.
Bijlage 5. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de Archeologische Beleidskaart Urk.
Bijlage 6. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017.
Bijlage 7. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de paleogeografische kaarten van Nederland.

Bijlage 8. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de Geomorfologische Kaart Nederland.
Bijlage 9. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op het AHN4.
Bijlage 10. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland.
Bijlage 11. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de zanddieptekaart van de Zeeheldenwijk.
Bijlage 12. Urk – Karel Doormanweg 62. Bekende archeologische gegevens rondom het plangebied.
Bijlage 13. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de topografische kaart van 1955.
Bijlage 14. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de topografische kaart van 1962.
Bijlage 15. Urk – Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de luchtfoto van 2007.
Bijlage 16. Urk – Karel Doormanweg 62. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek.
Bijlage 17. Urk – Karel Doormanweg 62. Schematische doorsnede van het plangebied.
Bijlage 18. Urk – Karel Doormanweg 62. Zandhoogtekaart.
Bijlage 19. Urk – Karel Doormanweg 62. Verwachtingskaart.
Bijlage 20. Urk – Karel Doormanweg 62. Boorstaten verkennend booronderzoek.

SAMENVATTING

Op het adres Karel Doormanweg 62 te Urk zal het bestaande boerenerf worden heringericht, waarbij ook nieuwbouw zal worden gerealiseerd. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUhbs archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit te voeren. In het bureauonderzoek is aan de hand van een inventarisatie en analyse van landschappelijke, archeologische en historische gegevens een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. In het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw in kaart gebracht en de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek getoetst. Aan de hand van de resultaten worden aanbevelingen gedaan over het archeologisch vervolgtraject met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen:

1) Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2) Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?
3) Kunnen de bodemopbouw en archeologische verwachting zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen?
4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied mogelijk ligt op een rivierduin (Laagpakket van Delwijnen. Formatie van Boxtel) waarvan de top al dicht onder het maaiveld kan voorkomen. Het dek- en rivierduinzand wordt afgedekt door veen van het Hollandveenpakket (Formatie van Nieuwkoop). Afzettingen die gerekend moeten worden tot de Unio-I-klei zijn binnen het plangebied waarschijnlijk niet aanwezig. Boven het veen komen achtereenvolgens nog afzettingen voor van de Flevomeer Laag, de Almere Laag en de Zuiderzee Laag. Door de mogelijke ligging op een rivierduin heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan het moment dat het zandlandschap onder invloed van de stijgende zeespiegel verdronk, hier vermoedelijk in het Midden-Neolithicum. De resten en sporen worden verwacht in de top van het pleistocene zand, op een diepte tussen 8 en 5 m -NAP (ca. 0.5 à 4.0 m -mv). Op de zogenaamde Unio-I-klei binnen deze afzettingen kunnen sporen en resten verwacht worden uit het Vroeg- tot Midden-Neolithicum (Swifterbantperiode). Omdat deze afzettingen waarschijnlijk ontbreken, moet voor onderhavig plangebied aan dit niveau een lage verwachting worden toegekend. Na het Midden-Neolithicum tot na de inpoldering en drooglegging 1942 zal de locatie van het plangebied niet meer geschikt geweest zijn voor bewoning, waardoor het voor deze perioden een lage verwachting heeft voor resten en sporen van bewoning.

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied aan de top wordt gevormd door de zandige afzettingen van de Zuiderzee- en Almerelaag. Hieronder komen afzettingen voor die behoren tot de afzettingen van de Flevomeerlaag en veen van het Hollandveen-laagpakket. De top van het pleistocene zand ligt binnen het plangebied op een diepte ligt van 243 tot 485 cm -mv (6.59 – 8.66 m -NAP), waarmee sprake is van een klein rivierduin in de ondergrond. Op basis van de relatief lage ligging ten opzichte van de hogere delen van het rivierduincomplex ten zuidwesten van het plangebied, de morfologie van het duin en het ontbreken van een intacte podzolbodem op het hoogste deel van het duin, moet aan dit niveau in het zuidelijke deel van het plangebied hoogstens nog een middelhoge verwachting worden toegekend voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot mogelijk het Midden-Neolithicum. Het lagergelegen deel van het zandlandschap in het noorden van het plangebied ter plaatse van boring 1 en 2 heeft een lage archeologische verwachting. Ook voor resten en sporen uit de perioden na het Midden-Neolithicum heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

De geplande werkzaamheden bestaan uit de nieuwbouw van drie nieuwe wooneenheden en zes B&B-vertrekken verdeeld over twee gebouwen. Alleen het zuidelijke gebouw (ca. 250 m^2) ligt in de zone met een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 19). Gezien de beperkte omvang van deze verstoringen wordt vervolgonderzoek daardoor niet noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt dan ook om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van de familie ..... heeft VUhbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het perceel op het adres Karel Doormanweg 62 te Urk (bijlage 2). Binnen het plangebied zal het huidige boerenerf worden heringericht waarbij nieuwbouw zal worden gerealiseerd. Door de werkzaamheden kunnen de bodem en eventueel aanwezige archeologische sporen en resten worden verstoord.

Het plangebied kent in het vigerende bestemmingsplan 'Zeeheldenwijk' een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' op basis waarvan vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden naar de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen en resten bij bouwwerken met een oppervlak groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm -mv.[1] De geplande nieuwbouw heeft een oppervlak van twee keer 250 m² en de diepte van de fundering reikt tot een diepte van ca. 50 cm -mv. Dit betekent dat zowel de bovengenoemde oppervlaktegrens als de dieptegrens voor de geplande nieuwbouw worden overschreden. Derhalve is archeologisch onderzoek verplicht gesteld voor de geplande ontwikkeling. Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag voor een omgevingsvergunning.

Omdat vroegtijdig archeologisch onderzoek noodzakelijk is met betrekking tot deze werkzaamheden, is allereerst een bureauonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is gedaan door drs. K.A. Hebinck (senior-KNA-prospector). Het bureauonderzoek is aangevuld met een verkennend booronderzoek, uitgevoerd op 21 juli 2023 door drs. K.A. Hebinck. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en BRL 4000, specifiek BRL 4002 (bureauonderzoek) en BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).[2] VUhbs archeologie is gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologisch (veld)onderzoek.[3]

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het doel van het archeologisch onderzoek is een verwachting op te stellen over de eventuele aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. In het bureauonderzoek dient aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven te worden over bekende of te verwachten archeologische sporen en resten. Deze informatie moest resulteren in een gespecificeerde archeologische verwachting, die in het aansluitende stadium van het onderzoek wordt getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Het booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten binnen het plangebied in kaart te brengen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. De vraagstelling van het onderzoek is als volgt:

1) Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
2) Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het plangebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?
3) Kunnen de bodemopbouw en archeologische verwachting zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen?
4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

[1] Planidentificatie NL.IMRO.0184.BP2019ZHW-0302, *www.ruimtelijkeplannen.nl*.
[2] *www.sikb.nl*.
[3] Procescertificaat nr. K94275/06.

1.3 Opzet van het rapport

De verslaglegging is per uitgevoerd onderdeel van het onderzoek samengesteld. In hoofdstuk 2 zullen de methode en resultaten van het bureauonderzoek worden beschreven (vraag 1 en 2). Als toets van en in aanvulling op het bureauonderzoek zal in hoofdstuk 3 het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen worden beschreven (vraag 3). Een conclusie naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek wordt gepresenteerd in hoofdstuk 4 op basis van deze deelvragen. Afsluitend zal in hoofdstuk 5 een advies gegeven worden ten aanzien van vervolgstappen in het kader van de archeologische monumentenzorg (vraag 4).

1.4 Administratieve gegevens

Provincie:	Flevoland
Gemeente:	Urk
Plaats:	Urk
Locatienaam:	Karel Doormanweg 62
Kadastrale aanduiding:	URK00 D 2059
Kaartblad:	20F
Coördinaten:	172.713/518.588
Projectnaam:	Urk – Karel Doormanweg 62
Projectcode:	URK-KDW-23
Soort onderzoek:	Archeologisch bureauonderzoek (BRL 4002) en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek (BRL 4003)
Archis-zaakidentificatie:	5447342100
Omvang plangebied:	10739 m^2
Datum onderzoek:	juli-augustus 2023
Datum veldonderzoek:	21 juli 2023
Onderzoekskader:	Aanvraag omgevingsvergunning
Opdrachtgever:	fa. Weerstand
Uitvoerder:	VUhbs archeologie De Boelelaan 1105 1081HV Amsterdam
Bevoegde overheid:	Gemeente Urk
Beheer en plaats van documentatie:	VUhbs, Archis, e-depot

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 DOELSTELLING

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Hierbij zullen gegevens verzameld worden met betrekking tot de aan- of afwezigheid, het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van archeologische en cultuurhistorische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Het dient te resulteren in een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

2.2 METHODE

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de specificaties uit de KNA 4.1 en BRL 4002 (LS01 tot en met LS06). Een eerste stap hierin is het afbakenen van het plan- en onderzoeksgebied en het vaststellen van de consequenties van toekomstig gebruik (LS01). In de volgende stappen wordt achtereenvolgens vastgesteld wat de huidige situatie is (LS02), hoe de historische situatie is en of er verstoringen bekend zijn (LS03) en wat de bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens zijn (LS04).

Voor het beschrijven van de landschappelijke situatie in het plangebied is gebruik gemaakt van geologische, geomorfologische[4] en bodemkundige kaarten[5] en het hoogtemodel van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).[6] Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis III, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en waar mogelijk informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen.[7] Naast deze informatie wordt ook gebruik gemaakt van gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor het plangebied betreft dit de beleidsnota van de gemeente Urk en de bijbehorende Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart Urk.[8] Om de historische situatie van het plangebied te kunnen beschrijven is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal van de online archieven van het RCE[9] en het kadaster.[10] Voor de selectie aan kaarten (nader toegelicht in sectie 3.5) is gekozen omdat deze het meest volledige overzicht geven van de ontwikkelingen binnen het plangebied evenals in de wijdere omgeving.

Op basis van de gegevens verkregen uit de hierboven beschreven bronnen wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (LS05), waarin zo gedetailleerd mogelijk de verwachte archeologische sporen en resten beschreven worden. Deze rapportage is opgesteld volgens specificatie LS06. Van de gebruikte bronnen wordt een overzicht gegeven in tabel 2.1.

[4] Geomorfologische Kaart 2022, *broloket.nl*.
[5] Bodemkaart van Nederland 2022, *broloket.nl*.
[6] Actueel Hoogtebestand Nederland 2020.
[7] Archis III, *archis.cultureelerfgoed.nl*.
[8] Sueur et al. 2015.
[9] *beeldbank.cultureelerfgoed.nl*.
[10] *www.topotijdreis.nl*.

Bron	Referentie
Archis III (Archeologisch Informatie Systeem)	archis.cultureelerfgoed.nl
Beeldbank RCE (historisch kaartmateriaal)	beeldbank.cultureelerfgoed.nl
Topotijdreis Kadaster (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl
DINOloket (ondergrondgegevens)	www.dinoloket.nl
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (bouwgegevens)	bagviewer.kadaster.nl
Overige literatuur	zie tekst

Tabel 2.1. Urk – Karel Doormanweg 62. Overzicht van de voor het bureauonderzoek gebruikte bronnen.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 PLANGEBIED (LS01)

Het plangebied ligt in het buitengebied in het zuidoosten van de gemeente Urk, op ca. 3.4 km ten zuidoosten van de oude kern. De ligging van het plangebied is weergeven in bijlage 2 en 3. Het plangebied omvat het boerenerf op het adres Karel Doormanweg 62 dat gelegen is binnen de kadastrale percelen URK00 D 1598 en 2059. Het plangebied heeft een oppervlak van 10739 m². Het onderzoeksgebied voor het verkennend booronderzoek betreft de locatie van de geplande nieuwbouw in het noordwesten van het plangebied.

Geplande werkzaamheden

Binnen het plangebied zal het huidige boerenerf worden heringericht. De geplande inrichting is weergegeven in bijlage 4. De bestaande woning en schuren in het zuidoosten van het terrein blijven gehandhaafd. In het noordwesten van het plangebied zullen verdeeld over twee gebouwen drie nieuwe wooneenheden en zes B&B-vertrekken worden gerealiseerd. Beide gebouwen hebben een gepland oppervlak van ca. 250 m². Voor de fundering wordt uitgegaan van een verstoringsdiepte van 50 cm onder maaiveld.

Gemeentelijk beleid

Voor de gemeente Urk is in 2015 een archeologische beleidsnota opgesteld met daarin opgenomen de Archeologische Waarden- en verwachtingskaart Urk.[11] Volgens deze kaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting. Op de Archeologische Beleidskaart Urk (bijlage 5) ligt het gehele plangebied daarom in een zone met categorie 6. Binnen categorie 6 is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen van meer dan 5000 m² en dieper dan 50 cm.

Naar aanleiding van de ontwikkeling van de Zeeheldenbuurt zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd (zie paragraaf 2.3.4) op basis waarvan een nieuw archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld voor dit gebied inclusief onderhavig plangebied.[12] De delen waar rivierduinen in de ondergrond worden verwacht, hebben een hoge archeologische verwachting gekregen. Dit geldt ook voor onderhavig plangebied. In het vigerende bestemmingsplan 'Zeeheldenwijk' is deze hoge verwachting vertaald naar een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Voor gebieden met dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'dient vroegtijdig archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen en resten bij bouwwerken met een oppervlak groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm -mv.[13] Voor de geplande nieuwbouw worden zowel de bovengenoemde

[11] Sueur et al. 2015.
[12] Ten Anscher 2021a.
[13] Planidentificatie NL.IMRO.0184.BP2019ZHW-0302, *www.ruimtelijkeplannen.nl.*

oppervlaktegrens als de dieptegrens overschreden, waardoor hiervoor archeologisch onderzoek verplicht gesteld is.

Milieukundige condities en grondwater
Zover bekend is (nog) geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Binnen het plangebied is een ondergrondse dieseltank aanwezig. Andere bodemverstoringen of -verontreinigingen zijn binnen het plangebied niet bekend.[14] Er zijn geen representatieve peilbuizen in de omgeving op basis waarvan een inschatting kan worden gemaakt van de actuele grondwaterstand.[15] Volgens de grondwatermodellering 2023 heeft het plangebied grondwatertrap IVu.[16] Dit betekent dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 80 cm -mv ligt en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 cm -mv. Met de voorgenomen werkzaamheden is geen wijziging in het grondwaterniveau voorzien, al is het mogelijk dat door de graafwerkzaamheden het grondwaterniveau kan veranderen. Dit kan gevolgen hebben voor de bewaring van archeologische resten, met name de bewaring van organische resten wanneer deze boven het grondwaterniveau komen te liggen.

2.3.2 Huidige situatie (LS02)

Het plangebied omvat de locatie van het boerenerf op het adres Karel Doormanweg 62. Dit terrein wordt omzoomd door bomen. De te behouden woning met aangrenzende schuur in het zuidelijke deel van het plangebied dateert uit 1956 en de ten westen daarvan gelegen schuur uit 1978.[17] Rondom deze bebouwing is verharding aanwezig. De locatie van de geplande nieuwbouw is nu onbebouwd en in gebruik als grasland (figuur 2.1 en bijlage 3). Ter plaatse van de geplande woningen was tot 2007 een kleine schuur aanwezig. Hier kan de bodem al in enige mate zijn verstoord. Direct ten zuiden van het onderzoeksgebied was ook nog een schuur aanwezig die nog te zien is op de luchtfoto uit 2017 (bijlage 6). Op de luchtfoto uit 2018 is deze niet meer te zien. Overige verstoringen zijn binnen het plangebied niet bekend. Het huidige maaiveld ligt binnen het grootste deel van het plangebied tussen 3.5 en 4.3 m -NAP.



Fig. 2.1 Urk – Karel Doormanweg 62. Overzicht van het plangebied gezien vanaf het noordoosten in zuidwestelijke richting. Foto genomen op 21 juli 2023.

[14] Omgevingsrapportage Karel Doormanweg 62; *https://flevoland.omgevingsrapportage.nl*
[15] DINOloket, *www.dinoloket.nl*.
[16] BRO Grondwaterspiegeldiepte 2023/grondwatertrappenkaart; *www.broloket.nl*.
[17] Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).

2.3.3 LANDSCHAP (LS04)

Het plangebied ligt net ten zuidoosten van het voormalige eiland Urk in het Zuiderzeegebied. De kern van het eiland Urk wordt gevormd door afzettingen die zijn gevormd in de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 238.000-126.000 jaar geleden). In het grootste deel van het Saalien is het noorden van Nederland bedekt door een dik pakket landijs. Dit landijs is in meerdere fasen in zuidelijke richting uitgebreid, waardoor plaatselijk het aanwezige sediment is opgedrukt tot lage stuwwallen, zo ook ter plaatse van Urk. Tijdens een latere fase van Saalien werden deze stuwwallen overreden door nog verder oprukkend ijs. Onder het landijs wordt een 1 - 3 m dik pakket grondmorene afgezet dat bestaat uit stug leem veelal met inschakelingen van stenen. Dit leem, dat keileem wordt genoemd wordt gerekend tot het Laagpakket van Gieten binnen de Formatie van Drente.[18] De keileemrug van Urk vormt samen met de keileemrestanten in de Noordoostpolder van Tollebeek, Schokland en De Voorst een lijn die loopt van vermoedelijk Castricum in het westen naar Vollenhoven in het oosten. Verder naar het noorden ligt de stuwwallenreeks van Texel, Wieringen, Gaasterland, Steenwijk en Coevorden. Ten zuiden hiervan, en door de huidige Noordoostpolder lag het oerstroomdal van de Overijsselse Vecht.[19]

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000-11.700 jaar geleden), bereikt het landijs Nederland niet. Nederland lag destijds in de zogenaamde periglaciale zone waarin een poolklimaat heerst. De bodem is gedurende lange tijd permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Gedurende de koudste fasen van het Weichselien worden daardoor in de noordelijke helft van de huidige Noordoostpolder eolische zanden als een deken over het landschap afgezet, de zogenaamde dekzanden.[20] Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel.[21]

Het zuiden van de huidige Noordoostpolder, en ook de locatie van het plangebied, lag in het Weichselien in de riviervlakte van (de voorloper van) de Overijsselse Vecht en de loop van de Rijn die via het IJsseldal in (noord)westelijke richting het destijds drooggevallen Noordzeebekken liep. De afzettingen van deze rivieren worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.[22] In het Laat-Glaciaal treedt een relatief korte periode van felle koude op (Jonge Dryas; 12.850 – 11.650 jaar geleden). Door onregelmatige waterafvoer en het ontbreken van vegetatie kon rivierzand uit de droge beddingen van de vlechtende rivieren opwaaien. De duinen die op deze manier zijn ontstaan worden rivierduinen genoemd. De rivierduinafzettingen uit deze periode horen bij de Formatie van Boxtel en zijn ingedeeld in het Laagpakket van Delwijnen.[23] Ook in de directe omgeving van en mogelijk ook binnen het plangebied komen dergelijke rivierduinen in de ondergrond voor.

In het Holoceen (vanaf 11.700 jaar geleden) verbetert het klimaat en keert de vegetatie terug. Hierdoor kan er aanvankelijk nog bodemvorming in de top van dekzand optreden doordat de zeespiegel als gevolg van het water dat was opgeslagen in de ijskappen, aan het eind van het Weichselien ongeveer 125 m lager stond dan nu (bijlage 7, kaart 1). In het arme dekzand ontstaan voornamelijk podzolgronden. Het afsmelten van de ijskappen aan het eind van het Weichselien en het begin van het Holoceen had echter een grote zeespiegelstijging tot gevolg. Tot 7000 jaar gelegen verliep deze stijging zeer snel en begon daarna geleidelijk af te nemen.[24] Als gevolg van deze zeespiegelstijging stijgt ook de grondwaterspiegel en verdrinkt het pleistocene landschap geleidelijk waardoor wordt het afgedekt door jongere afzettingen. In eerste instantie wordt er voornamelijk veen gevormd. Het veen dat tijdens deze fase is gevormd behoort tot de Formatie van Nieuwkoop.[25] Het plangebied lag in deze periode in een

[18] TNO-GDN 2023b.
[19] Berendsen 2008a, 166.
[20] De Boer 2018, 499.
[21] TNO-GDN 2023a.
[22] TNO-GDN 2023c.
[23] TNO-GDN 2023a.
[24] Beets/Van der Spek 2000, 7.
[25] Berendsen 2008b, 149; TNO-GDN 2023e.

uitgebreid veengebied, buiten de invloedszone van de zee. De voorlopers van het huidige IJsselmeer bestonden nog niet.

Door de voortgaande zeespiegelstijging nam de mariene invloed steeds verder toe en kon de zee, via het oerstroomdal van de Vecht, doordringen tot in de huidige Noordoostpolder. Rond 4350 voor Chr. was er daardoor in het zuiden van de Noordoostpolder sprake van een zoetwatergetijdengebied. De afzettingen die in dit getijdengebied zijn gevormd worden lokaal gerekend tot de Unio-I-klei.[26] Rond 3700 voor Chr. ontstond in de Noord-Hollandse kustlijn het Zeegat van Bergen en nam de mariene invloed verder toe. Er werden diepe getijdengeulen gevormd in het gebied, waaronder een geul die reikte tot in het gebied van de Noordoostpolder tussen Urk en Emmeloord.[27] Het plangebied lag vermoedelijk nog ten zuiden hiervan in een veengebied. Pas rond 1900 voor Chr., als gevolg van een versmalling van het Zeegat van Bergen en grotere opstuwing van zeewater, kon het veengebied verder worden geërodeerd vanuit de getijdengeulen. Er ontstonden meren, die na het sluiten van het zeegat enkel groter werden. In deze periode waren alleen enkele hoge zandruggen, waaronder bij Urk en Schokland, nog niet bedekt met veen.[28]

Door de continue uitbreiding van de kleine meren die in het veengebied waren ontstaan, ontstond uiteindelijk één aaneengesloten meer. Dit staat ook wel bekend als het Flevomeer, en het waterde af op de zee via het Oer-IJ ter hoogte van Castricum. Op de bodem van het Flevomeer werd detritusgyttja afgezet, dat wordt gerekend tot de Flevomeer Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop.[29] Vlak na het begin van de jaartelling is ook een doorbraak ontstaan vanuit de Waddenzee naar het Flevomeer, waardoor het voormalige zoetwatermilieu veranderde in een brakwatermilieu; in deze fase wordt het voormalige meer het Almere genoemd. Door stormen verdwenen grote delen van het veengebied, en in het brakwatermilieu is een gelaagd pakket van detritus, verslagen veen, en brakke zanden en kleien gevormd. Deze worden gerekend tot de Almere Laag in de Formatie van Naaldwijk.[30]

Na verloop van tijd werd de verbinding naar de Waddenzee belangrijker, en ontstond een zoutwatermilieu. Vanaf de 14de eeuw wordt de binnenzee daarom ook wel aangeduid als Zuiderzee, waarin enkel nog enkele eilanden overbleven. In deze periode is met name klei afgezet, maar kunnen soms ook zandige afzettingen voorkomen die zijn geërodeerd van de resterende Pleistocene toppen in de omgeving. Deze afzettingen worden gerekend tot de Zuiderzee Laag binnen de Formatie van Naaldwijk.[31]

Door de afsluiting van de Afsluitdijk in 1932 is sedimentatie in de Zuiderzee gestopt. Na de voltooiing van de ringdijk van de Noordoostpolder in 1940 kon het gebied ook droogvallen en kwamen de afzettingen van de Zuiderzee Laag aan het maaiveld te liggen. Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (bijlage 8) is het plangebied en de ruime omgeving daardoor gekarteerd als vlakte van getij-afzettingen (M72) met ten noordwesten slechts een klein deel als ontgonnen veenvlakte (M81). Verder naar het noordwesten zijn de pleistocene zandgronden (vlakte van ten dele verspoelde dekzand; M53) van het voormalige eiland Urk te zien. Op het AHN (bijlage 9) is ook te zien dat het plangebied ligt in een reliëfarm gebied dat iets afloopt in noordoostelijke richting. Het plangebied zelf is iets opgehoogd. Volgens de bodemkaart (bijlage 10) komen binnen het plangebied en directe omgeving kalkhoudende vlakvaaggronden in zwak en sterk lemig, kleiig, uiterst fijn zand voor (Sn13A). Vlakvaaggronden zijn hydrozandvaaggronden die geen humeuze bovengrond hebben die aan de eisen van een minerale eerdlaag voldoet. Ze komen onder andere veel voor in de zandige delen van de jonge polders.[32] Dit betekent dat de top van het bodemprofiel binnen het plangebied wordt gevormd door relatief zandige afzettingen. In

[26] Ten Anscher 2012, 508.
[27] Ten Anscher 2012, 516.
[28] Ten Anscher 2012, 530.
[29] Berendsen 2008b, 149; TNO-GDN 2023e.
[30] Berendsen 2008b, 149; TNO-GDN 2023d.
[31] Berendsen 2008b, 149; TNO-GDN 2023d.
[32] De Bakker/Schelling 1989, 155.

noordelijke richting gaan deze over in kalkrijke drechtvaaggronden in zavel (Mv51A), wat betekent dat daar de afzettingen kleiiger worden.

Meer gedetailleerde informatie over de bodemopbouw en het landschap in de directe omgeving van het plangebied is verkregen bij de verschillende onderzoeken die zijn uitgevoerd voor de Zeeheldenwijk direct aangrenzend ten westen van het plangebied.[33] Uit deze onderzoeken is gebleken dat hier in de ondergrond meerdere rivierduinen voorkomen. In bijlage 11 is het plangebied geprojecteerd op het zanddieptemodel van de Zeeheldenwijk zoals dat gemaakt is door Ten Anscher. Te zien is dat het plangebied in het verlengde ligt van een rivierduincomplex dat verder naar het zuidwesten doorloopt. Hierdoor kan ook binnen het plangebied nog een rivierduin in de ondergrond aanwezig zijn. In de boringen die direct ten westen en noordwesten zijn gezet, ligt de top van het pleistocene zand echter tussen 7.98 en 8.81 m -NAP). De afdekkende, holocene afzettingen bestaat hier onder een 30 tot 75 cm dikke geroerde bovenlaag aan de top uit een zandig pakket dat rekenend is tot de Zuiderzee en Almere Laag. Een onderscheid tussen deze lagen kon hier niet gemaakt worden. Daaronder is detritusveen van de Flevomeer Laag aanwezig en nog een intact pakket Hollandveen (voornamelijk rietveen). Afzettingen die gerekend moeten worden tot de Unio-I-klei komen vooral verder naar het noorden voor en zijn in de boringen grenzend aan onderhavig plangebied niet waargenomen.[34]

2.3.4 Archeologie (LS04)

De oudste bewoning die in de huidige Noordoostpolder kan voorkomen betreft tijdelijke bewoning van jager-verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum. Dit zijn vaak kleine vindplaatsen bestaande uit enkele vuursteenartefacten, en in het Mesolithicum soms ook haardkuilen. Deze kunnen voorkomen in de top van het pleistocene zandlandschap en op verhogingen in de nabijheid van rivieren en beken.[35]

De overgang van het Mesolithicum naar het Neolithicum wordt gekenmerkt door de overgang naar een meer sedentaire bewoning, waarbij landbouw en veeteelt geleidelijk de plaats innamen van het jager-verzamelaarsbestaan. De bewoning concentreerde zich in de loop van het Vroeg-Neolithicum op de hoogste locaties in de huidige Noordoostpolder, zoals de keileemrug van Urk en lagere dekzandruggen. Soms werden ook kleinere kampementen ingericht voor tijdelijke activiteiten op andere locaties, waaronder op lagere duinen en oeverwallen langs kreken.[36]

In de loop van het Midden-Neolithicum raakte het landschap steeds minder geschikt voor bewoning door de uitbreiding van het natte veengebied, waardoor alleen de allerhoogste delen van het landschap nog bewoonbaar bleven. Dit veranderde kortstondig in het Laat-Neolithicum, waaruit wederom vindplaatsen bekend zijn op met name hogere delen van het zandlandschap. De activiteiten namen wel weer geleidelijk af richting het eind van deze periode en de daaropvolgende Vroege Bronstijd, vanwege de vernatting van het landschap. Tijdelijke activiteiten bleef evenwel nog mogelijk, en er zijn ook enkele offervondsten bekend in diverse landschappelijke contexten.[37]

Het grootste deel van de Noordoostpolder, waaronder ook het plangebied, was vanaf in ieder geval de Midden-Bronstijd een verdrinkend veenmoeras. In de Noordoostpolder zijn nog wel offervondsten aangetroffen uit de Bronstijd evenals de latere IJzertijd, wat betekent dat er nog wel mogelijkheden waren voor tijdelijke activiteiten. Bewoning zal echter vrijwel niet zijn voorgekomen. Uitzonderingen vormen de allerhoogste delen van het zandlandschap, die niet onder veen bedekt zijn geraakt, hoewel deze thans grotendeels zijn geërodeerd en waar dus vrijwel geen vindplaatsen meer aangetroffen kunnen worden.[38] Eventuele bewoning op het veen in de IJzertijd en Romeinse tijd kan op basis van enkele vondsten in

[33] Sueur et al. 2017, Ten Anscher 2021b.
[34] Ten Anscher 2021b, bijlage 1.
[35] Ten Anscher et al. 2018, 31, 33.
[36] Ten Anscher et al. 2018, 33-35.
[37] Ten Anscher 2012, 516-532.
[38] Ten Anscher 2012, 531-532; Ten Anscher et al. 2018, 36.

de Noordoostpolder niet uitgesloten worden, hoewel ook de hogere delen van het veengebied vrijwel geheel zijn geërodeerd.[39]

In de directe omgeving van het plangebied zijn ook al eerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, vooral naar aanleiding van de ontwikkeling van de Zeeheldenwijk direct ten (noord)westen van het plangebied (bijlage 12). Het eerste onderzoek dat hiervoor betreft een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek dat in 2017 is uitgevoerd door Buro de Brug. Bij dit onderzoek zijn in de ondergrond al enkele rivierduinen aangetroffen.[40] Het verkennend onderzoek is echter alleen uitgevoerd in die delen die op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Urk een hoge verwachting hebben. De de overige delen van het plangebied Zeeheldenwijk zijn vervolgens in 2018 door ADC onderzocht door middel van een verkennend booronderzoek. Tevens is er een karterend booronderzoek uitgevoerd ter plaatse van die delen van enkele geplande watergangen die liggen in delen waar rivierduinzand dicht onder het maaiveld voorkomt. Bij dit karterend booronderzoek zijn op de flanken van rivierduinen al twee vindplaatsen aangetroffen. Een nadere datering dan steentijd kon op basis van het booronderzoek niet worden gegeven.[41]

Dit onderzoek vormde de aanleiding voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek binnen enkele zones waar het rivierduinzand dicht onder het maaiveld voorkomt en waar deze bedreigd werden door de geplande werkzaamheden. Bij dit onderzoek zijn echter geen archeologische resten of sporen aangetroffen.[42] Ook zijn er door Econsultancy in meerdere deelgebieden aanvullend verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.[43] Slechts bij één karterend booronderzoek is een vindplaats aangetroffen in de top van het rivierduinzand. De overige onderzoeken hebben wel een beter beeld opgeleverd van het rivierduinlandschap.

Het meest complete beeld is echter verkregen op basis van het aanvullende onderzoek dat RAAP in het plangebied Zeeheldenwijk heeft uitgevoerd waarin de resultaten van de voorgaande onderzoeken zijn gecombineerd een aangevuld met aanvullende boringen en controleboringen.[44] Dit onderzoek richtte zich vooral op de in het plangebied aanwezige rivierduinen en de onvoldoende onderzochte terreindelen. Op basis hiervan is een gedetailleerd zandhoogtemodel opgesteld (zie bijlage 11). Gebleken is dat de hoogste delen van de rivierduinen zijn afgetopt. Verspreid zijn ook enkele archeologische indicatoren aangetroffen in de top van het rivierduinzand en de veenlaag direct boven het zand. Op basis hiervan is een nieuwe verwachtingskaart opgesteld waarop aan de intacte delen van het pleistocene zandlandschap waarvan de top boven 8.0 m -NAP ligt een hoge verwachting is toegekend.[45] In deze delen van het plangebied met een hoge archeologische verwachting is vervolgens in 2021 en 2022 in verschillende fasen een grootschalig karterend booronderzoek uitgevoerd door middel van Avegaarboringen, en ook gravend onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, een archeologische begeleiding en opgraving. Bij een begeleiding van de graafwerkzaamheden voor het bruggenhoofd, op ca. 800 meter ten noordwesten van onderhavig plangebied, zijn geen archeologische sporen of resten aangetroffen. Een aangepunt staakje dat uit de Unio-I-klei afkomstig leek te zijn, bleek na nader onderzoek niet archeologisch relevant te zijn.[46] De rapporten van de overige recentere onderzoeken in de Zeeheldenwijk zijn nog niet beschikbaar in Archis, maar uit de beschrijvingen van de eerste resultaten is op te maken dat bij deze onderzoeken op (de flanken van) de rivierduinen meerdere archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen.[47]

Buiten de Zeeheldenwijk zijn ook nog enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd en ook enkele resten bekend. Op ca. 870 m ten zuiden van het plangebied zijn aardewerk uit de Late Middeleeuwen

[39] Ten Anscher 2018a, 36.
[40] Archis-zaakidentificatie 4029234100; Sueur et al. 2017.
[41] Archis-zaakidentificatie 4606181100, Bouter 2020, 24.
[42] Archis-zaakidentificatie 4726304100; Bringmans 2019.
[43] Archis-zaakidentificatie 4794791100, 4882465100, 4898593100; Holl 2020a, 2020b, 2020c, 2020d, 2020e.
[44] Archis-zaakidentificatie 5059896100.
[45] Ten Anscher 2021b, 29-30 en kaartbijlage 11.
[46] Te Kiefte, 2022, 19.
[47] Archis-zaakidentificatie 5130226100, 5144742100, 5159477100, 5262176100, 5315782100.

en Nieuwe Tijd gevonden en ook wat botmateriaal.[48] Iets ten westen daarvan, op 920 m ten zuidwesten van het plangebied zijn de resten van een scheepswrak uit de 17de eeuw aangetroffen.[49] Ook op 860 m ten zuidoosten zijn de resten van een scheepswrak uit dezelfde periode gevonden.[50] De onderzoeksmelding waarbinnen deze vondsmelding ligt, heeft betrekking op een bureauonderzoek voor een lang kabeltracé en heeft geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot de archeologische verwachting voor onderhavig plangebied.[51]

2.3.5 Historische situatie (LS03)

Het plangebied ligt in de Noordoostpolder die in de periode van 1937 en 1942 is ingepolderd en drooggelegd. Hiervoor lag het plangebied in de Zuiderzee ten zuidoosten van het eiland Urk. De eerste kaart waarop het plangebied is weergegeven betreft dan ook de topografische kaart uit 1955 (bijlage 13). Hierop is te zien dat het gebied is ingepolderd, maar dat de meeste bebouwing nog niet aanwezig is. Ook het plangebied is nog onbebouwd. De woning met aangrenzende schuur in het zuiden van het plangebied is gebouwd in 1956.[52] Deze bebouwing is voor het eerst te zien op de topografische kaart uit 1962 (bijlage 14). Hierop is ook in het zuidwesten van het plangebied nog een schuur weergegeven die nu al gesloopt is. Later is de bebouwing nog uitgebreid met een grote schuur direct ten zuiden van de geplande nieuwbouw en een kleiner gebouw ter plaatse van de geplande woningen. Beide gebouwen zijn inmiddels al weer gesloopt, maar (de contouren van) deze gebouwen zijn nog zichtbaar op de luchtfoto uit 2007 (bijlage 15).

2.3.6 Archeologische verwachting (LS05)

Het plangebied heeft door de mogelijke ligging op een rivierduin een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan het moment dat het zandlandschap onder invloed van de stijgende zeespiegel verdronk, hier vermoedelijk in het Midden-Neolithicum. De resten en sporen uit deze periode kunnen bestaan uit resten van (tijdelijke) bewoning, voornamelijk in de vorm van vuursteenstrooiingen en vanaf het Neolithicum ook in vorm van grondsporen van huisplattegronden. Wat betreft de resten kunnen zowel organische resten (hout, houtskool, bot) als anorganische resten (vuursteen, overig natuursteen, aardewerk) bewaard gebleven zijn.

De resten en sporen worden verwacht in de top van het pleistocene zand. De top wordt op basis van het onderzoek voor de Zeeheldenwijk binnen het plangebied verwacht tussen 8 en 5 m -NAP (ca. 0.5 à 4.0 m -mv).[53] Ten zuidwesten van het plangebied is een rivierduin aanwezig waarvan de top op een hoogte ligt van 4.3 m NAP (bijlage 11). Mogelijk loopt dit duin door tot binnen het plangebied waardoor de top al direct onder de bouwvoor kan voorkomen. Deze hogere delen, en vooral daar waar sprake is van een steile helling, hebben de hoogste archeologische verwachting. De lagere delen van de zandvlakte hebben op basis van het onderzoek in de Zeeheldenwijk een lage verwachting.

Naast de hoogte van de top van het rivierduinzand is de archeologische verwachting ook afhankelijk van de mate van intactheid van de top van het zand. Uit het onderzoek ten westen van het plangebied is gebleken dat de top van het duinzand op de hoogste toppen niet meer intact is, maar in de lager op de flank en in het lagere deel van het zandlandschap nog wel. Bij het verkennend booronderzoek zal dan

[48] Archis-zaakidentificatie 2867988100 en 2867817100.
[49] Archis-zaakidentificatie 3205456100
[50] Archis-zaakidentificatie 3180540100.
[51] Archis-zaakidentificatie 2265970100, Van Kappel/De Boer 2010.
[52] Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).
[53] Ten Anscher 2021b, kaartbijlage 5.

ook vooral bepaald moeten worden hoe hoog het duinzand binnen het plangebied ligt en of deze nog intact is.

In de lagere delen van het zandlandschap tussen de duinen kan mogelijk de zogenaamde Unio-I-klei zijn afgezet. Op oeverwallen en crevasses binnen deze afzettingen kunnen sporen en resten verwacht worden uit het Vroeg- tot Midden-Neolithicum (Swifterbantperiode). Uit het onderzoek voor de Zeeheldenwijk is echter gebleken dat deze afzettingen vooral verder ten noordwesten in de laagste delen van het zandlandschap voorkomt en waarschijnlijk niet binnen onderhavig plangebied. Hierdoor moet voor onderhavig plangebied aan dit niveau een lage verwachting worden toegekend.

Na het Midden-Neolithicum tot na de inpoldering en drooglegging 1942 zal de locatie van het plangebied niet meer geschikt geweest zijn voor bewoning, waardoor het voor deze perioden een lage verwachting heeft voor resten en sporen van bewoning.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 DOELSTELLING

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het voorgestelde verwachtingsmodel ten aanzien van de archeologische waarden van het plangebied te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het huidige onderzoek is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hierbij dient de bodemopbouw en het landschap in kaart gebracht te worden om daarmee te komen tot een actuele archeologische verwachting voor het plangebied. Een ander belangrijk aandachtspunt voor het onderzoek is het vaststellen van de mate van verstoring van het plangebied die van invloed is op de archeologische verwachting.

3.2 METHODE

Voorafgaand aan de uitvoering van het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.[54] Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.1 en BRL 4003. Verslaglegging van het booronderzoek vindt plaats volgens specificatie VS05.

Voor het verkennend booronderzoek zijn zes boringen gezet. Vier boringen (boring 1-4) zijn binnen of direct naast de locatie van de geplande nieuwbouw gezet. De overige twee boringen (boring 5 en 6) zijn verder verspreid binnen het plangebied gezien om daarmee een beter beeld te krijgen van de bodemopbouw. Alle boringen konden op de geplande locatie uit het Plan van Aanpak worden gezet. Alle boorlocaties zijn ingemeten met behulp van GPS. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het digitale hoogtemodel (AHN4).[55] De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 16.

Als uitgangspunt zijn de boringen doorgezet tot in het rivierduinzand. Dit is in alle boringen bereikt en kwam neer op een boordiepte van 380 cm -mv in boring 4 tot maximaal 520 cm -mv in boring 1. Voor de uitvoering van de boringen is voor de bovenste 150 tot 200 cm gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Dieper zijn de boringen doorgezet met een guts met een diameter van 3 cm.

Van de boringen is het materiaal per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).[56] De beschrijving is digitaal vastgelegd met behulp van het *software* pakket Deborah3 v1.1.106.[57] Naast lithologische en bodemkundige aspecten is aandacht besteed aan het voorkomen van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk, (on)verbrand bot, natuursteen, fosfaatvlekken, baksteen en andere niet natuurlijke insluitsels. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 20.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 BODEMOPBOUW

De bodem binnen het onderzoeksgebied bestaat aan de top uit een 25 tot 45 cm dikke bouwvoor van matig tot sterk siltig, zwak humeus, zeer fijn zand. Hieronder is met uitzondering van boring 4 nog een 20 tot 35 cm dikke, rommelige laag zwak tot matig siltig zand aanwezig. Ook dit betreft nog een geroerde laag. Deze geroerde bovengrond gaat met een scherpe grens over in lichtgrijsgeel, zwak siltig, zeer tot

[54] Hebinck 2023; opgesteld op 14 juli 2023.
[55] Actueel Hoogtebestand Nederland 2021.
[56] Nederlands Normalisatie-instituut 1989; Bosch 2007.
[57] RAAP 2017.

matig fijn zand (fig. 3.1). Dit zandpakket heeft inclusief de geroerde bovengrond een dikte van 65 cm in boring 4 tot 218 cm in boring 1. Afgezien van boring 5 gaat dit zandpakket overal met een scherpe grens over in zwak kleiig veen. Het betreft een veenpakket met veel houtresten en waarin ook meer kleiige lagen voorkomen. In boring 5 is direct onder het zandpakket een pakket sterk humeuze klei aanwezig. Vanaf een diepte van 200 tot 370 cm -mv (6.16 – 7.51 m -NAP) gaat dit meer kleiige veenpakket met houtresten geleidelijk over in zwak kleiig riet- en zeggeveen.

Onder het veen is overal binnen het plangebied vanaf een diepte van 243 cm -mv (6.59 m -NAP) in boring 4 tot 485 cm -mv (8.66 m -NAP) in boring 1 zwak siltig, matig fijn zand aanwezig. Dit betreft het eolisch afgezette rivierduinzand zoals dat ook in de boringen ten westen van het plangebied is aangetroffen. De top van dit zand bestaat overal uit een enkele centimeters dunne, zwak tot sterk humeuze bovenlaag. In boring 1, 2 en 3 is hieronder een 10 tot 25 cm dikke (bruin)grijze laag aanwezig. Dit is een uitspoelings-E-horizont. Dit gaat geleidelijk over in een donkerbruine tot bruingele podzol-B-horizont (fig. 3.2). De B-horizont gaat vervolgens in de boringen 1 en 3 op een diepte van respectievelijk 380 en 515 cm -mv over in lichtgrijsgeel of donkergeelgrijs zand. Dit is de C-horizont. In boring 2 is de C-horizont niet bereikt. In boring 4, waar de top van het zand het hoogst ligt, ontbreekt de E- en B-horizont en wordt de top van het zand gevormd door een meer gevlekte en waarschijnlijk verspoelde laag (fig. 3.3). Ook in boring 5 ontbreekt het podzolprofiel in de top van het rivierduinzand. En gaat de dunne, zwak humeuze toplaag van het zand direct over in de C-horizont. In boring 6 kon niet worden vastgesteld of hier nog sprake is van een intact podzolprofiel in de top van het rivierduinzand, omdat dit zand hier uit de guts liep.



Fig. 3.1. Urk – Karel Doormanweg 62. De bovenste twee meter in boring 1. De top is linksboven.



Fig. 3.2. Urk – Karel Doormanweg 62. De top van het rivierduinzand met volledig intacte podzolbodem in boring 1. Links is boven.



Fig. 3.3. Urk – Karel Doormanweg 62. De verspoelde top van het rivierduinzand zonder podzolbodem in boring 4. Links is boven.

3.3.2 Landschappelijke interpretatie

In bijlage 17 is een schematische doorsnede van het onderzoeksgebied weergegeven. Hierin zijn ter vergelijking ook de aangrenzende boringen 211 en 215 van het booronderzoek van RAAP in de Zeeheldenwijk weergegeven. De waargenomen bodemopbouw past goed binnen het beeld zoals dat is waargenomen bij het onderzoek voor de Zeeheldenwijk ten westen en noorden van het plangebied. De top wordt overal gevormd door een 30 tot 75 cm dikke, geroerde bovenlaag. Het zandige pakket hieronder bestaat uit afzettingen die gerekend moeten worden tot de Zuiderzeelaag en de Almerelaag. In de boringen kan geen onderscheid gemaakt worden tussen deze twee lagen, waardoor deze in bijlage 17 als één pakket zijn weergegeven.

Het zandpakket ligt erosief op een pakket kleiig veen met kleilagen. Duidelijke zandlaagjes zoals bij het onderzoek in de Zeeheldenwijk nog wel aanwezig zijn, zijn binnen onderhavig plangebied niet waargenomen. Wel bevat dit veenpakket veel houtresten. Het moet daarom gerekend worden tot de afzettingen van de Flevomeerlaag. Vanaf een diepte van 200 tot 370 cm -mv (6.16 – 7.51 m -NAP) is het intacte riet- en zeggeveen van het Hollandveen-laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) aanwezig.

Onder het veen is nergens binnen het plangebied nog klei aangetroffen dat moet worden gerekend tot de zogenaamde Unio-I-klei. Dit past binnen het beeld zoals is waargenomen bij het onderzoek voor de Zeeheldenwijk. Hier is deze klei voornamelijk verder naar het noorden en in mindere mate ten zuiden van onderhavig plangebied aangetroffen in de delen waar de top van het onderliggende zand dieper ligt dan 8.5 m -NAP.[58]

[58] Ten Anscher 2021b, kaartbijlage 9.

Binnen het plangebied is onder het veen vanaf een diepte van 243 tot 485 cm -mv (6.59 – 8.66 m -NAP) overal zand aangeboord. Dit betreft voornamelijk het rivierduinzand van het Laagpakket van Delwijnen (Formatie van Boxtel). Daar waar de top van het zand lager ligt, in het noordelijke deel van het plangebied, moet dit waarschijnlijk (deels) ook gerekend worden tot het dekzand van het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). Het onderscheid tussen deze twee laagpakketten is echter in de boringen niet te maken.

In bijlage 18 is de hoogte van de top van het zand weergegeven. Dit betreft de zandhoogtekaart die gemaakt is door Ten Anscher voor de Zeeheldenwijk die is aangevuld met de boringen binnen onderhavig plangebied. Goed te zien is dat de top van het zand binnen onderhavig plangebied het hoogst ligt ter plaatse van boring 4. De top van het zand ligt hier ongeveer 2 m hoger dan het laagste deel van het zandlandschap in het noorden van het plangebied ter plaatse van boring 1. Er is daarmee sprake van een klein duintje binnen het plangebied waarvan de top op het hoogte deel is verspoeld. Verder is in bijlage 18 goed te zien dat het duintje binnen het plangebied deel uitmaakt van een groter duincomplex dat verder doorloopt naar het zuidwesten. Ten zuidwesten van het plangebied ligt de top van het duin nog ruim 2.5 meter hoger dan binnen onderhavig plangebied. Ook verder ten noordwesten van het plangebied zijn binnen de toekomstige zeeheldenwijk duinen aangeboord waarvan de top hoger ligt dan 5 meter -NAP. Hoewel dus sprake is van een duin binnen het plangebied, is dit in vergelijking met de hogere duinen ten zuid- en noordwesten van het plangebied nog wel een relatief laaggelegen deel in het pleistocene zandlandschap.

3.3.3 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied door de mogelijke ligging op een rivierduin een hoge archeologische verwachting voor resten en sporen uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan het moment dat het zandlandschap onder invloed van de stijgende zeespiegel verdronk, hier vermoedelijk in het Midden-Neolithicum. Uit de boringen blijkt dat er binnen het plangebied inderdaad een klein duintje aanwezig is in de ondergrond waarvan de top op het hoogste deel (boring 4) ligt op een hoogte van 6.59 m NAP (243 cm -mv). De top ligt hiermee echter ruim 2 meter lager dan de hoogste delen van het rivierduincomplex ten zuidwesten van het plangebied. Bij het onderzoek voor de Zeeheldenwijk is de zijn aan de zandgronden die hoger liggen dan 8.0 m -NAP een hoge verwachting toegekend.[59]

Het rapport van het aanvullende, karterende booronderzoek dat in deze delen is uitgevoerd is helaas nog niet beschikbaar, maar uit de beschrijving van de eerste resultaten zijn er bij dit onderzoek wel verspreid vondsten en archeologische indicatoren aangetroffen.[60] Het lijkt er echter wel op dat deze resten zich vooral bevinden op de steile flanken van de rivierduinen. Daarvan is binnen onderhavig plangebied echter geen sprake zoals goed te zien is in bijlage 18. Bovendien is op het hoogste deel van het duin de top niet meer intact. Hierdoor moet aan het duin binnen onderhavig plangebied hoogstens nog een middelhoge verwachting worden toegekend. Het lagergelegen deel van het zandlandschap in het noorden van het plangebied ter plaatse van boring 1 en 2 heeft een lage archeologische verwachting (bijlage 19). Als grens tussen deze delen is overeenkomstig met het verwachtingsmodel voor de Zeeheldenwijk de 8.0 m -NAP-isolijn aangehouden.

Verder is uit de boringen gebleken dat zoals verwacht afzettingen die gerekend moeten worden tot de Unio-I-klei niet aanwezig zijn binnen het plangebied en dat zich boven het dek- en/of rivierduinzand een dik pakket Hollandveen bevindt en afzettingen die gerekend moeten worden tot de Flevomeer-, Almere- en Zuiderzeelaag. Hierdoor heeft het plangebied een (zeer) lage verwachting voor resten en sporen uit de periode na het Midden-Neolithicum.

[59] Ten Anscher 2021b, 27 en kaartbijlage 11.
[60] Archis-zaakidentificatie 5159477100.

4 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Om meer inzicht te krijgen van de archeologische verwachting van het plangebied en te komen tot een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek zijn voor het onderzoek onderzoeksvragen opgesteld. Deze zullen hieronder worden behandeld.

Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
De ondergrond binnen het plangebied wordt gevormd door de pleistocene dekzanden (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Mogelijk ligt het plangebied op een rivierduin (Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel) dat onderdeel is van een rivierduincomplex dat verder doorloopt in zuidwestelijke richting. Het dek- en rivierduinzand wordt afgedekt door veen van het Hollandveenpakket (Formatie van Nieuwkoop). Afzettingen die gerekend moeten worden tot de Unio-I-klei zijn binnen het plangebied waarschijnlijk niet aanwezig. Boven het veen komen achtereenvolgens nog afzettingen voor van de Flevomeer Laag, de Almere Laag en de Zuiderzee Laag.

Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?
Het plangebied heeft door de mogelijke ligging op een rivierduin een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan het moment dat het zandlandschap onder invloed van de stijgende zeespiegel verdronk, hier vermoedelijk in het Midden-Neolithicum. De resten en sporen uit deze periode kunnen bestaan uit resten van (tijdelijke) bewoning, voornamelijk in de vorm van vuursteenstrooiingen en vanaf het Neolithicum ook in vorm van grondsporen van huisplattegronden. Wat betreft de resten kunnen zowel organische resten (hout, houtskool, bot) als anorganische resten (vuursteen, overig natuursteen, aardewerk) bewaard gebleven zijn. De resten en sporen worden verwacht in de top van het pleistocene zand. De top wordt op basis van het onderzoek voor de Zeeheldenwijk binnen het plangebied verwacht tussen 8 en 5 m -NAP (ca. 0.5 à 4.0 m -mv). Ten zuidwesten van het plangebied is een rivierduin aanwezig waarvan de top op een hoogte ligt van 4.3 m NAP (bijlage 11). Mogelijk loopt dit duin door tot binnen het plangebied waardoor de top al direct onder de bouwvoor kan voorkomen. Deze hogere delen, en vooral daar waar sprake is van een steile helling, hebben de hoogste archeologische verwachting. De lagere delen van de zandvlakte hebben op basis van het onderzoek in de Zeeheldenwijk een lage verwachting. In de lagere delen van het zandlandschap tussen de duinen kan mogelijk de zogenaamde Unio-I-klei zijn afgezet. Op oeverwallen en crevasses binnen deze afzettingen kunnen sporen en resten verwacht worden uit het Vroeg- tot Midden-Neolithicum (Swifterbantperiode). Uit het onderzoek voor de Zeeheldenwijk is echter gebleken dat deze afzettingen vooral verder ten noordwesten in de laagste delen van het zandlandschap voorkomt en waarschijnlijk niet binnen onderhavig plangebied. Hierdoor moet voor onderhavig plangebied aan dit niveau een lage verwachting worden toegekend. Na het Midden-Neolithicum tot na de inpoldering en drooglegging 1942 zal de locatie van het plangebied niet meer geschikt geweest zijn voor bewoning, waardoor het voor deze perioden een lage verwachting heeft voor resten en sporen van bewoning.

Kunnen de bodemopbouw en archeologische verwachting zoals verwacht op basis van het bureauonderzoek onderschreven worden op basis van de boorwaarnemingen?
Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem binnen het plangebied aan de top wordt gevormd door de zandige afzettingen van de Zuiderzee- en Almerelaag. Hieronder komen afzettingen voor die behoren tot de afzettingen van de Flevomeerlaag en veen van het Hollandveen-laagpakket. Afzettingen die gerekend moeten worden tot de Unio-I-klei zijn binnen het plangebied niet aanwezig. Direct onder het veen ligt het pleistocene dek- en/of rivierduinzand. De top van dit pleistocene zand ligt binnen het plangebied op een diepte ligt van 243 tot 485 cm -mv (6.59 – 8.66 m -NAP). Hiermee is sprake van een klein rivierduin in de ondergrond. Op basis van de relatief lage ligging ten opzichte van de hogere delen

van het rivierduincomplex ten zuidwesten van het plangebied, de morfologie van het duin en het ontbreken van een intacte podzolbodem op het hoogste deel van het duin, moet aan dit niveau in het zuidelijke deel van het plangebied hoogstens nog een middelhoge verwachting worden toegekend voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot mogelijk het Midden-Neolithicum. Het lagergelegen deel van het zandlandschap in het noorden van het plangebied ter plaatse van boring 1 en 2 heeft een lage archeologische verwachting. Ook voor resten en sporen uit de perioden na het Midden-Neolithicum heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?
Voor de overzichtelijkheid wordt deze vraag beantwoord in het hiernavolgende hoofdstuk 5.

5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Op het adres Karel Doormanweg te Urk zal het huidige boerenerf worden heringericht waarbij nieuwbouw zal worden gerealiseerd. De werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUhbs archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uit te voeren zodat meer inzicht wordt verkregen in de bodemopbouw en archeologische verwachting van het plangebied, en of aanvullend onderzoek noodzakelijk zal zijn.

Uit het onderzoek is gebleken dat de top van het pleistocene zand binnen het plangebied op een diepte ligt van 243 tot 485 cm -mv (6.59 – 8.66 m -NAP) en dat daarmee sprake is van een klein rivierduin in de ondergrond. Op basis van de relatief lage ligging ten opzichte van de hogere delen van het rivierduincomplex ten zuidwesten van het plangebied, de morfologie van het duin en het ontbreken van een intacte podzolbodem op het hoogste deel van het duin, moet aan dit niveau in het zuidelijke deel van het plangebied hoogstens nog een middelhoge verwachting worden toegekend voor resten uit het Laat-Paleolithicum tot mogelijk het Midden-Neolithicum. Het lagergelegen deel van het zandlandschap in het noorden van het plangebied ter plaatse van boring 1 en 2 heeft een lage archeologische verwachting. Ook voor resten en sporen uit de perioden na het Midden-Neolithicum heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

De geplande werkzaamheden bestaan uit de nieuwbouw van drie nieuwe wooneenheden en zes B&B-vertrekken verdeeld over twee gebouwen. Beide gebouwen hebben een gepland oppervlak van ca. 250 m^2. Alleen het zuidelijke gebouw ligt in de zone met een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 19). Voor de fundering wordt echter uitgegaan van een verstoringsdiepte van slechts 50 cm onder maaiveld, wat betekent dat het potentiële archeologische niveau alleen bedreigd wordt door de aan te brengen funderingspalen. Gezien de beperkte omvang van deze verstoringen wordt vervolgonderzoek daardoor niet noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt dan ook om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Urk, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject. De archeologische meldingsplicht blijft te allen tijde van kracht. Wanneer tijdens graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

6 LITERATUUR

Actueel Hoogtebestand Nederland, 2020: *AHN4*, Amersfoort.

Anscher, T.J. ten, 2012: *Leven met de Vecht. Schokland-P14 en de Noordoostpolder in het neolithicum en de bronstijd*, Zutphen.

Anscher, T.J. ten, 2021a: *Een archeologisch verwachtingsmodel voor Urk-Schokkerhoek (plangebied Zeeheldenwijk), gemeente Urk*, Weesp (RAAP-rapport 5040).

Anscher, T.J. ten, 2021b: *Plangebied Zeeheldenwijk te Urk, gemeente Urk; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (aanvullend verkennend booronderzoek)*, Weesp (RAAP-rapport 5188).

Anscher, T.J. ten/G.H. de Boer/Y.T. van Popta/S. van der Veen, 2018: *Erfgoed in de polder; Actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Noordoostpolder,* Weesp (RAAP Rapport 3155).

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus* (2de gewijzigde druk), Wageningen.

Beets, D.J./A.J.F. van der Spek, 2000: The Holocene evolution of the barrier and the backbarrier basin of Belgium and the Netherlands as a function of Late Weichselian morphology, relative sea-level rise and sediment supply, *Netherlands Journal of Geosciences 79*, 3–16.

Berendsen, H.J.A., 2008a: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie* (5de herziene druk), Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008b: *Landschappelijk Nederland* (5de herziene druk), Assen.

Bodemkaart van Nederland, 2022: *Bodemkaart van Nederland* (levering september 2022), Wageningen.

Boer, G.H. de, 2018: *Bijlage 8. Landschappelijke ontwikkeling in het Pleistoceen*. In: Anscher, T.J. ten/G.H. de Boer/Y.T. van Popta/S. van der Veen: *Erfgoed in de polder; Actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Noordoostpolder,* Weesp (RAAP Rapport 3155).

Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).

Bouter, H.E., 2020: *Zeeheldenwijk, Urk, gemeente Urk. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, fase 2, en een karterend booronderzoek ten behoeve van de aanleg van watergangen*, Amersfoort (ADC Rapport 4643).

Bringmans, P.M.M.A., 2019: *Rapportage archeologisch proefsleuvenonderzoek Plangebied Zeeheldenwijk te Urk in de gemeente Urk*, Swalmen (Econsultancy Rapport 8091.002)

Geomorfologische Kaart, 2022: *Geomorfologische Kaart van Nederland* (levering september 2022), Wageningen.

Hebinck, K.A., 2023: *Plan van Aanpak Urk – Karel Doormanweg 62; verkennend booronderzoek*, Amsterdam.

Holl, J. 2020a: *Karterend booronderzoek Liander-kabel Zeeheldenwijk te Urk*. Zwolle (Econsultancy Rapport 8091.004b).

Holl, J. 2020b: *Verkennend booronderzoek Pilotstudie Zeeheldenwijk te Urk*. Zwolle (Econsultancy Rapport 8091.004a).

Holl, J. 2020c: *Karterend booronderzoek Zeeheldenwijk te Urk*. Zwolle (Econsultancy Rapport 8091.009).

Holl, J. 2020d: V*erkennend booronderzoek Conflictzones Zeeheldenwijk te Urk*. Zwolle (Econsultancy Rapport 8091.010a).

Holl, J. 2020e: *Aanvullend karterend booronderzoek Zeeheldenwijk te Urk*. Zwolle (Econsultancy Rapport 8091.010b).

Kappel, K. van/A.G. de Boer, 2010: Gemeente Noordoostpolder, kabeltracé windmolenpark. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek, Amersfoort (ADC Rapport 2150).

Kiefte, D. te, 2022: *Plangebied Zeeheldenwijk: zuidelijke bruggenhoofd, gemeente Urk; archeologisch vooronderzoek: proefsleuvenonderzoek - variant archeologische begeleiding*, Weesp (RAAP-rapport 5343).

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.

RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1.106*, Weesp.

Sueur, C./K.M. van der Kant/J.W.M. Oudhof, 2015: *Beleidsnota archeologie gemeente Urk*, Amsterdam (Buro de Brug Rapporten B09-28).

Sueur, C./J.M. Brijker/G. Overmars, 2017: *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Schokkerhoek te Urk, gemeente Urk*, Amsterdam (Buro de Brug Rapport B16-275).

TNO-GDN, 2023a: *Formatie van Boxtel*. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-boxtel.

TNO-GDN, 2023b: *Formatie van Drente*. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-drente.

TNO-GDN, 2023c: *Formatie van Kreftenheye*. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-kreftenheye.

TNO-GDN, 2023d: *Formatie van Naaldwijk*. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-naaldwijk.

TNO-GDN, 2023e: *Formatie van Nieuwkoop*. In: Stratigrafische Nomenclator van Nederland, TNO – Geologische Dienst Nederland. http://www.dinoloket.nl/stratigrafische-nomenclator/formatie-van-nieuwkoop.

6.1 Lijst van figuren en kaartbijlagen

Beschrijving	Schaal (origineel)	Datum vervaardiging	Bron data
Figuur 2.1. Overzicht van het plangebied	-	21-7-2023	VUhbs archeologie
Figuur 3.1. De bodemopbouw in de bovenste twee meter in boring 1.	-	4-7-2023	VUhbs archeologie
Figuur 3.2. De top van het rivierduinzand in boring 1.	-	4-7-2023	VUhbs archeologie
Figuur 3.3. De top van het rivierduinzand in boring 4.	-	4-7-2023	VUhbs archeologie
Bijlage 2. Locatie van het plangebied op de topografische kaart.	1:25.000	31-7-2023	PDOK
Bijlage 3. Het plangebied op de meest recente luchtfoto.	1:750	31-7-2023	PDOK
Bijlage 4. Tekening geplande inrichting.	1:300	20-4-2023	H²W architecten
Bijlage 5. Het plangebied op de Archeologische Beleidskaart Urk.	1:10.000	31-7-2023	Sueur et al. 2015
Bijlage 6. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017.	1:750	31-7-2023	PDOK
Bijlage 7. Het plangebied op de paleogeografische kaarten van Nederland.	1:500.000	31-7-2023	Vos et al. 2018
Bijlage 8. Het plangebied op de Geomorfologische Kaart Nederland.	1:50.000	31-7-2023	Geomorfologische Kaart 2022
Bijlage 9. Het plangebied op het AHN4.	1:50	31-7-2023	AHN 2021
Bijlage 10. Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland	1:50.000	31-7-2023	Alterra 2006
Bijlage 11. Het plangebied op het zanddieptemodel Zeeheldenwijk.	1:10.000	31-7-2023	Ten Anscher 2021b
Bijlage 12. Bekende archeologische gegevens rondom het plangebied.	-	31-7-2023	Archis III
Bijlage 13. Het plangebied op de topografische kaart van 1955.	1:25.000	31-7-2023	Topotijdreis Kadaster
Bijlage 14. Het plangebied op de topografische kaart van 1962.	1:25.000	31-7-2023	Topotijdreis Kadaster
Bijlage 15. Het plangebied op de luchtfoto uit 2007.	1:750	31-7-2023	Topotijdreis Kadaster
Bijlage 16. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek.	1:800	31-7-2023	VUhbs archeologie, Ten Anscher 2021b en PDOK
Bijlage 17. Schematische doorsnede plangebied.	-	31-7-2023	VUhbs archeologie en Ten Anscher 2021b
Bijlage 18. Zandhoogtekaart.	1:2500	31-7-2023	VUhbs archeologie en Ten Anscher 2021b
Bijlage 18. Archeologische verwachtingskaart.			

BIJLAGE 1: ARCHEOLOGISCHE PERIODEN.

Begin		Eind	Periode
1850 na Chr.			Late Nieuwe Tijd
1650 na Chr.	-	1849 na Chr.	Midden-Nieuwe Tijd
1500 na Chr.	-	1649 na Chr.	Vroege Nieuwe Tijd
1250 na Chr.	-	1499 na Chr.	Late Middeleeuwen B
1050 na Chr.	-	1249 na Chr.	Late Middeleeuwen A
900 na Chr.	-	1049 na Chr.	Vroege Middeleeuwen D
725 na Chr.	-	899 na Chr.	Vroege Middeleeuwen C
525 na Chr.	-	724 na Chr.	Vroege Middeleeuwen B
450 na Chr.	-	524 na Chr.	Vroege Middeleeuwen A
270 na Chr.	-	449 na Chr.	Laat-Romeinse tijd
70 na Chr.	-	269 na Chr.	Midden-Romeinse tijd
12 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr.	-	13 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr.	-	251 voor Chr.	Midden-IJzertijd
800 voor Chr.	-	501 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1100 voor Chr.	-	801 voor Chr.	Late Bronstijd
1800 voor Chr.	-	1101 voor Chr.	Midden-Bronstijd
2000 voor Chr.	-	1801 voor Chr.	Vroege Bronstijd
2850 voor Chr.	-	2001 voor Chr.	Laat-Neolithicum
4200 voor Chr.	-	2851 voor Chr.	Midden-Neolithicum
5300 voor Chr.	-	4201 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum
6450 voor Chr.	-	4901 voor Chr.	Laat-Mesolithicum
7100 voor Chr.	-	6451 voor Chr.	Midden-Mesolithicum
8800 voor Chr.	-	7101 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum
35.000 voor Chr.	-	8801 voor Chr.	Laat-Paleolithicum
300.000 voor Chr.	-	35.001 voor Chr.	Midden-Paleolithicum
		300.000 voor Chr.	Vroeg-Paleolithicum

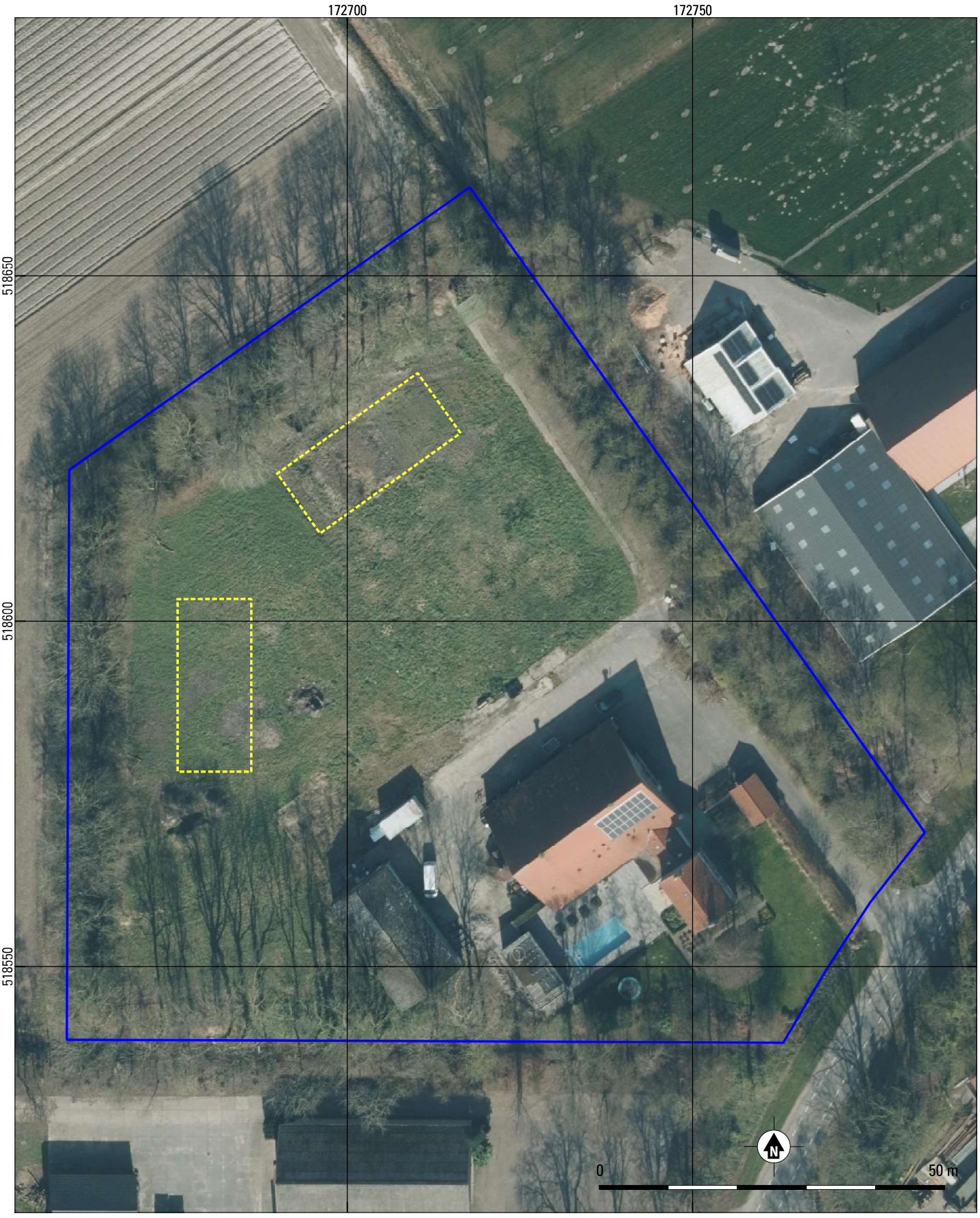


Bijlage 2. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de topografische kaart

bron ondergrond: PDOK
schaal 1:25.000

Legenda

Plangebied



Bijlage 3. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de meest recente luchtfoto.

bron ondergrond: PDOK
schaal 1:750

Legenda

grens plangebied

contour geplande nieuwbouw

ERF-SITUATIE GEWIJZIGD

schaal 1:300

adres: Karel Doormanweg 62
kadastrale gem.: Urk
Sectie: D
Perceel: 2059, 1598

Bestemmingsplan
Enkelbestemming:
wonen - uit te werken 2

62 huisnummer

1. bestaande bedrijfswoning
2. bestaande (domein)schuur
(3.) (bestaande (kap)schuur)
4. bestaande schuur
5. carport/overkapping

Erfsingel:
- De onderlinge afstand van de rijen bedraagt 1,5 meter.
- De onderlinge afstand in de rijen bedraagt 1,5 meter.
- Per 2,25 m2 wordt minimaal één boom of struik geplant
- De erfsingel is minimaal 6 meter breed.

Voor eisen/uitgangspunten beplanting zie document gemeente Urk: Beeldkwaliteitsplan onderdeel 'de Groene Clusters'

verkennend bodemonderzoek NEN5740

A tuin
B bouwblok (4 Bed & Breakfast kamers) bebouwd oppervlak 250 m²
C tuin (gezamenlijk, 3 wooneenheden)
D bouwblok 3 appartementen/eenheden bebouwd oppervlak 250 m²
E parkeren
F boomgaard
G haag
H erf

ca 216.6 m
ca 70.99 m
ca 25.0 m
ca 24.33 m
ca 114.32 m
ca 18.7 m
ca 25.0 m
ca 82.48 m
ca 38.77 m
ca 36.68 m
ca 103.72 m
geluidscontour
raaklijn 140m achter voorgevel bestaande woning) voor toevoegen/aanvullende bebouwing
oppervlak: 10.741 m²
0m 5m 10m 15m 20m
0 m 50 m 100 m 150 m

Artikel 17 Wonen - Uit te werken 2

17.2 Uitwerkingsregels

d. de goothoogte van grondgebonden woningen mag niet meer bedragen dan 6 m;
e. de bouwhoogte van grondgebonden woningen mag niet meer bedragen dan 10 m;
f. de bouwhoogte van woongebouwen mag niet meer bedragen dan 12 m;
g. de ontsluitingswegen, woonstraten, langzaamverkeersroutes en groenvoorzieningen dienen zoveel mogelijk aan te sluiten op de infrastructuur van het aangrenzende woon-/werkgebied;
h.aan de ontwikkeling dient een door het college goedgekeurd inrichtingsplan ten grondslag te liggen;
i. de oppervlakte van de bouwwerken op een bouwperceel mag niet meer bedragen dan 50% van dat bouwperceel. Dit geldt niet voor bouwpercelen waar gestapelde woningen worden gerealiseerd;
j. de bestaande (woon)boerderijen aan de Domineesweg 26 en de Karel Doormanweg 62 en 64 gelden krijgen een woonbestemming; een (mede) agrarische bestemming op deze percelen is niet toegestaan.
Deze drie woningen zijn geen onderdeel van de uitwerkingsregels v
oor de woningen zoals bepaald onder a tot en met c;
k. tussen percelen met milieugevoelige functies en de agrarische percelen aan de oostkant en zuidkant van het plangebied waar planologisch fruitteelt is toegestaan dient een afstand van ten minste 26 meter te worden aangehouden. Een kortere afstand is toegestaan wanneer wordt aangetoond dat er ter plaatse van de percelen van de milieugevoelige functies sprake is van een goed woon- en leefklimaat en de bedrijfsvoering inzake de agrarische percelen niet negatief wordt beïnvloed.
l. de bedrijfsvoering van bedrijven in de omgeving van het plangebied mogen niet onevenredig worden beïnvloed;
m. op de gronden zijn tevens de regels zoals opgenomen in artikel 26 van toepassing.


foto 5: referentie bebouwing


foto 1: referentie bebouwing


foto 6: referentie bebouwing


foto 2: referentie bebouwing


foto 7: referentie bebouwing


foto 3: referentie bebouwing


foto 8: referentie bebouwing


foto 4: referentie bebouwing



GEWIJZIGD:
A. aanvulling geluidscontour 18-4-2023
B. gewijzigd 20-4-2023

PROJECT:
HERONTWIKKELING VOORMALIG BOERENERF INCLUSIEF 6 NIEUWE B&B VERTREKKEN EN 3 NIEUWE WOONEENHEDEN

ONDERDEEL:
ERF-SITUATIE GEWIJZIGD

OPDRACHTGEVER:

H²W architecten bna
Postbus 176
8320 AD Urk

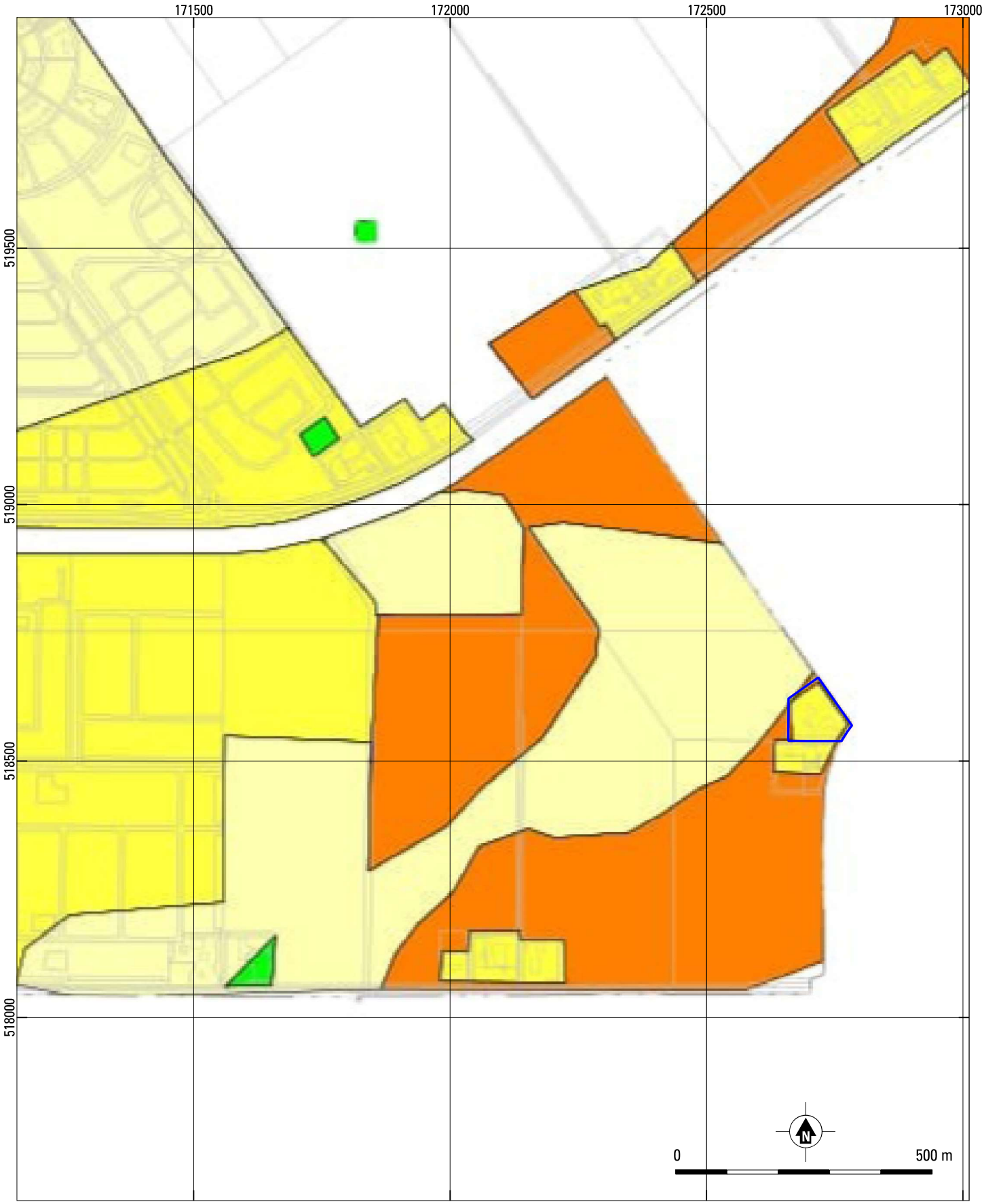
T 0527-687881
F 0527-687881

info@H2Warchitecten.nl
www.H2Warchitecten.nl

SCHAAL: 1:1000, 1:300
DATUM: 15-9-2022
GETEKEND: HHW
GEWIJZIGD: B. 20-4-2023
WERKNUMMER: 19.01-291T-2
BLADNUMMER:

alle rechten voorbehouden, dit ontwerp is ons eigendom en mag noch geheel noch gedeeltelijk zonder toestemming worden gereproduceerd of uitgevoerd

FORMAAT: 841X594 MM

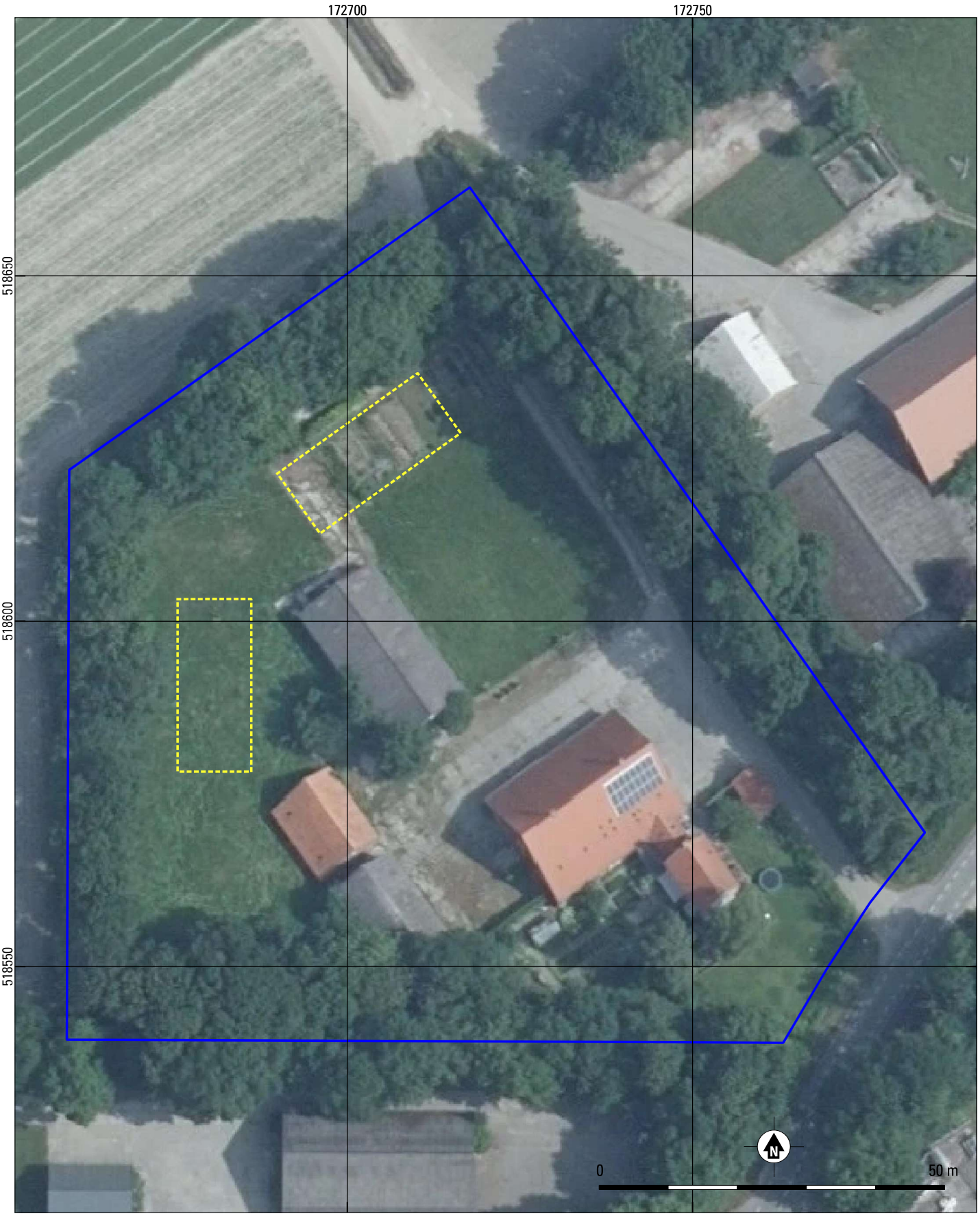


Bijlage 5. Urk - Karel Doormanweg 62.. Het plangebied op de Archeologische Beleidskaart Urk.
bron: Sueur et al. 2015
schaal 1:1.10.000

VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- categorie 1: 0 m2 en > 30 cm-mv
- categorie 5: 500 m2 en > 50 cm-mv
- categorie 6: 5000 m2 en > 50 cm-mv
- categorie 7: 1.5 ha en > 50 cm-mv
- categorie 1: geen
- plangebied



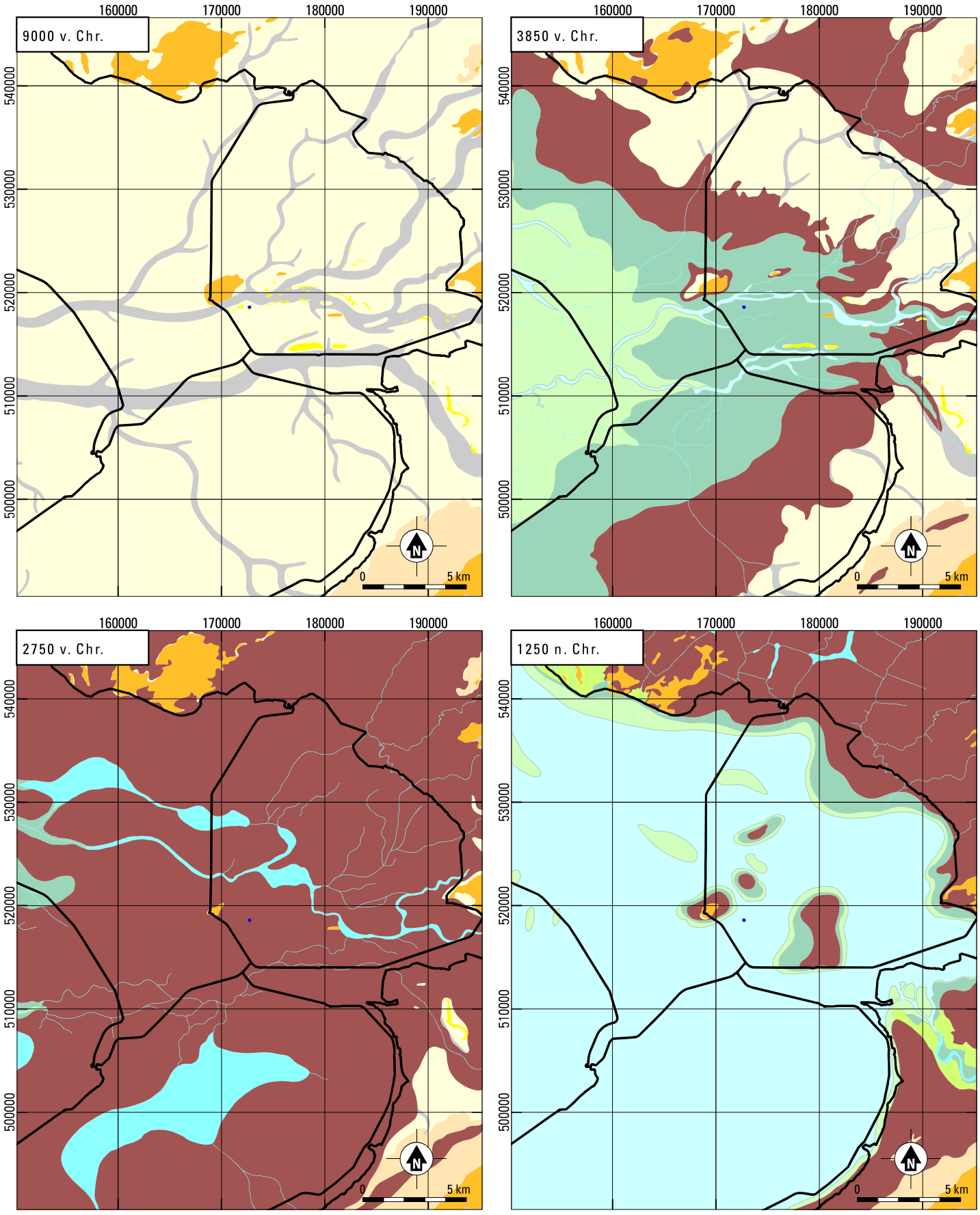
Bijlage 6. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017.

bron ondergrond: PDOK
schaal 1:750

Legenda

grens plangebied

contour geplande nieuwbouw



Bijlage 7. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de paleogeografische kaarten van Nederland.

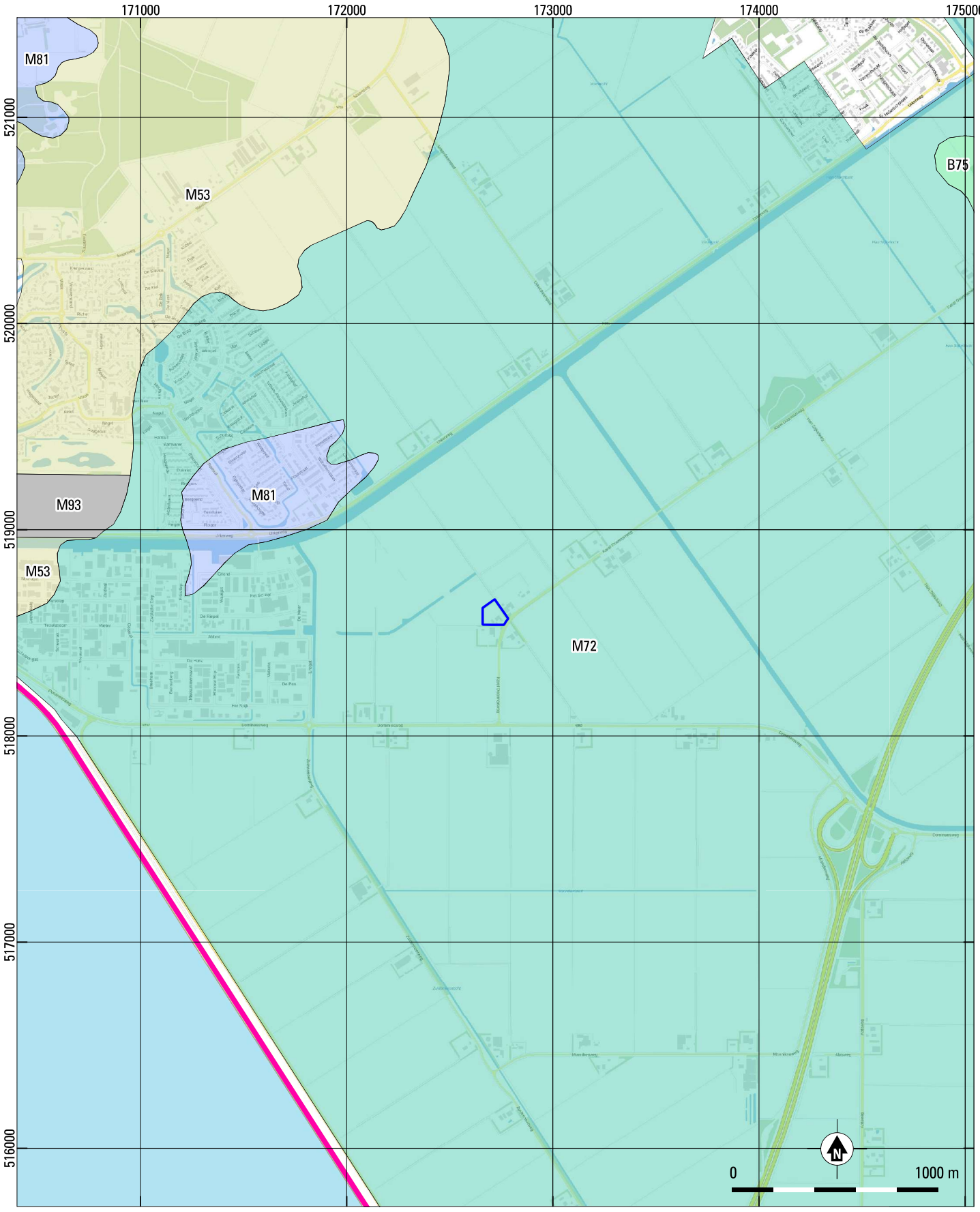
bron: Vos et al. 2018.

schaal 1:500.000

VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- Stuwwallen, gestuwde keileem en door stromend landijs gemodelleerde ruggen en dalen
- Pleistocene zandgebieden, tussen 16 en 0 m -NAP
- Pleistocene zandgebieden, boven 0 m -NAP
- Rivierduinen
- Riviervlakten en beekdalen
- Veengebied
- Wadden en slikken
- Buitenwater
- Binnenwater
- Kwelders en riviervlakten
- Plangebied



Bijlage 8. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de Geomorfologische Kaart Nederland.

bron: Geomorfologische Kaart 2022.
schaal 1:25.000

VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- B75: kwelderwal
- M53: Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden
- M72: vlakte van getij-afzettingen
- M81: ontgonnen veenvlakte
- M93: vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie
- plangebied



Bijlage 9. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op het AHN4.

bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 2021

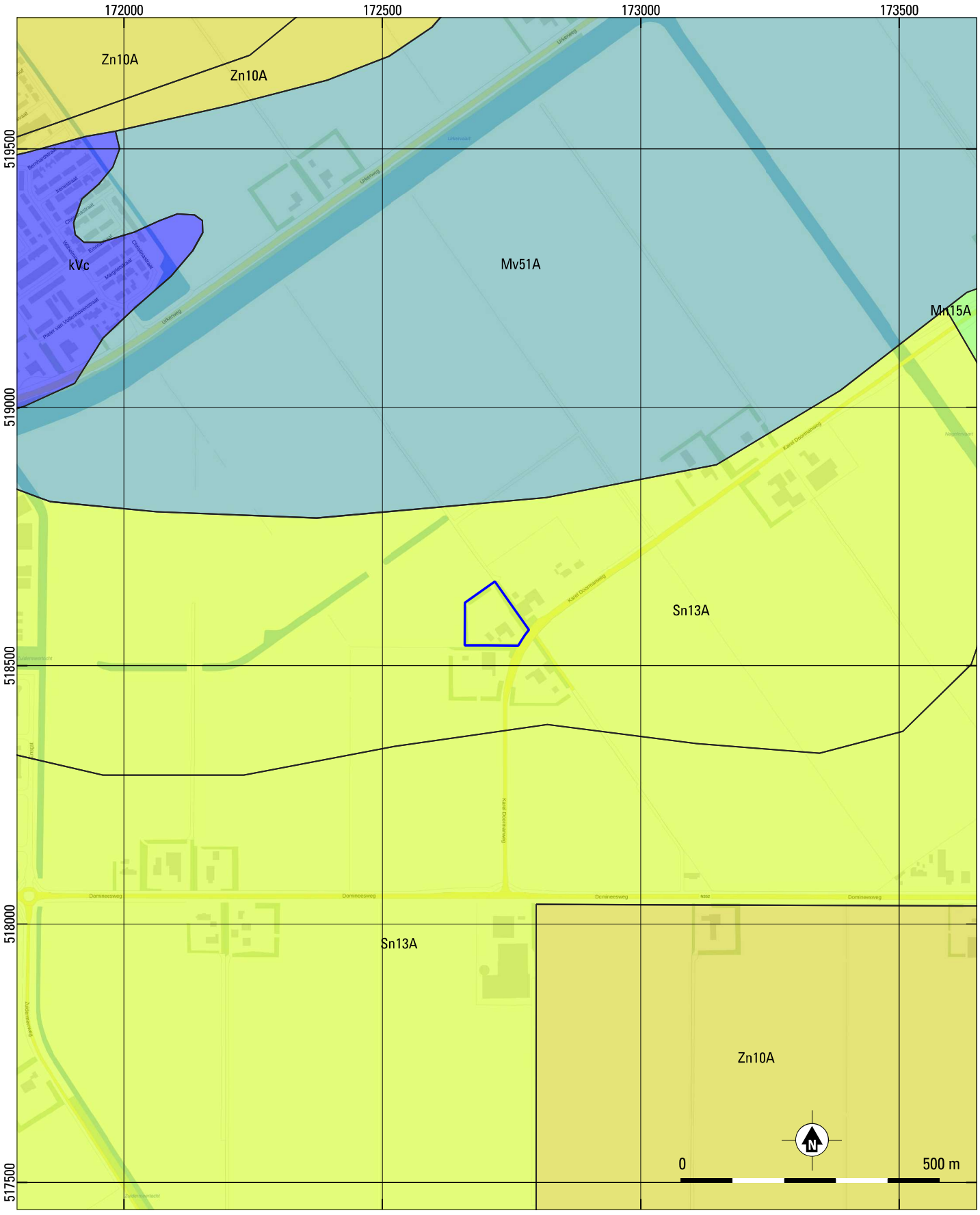
schaal 1:10.000

VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

Plangebied

5 m — 3.5 m -NAP

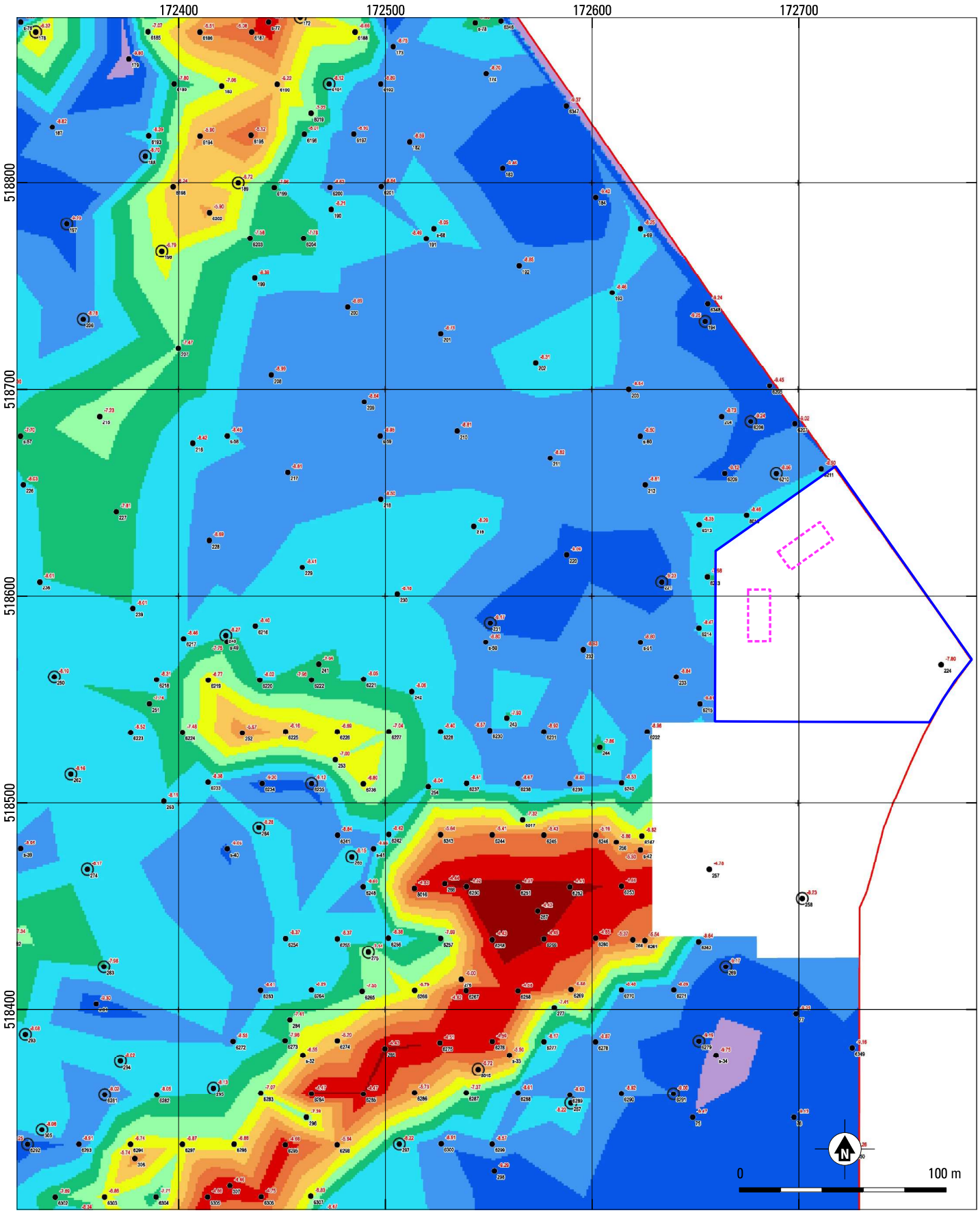


Bijlage 10. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland.

bron: Bodemkaart van Nederland 2022.
schaal 1:10.000

Legenda

- kVc: Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- Mv51A: Kalkrijke drechtvaaggronden; zavel
- Sn13A: Kalkhoudende vlakvaaggronden; zwak en sterk lemig, kleiig, uiterst fijn zand
- Zn10A: Kalkhoudende vlakvaaggronden; uiterst fijn zand
- Plangebied

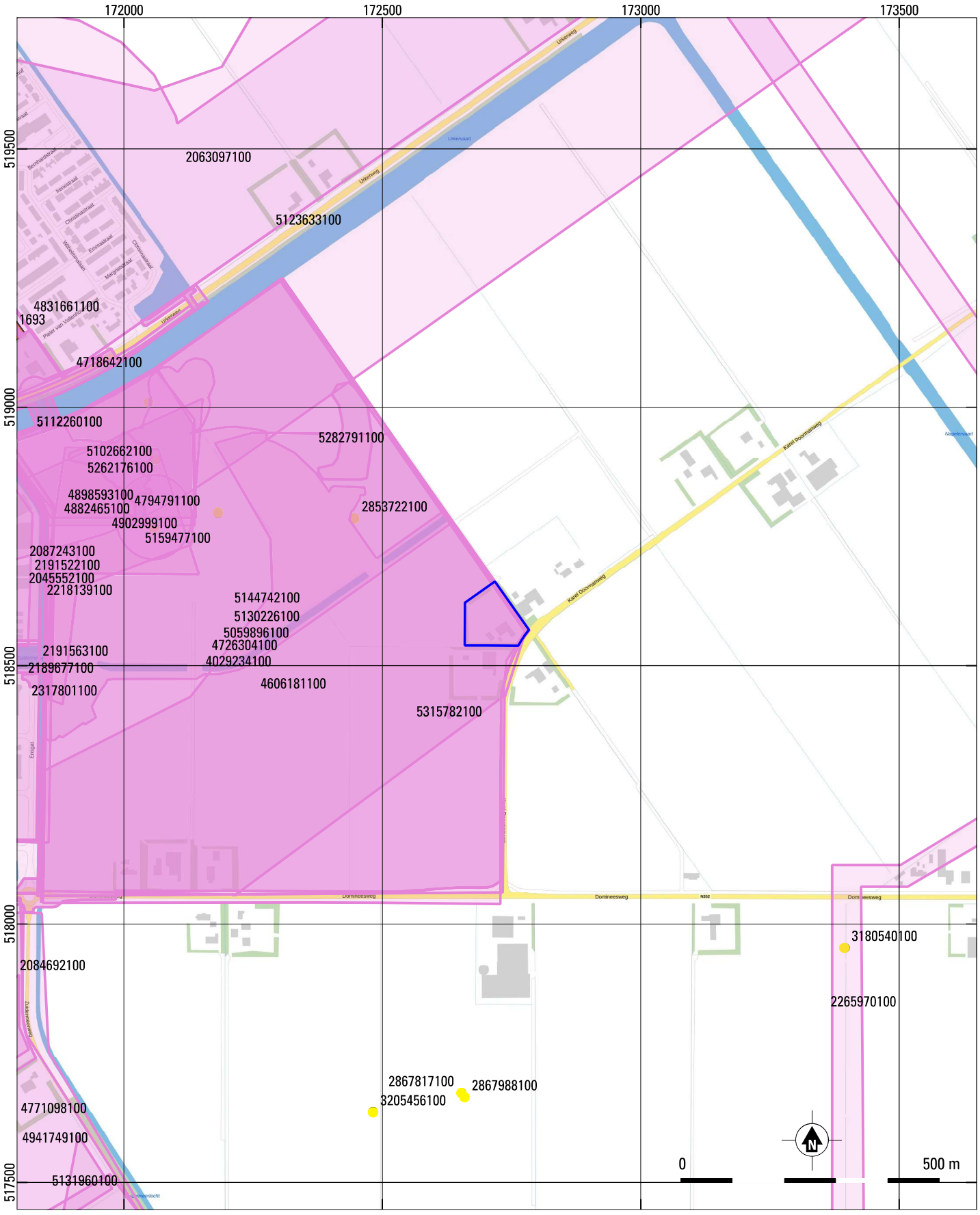


Bijlage 11. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op het zanddieptemodel Zeeheldenwijk.
bron: Ten Anscher 2021b, kaartbijlage 5
schaal 1:2500

VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- Zanddiepte <= 4.0 m -NAP
- Zanddiepte 4.0 - 4.5 m -NAP
- Zanddiepte 4.5 - 5.0 m -NAP
- Zanddiepte 5.0 - 5.5 m -NAP
- Zanddiepte 5.5 - 6.0 m -NAP
- Zanddiepte 6.0 - 6.5 m -NAP
- Zanddiepte 6.5 - 7.0 m -NAP
- Zanddiepte 7.0 - 7.5 m -NAP
- Zanddiepte 7.5 - 8.0 m -NAP
- Zanddiepte 8.0 - 8.5 m -NAP
- Zanddiepte 8.5 - 9.0 m -NAP
- Zanddiepte 9.0 - 9.5 m -NAP
- grens plangebied
- contour geplande nieuwbouw



Bijlage 12. Urk - Karel Doormanweg 62. Bekende archeologische gegevens rondom het plangebied.

bron: ARCHISIII

schaal 1:10.000

VU hbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- vondstmelding met zaaknummer
- onderzoeksmelding met zaaknummer
- plangebied



Bijlage 13. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de topografische kaart uit 1955.

bron: Topotijdreis/Kadaster
schaal 1:10.000

VUhbs archeologie
VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

plangebied

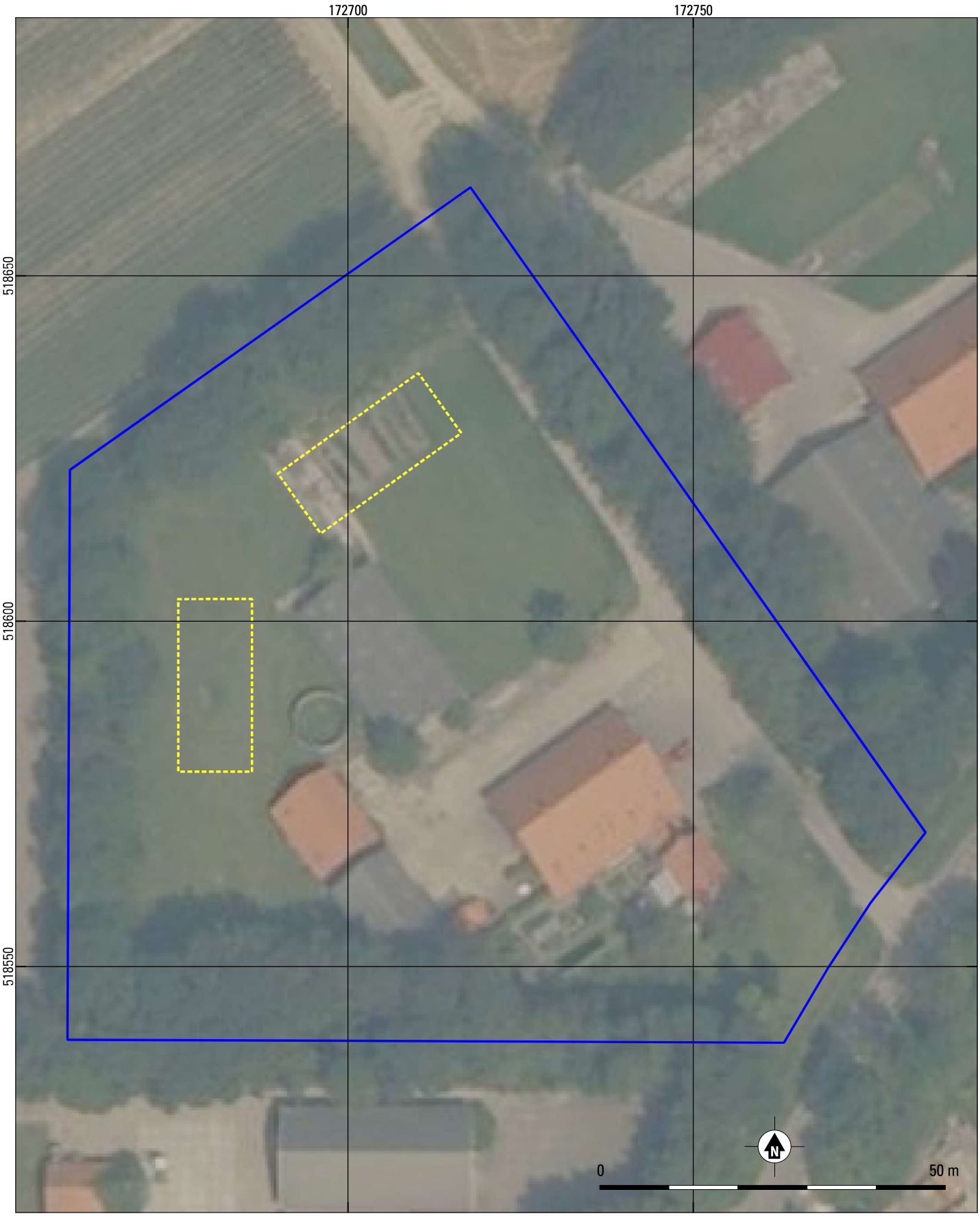


Bijlage 14. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de topografische kaart uit 1962.

bron: Topotijdreis/Kadaster
schaal 1:5.000

Legenda

plangebied



Bijlage 15. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de luchtfoto uit 2007.

bron ondergrond: Topotijdreis/Kadaster
schaal 1:750

VUhbs archeologie
VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- grens plangebied
- contour geplande nieuwbouw



Bijlage 16. Urk - Karel Doormanweg 62. Boorpuntenkaart verkennend booronderzoek.

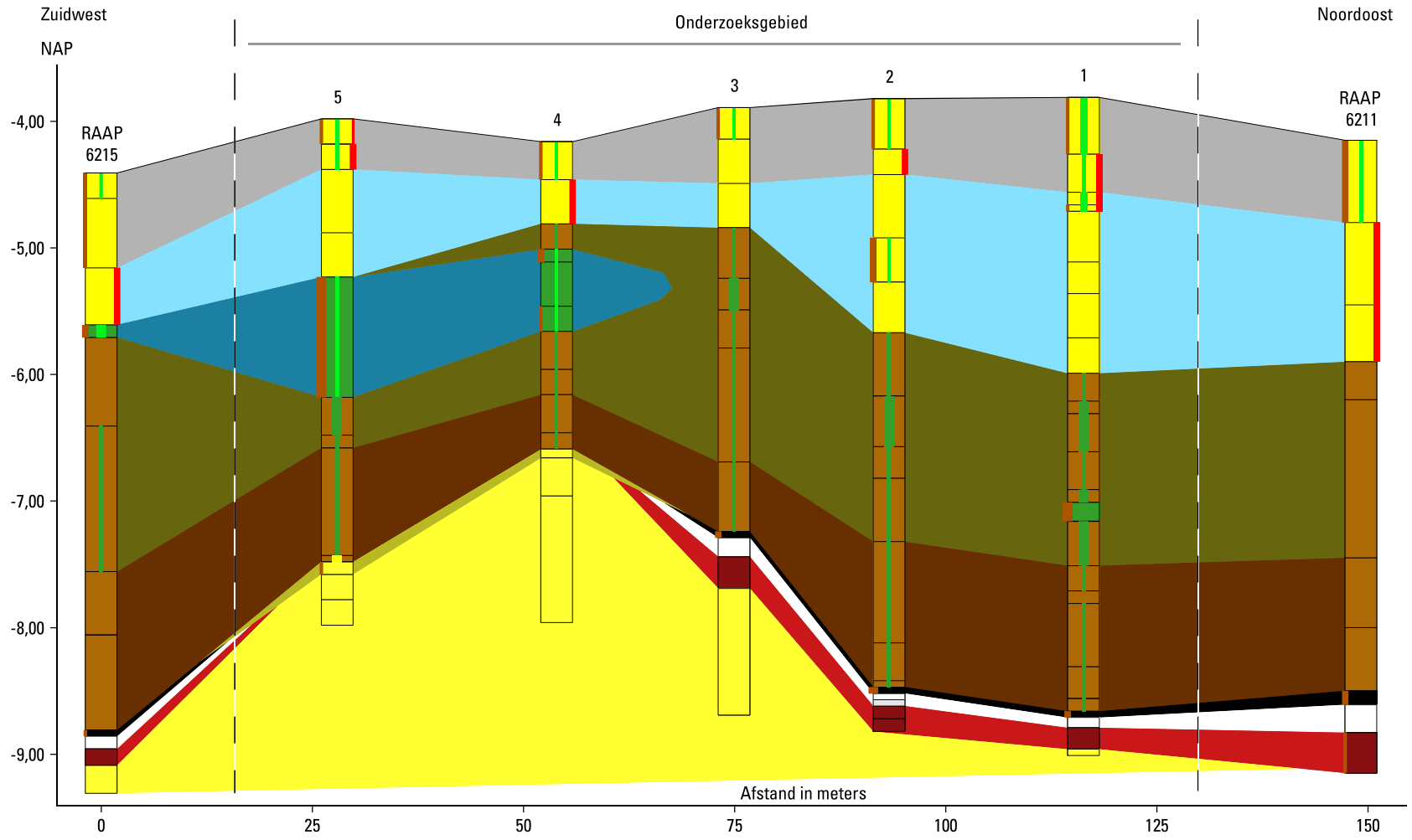
bron: VUhbs archeologie, Ten Anscher 2021b. Ondergrond: meest recente luchtfoto (PDOK)
schaal 1:800

VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- grens plangebied
- profiellijn (bijlage xx)
- contour geplande nieuwbouw
- 1 / 110 -0.55 — boring met nummer (zwart) met de top van het rivierduinzand in cm -mv (rood) en in m NAP (groen)
- boring RAAP (Ten Anscher 2021b)

Bijlage 17. Urk - Karel Doormanweg. Schematische doorsnede plangebied.



Legenda

Grondsoort (boring)
- Zand
- Klei
- Veen

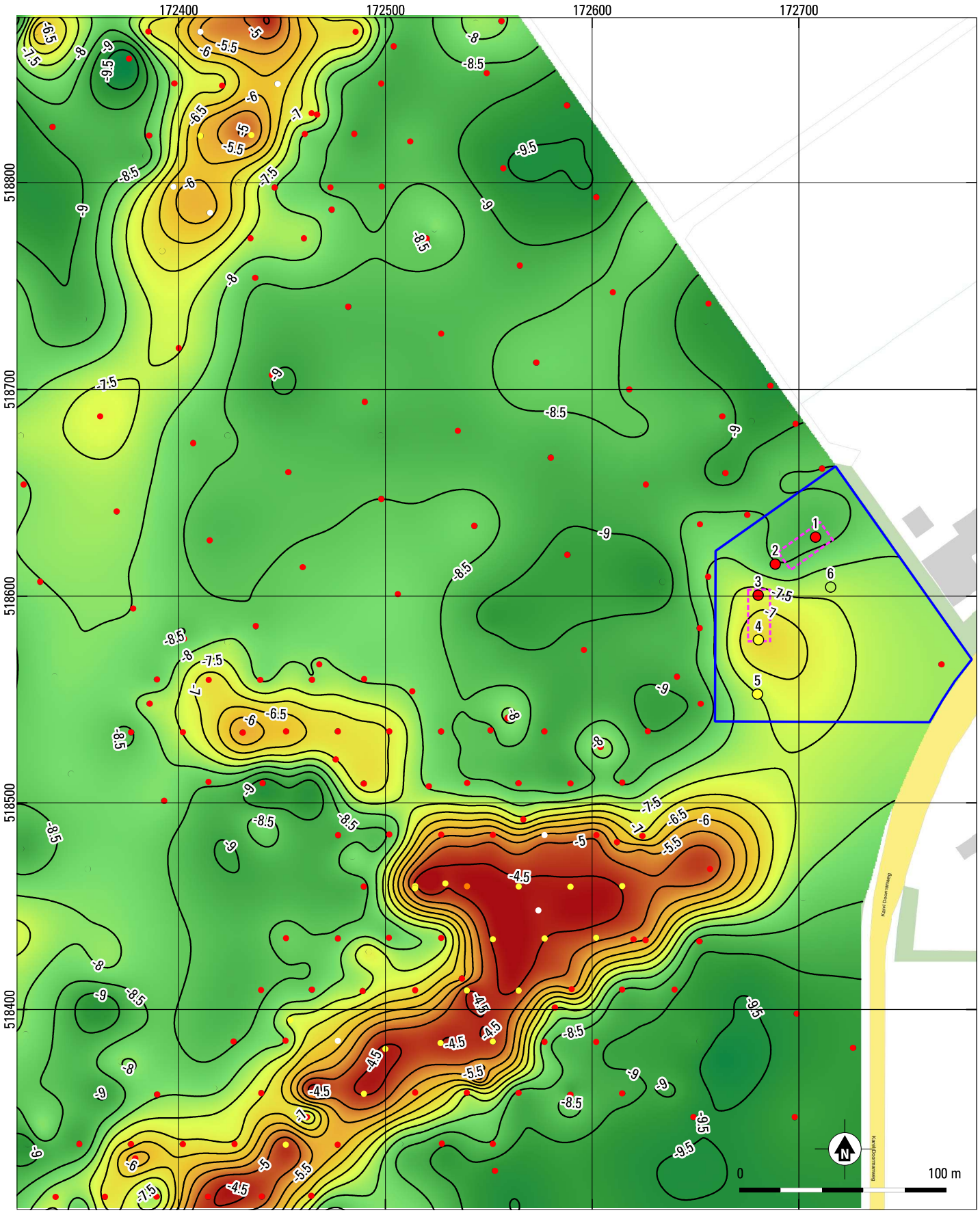
Horizont (boring)
- A-horizont
- E-horizont
- B-horizont

Bijmenging (boring)
- Matig siltig
- Sterk siltig
- Uiterst siltig
- Zwak zandig
- Matig zandig
- Sterk zandig
- Zwak kleiig
- Kleiig
- Sterk kleiig

Kalkgehalte (boring)
- Kalkarm
- Kalrijk

Humusgehalte (boring)
- Zwak humeus
- Matig humeus
- Sterk humeus

Geologie/bodem
- Geroerd
- Zuiderzee-/Almerelaag, zandige afzettingen
- Flevomeerlaag, kleiig
- Flevomeerlaag, (detritus)veen
- Formatie van Nieuwkoop, riet/-zeggeveen
- Ab-horizont (Laagpakket van Delwijnen)
- E-horizont (Laagpakket van Delwijnen)
- B-horizont (Laagpakket van Delwijnen)
- C-horizont (Laagpakket van Delwijnen)
- Verspoelde laag (Laagpakket van Delwijnen)



Bijlage 18. Urk - Karel Doormanweg 62. Zandhoogtekaart

bron: VUhbs archeologie, Ten Anscher 2021b. Ondergrond: BRT achtergrondkaart (PDOK)
schaal 1:2500

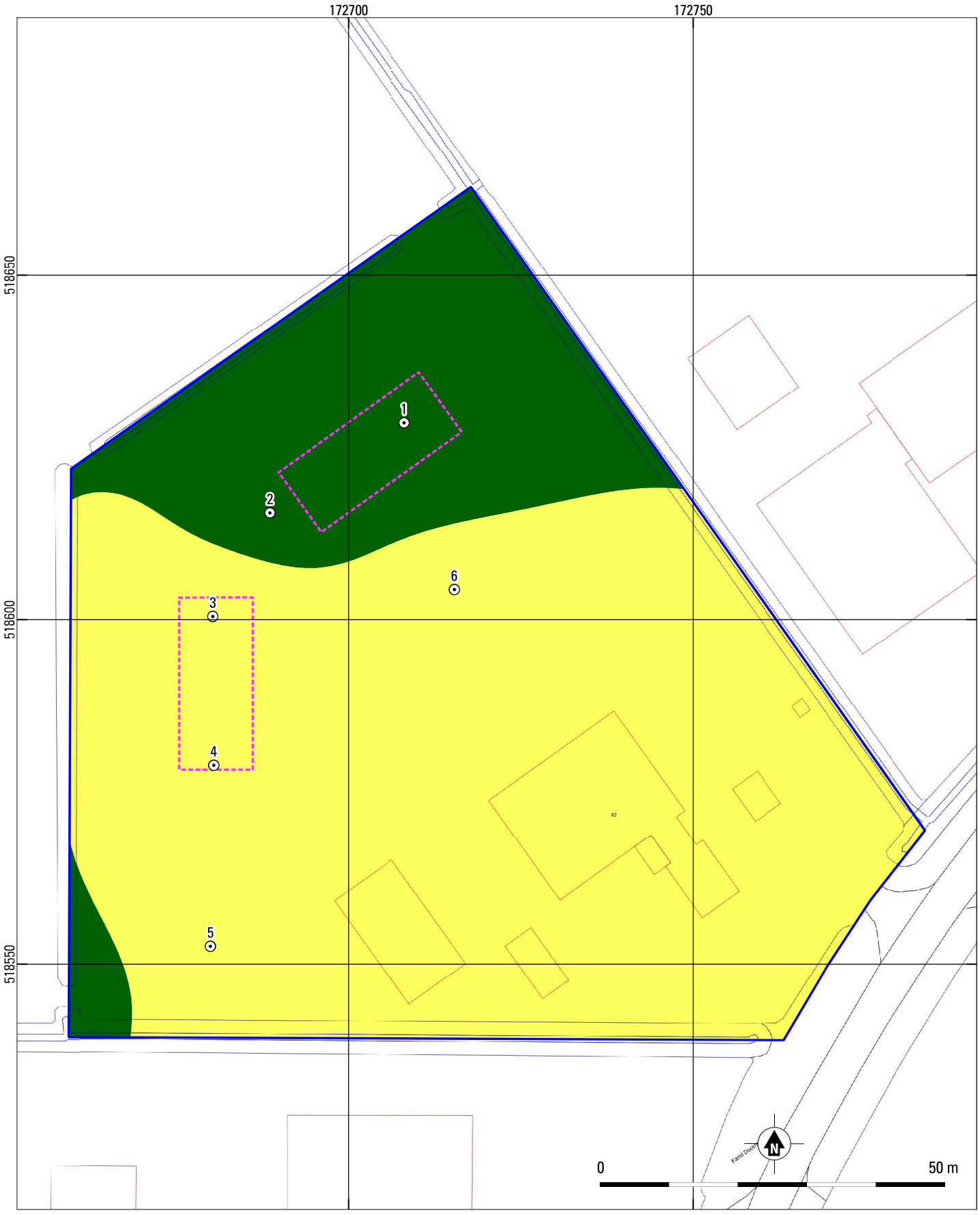
VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

- grens plangebied
- contour geplande nieuwbouw
- boring met volledig intacte top rivierduinzand
- boring met deels intacte top rivierduinzand
- boring met afgetopt rivierduinzand
- intactheid top rivierduinzand onbekend

Hoogte top zand

-12 m — -4.3 m NAP



Bijlage 19. Urk - Karel Doormanweg 62. Archeologische verwachtingskaart.

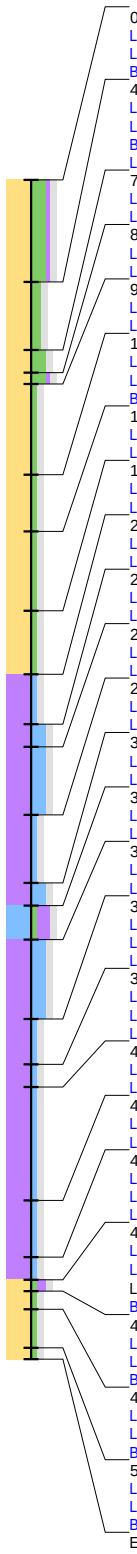
Ondergrond: BGT omtrekgericht (PDOK)
schaal 1:750

Legenda

- Middelhoge verwachting Laat-Paleolithicum-Nieuwe Tijd
- Lage verwachting alle perioden
- grens plangebied
- contour geplande nieuwbouw
- geplande boring

Boring: URK-KDW_1

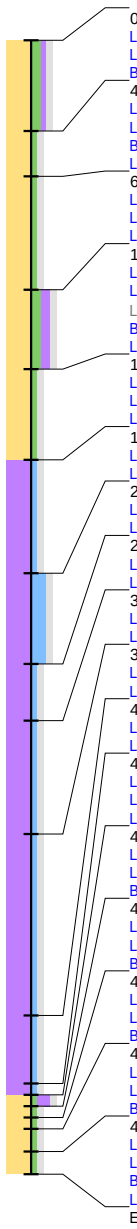
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 520
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172708, Y-coördinaat in meters: 518629, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -3.81, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Flevoland, Gemeente: Urk, Uitvoerder: VUhbs



0 / -3.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%)
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
45 / -4.26
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 75, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: kleibrokjes
75 / -4.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 75, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
85 / -4.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkrijk, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
90 / -4.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
130 / -5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 155, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Bodem: Ijzer/mangaan: veel Fe-vlekken, Brokken en vlekken: humusvlekken
155 / -5.36
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 155, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dun, Sublagen2: kleilagen-enkele-dun, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
190 / -5.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 218, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
218 / -5.99
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 218, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 240, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
240 / -6.21
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 240, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: zeggeveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
250 / -6.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: detritus-gyttja, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
280 / -6.61
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
310 / -6.91
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 320, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
320 / -7.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 320, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
335 / -7.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 370, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: bosveen, Plantenresten: hout-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
370 / -7.51
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 370, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: mos
390 / -7.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 390, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: mineraalarm, Veensoort: mosveen, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: zegge
400 / -7.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 400, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
450 / -8.31
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 450, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 475, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
475 / -8.56
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 475, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 485, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: zwart
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: zwak zandige bijmenging
485 / -8.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 485, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 490, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: zwart
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig goed gesorteerd, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont
490 / -8.71
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 490, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 498, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig goed gesorteerd, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: E-horizont
498 / -8.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 498, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 515, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig goed gesorteerd, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde humus en ijzer/aluminium
515 / -8.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 515, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 520, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: licht-grijs-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Spreidingsklasse: matig goed gesorteerd, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 520 / -9.01

Boring: URK-KDW_2

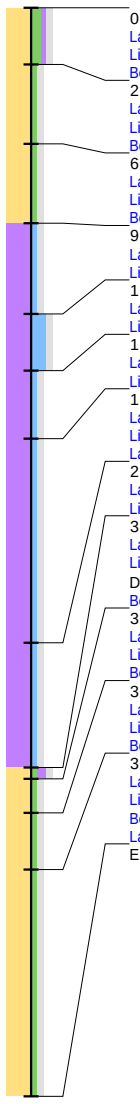
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172689, Y-coördinaat in meters: 518616, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -3.82, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Flevoland, Gemeente: Urk, Uitvoerder: VUhbs



0 / -3.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
40 / -4.22
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: lichtgeel en donkergrijs gevlekt, rommelig
60 / -4.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Laag opmerking: Opmerking: kleibrokjes of dunne laagjes; rommelig; donkergrijs gevlekt
110 / -4.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 145, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-veel-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: lichtgeel gevlekt, rommelig
145 / -5.27
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 145, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 185, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Laag opmerking: Opmerking: schoon grijs zand
185 / -5.67
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 185, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 235, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
235 / -6.17
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 235, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 275, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: detritus-gyttja, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
275 / -6.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 275, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 300, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: bosveen, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
300 / -6.82
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 300, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: bosveen, Plantenresten: hout-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
350 / -7.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 430, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
430 / -8.12
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 430, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 460, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
460 / -8.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 460, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 465, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: zwart
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: rietveen, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: zwak zandige bijmenging
465 / -8.47
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 465, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 470, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: zwart
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont
470 / -8.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 470, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 475, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: E-horizont
475 / -8.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 475, Ondergrens laag in cm: 480, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: EB-horizont
480 / -8.62
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 480, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 490, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde humus en ijzer/aluminium
490 / -8.72
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 490, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-geel-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen)
Laag opmerking: Opmerking: naar onderen toe geler
Einde boring 500 / -8.82

Boring: URK-KDW_3

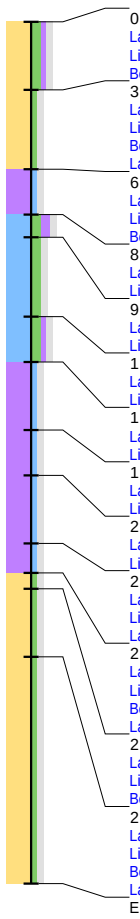
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 480
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172680, Y-coördinaat in meters: 518600, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -3.89, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Flevoland, Gemeente: Urk, Uitvoerder: VUhbs



0 / -3.89
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 25, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
25 / -4.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 25, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
60 / -4.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
95 / -4.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 135, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: mosveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
135 / -5.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 135, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: detritus-gyttja, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
160 / -5.49
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 190, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
190 / -5.79
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 190, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: bosveen, Plantenresten: hout-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
Laag opmerking: Opmerking: zegge
280 / -6.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 335, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
335 / -7.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 335, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 340, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont
340 / -7.29
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 340, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 355, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: E-horizont
355 / -7.44
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 355, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen)
380 / -7.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Ondergrens laag in cm: 480, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Laag opmerking: Opmerking: loopt uit guts
Einde boring 480 / -8.69

Boring: URK-KDW_4

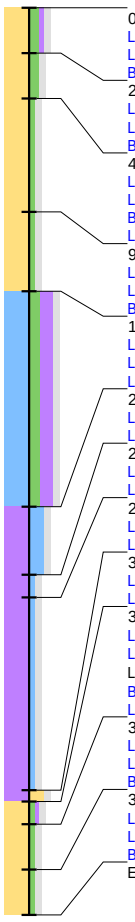
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172680, Y-coördinaat in meters: 518579, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -4.16, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Flevoland, Gemeente: Urk, Uitvoerder: VUhbs



0 / -4.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 30, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkloos
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
30 / -4.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 30, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 65, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: wit-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: rommelig
65 / -4.81
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 65, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 85, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: veen (niet gedifferentieerd), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
85 / -5.01
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 85, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: matig humeus, Plantenresten: hout-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
95 / -5.11
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
130 / -5.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Plantenresten: hout-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
150 / -5.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 180, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: bosveen, Plantenresten: hout-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
180 / -5.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 180, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
200 / -6.16
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 230, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
230 / -6.46
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 230, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 243, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
Laag opmerking: Opmerking: zwak zandige bijmenging
243 / -6.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 243, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: wortels-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: top verspoeld?
250 / -6.66
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 280, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: hout-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
280 / -6.96
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 280, Ondergrens laag in cm: 380, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Laag opmerking: Opmerking: loopt uit guts; exacte grens naar geler (niet-verspoeld?) zand onduidelijk
Einde boring 380 / -7.96

Boring: URK-KDW_5

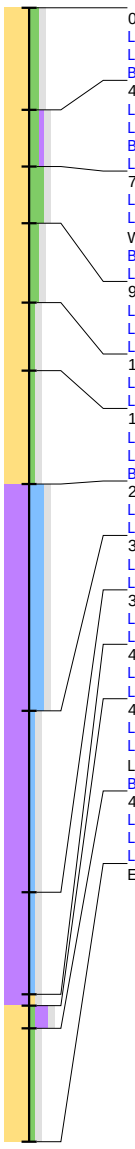
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172680, Y-coördinaat in meters: 518553, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -3.98, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Flevoland, Gemeente: Urk, Uitvoerder: VUhbs



0 / -3.98
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 20, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
20 / -4.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 20, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-wit
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: uiterst fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
40 / -4.38
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: wit-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
Laag opmerking: Opmerking: enkele humeuze brokjes
90 / -4.88
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 125, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: grijs-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken
125 / -5.23
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 125, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
Laag opmerking: Opmerking: zeer egaal pakket
220 / -6.18
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 220, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 250, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: bosveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
250 / -6.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 250, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 260, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: bosveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
260 / -6.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 260, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 345, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Plantenresten: riet-veel (>10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
345 / -7.43
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 345, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 350, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk zandig, Veensoort: rietveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
350 / -7.48
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 350, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 360, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: hout en riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Laag opmerking: Opmerking: top verspoeld
360 / -7.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 360, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 380, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: riet-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont, Brokken en vlekken: humusvlekken
380 / -7.78
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 380, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 400, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 400 / -7.98

Boring: URK-KDW_6

Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 6, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172715, Y-coördinaat in meters: 518604, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -3.24, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Flevoland, Gemeente: Urk, Uitvoerder: VUhbs



0 / -3.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Kalkgehalte: kalkarm
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
45 / -3.69
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 70, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk
Bodem: Ijzer/mangaan: enkele Fe-vlekken, Bodemkundige interpretatie: verstoord
Laag opmerking: Opmerking: rommelig
70 / -3.94
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 70, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 95, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Sublagen1: detrituslagen-enkele-dun, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Laag opmerking: Opmerking: rommelig/gelaagd
95 / -4.19
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 95, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 130, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-blauw-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: zeer fijn, Schelpresten: schelp (onbepaald)-fragment-weinig (1-10%), Kalkgehalte: kalkrijk, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Laag opmerking: Opmerking: rommelig
130 / -4.54
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 130, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
160 / -4.84
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 210, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Naaldwijk, LPv Walcheren, Lv Almere
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
210 / -5.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 210, Aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 310, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs-bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: sterk kleiig, Veensoort: detritus-gyttja, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Flevomeer Laag
310 / -6.34
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 310, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 390, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: bosveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
390 / -7.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 390, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 435, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak kleiig, Veensoort: zeggeveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
435 / -7.59
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 435, Aard bovengrens: diffuus (3-10 cm), Ondergrens laag in cm: 440, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: grijs-zwart
Lithologie: Grondsoort: veen, Bijmengsel: zwak zandig, Veensoort: rietveen, Kalkgehalte: kalkloos, Lithostratigrafie: Fv Nieuwkoop, Hollandveen LP
440 / -7.64
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 440, Aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), Ondergrens laag in cm: 450, Boortype en diameter: guts-3 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel humus: sterk humeus, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: hout en riet-spoor (<1%), Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Bodem: Bodemhorizont: afgedekt/begraven A-horizont
450 / -7.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 450, Ondergrens laag in cm: 500, Boortype en diameter: guts-3 cm
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Kalkgehalte: kalkloos, Lithogenese: rivierduinafzettingen, Lithostratigrafie: Fv Boxtel, LPv Delwijnen
Laag opmerking: Opmerking: loopt uit guts
Einde boring 500 / -8.24