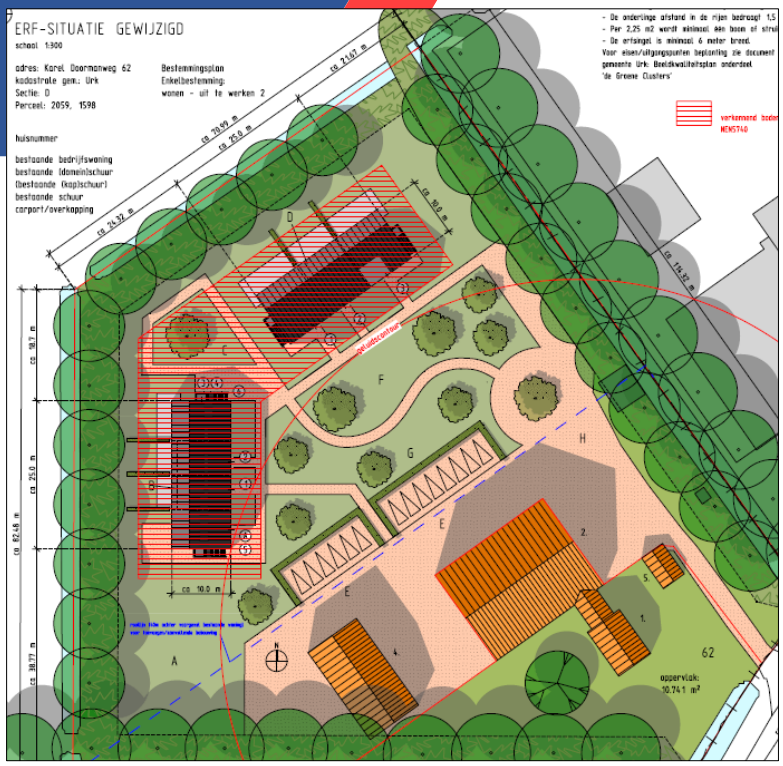
Ruimtelijke onderbouwing inzake nieuwbouw woningen en B&B-kamers perceel Karel Doormanweg 62 Urk

Zeldenrust
VROM-advies
Projectmanagement



Status : definitief

26 maart 2024

Inhoudsopgave

HOOFDSTUK 1 INLEIDEND HOOFDSTUK 3

1.1 Inleiding - aanleiding 3

1.2 Planologisch kader 3
1.2.1 Bestemmingsplan Zeeheldenwijk 3

1.3 Leeswijzer 4

HOOFDSTUK 2 LOCATIE EN PLANBESCHRIJVING 5

2.1 Huidige situatie 5

2.2 Planopzet initiatief + inpassing in omgeving 6
2.2.1 Beeldkwaliteitsplan Zeeheldenwijk – Groene clusters 6
2.2.2 Erven aan de Karel Doormanweg 7
2.2.3 Beeldkwaliteit: Referentiebeelden - schuurwoningen 8
2.2.4 Koppeling van functies en gebruik 8

HOOFDSTUK 3 BELEIDSKADER 10

3.1 Rijksbeleid 10
3.1.1 De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 10
3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking 10

3.2 Provinciaal beleid 11
3.2.1 Omgevingsvisie Flevoland – FlevolandStraks 11
3.2.2 Omgevingsverordening provincie Flevoland 11
3.2.3 Omgevingsprogramma Flevoland 11
3.2.4 Beleid archeologie Flevoland 12

3.3 Gemeentelijk beleid 13
3.3.1 Bestemmingsplan 'Zeeheldenwijk gemeente Urk' 13
3.3.2 Actualisatie 2021 van Strategische Woonvisie Urk 2035+ 13
3.3.3 Beeldkwaliteitsplan Zeeheldenwijk – Groene clusters 13
3.3.4 Omgevingsvisie Urk 2030 13
3.3.5 Strategische visie 2012 – 2019 Toerisme en Recreatie 14
3.3.6 Structuurvisie 2035+ 14

HOOFDSTUK 4 OMGEVINGSASPECTEN 15

4.1 Milieuaspecten 15
4.1.1 Bedrijven en milieuzonering 15
4.1.2 Geluid 15
4.1.3 Geluid wegverkeer 16
4.1.4 Luchtkwaliteit 17

4.2 Bodem 18

4.3 Erfgoed 19
4.3.1 Archeologie 19
4.3.2 Cultuurhistorie 20

4 Ecologie 21
4.4.1 Beleid 21
4.4.2 Quickscan algemeen 21
4.4.3 Soortenbescherming 21
4.4.4 Gebiedsbescherming 23

4.5 Externe Veiligheid 24

4.6 Water 25

4.7 Verkeer – parkeren 27
4.7.1 Verkeersveiligheid 27
4.7.2 Parkeren 28

4.8 Niet gesprongen explosieven 29

4.9 MER - beoordeling 30

HOOFDSTUK 5 UITVOERBAARHEID VAN HET PLAN 31

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 31
5.1.1 Vooroverleg 31
5.1.2 Ter inzage 31

5.2 Economische uitvoerbaarheid 31

BIJLAGEN 32

Hoofdstuk 1 Inleidend hoofdstuk

1.1 Inleiding - aanleiding

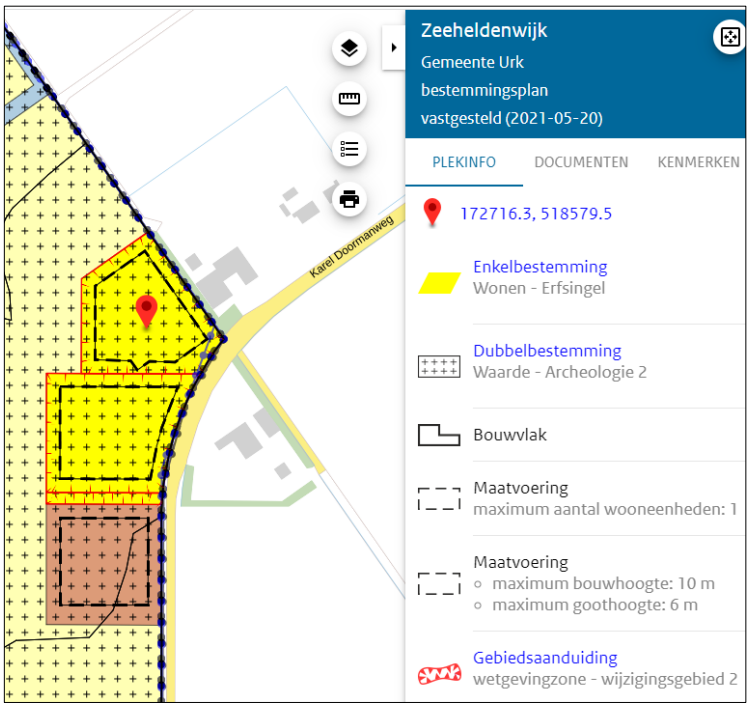
De agrarische werkzaamheden op het perceel Karel Doormanweg 62 op Urk zijn gestopt. De voormalige agrarische bestemming is naar aanleiding daarvan gewijzigd in de bestemming ‘Wonen – Erfsingel’. Het initiatief voor het realiseren van 3 woningen en 6 B&B vertrekken past niet binnen de regels van de bestemming ‘Wonen – Erfsingel’.

In het geldende bestemmingsplan ‘Zeeheldenwijk’ is aan het perceel Karel Doormanweg 62 de gebiedsaanduiding ‘wetgevingzone - wijzigingsgebied 2’ toegekend. Op grond van deze gebiedsaanduiding is het gemeentebestuur bevoegd tot het wijzigen van het bestemmingsplan ten gunste van onderhavig initiatief. De gemeente heeft aangegeven[1] positief te staan tegenover onderhavig initiatief, mits wordt voldaan aan de voorwaarden zoals die in het bestemmingsplan opgenomen zijn. Voorwaarden zoals dat voldaan moet worden aan de beleidsregels ‘Beeldkwaliteit plan onderdeel de Groene Clusters’ en ‘Goed woon en leefklimaat’. Bovendien mogen de oppervlaktes van de nieuw te bouwen gebouwen ieder niet meer dan 250 m² bedragen.

Omdat het initiatief niet binnen de regels van het geldende bestemmingsplan ‘Zeeheldenwijk’ past, dient door middel van een ruimtelijke onderbouwing aangetoond te worden dat in de nieuwe situatie voldaan wordt aan een goede ruimtelijke ordening. Om de nieuwbouw en het gebruik daadwerkelijk te kunnen realiseren, is een wijziging van het bestemmingsplan nodig waarvoor een bestemmingsplanprocedure doorlopen zal moeten worden.

1.2 Planologisch kader

1.2.1 Bestemmingsplan Zeeheldenwijk



Figuur 1. Overzicht situering en bestemming plangebied. Bron: Bestemmingsplan Zeelheldenwijk gemeente Urk.

[1] Gemeente Urk brief d.d. 16 februari 2023 kenmerk U VO 20220028

Op het perceel Karel Doormanweg 62 Urk zijn de regels van het bestemmingsplan ‘Zeeheldenwijk’ gemeente Urk van toepassing met de enkelbestemming ‘Wonen – Erfsingel’, de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 2’ en de gebiedsaanduiding ‘wetgevingzone – wijzigingsgebied 2’. Voor deze aansluiting met de Zeeheldenwijk is gekozen, omdat deze voormalige agrarische boerenerven als waardevolle erfsingels deel zijn gaan uitmaken van en een binding hebben gekregen met de Zeeheldenwijk. Een binding die ook tot uitdrukking komt in het feit dat de gebruikers (bewoners en toeristen) aangewezen zijn op de voorzieningen in de Zeeheldenwijk.

De voor 'Wonen - Erfsingel’ aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- wonen;
  met daarbij horende:
- aan huis verbonden beroep of bedrijf;
- ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - erfsingel' de instandhouding en ontwikkeling van de afschermende erfbeplanting met bijbehorende erfsloot op het perceel, direct aansluitend aan de zijdelingse bouwperceelsgrens en de achtergrens van het perceel;
- bouwwerken;
- tuinen;
- verhardingen, waarbij geldt dat in het geval van een bouwperceel:
  maximaal 80% van de oppervlakte van het bouwperceel mag worden verhard;
- erven;
- paden;
- parkeervoorzieningen.

Burgemeester en wethouders zijn bevoegd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.6 Wet ruimtelijke ordening de bestemming van de gronden ter plaatse van de 'wetgevingzone - wijzigingsgebied 2' te wijzigen en toe te staan dat binnen de bestemming 'Wonen - Erfsingel' eenmalig 3 extra woningen wordt toegevoegd, mits wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:

a. aangetoond wordt dat voldaan wordt aan de beleidsregels 'Beeldkwaliteitplan onderdeel de Groene Clusters';
b. aangetoond wordt dat voldaan wordt aan de beleidsregels 'Goed woon en leefklimaat';
c. in totaal maximaal 4 woningen per erf zijn toegestaan in maximaal 3 bouwvolumes;
d. dat woningbouw plaatsvindt aan de hand van een te overleggen en door Burgemeester en wethouders goed te keuren beeldkwaliteitsplan dat past binnen en voldoet aan de uitgangspunten van het Beeldkwaliteitsplan Zeeheldenwijk, zoals dat geldt op het moment van wijzigen;
e. de oppervlakte van een nieuw hoofdgebouw bedraagt niet meer dan 250 m^2;
f. de oppervlakte van bijbehorende bouwwerken bedraagt niet meer dan 250 m^2;
g. het kostenverhaal verzekerd is.

Op de bestemde gronden met de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 2’ is het verboden om zonder omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders te bouwen of te laten bouwen.

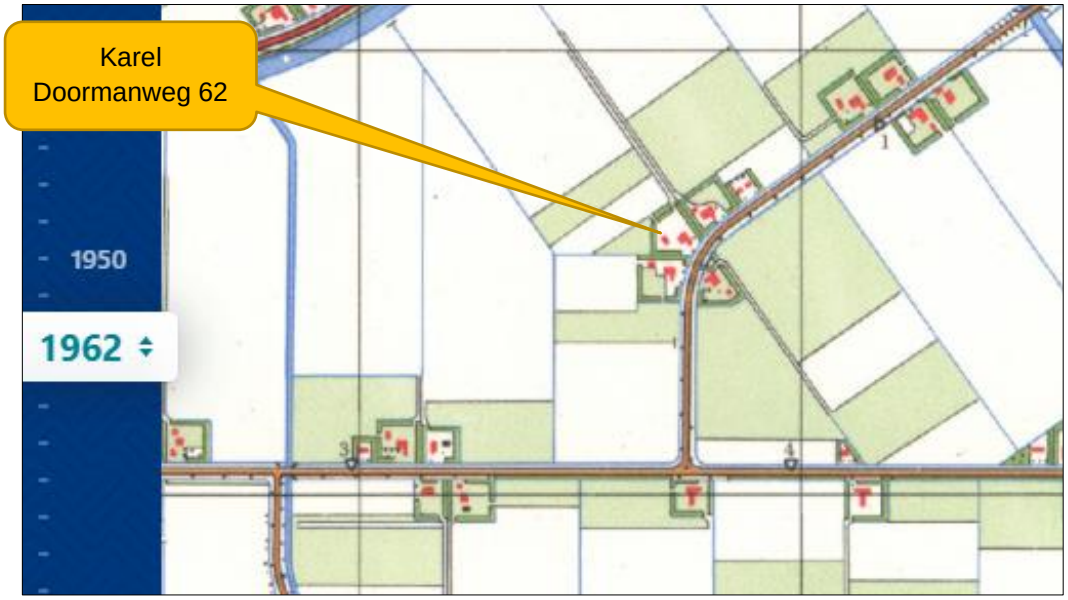
1.3 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 een beschrijving gegeven van de locatie en het plan. In hoofdstuk 3 komen de beleidsstukken aan de orde op rijks-, provinciaal- en gemeentelijk niveau. Hoofdstuk 4 richt zich op de omgevingsaspecten en hoofdstuk 5 tenslotte richt zich op de economische- en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

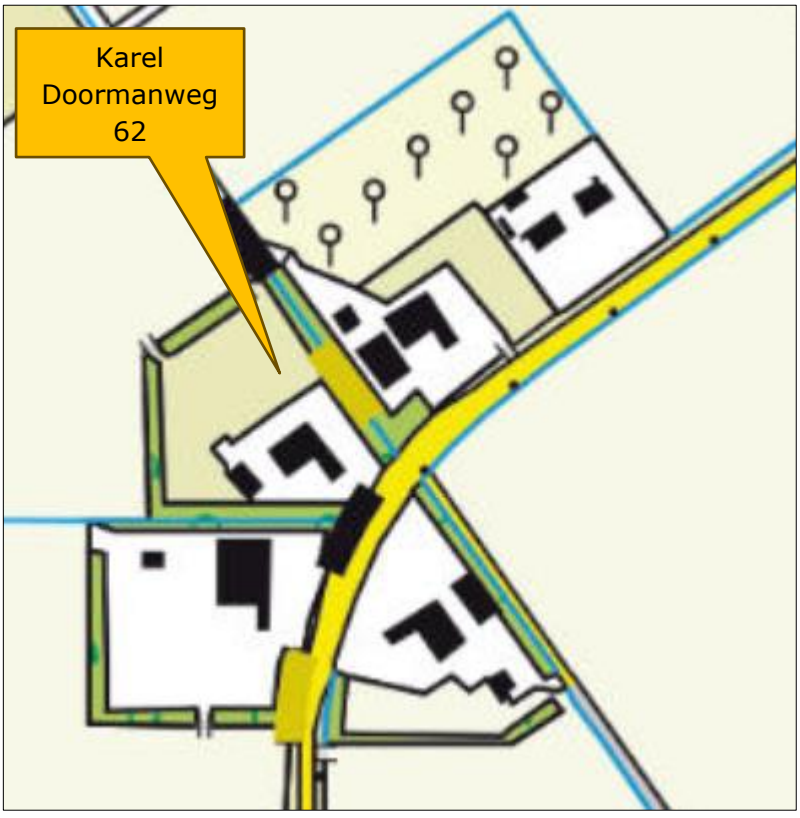
Hoofdstuk 2 Locatie en planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Van bebouwing op de locatie van het plangebied is sprake vanaf 1962. Verwezen wordt naar figuur 2. De infrastructuur is compleet en de bebouwing in de vorm van boerderijen en rijtjes woningen is vanaf 1962 zichtbaar op de topotijdreis.

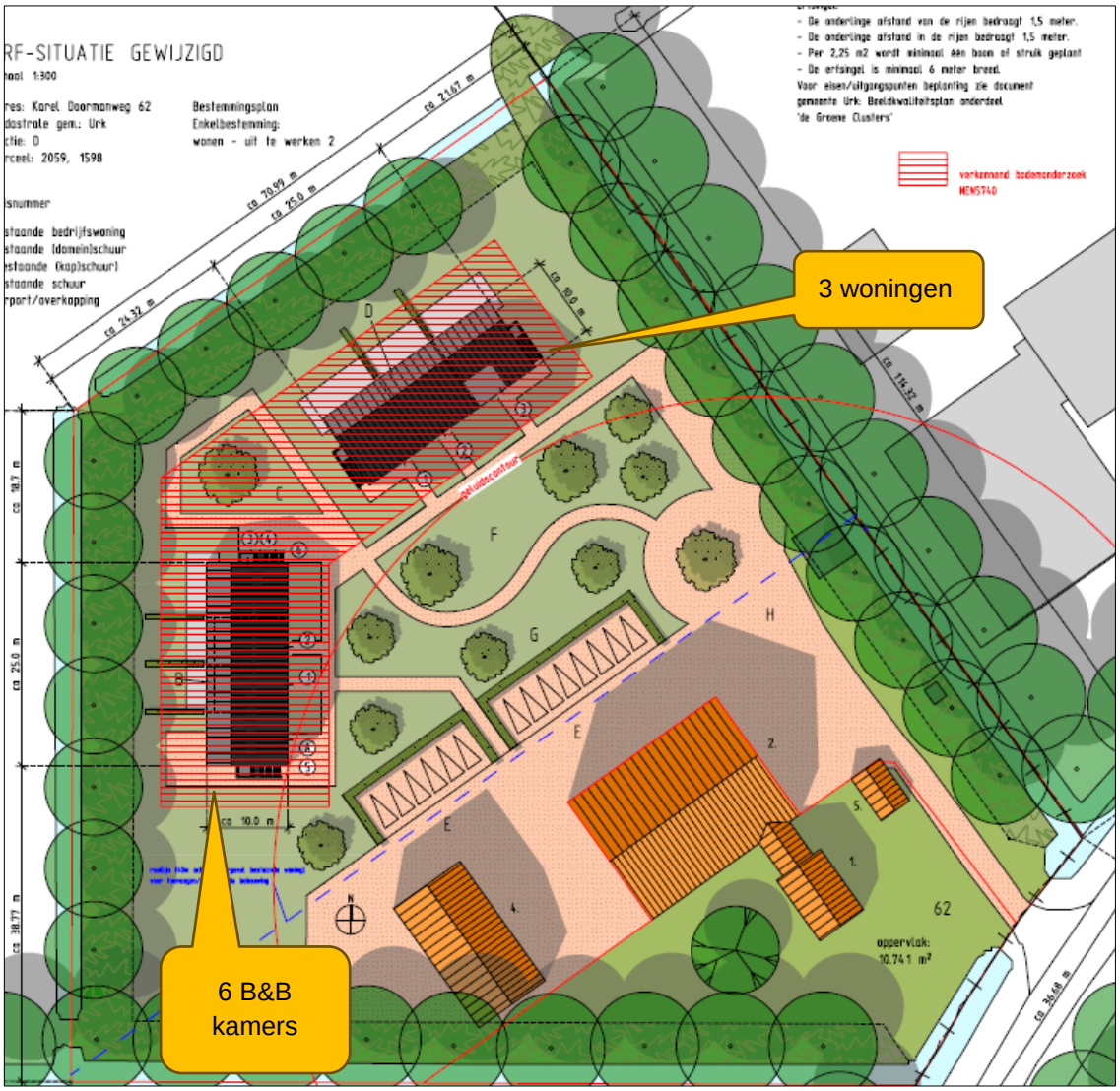


Figuur 2. Illustratie plangebied. Bron: topotijdreis 1962.



Figuur 3. Situatie 2022. Bron: topotijdreis 2022

2.2 Planopzet initiatief + inpassing in omgeving



Figuur 4. Situatietekening nieuwe situatie inclusief nieuw te bouwen woningen en B&B kamers. Bron: H2W architecten Urk.

Bij de inrichting van het plangebied is rekening gehouden met de voorwaarden van de gemeente. Zo blijft de ontsluiting van het erf naar de Karel Doormanweg in stand en blijft de waardevolle erfsingel gehandhaafd. De twee nieuw te realiseren bouwblokken worden elk niet groter dan de toegestane 250 m². Er is geen sprake van een fiets- of wandelroute die verbonden wordt met de Zeeheldenwijk.

2.2.1 Beeldkwaliteitsplan Zeeheldenwijk – Groene clusters

In het beeldkwaliteitsplan ‘Zeeheldenwijk - Groene clusters’ wordt gerefereerd aan de oorspronkelijke opzet van de Noordoostpolder. De singels rond de agrarische huiskavels (erven) vormen een belangrijk onderdeel van het oorspronkelijk ontwerp van de Noordoostpolder. Praktisch ieder agrarisch bedrijf, of voormalige agrarisch bedrijf, heeft een erf dat is omsloten door een erfsingel. Deze singel is doorgaans opgebouwd uit een groensingel en een ontwateringssloot. De groensingel is aangelegd om beschutting te geven tegen de wind, de ontwateringssloot is benodigd voor de afwatering van het erf. Zo is de polder samen te vatten als een open agrarisch gebied met daarin agrarische erven, arbeiderswoningen en dorpen als clusters van groene eilanden. Ze zijn zichtbaar vanuit de omgeving en bepalen de beleving van het gebied. Daarnaast geven ze rond de erven een menselijke maat aan het landschap.

Door diverse grenscorrecties zijn een aantal (voormalige) agrarische erven onderdeel geworden van het grondgebied van de gemeente Urk. Door ruimtelijke ontwikkelingen zijn een aantal van deze erven verdwenen, opgenomen en/of getransformeerd door de ruimtelijke ontwikkeling binnen het grondgebied van de gemeente Urk. De keuze hiervoor is vaak afhankelijk geweest van het gekozen stedenbouwkundige principe.

Voor de Zeeheldenwijk is gekozen om de aanwezige voormalige agrarische erven binnen het plangebied als groene clusters op te nemen in het stedenbouwkundig plan. Vooral de inpassing van de kernkwaliteit, de aanwezigheid van een volwassen groenstructuur van een erf, is hiervoor leidend geweest. De ruimte voor transformatie van deze erven dient per situatie beschouwd te worden.

2.2.2 Erven aan de Karel Doormanweg

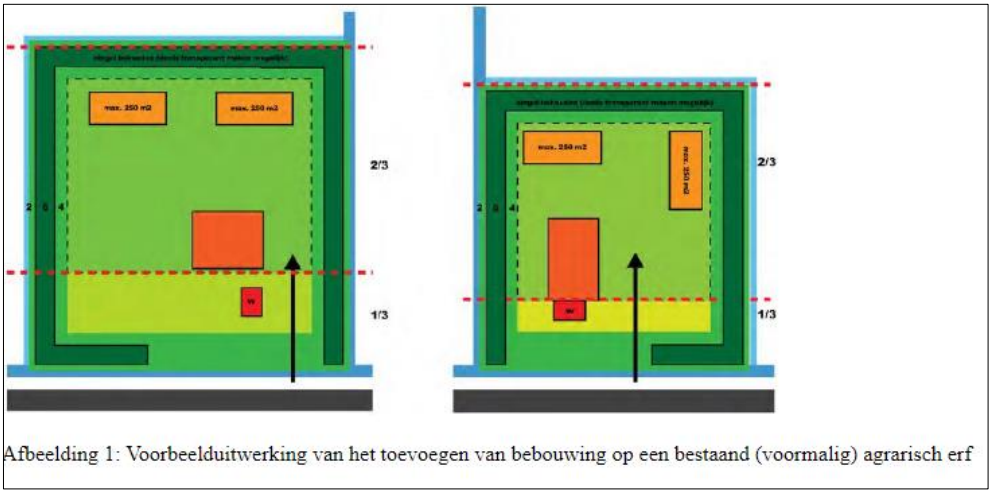
De erven aan de Karel Doormanweg en de Domineesweg maken onderdeel uit van een cluster van meerdere (voormalige) agrarische erven met singel. Delen van het cluster aan de Karel Doormanweg zijn buiten het plangebied en tevens gemeentegrens gelegen, maar maken ruimtelijk wel deel uit van een groen cluster. Figuur 5 geeft de situatie weer.



Vanuit cultuurhistorisch belang hecht de gemeente Urk waarde aan het behoud van “de karakteristiek” van (voormalige) agrarische erven, ten aanzien van de in het gebied aanwezige (groene) clusters. De gemeente Urk wenst wel meer ontwikkelmogelijkheden te geven op deze erven. Op deze wijze wil de gemeente Urk de (groene) clusters inpassen in het (nieuwe) stedelijke gebied.

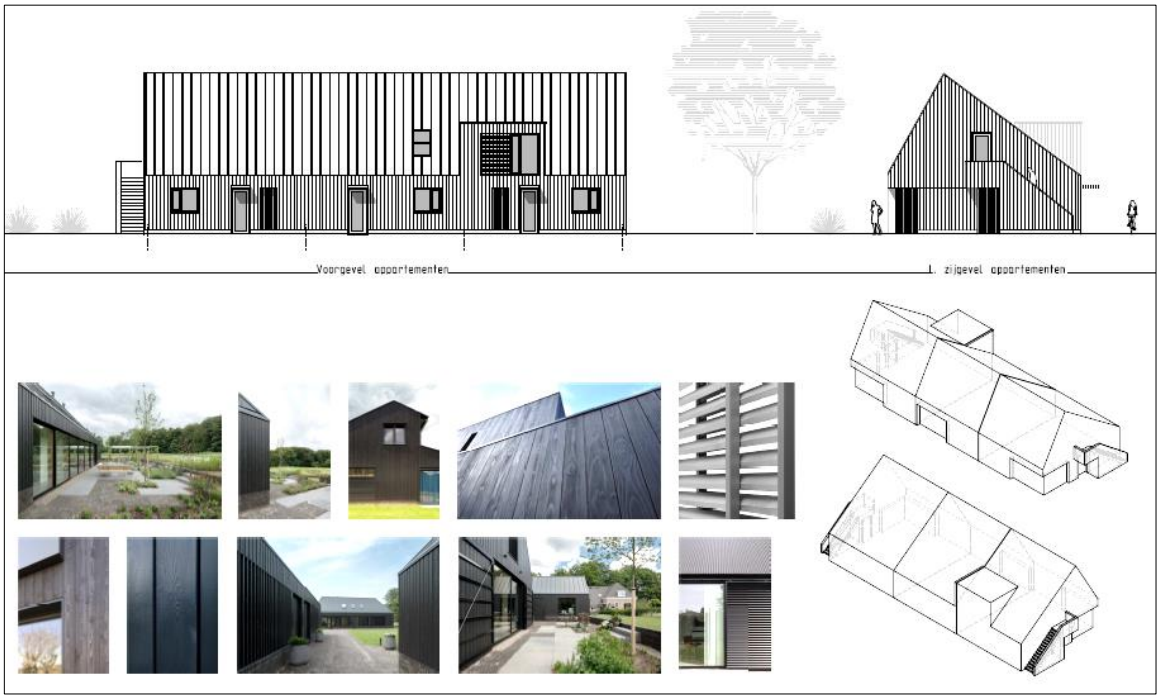
In het beeldkwaliteitsplan zijn voor wat betreft de plaatsing van woningen en bijgebouwen een aantal uitgangspunten geformuleerd. Voor onderhavig initiatief zijn de volgende uitgangspunten relevant:

- Het woonhuis staat voor op het erf, als enig bouwwerk;
- Achter op het erf staat de schuur en eventuele bijgebouwen;
- Nieuwbouw vanwege sloop is alleen mogelijk met in acht name van de karakteristiek van het vroegere agrarische erf;
- Extra bebouwing is alleen toegestaan op het achtererf en tenminste 40 meter achter de voorgevelrooilijn van de bestaande woning;
- Parkeervoorzieningen op eigen terrein bij de bebouwing;
- Eenduidige hoofdmassa en eenvoudige kapvorm;
- Traditioneel materiaalgebruik, overwegend plaatmateriaal in (natuurlijke) grijstinten.



Figuur 6. Voorbeelduitwerking toevoegen bebouwing op bestaand (voormalig) agrarisch erf. Bron: Beeldkwaliteitsplan Zeeheldenwijk.

2.2.3 Beeldkwaliteit: Referentiebeelden - schuurwoningen



Figuur 7. Ontwerp woningen inclusief referentiebeelden te realiseren woningen en b&b kamers. Bron: H2W architecten Urk.

In het ontwerp en de situering van de nieuwe gebouwen is rekening gehouden met de uitgangspunten van de gemeente. Zo worden de gebouwen op het achtererf geplaatst op tenminste 40 meter achter de voorgevelrooilijn van de bestaande woning. Verder is sprake van een eenduidige hoofdmassa met een eenvoudige kapvorm en wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van traditioneel materiaal.

2.2.4 Koppeling van functies en gebruik

De praktijk leert dat de belangstelling naar woonvormen en woongebieden met enige reuring steeds meer terrein wint. Mensen zoeken de rust om prettig te wonen en de reuring om in gezamenlijkheid activiteiten te doen. Het woon- en recreatiemilieu vormt hiermee een niche en toevoeging aan het aanbod binnen de Zeeheldenwijk. Daarnaast is het milieu als zodanig zoals eerder benoemd een aanvulling op de toeristische sector van Urk breed.

Dat plus het feit dat op het voormalige boerenerf ook altijd sprake is geweest van reuring en bedrijvigheid, heeft geleid tot een concept waarbij wonen, recreëren en ambachtelijk handwerk samen zijn gebracht. Functies die milieutechnisch goed bij elkaar passen en elkaar bovendien versterken en aanvullen komen samen aan de Karel Doormanweg. Zo kunnen de bewoners betrokken en ingezet worden bij het onderhoud en versterken van de waardevolle groene singels en het erf. En zullen er op kleinschalig niveau workshops worden gehouden voor de bewoners en toeristen om hen de 1e beginselen van houtbewerking bij te brengen. De kleinschalige meubelmakerij betreft een reeds bestaand bedrijf aan huis en geen toevoeging van de bedrijfsactiviteiten op het perceel.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 De Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Het beleid van het rijk op de ruimtelijke ontwikkeling en mobiliteit van Nederland tot 2040 is neergelegd in De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) die op 11 september 2020 is vastgesteld. De NOVI vervangt de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012). Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid. In de NOVI geeft het Rijk een langetermijnvisie op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. De NOVI bestaat uit een visie, toelichting en uitvoeringsagenda. De combinatie van deze drie documenten zorgt voor een toetsing die leidt tot nationale strategische keuzes en gebiedsgericht maatwerk.

Het beleid in de leefomgeving is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de betrokken overheden. De NOVI geeft aan waar het Rijk zich op nationale schaal aan bindt, waar het regie voert richting medeoverheden of waar het juist aan de medeoverheden is om keuzes te maken. Provincies en (samenwerkende) gemeenten zullen in hun omgevingsvisies uiting geven aan hun eigen verantwoordelijkheid en keuzes in de fysieke leefomgeving.

De uitkomsten van de programma's NOVEX en Mooi Nederland leiden tot nieuw nationaal ruimtelijk beleid: de aangescherpte NOVI. De verwachting is dat de aangescherpte versie in 2024 vastgesteld gaat worden. Tot die tijd staat de beleidsontwikkeling en –uitvoering niet stil. De processen van de genoemde programma's en de aanscherping van de NOVI lopen parallel en beïnvloeden elkaar.

De Rijksbelangen hebben geen betrekking op onderhavig initiatief.

3.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

In de SVIR is de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' geïntroduceerd. De ladder is ook als procesvereiste opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Dat betekent dat overheden nieuwe stedelijke ontwikkelingen moeten motiveren met oog voor de behoefte en de beschikbare ruimte binnen stedelijk gebied. De ladder voor duurzame verstedelijking ziet op nieuwe stedelijke functies. Artikel 1.1.1 Bro definieert een stedelijke ontwikkeling als 'een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen'.

Onderhavig initiatief betreft nieuwbouw van 2 gebouwen (ten behoeve van 3 woningen en 6 B&B kamers) met een omvang van elk 250 m² op een bestaand voormalig agrarisch bedrijfserf. Algemeen uitgangspunt is dat er in beginsel geen sprake is van een stedelijke ontwikkeling, als een plan voorziet in een ontwikkeling van niet meer dan 11 woningen.

Conclusie
Op basis van vorenstaande mag worden geconcludeerd dat ten aanzien van dit initiatief geen nationale belangen in het geding zijn en het planvoornemen passend is in het ruimtelijk beleid van het Rijk.

3.2 Provinciaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Flevoland – FlevolandStraks

De Omgevingsvisie FlevolandStraks, vastgesteld op 8 november 2017, geeft de visie van de provincie Flevoland op de toekomst van Flevoland. De visie gaat over de periode tot 2030 en verder. Het geeft aan welke kansen en opgaven er voor Flevoland liggen en welke ambities de provincie heeft voor de toekomst. Het bijzondere verleden van de jongste provincie van Nederland vormt de basis van de visie.

De provincie richt zich op het faciliteren en stimuleren van inspiratie, in gezamenlijkheid met omgeving en gebiedspartijen, waarbij ieder bijdraagt vanuit zijn of haar rol en mogelijkheden. Concreet streeft de provincie naar:

- Behoud van waardevolle landschappen en zichtbaar Flevolands cultureel erfgoed (fysiek/mentaal).
- Ruimtelijk vormgeven van de opgaven door het inzetten van de kwaliteiten van landschap en erfgoed voor een ruimtelijk plan dat verbinding legt tussen inwoners, ondernemers en gebiedspartners.

Onderhavig initiatief waarbij enerzijds de waardevolle groene erfsingel en de karakteristiek en opbouw van het voormalige boerenerf wordt gehandhaafd en anderzijds de inrichting en functies zich richten op de verbinding tussen de bewoners en gebruikers, sluit op een goede wijze aan bij de provinciale omgevingsvisie.

3.2.2 Omgevingsverordening provincie Flevoland

In de Omgevingsverordening Provincie Flevoland (vastgesteld op 29 februari 2019) zijn bestaand beleid en regels voor de fysieke leefomgeving uit provinciale beleidsnota's en verordeningen bij elkaar gebracht in een nieuwe opzet. Het betreft een actualisatie en een beleids-neutrale omzetting van bestaand beleid.

In hoofdstuk 3 zijn regels opgenomen over de bescherming van het landschapsschoon en zijn gericht op het behoud en de ontwikkeling van een specifiek en karakteristiek landschapspatroon. Met het oog op dit laatste zijn er voor het buitengebied regels en verboden opgesteld ten aanzien van het toepassen van opschriften, aankondigingen, ver- of afbeeldingen, borden, vlaggen, spandoeken, bijbehorende constructies en kennelijk voor deze doeleinden gebezigde transportmiddelen en constructies. Ten aanzien van onderhavig initiatief zal geen gebruik worden gemaakt van uitingen in welke vorm dan ook die negatief van invloed zijn op de karakteristiek van het landschap.

3.2.3 Omgevingsprogramma Flevoland

De provincie stelt vast dat in de afgelopen decennia in Flevoland onvoldoende gedifferentieerd gebouwd is. De nadruk lag op ruime eengezinswoningen. Hoewel Flevoland een opvangtaak voor andere delen van Nederland behoudt, komt de woningbehoefte van de huidige inwoners steeds nadrukkelijker op de voorgrond te staan. Hierbij moet rekening worden gehouden met de specifieke behoeften van ouderen, alleenstaanden en starters, omdat de bestaande woningvoorraad daar onvoldoende aan tegemoet komt.

Voor wat betreft niet agrarische activiteiten in het landelijk gebied staat de provincie op het standpunt dat de activiteiten in principe kleinschalig van karakter dienen te zijn. De bebouwingsmogelijkheden dienen hierop te zijn afgestemd. Effecten die milieu-hygiënisch, landschappelijk en verkeerskundig (veiligheid en verkeersaantrekkende werking) ongewenst zijn, moeten worden voorkomen. Zo mogen nieuwe functies de landschappelijke en cultuurhistorische kern- en basiskwaliteiten van het gebied niet aantasten.

Ten aanzien van vrijkomende boerderijwoningen is in het omgevingsprogramma het volgende opgenomen:
"De vrijgekomen boerderijwoningen kunnen worden gebruikt voor algemene bewoning, waarbij wordt uitgegaan van één woning per (voormalig) agrarisch bouwperceel. In het experimentenkader 'Extra woningen op erven' is een uitzondering gemaakt voor de toevoeging van 26 woningen in het landelijk gebied op erven in de gemeente Noordoostpolder (max. vier woningen per erf)".

Ten behoeve van de planontwikkeling Zeeheldenwijk is ervoor gekozen om enkele agrarische bedrijven te saneren, de agrarische bestemming te wijzigen in een woonbestemming en deze voormalige agrarische boerenerven deel uit te laten maken van de Zeeheldenwijk. Het voormalige agrarische erf Karel Doormanweg 62 vormt niet langer een afgezonderd onderdeel van het polderlandschap, maar wordt daarmee verbonden met het stedelijk gebied. Daarbij is er wel uitdrukkelijk voor gekozen om de kwalitatieve erfsingel te handhaven als kwalitatief onderdeel van de Zeeheldenwijk. Naast de stedenbouwkundige en landschappelijke verbondenheid kunnen de bewoners betrokken en ingezet worden bij het onderhoud en versterken van de waardevolle groene singels en het erf. En zullen er op kleinschalig niveau workshops worden gehouden voor de bewoners en toeristen om hen de 1e beginselen van houtbewerking bij te brengen. Het betreft hierbij geen toevoeging in de vorm van een bedrijfsactiviteit, maar een reeds bestaand bedrijf aan huis. Er wordt op deze wijze op kleinschalige wijze een milieu gecreëerd waarbij wonen, werken en recreëren prima op elkaar aansluit en waarbij rekening is gehouden met de specifieke behoeften van verschillende doelgroepen.

3.2.4 Beleid archeologie Flevoland

In de beleidsregel 'Beleid archeologie Flevoland is het kader aangegeven waarbinnen Gedeputeerde Staten zich een oordeel vormt met betrekking tot het onderwerp archeologie in het kader van ruimtelijke plannen.

Gedeputeerde Staten maken onderscheid in behoudenswaardige en niet-behoudenswaardige archeologische waarden. Behoudenswaardige archeologische waarden zijn archeologische waarden die op grond van de landelijke waarderingssystematiek als behoudenswaardig zijn aan te merken. Deze systematiek is vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).

De begrenzing van een archeologische waarde wordt bepaald door zijn omvang of zijn ensemble van roerende en/of onroerende zaken die in tijd, ruimte en/of sociaal-economische context een directe relatie met elkaar hebben. Dan wel aanvullend hierop op basis van de aardkundige situatie, voor zover het aannemelijk is dat de aardkundige situatie de verwachte spreiding of ensemble van de roerende en/of onroerende zaken vertegenwoordigt. Rondom de begrenzing van archeologische waarden moet een extra beschermingszone van minimaal 10 meter worden aangehouden.

De in deze beleidsregel opgenomen regels zijn gericht op het behoud van archeologische waarden bij ruimtelijke ontwikkelingen, dat is aangemerkt als provinciaal belang in de zin van de Omgevingswet. Binnen de reikwijdte van deze beleidsregel vallen ruimtelijke plannen die binnen de in het Omgevingsprogramma Flevoland opgenomen archeologische gebieden en locaties liggen zoals opgenomen op de archeologische beleidskaart Omgevingsprogramma Flevoland. Dit omvat de Provinciaal Archeologische en Aardkundige Kerngebieden, de Archeologische aandachtsgebieden en de TOP-10 Archeologische locaties. Daarnaast vallen alle terreinen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) onder de reikwijdte.

Conclusie
Het initiatief richt zich op het kleinschalig aanbieden van huisvesting voor zowel permanente bewoning als recreatief gebruik op een voormalig agrarisch bedrijfsperceel. Deze huisvesting wordt aangeboden op een locatie waar een agrarisch bedrijf gevestigd was en waar sprake is van behoud van een waardevolle erfsingel.

Aangezien enerzijds landschappelijke kwaliteiten behouden blijven en op basis van archeologisch onderzoek vastgesteld is dat niet of nauwelijks sprake zal zijn van verstoring en anderzijds mensen met elkaar verbonden worden in een mooie groene omgeving, mag worden geconcludeerd dat dit initiatief passend is in het provinciaal ruimtelijk beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Bestemmingsplan 'Zeeheldenwijk gemeente Urk'

In paragraaf 1.2 is vastgesteld dat het initiatief niet past binnen de regels van het geldende bestemmingsplan. Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar paragraaf 1.2.

3.3.2 Actualisatie 2021 van Strategische Woonvisie Urk 2035+

Recente prognoses laten zien dat de bevolking op Urk snel blijft groeien. Urk kampt met problemen die ook elders in Nederland zichtbaar zijn. Starters kunnen door gebrek aan aanbod en gestegen prijzen moeilijk aan een woning komen, en voor senioren zijn er niet altijd de juiste opties om door te stromen en ruimte te maken voor de nieuwe generatie. In de tussentijd zet de vergrijzing door, en zijn er in de afgelopen jaren nieuwe opgaven op de gemeente afgekomen.

De ambitie van de gemeente Urk is om zorg te dragen voor een toekomstbestendig Urk. De gemeente wil daarom gepast anticiperen op groei. De gemeente zorgt voor voldoende nieuwe woningen door de omvang van het nieuwbouwprogramma af te stemmen op de groei van het aantal huishoudens op Urk. Dit kan door te zorgen voor het voortvarend ontwikkelen van nieuwe uitbreidingslocaties zoals de Zeeheldenwijk en ruimte te zoeken in het bestaand bebouwde gebied voor verdichting.

De gemeente verwacht dat na 2024 het aantal mogelijke inbreidingslocaties af gaat nemen. Inbreidingslocaties zijn belangrijk om speciale doelgroepen te bedienen die minder mobiel zijn en dichtbij voorzieningen moeten wonen om langer zelfstandig te blijven. Bovendien zullen mensen bij een woning in hun bekende omgeving eerder doorstromen. Er ligt hier dus een taak voor de gemeente om te blijven zoeken naar mogelijkheden tot verdichting.

3.3.3 Beeldkwaliteitsplan Zeeheldenwijk – Groene clusters

In paragraaf 2.2 staat de uiteenzetting over het beeldkwaliteitsplan 'Zeeheldenwijk - Groene clusters'. Daar wordt naar verwezen.

3.3.4 Omgevingsvisie Urk 2030

De omgevingsvisie Urk 2030 geeft aan dat de gemeente inzet op de volgende speerpunten:

- Een gezond en sociaal dorp
- Een vitale economie
- Het beschermen, ontwikkelen en beleefbaar maken van cultuur en erfgoed
- Beleven, benutten en boosten van natuur & landschap
- Verkeersveilig, toegankelijk en bereikbaar Urk
- Een leefbare en toekomstbestendige omgeving
- Een goed woonklimaat

De gemeente stelt vast dat net als in de rest van Nederland de woonruimte op Urk onder druk staat. Er komen nieuwe woonwijken bij, maar dat is niet genoeg. Voorspellingen geven aan dat de bevolking op Urk blijft groeien. Tot 2040 wordt een groei van ongeveer 26% verwacht. In januari 2019 telde Urk 20.776 inwoners, in 2040 zullen dat er 26.500 zijn.

Voor wat betreft het wonen wenst de gemeente er zorg voor te dragen dat er voldoende aanbod van geschikte woningen voor alle doelgroepen op Urk komt. Woningen op passende locaties die financieel voor de eigen inwoners toegankelijk zijn.

3.3.5 Strategische visie 2012 – 2019 Toerisme en Recreatie

- Aanleiding

Gemeente Urk is een authentiek vissersdorp. Veel van deze inwoners leven van de visserij. Echter deze bron van inkomsten is in de afgelopen jaren steeds minder geworden, met name door de quotering van de vis. Hierdoor is er behoefte aan nieuwe bronnen van werkgelegenheid. De diverse horecagelegenheden op Urk en ook andere bedrijven geven aan dat zij graag meer toeristen zouden willen ontvangen. Indien er meer mensen voor toerisme en recreatie naar Urk zouden komen, bevordert dit de lokale werkgelegenheid.

- Stimuleren ondernemerschap

Vastgesteld is dat er weinig aanbod van verblijfsaccommodatie is op Urk. En dat de kwaliteit van de bestaande accommodaties die aanwezig zijn op Urk van een middelmatig niveau zijn. Het midden en luxe segment, van driesterren of meer is niet aanwezig in het dorp.

Met onderhavig initiatief wordt ingespeeld op de trends en ontwikkelingen binnen de sector toerisme en recreatie. Zo zijn steeds meer vakantiegangers op zoek naar kleinschalige kwalitatieve verblijven die geen onderdeel uitmaken van een groot recreatiepark. Verblijven die bovendien bij voorkeur in of nabij een (recreatie) kern gelegen zijn. Het toevoegen van B&B's op een voormalig agrarisch erf vormt een aanvulling op en uitbreiding van het recreatieaanbod binnen Urk, waar B&B's vooral in het Oude dorp zijn gecentreerd. Dit is een vernieuwing in het huidige aanbod.

3.3.6 Structuurvisie 2035+

Deze Structuurvisie 2035+ vormt voor de gemeente Urk de basis om binnen planologische maatregelen het thema wonen en zorg af te stemmen. Het streven daarbij is om te komen tot een betere afstemming tussen behoefte (ingegeven door de groei van de bevolking), vraag (beïnvloed door de economische en maatschappelijke facetten) en aanbod (beschikbaarheid van woningen). De opgave van nieuwe woningbouwontwikkelingen op Urk blijft aanwezig. De focus zal hierbij steeds meer verschuiven van aanbodgericht naar vraaggericht bouwen. Het aanbod van een gedifferentieerde woon- en leefomgeving zorgt ervoor dat inwoners betere en gepaste huisvestingskansen hebben op Urk. Deze afstemming is niet alleen noodzakelijk binnen de planontwikkelingen zelf, maar ook over de totale woningbouwontwikkeling op Urk.

Conclusie

De doelstelling van onderhavig initiatief is onder meer om aan de Urker inwoners betaalbare huisvesting aan te bieden. Huisvesting die bovendien qua grootte en inhoud is afgestemd op meerdere doelgroepen zoals senioren en starters. Op deze wijze wordt ingespeeld op het beleid van de gemeente.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

Ruimtelijke plannen kunnen van invloed zijn op de omgeving. In dit hoofdstuk worden de omgevingsfactoren beschreven waarbij per omgevingsfactor beoordeeld wordt wat de invloed daarop is van onderhavige aanpassing van de bedrijfsbestemming.

4.1 Milieuaspecten

4.1.1 Bedrijven en milieuzonering

Nieuwe functies kunnen beperkingen opleveren voor de omgeving. Zo kunnen woningen beperkingen opleveren voor bedrijven. Er dient daarom een beoordeling plaats te vinden welke invloed de nieuwbouw van 3 woningen op de omgeving heeft. Beoordeeld moet worden of in de omgeving van het plangebied functies voorkomen, die gehinderd kunnen worden door deze nieuwe woningen.

De (indicatieve) lijst 'Bedrijven en Milieuzonering 2009', uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse gemeenten, geeft weer wat de richtafstanden zijn voor milieubelastende activiteiten (bedrijven) ten opzichte van milieugevoelige objecten (woningen). In deze publicatie worden er indicatieve richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

Milieucategorie	Richtafstanden in meters op basis van omgevingstype 'rustige woonwijk*'	Richtafstanden in meters op basis van omgevingstype 'gemengd gebied*'
1	10	0
2	30	10
3.1	50	30
3.2	100	50
4.1	200	100
4.2	300	200
5.1	500	300
5.2	700	500
5.3	1000	700
6	1500	1000

** indien de omgeving is te typeren als 'gemengd gebied', gelden kleinere richtafstanden, namelijk één afstandstap kleiner (zie de VNG-publicatie, paragraaf 2.3)*

Figuur 8. Tabel met onderscheid in omgevingstype. Bron: VNG-publicatie.

De vier agrarische bedrijven waarvan in de 'cluster' oorspronkelijk sprake was, is geen van allen meer actief. De woningen leveren derhalve geen beperkingen op voor de omgeving.

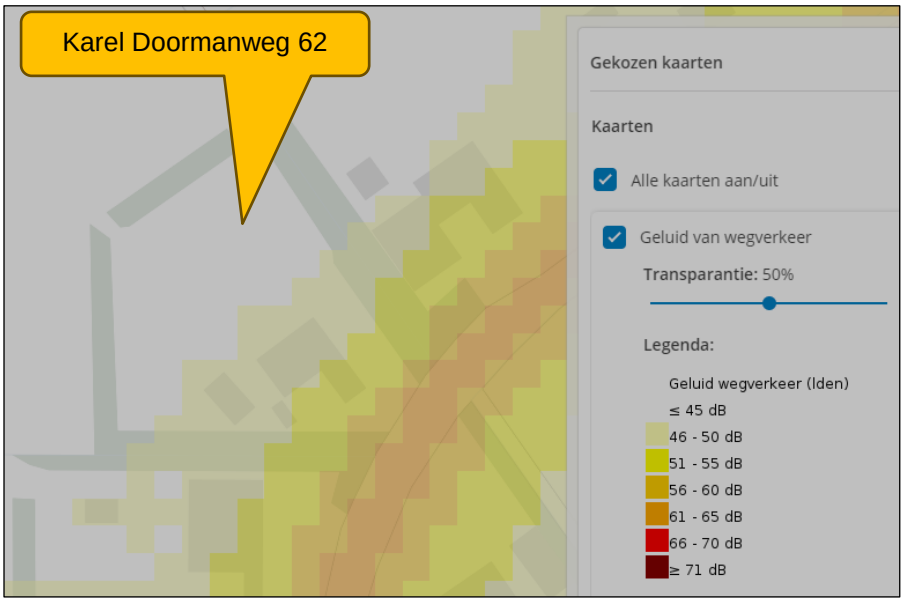
Op het perceel Karel Doormanweg 62 wordt kleinschalig het beroep van meubelmaker uitgeoefend. Het betreft een bedrijf aan huis. Beroepen en bedrijven aan huis maken deel uit van de lichte milieucategorie 1-2. In dit geval is sprake van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Op basis van dit omgevingstype is een richtafstand van 30 meter van toepassing tussen het pand waar het beroep wordt uitgeoefend en de nieuwe woningen. De feitelijke afstand tussen pand en woningen zal circa 49 meter gaan bedragen. Daarmee wordt voldaan aan de richtafstand van 30 meter.

4.1.2 Geluid

Voor wat betreft het geluid dat afkomstig kan zijn van de kleinschalige meubelmakerij, is door middel van een rode cirkel gevisualiseerd waar de grenswaardecontour ligt van 50 dB(A) in de dagperiode (07:00 – 19:00 uur). Verwezen wordt naar figuur 4 op pagina 6. Duidelijk is dat zowel de 6 B&B kamers als het gebouw met de 3 woningen buiten de contour is gesitueerd. Daarmee wordt voldaan aan de normstelling van de Wet Geluidhinder / het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en is de kwaliteit van wonen en leven voldoende gewaarborgd.

Om te benadrukken dat het gaat om een hobbymatige activiteit is het begrip “kleinschalige meubelmakerij” toegevoegd aan de begripsbepalingen van het bestemmingsplan. Om de kleinschaligheid te borgen en te voorkomen dat deze hobbymatige activiteiten uitgroeien tot milieubelastende bedrijfsactiviteiten, is in de planregels nogmaals benadrukt dat onder strijdig gebruik wordt verstaan: het gebruik van de kleinschalige meubelmakerij ten behoeve van milieubelastende activiteiten. Zo mogen er bijvoorbeeld geen zaagactiviteiten plaatsvinden waardoor de binnenwaarden zoals gesteld in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (Bkl) en Bal binnen de 3 toegevoegde woningen wordt overschreden.

4.1.3 Geluid wegverkeer

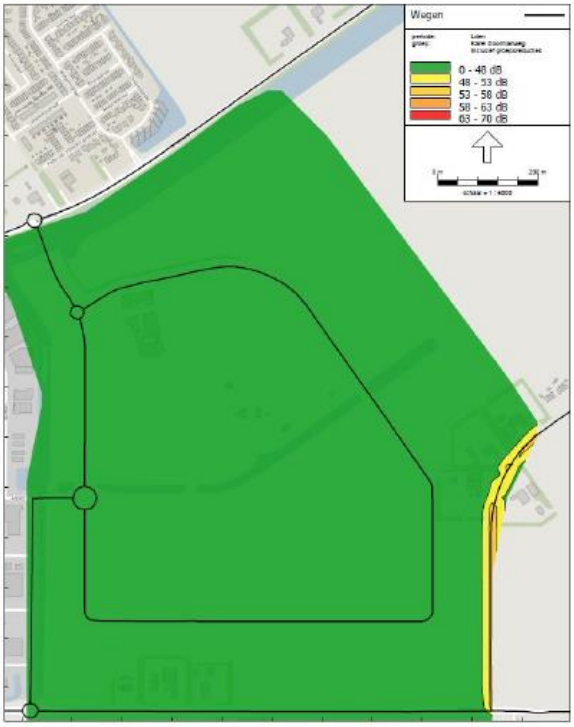


Figuur 9. Kaart geluidsindicatie wegverkeer. Bron: Atlasleefomgeving.nl

Wat betreft het wegverkeerslawaai is een voorkeursgrenswaarde van 48 dB van toepassing. Uit berekeningen inzake het wegverkeer op de Karel Doormanweg is gebleken dat daar waar de woningen gesitueerd zijn, namelijk op het achtererf, de gevelbelasting <= 45 dB.

Deze uitkomsten sluiten aan bij de akoestische berekeningen die zijn vastgelegd in het rapport “Zeeheldenwijk, Urk akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Gemeente Urk” uit september 2023[2].

[2] Arcadis referentie: ZZK2KWXPWCV3-1556893925-530:1 - Datum: 25 september 2023



Het onderzoek toont aan dat de 48 dB-contour van de Karel Doormanweg op circa 18 meter van de wegas ligt. Voor de illustratie daarvan wordt verwezen naar figuur 10.

Figuur 10. Kaart geluidscontour Karel Doormanweg.

4.1.4 Luchtkwaliteit

Beleid

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer. Op 15 november 2007 is het onderdeel luchtkwaliteit van de Wet milieubeheer in werking getreden. Kern van de wet is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Hierin staat wanneer en hoe overschrijdingen van de luchtkwaliteit aangepakt moeten worden. Het programma houdt rekening met nieuwe ontwikkelingen zoals bouwprojecten of de aanleg van infrastructuur. Projecten die passen in dit programma, hoeven niet meer te worden getoetst aan de normen (grenswaarden) voor luchtkwaliteit.

Afweging

Ook projecten die ‘niet in betekenende mate’ (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit, hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. Deze projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden. Voor woningbouw geldt dat voor maximaal 1.500 woningen (in geval van één ontsluitingsweg) of 3.000 woningen (in geval van twee ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling) geen beoordeling op luchtkwaliteit meer hoeft plaats te vinden. In onderhavig geval worden er 3 woningen en 6 b&b-appartementen toegevoegd. Het initiatief kan als 'niet in betekenende mate' van invloed op de luchtkwaliteit worden beschouwd.

Conclusie

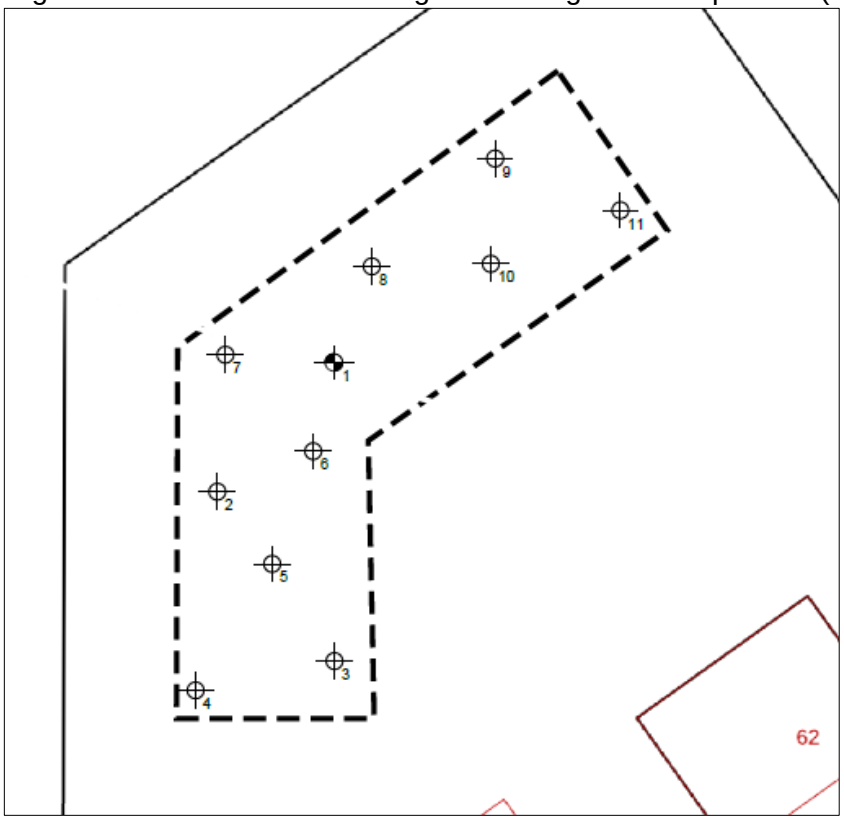
Wat betreft de milieuaspecten kan het volgende vastgesteld worden. Er wordt aan de richtafstanden in het kader van bedrijven en milieuzonering voldaan. Het betreft namelijk een kleinschalige meubelmakerij waarbij op kleine schaal sprake is van houtbewerking. Bovendien is berekend dat de nieuwbouw van de B&B-kamers en de woningen plaats vindt buiten de 50 dB(A) contour. Aangezien de buurpercelen niet meer agrarisch in functie zijn en reeds (deels) bestemd zijn naar wonen, leveren de nieuwe woningen geen beperkingen op voor eventuele bedrijfsvoering in de omgeving. Wat betreft het wegverkeer wordt voldaan aan de voorkeurgrenswaarde van 48 dB. Tot slot wordt geconcludeerd dat het initiatief weinig tot geen invloed heeft op de luchtkwaliteit.

Het omgevingsaspect milieu vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief.

4.2 Bodem

Met het oog op de volksgezondheid dient er een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden in situaties waarbij er sprake is van een langdurig verblijf en gebruik van personen in een nieuw op te richten gebouw. Onderzoek is dan nodig om vast te kunnen stellen of de kwaliteit van de bodem voldoende geschikt is om de gezondheid van de gebruikers voldoende te kunnen waarborgen.

Omdat in beide nieuw te bouwen gebouwen langdurig mensen zullen verblijven, is er een verkennend bodemonderzoek[3] uitgevoerd. Verspreid over de onderzoeklocatie zijn 11 boringen (B1 t/m B11) uitgevoerd. De boringen B4 t/m B11 zijn uitgevoerd tot 50 cm- mv (centimeter min maaiveld). Boringen B2 en B3 zijn uitgevoerd tot 200 cm- mv. Boring B1 is uitgevoerd tot 280 cm- mv en afgewerkt tot grondwaterpeilbuis (PB1).



Figuur 11. Overzicht uitgevoerde boringen. Bron: Rapport Verkennend bodemonderzoek.

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodemvreemde stoffen. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden. Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal. Deze zijn zintuiglijk in de opgeboorde grond ter plaatse van de onderzoeksterreinen niet waargenomen.

Uit de analyseresultaten van de bodemmonsters is gebleken dat in de grond en het water geen overschrijdingen zijn aangetroffen. Alle mengmonsters worden indicatief gekwalificeerd als '*Altijd toepasbaar'.*

[3] FMA-NILLESEN BEDRIJFSADVISEURS Bodemonderzoek 10 juli 2023 nummer BO20230079

Tot slot, in het verleden bevond zich in het terrein een dieseltank. Bij het slopen van de voormalige stal is ook deze tank gesaneerd en niet meer aanwezig.

Conclusie
Op de onderzoeklocatie is geen bodemverontreiniging aangetoond, welke een belemmering zou kunnen vormen bij de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie) ten behoeve van een 3-tal schuurwoningen. Het aspect bodemkwaliteit staat de uitvoerbaarheid van dit plan niet in de weg. Het rapport verkennend bodemonderzoek is als **bijlage 1** toegevoegd.

4.3 Erfgoed

De Erfgoedwet bundelt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ).

Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologische restanten rekening wordt gehouden.

De omgang met het cultureel erfgoed in onze leefomgeving is vanaf 1 januari 2024 geregeld in de Omgevingswet. Het gaat dan om zaken als de omgevingsvergunning voor rijksmonumenten, rekening houden met het cultureel erfgoed in op te stellen omgevingsplannen en bijvoorbeeld ook het aanstellen van een monumentencommissie.

4.3.1 Archeologie

Op basis van het gemeentelijk beleid en het specifieke verwachtingsmodel dat tot stand is gekomen op basis van meerdere archeologische onderzoeken, heeft het hele plangebied Zeeheldenwijk meerdere dubbelbestemmingen gekregen. Het perceel Karel Doormanweg 62 maakt deel uit van het plangebied van de Zeeheldenwijk. Aan het perceel is in het bestemmingsplan de dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 2’ toegekend. Op basis van deze dubbelbestemming is het verboden om zonder omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders te bouwen of te laten bouwen op de voor 'Waarde - Archeologie 2' bestemde gronden.

Voor de nieuwbouw is een omgevingsvergunning benodigd. De nieuwbouw vindt plaats op een erf waar meerdere bedrijfsgebouwen hebben gestaan die de afgelopen jaren gesloopt zijn. Dit betekent dat binnen het plangebied reeds op meerdere plekken sprake is van geroerde grond.

Tevens is archeologisch onderzoek[4] uitgevoerd. Uit het bureau- en booronderzoek is het volgende gebleken.

- 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 deken 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.

[4] VUhbs archeologie Amsterdam, drs. KA Hebinck 3aug. 2023 projectcode URK-KDW-23 Archeologisch onderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

- 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.

  Conclusie en advies
  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 m2) ligt in de zone met een middelhoge archeologische verwachting. 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. Archeologie vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief. Het rapport van VUhbs is als **bijlage 2** toegevoegd.

4.3.2 Cultuurhistorie

De cultuurhistorische waarden beperken zich vanwege de recente geschiedenis van de polder, tot de fysiek herkenbare waarden landschap en bebouwing. In dit geval kunnen de volgende waarden worden genoemd:

- de verkavelingsstructuur met een standaard kavelmaat van 300 m x 800 m;
- de geclusterde agrarische bouwpercelen aan de Karel Doormanweg en de Domineesweg;
- de erfsingels om de agrarische bouwpercelen;
- de aanwezigheid van een rijenwoningen (4).



Figuur 12 toont een afbeelding van een rond 1950 geplaatste montageschuur in de Noordoostpolder.

De cultuurhistorisch waardevolle erfsingel en montageschuur inclusief woning blijven bij onderhavig initiatief behouden voor het perceel Karel Doormanweg 62. De nieuwbouw van de twee gebouwen vindt plaats op het achtererf waar tot voor enkele jaren nog enkele bedrijfsgebouwen stonden.

Conclusie: het initiatief levert geen nadelige gevolgen op voor de genoemde cultuurhistorisch waardevolle elementen.

Conclusie
Erfgoed levert geen belemmering op voor onderhavig initiatief.

4 Ecologie

4.4.1 Beleid

Bij ruimtelijke ingrepen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden. Bescherming in het kader van de natuurwet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Bij gebiedsbescherming zijn de Wet natuurbescherming en provinciale verordeningen van toepassing. De provincies beschermen via provinciale verordening waardevolle natuurgebieden. Daarnaast kunnen natuurgebieden of andere gebieden die essentieel zijn voor het behoud van bepaalde flora en fauna, aangewezen worden als Europees vogelrichtlijn- en/of habitatrichtlijn gebied (Natura 2000). De verplichtingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijn zijn in Nederland opgenomen in de Wet natuurbescherming. Er is ecologisch onderzoek uitgevoerd[5]. Het volledige rapport is toegevoegd als **bijlage 3**.

4.4.2 Quickscan algemeen

Op 23 maart 2023 heeft een veldbezoek plaatsgevonden door een ecologisch deskundige. Omdat de werkzaamheden bestaan uit het bouwen van 2 verblijfsgebouwen, is gekeken naar de potentie van het gebied voor verblijfplaatsen van beschermde soorten. Daar waar gebouwd moet worden is momenteel een grasveld. De bomen in de singel zijn voorgaande jaren gedund in verband met essentaksterfte. Daardoor staan er geen noemenswaardige dikke bomen in de singel die als verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuizen en eventueel als nestboom voor roofvogels. Maar daar wordt ook niet gewerkt. Ook de bestaande gebouwen worden ontzien bij de nieuwe ontwikkelingen.

4.4.3 Soortenbescherming

- <u>(Roof) vogels</u>
  Alle bomen op het erf, en die van naast gelegen erven zijn bekeken op jaarrond beschermde nesten van roofvogels en uilen. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van roofvogels en uilen aangetroffen.

[5] Landschapsbeheer Flevoland, maart 2023 Quickscan Karel Doormanweg 62

Er hoeft bij de werkzaamheden dus geen rekening gehouden worden met jaarrond beschermde roofvogel/uilennesten. Er is geen ontheffing Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten, nodig voor jaarrond beschermde vogels omdat deze niet aanwezig zijn op het betreffende perceel en die van de aangrenzende buren.

- Rugstreeppad

  Het voorkomen van de rugstreeppad in de Zeeheldenwijk wordt al twee jaar onderzocht door Landschapsbeheer Flevoland, waarbij de Karel Doormanweg de begrenzing is. De afgelopen 2 jaar is er bij de Kareldoormanweg geen enkele waarneming gedaan van rugstreeppadden. Er is daarom geen ontheffing Wet Natuurbescherming onderdeel beschermde soorten nodig voor rugstreeppadden omdat deze soort niet aanwezig is op het betreffende perceel.

- Marterachtigen

  Er is gezocht naar sporen van boommarter en steenmarter. Er zijn geen sporen aangetroffen van deze soorten. Ook zijn geen bomen met holtes gevonden die groot genoeg zijn voor de boommarter.
  Daarnaast worden bomen met holtes binnen de werkzaamheden sowieso behouden. Er is gezocht naar nesten die gebruikt zouden kunnen worden door boommarter (of steenmarter), bijvoorbeeld roofvogelnesten of eksternesten. Dit soort nesten zijn niet aanwezig. Daarmee worden verblijfplaatsen van marters uitgesloten. Bij de gebouwen zijn geen sporen van steenmarters aangetroffen, de bewoner meldt hiervan nog nooit overlast te hebben ervaren.

  Het grasveld waarop de gebouwen geplaatst worden herbergt in elk geval geen verblijf.

  De wezel houdt van veldjes vol met muizen. Dit jaar lijkt een goed muizenjaar te zijn zoals blijkt op zeedijken waar vele zichtbare gangen van veldmuizen te vinden zijn. De wezel geeft de voorkeur aan een halfopen landschap met voldoende muizen. Bij het veldbezoek zijn een paar muizenholtes gevonden, maar zeker niet overdadig zoals op de dijken. Daarmee wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen van wezel uitgesloten.

  Bunzing is, gebonden aan water en oevers. De werkzaamheden raken geen water of oevers, de werkzaamheden beperken zich tot het graven van een funderingen en het plaatsen van een gebouw. Daarmee worden verblijfplaatsen van bunzing uitgesloten. Er is geen ontheffing Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten, nodig voor de wezel, boommarter, steenmarter en bunzing.

- Vleermuizen

  In de singels zijn geen bomen met holten aangetroffen. Hier kunnen dan ook geen verblijfplaatsen van boombewonende soorten aanwezig zijn. Huis bewonende soorten kunnen goed aanwezig zijn in de bestaande bebouwing. De werkzaamheden raken deze gebouwen echter niet.
  De komst van de huisjes zou, op zijn hoogst, kunnen betekenen dat eventuele aanvliegroutes naar bestaande verblijven geblokkeerd raken. Zoals te zien is op de ontwerpschets staan de te bouwen gebouwtjes op ruime afstand van de bestaande gebouwen. Er is daarmee geen kans dat bestaande vleermuisverblijfplaatsen hinder ondervinden van de bouwplannen. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor de bouwwerkzaamheden niet nodig voor vleermuizen.

- Broedende vogels

  Er dient rekening gehouden te worden met de alle broedende vogels, die geen speciale status hebben in de Wet natuurbescherming. Broedende vogels mogen nooit verstoord worden door de werkzaamheden, dus dienen ook nesten die in de verstoringszone van de werkzaamheden liggen niet verstoord te worden.

Het merendeel van de vogels broedt tussen 15 maart en 15 juli zodat werken in de periode lastig kan zijn. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedende vogels.
Er is gekeken of er al vogels broeden op het erf, want houtduiven en tortelduiven zouden al op eieren kunnen zitten op dit tijdstip van het jaar. Er zijn geen broedende vogels waargenomen.

Conclusies

1. Er is geen ontheffing Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten, nodig voor de uitvoer van de werkzaamheden.
2. Er dient altijd rekening gehouden te worden met broedende vogels. Broedende vogels mogen nooit zodanig verstoord worden door de werkzaamheden dat hun reproductie verloren gaat. Het is dus zaak om niet langdurig en dichtbij nesten te werken. Het merendeel van de vogels broedt tussen 15 maart en 15 juli zodat werken in de periode lastig kan zijn. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedende vogels. Binnen het veldbezoek op 23 maart 2023 zijn geen broedende vogels aangetroffen.

4.4.4 Gebiedsbescherming

- Algemeen

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen (significante aantasting) voor beschermde gebieden. Beschermde gebieden die hieronder vallen zijn:
- Natura 2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland;

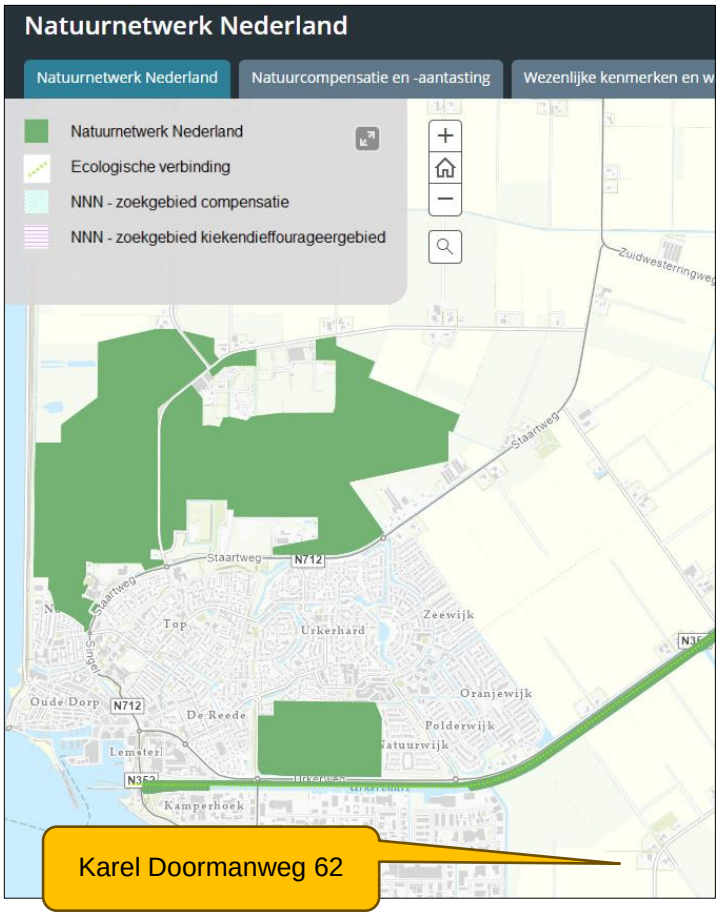
Voorbeelden van significante aantasting zijn:
- Wegnemen van een deel van het gebied;
- Verstoring door licht, geluid;
- Extra bemesting;
- Verdroging van het gebied;
- Waterpeil daling of stijging door de werkzaamheden.

- Natura 2000 gebieden

Bekeken is of het initiatief mogelijk een rol speelt in of invloed heeft op stikstofgevoelige Natura-2000 gebieden in de omgeving. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied betreft de Weerribben en de Wieden gelegen op een afstand van circa 24 km. Hoewel het IJsselmeer en de Rijntakken (IJssel) de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden zijn, hebben deze gebieden in de directe omgeving geen stikstofgevoelige habitattypes liggen.

Uit de Aerius-berekeningen die zijn uitgevoerd[6] is gebleken dat er geen toename van stikstofdepositie op de stikstofgevoelige gebieden plaatsvindt ten opzichte van de referentiesituatie. De berekening is als **bijlage 6** toegevoegd.

[6] Projoule rapport 21 maart 2024, nr. 23223, VO 2.



Figuur 13 toont de ligging op en rond Urk aan van het Natuurnetwerk Nederland.

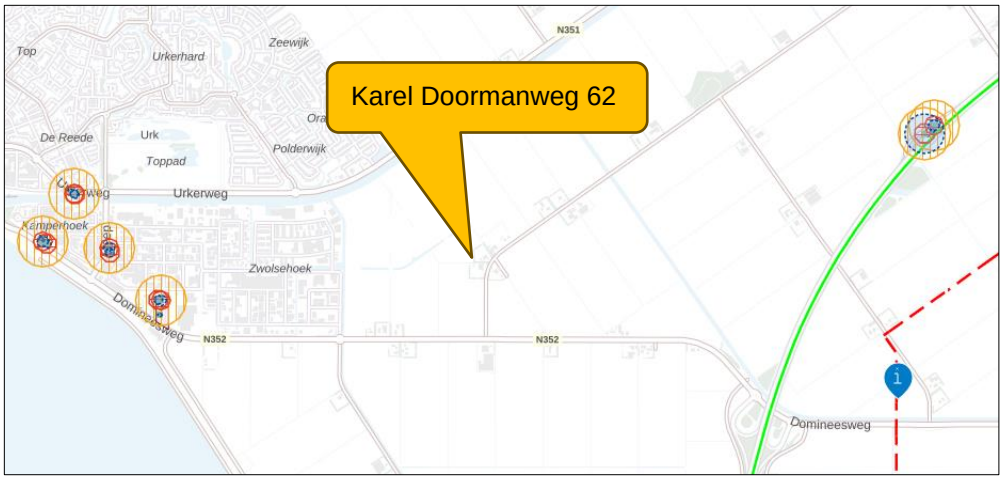
Feit is dat het plangebied geen deel uit maakt van het Natuurnetwerk Nederland. Gelet op de afstand van circa 160 meter tussen de Urkervaart en het plangebied, heeft het initiatief geen nadelige invloed op het Natuurnetwerk Nederland.

- Natuurnetwerk Nederland
  De oeverzone van de Urkervaart behoort tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het betreft een netwerk aan groen/natuur, dat samen ervoor zorgt dat tal van dieren en planten van het ene naar het andere natuurgebied kunnen trekken.

Conclusie
Uit de Quickscan blijkt dat er geen ontheffing Wet natuurbescherming nodig is met het oog op de beschermde soorten. Ook worden er geen negatieve effecten op beschermde gebieden verwacht. Wel dient ten alle tijde rekening gehouden te worden met de Algemene Zorgplicht. Met betrekking tot de ecologie is er geen bezwaar om het beoogde initiatief uit te voeren. Ecologie vormt geen belemmering voor onderhavig initiatief.

4.5 Externe Veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de woon- en leefomgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, aardgas of LPG. Het aandachtsveld van externe veiligheid richt zich op zowel inrichtingen (bedrijven) waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn als het transport van gevaarlijke stoffen. Dit vervoer kan plaatsvinden over weg, water en spoor en door buisleidingen. Het beleid is er op gericht te voorkomen dat activiteiten met gevaarlijke stoffen te dicht nabij gevoelige bestemmingen plaatsvinden en/of worden gesitueerd.



Figuur 14. Ligging plangebied ten opzichte van externe risicobronnen.
Bron: Atlas leefomgeving, risicokaart Flevoland.

Op 1,8 (tankstation LPG) respectievelijk 2 kilometer (A-6 – transport gevaarlijke stoffen) afstand van het plangebied zijn externe bronnen gelegen. Deze afstanden naar het plangebied zijn zodanig groot, dat de veiligheid voldoende gewaarborgd is. Voor het vermoeden dat er zich in de omgeving propaantanks bevinden zijn geen aanwijzingen gevonden.

Conclusie
Aangezien het plangebied ruimschoots buiten de risicozones ligt, is de conclusie dat externe veiligheid geen beperkingen oplevert voor onderhavig plan.

4.6 Water

De watertoets is d.d. 7 augustus 2023 uitgevoerd en is als **bijlage 4** toegevoegd. De korte procedure is van toepassing. Digitale Watertoets 07-08-2023 11:35 5 https://dewatertoets.nl

<u>Watertoets</u>
De watertoets zorgt ervoor dat in alle ruimtelijke plannen aandacht wordt besteed aan veiligheid, kwaliteit én kwantiteit van water.
Sinds 1 november 2003 is de toepassing van de watertoets wettelijk verplicht door de verankering in het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. De watertoets heeft betrekking op alle grond- en oppervlaktewateren en behandelt alle van belang zijnde waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook bijvoorbeeld waterkwaliteit en verdroging). De watertoets is een belangrijk procesinstrument om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in de ruimtelijke ordening.

Uit de waterparagraaf blijkt de betrokkenheid van de waterbeheerder in het planproces en de wijze waarop het wateradvies van de waterbeheerder is meegenomen in de uitwerking van het plan. De watertoetsprocedure kan op drie manieren gevolgd worden: de procedure geen waterschapsbelang, de korte procedure en de normale procedure.

De korte procedure is van toepassing.
De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water. Na het streefbeeld vindt u het uitgangspunt: het vertrekpunt bij de verwezenlijking van het streefbeeld. U krijgt vervolgens een overzicht van de gerelateerde randvoorwaarden.

Thema Waterveiligheid
Het plan ligt niet buitendijks of in een beschermingszone van een waterkering. Op basis van de ingevoerde gegevens over het plangebied zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

Thema Voldoende water
Zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Uitgangspunt wateroverlast
Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Binnen het plangebied is geen sprake van (grond)wateroverlast. Binnen het plangebied is geen sprake van een toename in verhard oppervlak, of deze is gering (minder dan 750 m² in stedelijk gebied of minder dan 2.500 m² in landelijk gebied). Het plangebied maakt deel uit van het buitengebied. De afgelopen jaren zijn er voormalige bedrijfsgebouwen gesloopt. Per saldo zal er circa 1.000 m² verharding (in de vorm van gebouwen en bestrating) toegevoegd worden. Daarom is geen compensatie noodzakelijk voor dit plan.

Goed functionerend watersysteem
Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste gronden oppervlaktewaterwaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Randvoorwaarde(n) goed functionerend watersysteem
Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met grote peilvakken. Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie.

Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water. De planontwikkeling leidt niet tot nieuwe peilvakken. De planontwikkeling heeft geen gevolgen voor het streefpeil van het oppervlaktewater in of in de omgeving van het plangebied.

Het functioneren van het huidige watersysteem (doorstroming, afwatering, realiseren van het gewenste peil) zal door de planuitvoering niet verslechteren.

Anticiperen op watertekort
Streefbeeld. Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Ecologisch gezond watersysteem
Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. Oevers worden bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht. Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de te verwachten waterkwaliteit.

Goede oppervlaktewaterkwaliteit
Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Randvoorwaarde(n)
Conform de Waterwet (Ww) is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook te brengen in oppervlaktewateren. Schoon regenwater mag zonder waterstaatswerk direct geloosd worden op oppervlaktewater. Indien hiervoor een voorziening zoals een drain of buis wordt aangebracht is hiervoor een vergunning nodig.

Lozing van afvalwater.
Er zal voor wat betreft de opvang van afvalwater waarschijnlijk gekozen worden voor de toepassing van een sceptic tank. De mogelijkheid om eventueel toch aansluiting te zoeken op het riool wordt nog niet uitgesloten.

Bluswatervoorziening
Bij de realisering van het initiatief zal bij de aanleg van de voorzieningen rekening worden gehouden met de aanbevelingen van de brandweer inzake een goede bereikbaarheid van en voldoende aanwezigheid van bluswatervoorzieningen.

Conclusie
In haar brief van 30 januari 2024 heeft Waterschap Zuiderzeeland een positief wateradvies verstrekt. De inhoud van de waterparagraaf is voldoende uitgewerkt. De uitvoering wat betreft compensatie verhardingspercentage en het realiseren van de riolering zal verder met de gemeente en eventueel het waterschap worden afgestemd. Het aspect water vormt geen beperking voor onderhavig initiatief.

4.7 Verkeer – parkeren

4.7.1 Verkeersveiligheid

Het toevoegen van de 3 woningen en de 6 B&B kamers zal leiden tot meer verkeersbewegingen van en naar het plangebied. De ontwikkeling van de Zeeheldenwijk heeft, zo blijkt uit het bestemmingsplan ‘Zeeheldenwijk’ een effect op de verkeersgeneratie op het bestaande wegennet van de gemeenten Urk en Noordoostpolder en dan met name op de Domineesweg.
Dit effect wordt versterkt als gevolg van de autonome groei van Urk, de ontwikkeling van Port of Urk - Binnendijks bedrijventerrein en de ontwikkeling van de Maritieme Servicehaven Noordelijk Flevoland.

De maximale intensiteit van de provinciale weg N352 Domineesweg, is door de provincie Flevoland in haar verkeersbeleid bepaald op 12.000 motorvoertuigen per etmaal. Deze intensiteit zal in de toekomst overschreden worden, mede als gevolg van de vier eerder genoemde ontwikkelingen. Derhalve dient er een robuuste oplossing te komen voor de toename van de verkeersintensiteit op de Domineesweg en mede daarmee de bereikbaarheid van Urk. Deze oplossing zal vorm krijgen in een randweg om Urk.

Het plangebied is gelegen aan de Karel Doormanweg. In tegenstelling tot de Domineesweg, hebben de genoemde grootschalige gebiedsontwikkelingen geen of nauwelijks effect op de verkeersintensiteit op de Karel Doormanweg. Dat het toevoegen van enkele woningen en B&B kamers zal leiden tot meer verkeer staat vast. Echter de aantallen verkeersbewegingen daarmee annex blijven zodanig laag[7], dat daarmee de verkeersveiligheid niet in het geding is.

4.7.2 Parkeren

De 3 woningen en de 6 B&B kamers vragen een bepaalde parkeerbehoefte.

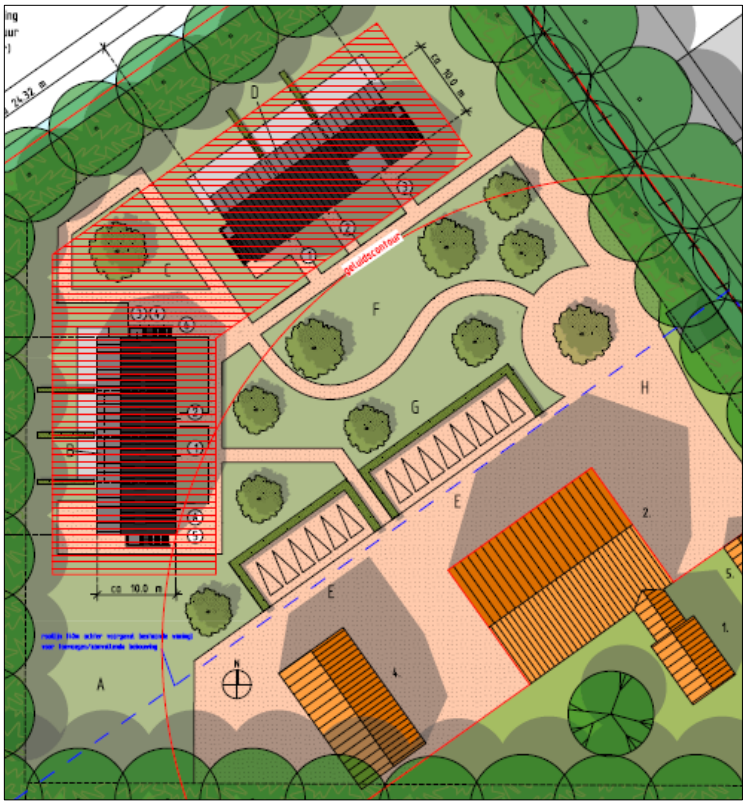
Tabel 2.1 Parkeernormen wonen

Wonen	Grondslag	Parkeernorm (pp)	Aandeel bezoekersparkeren (pp)
Vrijstaand	per woning	2,7	0,3
Twee-onder-een-kap	per woning	2,6	0,3
Rijenwoningen	per woning	2,4	0,3

Figuur 15. Parkeernorm rijenwoningen. Bron: Beleidsregel parkeren Urk 28-01-2021

Omdat er drie woningen worden gebouwd in 1 bouwblok, wordt voor wat betreft de woningen aangesloten bij de parkeernorm voor rijenwoningen. Voor rijenwoningen is een norm van 2,4 pp per woning van toepassing. De norm voor onderhavige 3 woningen lijkt aan de hoge kant. Afgerond dient op basis van deze norm in 8 parkeerplaatsen te worden voorzien. In de beleidsregel van de gemeente Urk is geen parkeernorm voor de B&B kamers opgenomen. De gemeente heeft aangegeven voor dergelijke initiatieven een norm te hanteren van 1 parkeerplaats per B&B-verblijf. Onderhavig initiatief heeft betrekking op 6 B&B kamers, zodat voor de B&B accommodatie 6 parkeerplaatsen gereserveerd moeten worden. In het plangebied is ruimte gereserveerd voor in totaal 14 parkeerplaatsen.

[7] De verkeersbewegingen zijn gebaseerd op kencijfers uit de publicatie “Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie” CROW. Het aantal verkeersbewegingen is afhankelijk van factoren als type woning, type recreatieverblijf, doelgroep en stedelijk- of landelijk gebied. In onderhavig geval kan als uitgangspunt worden gehanteerd 3 verkeersbewegingen per etmaal per woning en 2,5 verkeersbewegingen per etmaal per B&B verblijf. Het aantal verkeersbewegingen zal per etmaal circa 24 bedragen.



Figuur 16. Plangebied inclusief 14 parkeerplaatsen.
Bron: H2W architecten Urk.

Conclusie
Het aantal verkeersbewegingen annex met onderhavig initiatief zal circa 24 bedragen. Dat aantal zal niet of nauwelijks van invloed zijn op het verkeer. Voor wat betreft het parkeren is aangesloten op de parkeernormen van de gemeente Urk. Verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor onderhavig plan.

4.8 Niet gesprongen explosieven

Er is een NGE onderzoek[8] uitgevoerd.

Uit het vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven 'Urk-Schokkerhoek' daterende uit 2016 blijkt dat het onderzoeksgebied 'Karel Doormanweg 62' gelegen is binnen een gebied dat als verdacht op de aanwezigheid van afwerpmunitie is aangemerkt. In het kader van het bewerkstelligen van een veilige (werk) omgeving zijn in er in 2020 in grote delen van het verdachte gebied 'Urk-Schokkerhoek' opsporingswerkzaamheden tot een diepte van 4,5m-mv uitgevoerd. Bij die opsporingswerkzaamheden zijn geen (restanten van) Ontplofbare Oorlogsresten aangetroffen.

Met het oog op de uitgevoerde opsporingsactiviteiten en de uitkomsten daarvan, is nu een aanvullend historische studie uitgevoerd, waarin gekeken is naar een aantal aspecten inzake de verdachtheid op afwerpmunitie. Hierbij is gekeken naar:
- De indicaties welke hebben geleid tot het verdacht gebied voor afwerpmunitie;
- De achterliggende afbakeningsmethode;

[8] ECG Explosive Clearance Group B.V., 12-08-2023, nr. 234-023-AVO-01. Aanvullend Vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie perceel Karel Doormanweg 62 Urk

- Het achterhalen van aanvullende informatie;
- Het naoorlogse gebruik van het onderzoeksgebied.

Op basis hiervan heeft er een plausibiliteitsafweging plaatsgevonden in hoeverre het redelijk en aannemelijk is dat er Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie in het onderzoeksgebied aanwezig zou kunnen zijn. Aan de hand van het aanvullende onderzoek is geconcludeerd dat er geen concrete aanwijzingen zijn achterhaald die eenduidig op de aanwezigheid in het onderzoeksgebied van achtergebleven afwerpmunitie uit de conflictperiode 1939-1945 duiden. Het onderzoeksgebied wordt derhalve als Onverdacht op de aanwezigheid van afwerpmunitie aangemerkt. Het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden wordt derhalve als niet doelmatig geacht.

In gebieden die als onverdacht zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Geadviseerd wordt om uitvoerende partijen altijd op de hoogte te stellen van een Protocol Toevalsvondst. Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als ‘onverdacht’ geclassificeerde gebieden, dan is het advies de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is.

Conclusie
Vastgesteld kan worden dat het aspect ‘explosieven’ geen belemmering vormt voor onderhavig initiatief. Een exemplaar van het rapport is als **bijlage 5** toegevoegd.

4.9 MER - beoordeling

De m.e.r.-verantwoording houdt in dat nagegaan moet worden of er activiteiten plaatsvinden die negatieve effecten op het milieu kunnen hebben en die van een zodanige omvang kunnen zijn, dat er aanleiding bestaat om de (uitgebreide) m.e.r.-procedure te doorlopen.

De grondslag hiervoor is vastgelegd in het Besluit m.e.r. (Besluit milieueffectrapportage). De drempelwaarden waarbij deze verplichting aan de orde is, zijn vastgelegd in de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.).

De vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee uitkomsten leiden:

A. Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;

B. Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor een m.e.r.

Op basis van de uitkomsten in hoofdstuk 4 ‘Omgevingsaspecten’ is inzichtelijk gemaakt dat er geen belangrijke nadelige gevolgen zijn voor de omgeving en het milieu. Aan de bestaande situatie worden kleinschalig functies (wonen en recreatie) toegevoegd die niet of nauwelijks invloed hebben op de omgeving. Tot voor kort was het toegestaan op de locatie een agrarisch bedrijf uit te oefenen. Milieutechnisch gezien is derhalve sprake van een stap vooruit.

Conclusie
Gezien de aard van onderhavig plan zijn er geen negatieve effecten te verwachten, zodat afgezien kan worden van het verrichten van een (vorm)vrije m.e.r.-beoordeling.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid van het plan

Wettelijk bestaat er de verplichting om inzicht te geven in de uitvoerbaarheidsaspecten van een plan. In dat verband wordt er een onderscheid gemaakt tussen de maatschappelijke- en de economische uitvoerbaarheid.

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.1.1 Vooroverleg

Er heeft ten aanzien van onderhavig initiatief vooroverleg met de gemeente Urk plaatsgevonden. Op basis van het vooroverleg heeft de gemeente in haar brief van 16 februari 2023 initiatiefnemers meegedeeld positief te staan tegenover het initiatief. De gemeente heeft toen aangegeven dat uit een ruimtelijke onderbouwing moet blijken of sprake kan zijn van een goede ruimtelijke ordening.

Met de buurtbewoners heeft overleg plaatsgevonden. Daaruit is gebleken dat vanuit de buurt geen bezwaren bestaan tegen het gewenste initiatief.

Verder zijn er reacties ontvangen van Waterschap Zuiderzeeland, De Regionale Brandweer, de gemeente Noordoostpolder en de provincie Flevoland. Het Waterschap heeft een positief advies afgegeven. De brandweer vraagt aandacht voor de brandblusvoorzieningen. De provincie heeft opmerkingen geplaatst over de verbinding met de Zeeheldenwijk, de verschillende functies en een nadere toelichting op het provinciaal beleid. Aan de reacties kan worden tegemoet gekomen en zijn nader verwerkt in onderhavige toelichting.

5.1.2 Vaststelling en beroep

Het plan wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Na vaststelling wordt het bestemmingsplan gepubliceerd. Vanaf publicatie loopt een beroepstermijn van 6 weken waarin een ieder beroep in kan stellen die tijdens de ontwerpfase zienswijzen kenbaar heeft gemaakt.

5.2 Economische uitvoerbaarheid

Het betreft een particulier initiatief. De kosten komen voor rekening van initiatiefnemer. Voor wat betreft het verhalen van de eventuele planschade zal de gemeente initiatiefnemer een overeenkomst doen toekomen, op grond waarvan de kosten door de gemeente op initiatiefnemer verhaald kunnen worden.

Bijlagen

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

Bijlage 2 Archeologisch bureau- en veldonderzoek

Bijlage 3 Quickscan ecologisch onderzoek

Bijlage 4 Watertoets

Bijlage 5 Onderzoek ontplofbare oorlogsresten

Bijlage 6 Aerius-berekening

Bijlage 7 Juridische plantoelichting

Bijlage 1 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

'Nieuwbouw Schuurwoningen'

aan de Karel Doormanweg 62 te Urk

BRL SIKB 2000
Protocol 2001 – 2002

FMA-Nillesen
BODEM - MILIEU - ARBO - ISO

COLOFON:

FMA-NILLESEN BEDRIJFSADVISEURS

Adres: Ecu 37, 8305 BA Emmeloord
Telefoon: 0527-610653
E-mail: info@fma-nillesen.nl
Website: www.fma-nillesen.nl

Projectnummer: BO20230079
Projecttitel: Verkennend bodemonderzoek aan de Karel Doormanweg 62 te Urk.

Opdrachtgever:
Contactpersoon:

Rapporteur: dhr.
Projectleider: dhr.
Autorisatie: dhr.
Rapportdatum: 10 juli 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1. Inleiding. 4

2. Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN-5725:2017 5

2.1. Asbest. 7

3. Veldwerkzaamheden. 8

3.1. Uitvoering boringen. 8

3.2. Zintuiglijke beoordeling. 8

3.3. Bemonstering. 8

4. Laboratoriumonderzoek. 9

4.1. Monstersamenstelling. 9

5. Beoordeling analyseresultaten. 10

5.1. Toetsingskader. 10

5.2. Analyseresultaten grond. 10

5.3. Analyseresultaten grondwater. 11

5.4. Interpretatie onderzoeksresultaten. 11

6. Conclusies en aanbevelingen. 12

6.1. Algemeen. 12

6.2. Samenvatting onderzoeksresultaten. 12

6.3. Samenvattende conclusie. 13

6.4. Toetsing hypothese. 14

7. Aansprakelijkheid. 15

Bijlagen:

1. Omgevingskaart.
2. Situatietekening.
3. Boorprofielen.
4. Analysecertificaten.
5. Berekende achtergrond/ streef- en interventiewaarden.
6. Toetsingsrapport.
7. Monsternemingsformulier.
8. Bodeminformatie.

1. Inleiding.

In opdracht van Fam. ..... heeft FMA-Nillesen in juni 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van een perceel aan de Karel Doormanweg 62 te Urk. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Urk, sectie D, perceelnummer 2059. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2000 m^2. De regionale ligging van de locatie is in bijlage 1 weergegeven.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ten behoeve van een voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie).

Voorafgaand aan het verkennend bodemonderzoek is milieuhygiënische vooronderzoek uitgevoerd, zoals beschreven in de NEN-5725:2017. Hieruit is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie als onverdacht wordt gezien op basis van functie en gebruik. De onderzoekslocatie betreft een nieuwbouwlocatie voor een 2- tal schuurwoningen. De gehele oppervlakte heeft een eenduidige functie/ gebruik (Erf, tuin), is onbebouwd en onverhard.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform *de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie* zoals beschreven in de NEN-5740:2009/A1:2016 (ONV-NL). De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het nieuwe stoffenpakket (1 juli 2008).

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "*Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek*", protocollen 2001 en 2002.

Er is geen onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS en/ of asbest.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader volgens de Wet bodembescherming (Wbb).

Van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend met betrekking tot het voorkomen van asbest. Ten tijde van de uitvoering van de monstername is zintuiglijk geen asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal op of in de bodem waargenomen.

De in de bijlagen opgenomen informatie maakt onlosmakelijk onderdeel uit van onderhavige rapportage.

In het onderhavige rapport is verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek. Het rapport is als volgt opgebouwd:

2. Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN-5725:2017.
3. Veldwerkzaamheden.
4. Laboratoriumonderzoek.
5. Beoordeling analyseresultaten.
6. Conclusies en aanbevelingen.
7. Aansprakelijkheid.

2. Milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN-5725:2017

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 uitgevoerd. In het vooronderzoek voor het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek gaat het om aspecten die van belang zijn om de kans op bodemverontreiniging in te schatten. Indien deze kans er is, moeten de kritische parameters en de eventuele indeling in deelgebieden met verschillende bodemlagen of verschillende milieuhygienische samenstelling uit het vooronderzoek blijken. Nadat de gegevens van de verplichte onderzoeksaspecten zijn verzameld, wordt een gefundeerd antwoord geformuleerd met betrekking tot de specifieke onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen zijn afhankelijk van de aanleiding tot vooronderzoek en zijn hieronder uitgewerkt. Hoofdstuk 6.2.1 Aanleiding A: Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek. De terreinverkenning maakt geen onderdeel uit van het vooronderzoek maar maakt onderdeel uit van het veldwerk en is voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk uitgevoerd.

Onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725:2017 (aanleiding A)	**Antwoord en motivatie**
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	
- Adres (x/y-coördinaten)	Karel Doormanweg 62 Urk (172706 - 518595).
- Kadastrale aanduiding	Gemeente Urk, sectie D, perceelnummer 2059.
- Te onderzoeken terreindeel (info opdrachtgever)	Nieuwbouwlocatie.
- Begrenzing onderzoekslocatie aangegeven op	Zie bijlage 1.
- Afbakening onderzoekslocatie voldoende?	Ja.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?	Nee.
Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Nee. Kwaliteitsklasse: Ontgravingskaart boven- en onderlaag; Landbouw/ Natuur. Toepassingseis boven- en onderlaag; Landbouw/ Natuur.
Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/ of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/ of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	Uit de veldwaarnemingen blijkt dat tot maximaal 200 cm- mv (centimeter min maaiveld) overwegend sprake is van een zandlaag en tot de maximale boordiepte van 280 cm- mv sprake is van een veenlaag. Tijdens de veldwerkzaamheden is van iedere boring een profielbeschrijving gemaakt. In bijlage 3 is hiervan een overzicht weergegeven.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Nee.
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Nee.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	Bodemonderzoek noodzakelijk ivm voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypotheses over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat de te onderzoeken locatie als “onverdacht” kan worden aangemerkt op basis van functie/ gebruik. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd conform NEN-5740:2009/A1:2016 (ONV-NL).
Huidige situatie/ historie tot op heden.	De onderzoekslocatie betreft een perceel gelegen aan de Karel Doormanweg 62 te Urk. De onderzoekslocatie betreft een nieuwbouwlocatie voor een 2- tal schuurwoningen. De gehele oppervlakte heeft een eenduidige functie/ gebruik (Erf, tuin) is onbebouwd en onverhard. Voorafgaande aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die op mogelijke bodemverontreiniging kunnen wijzen. Tevens zijn er bij de terreininspectie geen asbestverdachte materialen op of in de bodem waargenomen ter plaatse van de onderzoekslocatie.
Toekomstige situatie.	Voor zover bekend zal het gebruik van de onderzoekslocatie wijzigen na realisatie van geplande nieuwbouw schuurwoningen.

Ten behoeve van het verzamelen van gegevens is oa www.bodemloket.nl, Grondstromenbeleid werkgebied OFGV, opdrachtgever, Omgevingsrapportage Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek en Topotijdreis van het Kadaster geraadpleegd. Uit de gegevens blijkt dat er sprake is van een ondergrondse dieselopslagtank ter plaatse van het perceel waar tevens onderhavige onderzoekslocatie is gelegen.

Tijdens de terreininspectie is de eigenaar (junior en senior) bevraagd over de ligging van een ondergrondse dieselopslagtank. Beide hebben geen kennis van de aanwezigheid van een ondergrondse tank. In het veld zijn tijdens de terreininspectie geen kenmerken van een ondergrondse tank waargenomen. Het is zeer waarschijnlijk dat een eventuele (voormalige) ondergrondse dieslopslagtank buiten de invloedssfeer ligt van onderhavige onderzoekslocatie.

Behoudens de genoemde dieselopslagtank zijn er geen vermeldingen van mogelijke verontreinigingen aangetoond welke binnen de invloedsfeer van de onderzoekslocatie vallen. Er zijn geen meldingen bekend van calamiteiten, dempingen en/ of het voorkomen van bodemverontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie of binnen de invloedsfeer daarvan.

Bijlage 8 betreft bodeminformatie van de onderzoekslocatie.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest conform NEN-5707+C2:2017 plaatsgevonden. Tijdens de terreininspectie is geen vermoeden ontstaan met betrekking tot het voorkomen van asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond en/ of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht conform NEN-5707+C2:2017 (monsterneming en analyse van asbest in bodem) en/ of NEN-5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een bodemonderzoek op basis van de NEN-5740:2009+A1:2016 is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

De in de bijlagen opgenomen informatie maakt onlosmakelijk onderdeel uit van onderhavige rapportage.

2.1. Asbest.

Op basis van het vooronderzoek, terreininspectie en veldwaarnemingen kan worden geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet verdacht is op het voorkomen van asbestverontreiniging in de bodem. Een onderzoekslocatie is wel asbestverdacht indien er (sporen van) puin aanwezig is. Indien er (sporen) puin wordt aangetroffen of uit vooronderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is op het voorkomen van asbest kan aanvullend asbestonderzoek noodzakelijk zijn. Aanvullend asbestonderzoek kan achterwege blijven indien onderbouwd kan worden dat de verdenking op het voorkomen van asbest onterecht is.

De NEN-5707+C2:2017 verduidelijkt onder welke voorwaarden gemotiveerd kan worden dat de aanwezigheid van puin geen asbestverdenking geeft. Hierbij spelen het type puin en de datum van aanbrengen van het puin een belangrijke rol.

Of puin daadwerkelijk asbestverdacht is, is onder andere afhankelijk van het type puin dat aanwezig is, het historisch gebruik van de locatie (bijvoorbeeld op welk moment het puin is geproduceerd dan wel in de bodem terechtgekomen) en de hoeveelheid puinbijmenging. Er zijn verschillende typen ongebroken puin: metselpuin, betonpuin, puin van asfalt, klinkers en/of straatstenen, historisch puin. Vooral bij ongedefinieerd gemengd bouwpuin is de kans groot dat dit asbestcement plaatmateriaal bevat (stukjes golfplaat, vlakke plaat, daklei en buis). Ook in betonpuin (met name funderingspuin) komt incidenteel asbestcement voor, in de vorm van asbestcementbuizen, verloren bekisting en -stelplaatjes. In de overige soorten puin (puin van asfalt, cement, klinkers en/ of straatstenen en historisch puin) zit in de regel geen asbesthoudend materiaal en de aanwezigheid van die soorten puin maakt een locatie niet verdacht.

Indien het puingranulaat duidelijk visueel herkenbaar is als eenduidig materiaal en voldoende kan worden onderbouwd dat dit materiaal niet vermengd kan zijn met asbesthoudend materiaal (bijvoorbeeld asfalt, klinkers, dakpannen, bakstenen, enz.) is de locatie onverdacht.

Bij geproduceerd puingranulaat (afkomstig van puinbrekers) is het onderscheid veel minder goed te zien. Indien het oorspronkelijke puin asbesthoudend materiaal bevatte zal door opmenging het gehalte aan asbest veelal relatief laag zijn. Niet- gecertificeerd en gecertificeerd puingranulaat tot 2005 dient als asbestverdacht worden aangemerkt. Het voorkomen van gecertificeerd puingranulaat met een productiedatum van nà 2005 maakt een locatie niet verdacht.
Naast het type puingranulaat en de ouderdom ervan is de hoeveelheid puinbijmenging ook relevant voor de verdenking op de aanwezigheid van asbest. Het aantreffen van enig puin maakt een locatie niet automatisch asbestverdacht. Echter, er moet wel goed worden onderbouwd dat dit puin geen asbest bevat.

Alleen indien voldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat puin en puingranulaat eenduidig definieerbaar zijn en er gezien typering, ouderdom, bijmengingen en historisch onderzoek niet kan worden gerelateerd aan asbest, dan mag de locatie als onverdacht worden beschouwd. Indien onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat in het aanwezige puin en granulaat geen asbest voorkomt, dan moet de locatie altijd als asbestverdacht worden beschouwd.

De monsternemer heeft ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie geen asbesthoudend of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen sprake van het voorkomen van asbestverdachte puinbijmengingen en derhalve daardoor niet asbestverdacht.

3. Veldwerkzaamheden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 23 en 30 juni 2023.

3.1. Uitvoering boringen.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 11 boringen (B1 t/m B11) uitgevoerd. De boringen B4 t/m B11 zijn uitgevoerd tot 50 cm- mv (centimeter min maaiveld). Boringen B2 en B3 zijn uitgevoerd tot 200 cm- mv. Boring B1 is uitgevoerd tot 280 cm- mv en afgewerkt tot grondwaterpeilbuis (PB1).
Zie bijlage 3 voor profielbeschrijvingen.

3.2. Zintuiglijke beoordeling.

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging of bodemvreemde stoffen. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

Bij de beoordeling van het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal. Deze zijn zintuiglijk in de opgeboorde grond ter plaatse van de onderzoeksterreinen niet waargenomen.

3.3. Bemonstering.

Ter bepaling van de kwaliteit van de bovengrond is het traject van 0-40 cm- mv representatief bemonsterd. Ter bepaling van de kwaliteit van de ondergrond is het traject van 50-200 cm- mv representatief bemonsterd.

Na plaatsing van de peilbuis en vóór bemonstering hiervan na een week wachttijd is tenminste 3 maal de natte stijgbuisinhoud afgepompt. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) van het grondwater bepaald. De gemeten waarden zijn in hoofdstuk 5.3 weergegeven.

De locaties van de boorpunten en de peilbuis zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

4. Laboratoriumonderzoek.

De (meng-) monsters van de grond en het grondwater zijn geanalyseerd door Eurofins Omegam B.V. De analysemethodieken zijn uitgevoerd conform de NEN-5740 (behandeling conform AS3000). De analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4 (Analysecertificaten). De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5.

In het kader van integriteit en transparantie biedt het laboratorium (Eurofins Omegam B.V.) de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Eurofins Omegam B.V., via de website www.omegam.nl een verificatie uit te voeren.

4.1. Monstersamenstelling.

In het laboratorium zijn van de grondmonsters een 3- tal (meng-) monsters samengesteld. In onderstaande tabel wordt een overzicht van de verschillende, ter analyse aangeboden grond- en grondwatermonsters gegeven.

(Meng-) monster	Deelmonsters	Diepte (cm- mv)	Analyses
MM1	B1, B7, B8, B9, B10, B11	0-40	standaard analysepakket grond*
MM2	B2, B3, B4, B5, B6	0-40	standaard analysepakket grond*
MM3	B1, B2, B3	50-200	standaard analysepakket grond*
Grondwater peilbuis PB1	-	180-280 (filterstelling)	standaard analysepakket grondwater**

Tabel 2

* Het standaard analysepakket voor grond bestaat uit de volgende parameters:
- *zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)*
- *polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)*
- *Polychloorbifenylen (PCB)*
- *minerale olie (GC)*

Ter bepaling van de toetsingswaarden zijn tevens het *organisch stof-* en *lutumgehalte* van zowel de bovengrond als de ondergrond bepaald.

** Het standaard analysepakket voor grondwater bestaat uit onderstaande componenten:
- *zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Mo, Zn)*
- *vluchtige aromaten (inclusief naftaleen)*
- *vluchtige chlooralifaten*
- *minerale olie*

5. Beoordeling analyseresultaten.

5.1. Toetsingskader.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader Besluit Bodemkwaliteit en bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2013. De opgestelde richtwaarden worden gehanteerd om de mate en de ernst van een eventuele verontreiniging in te schatten. In onderstaand kader wordt een toelichting gegeven op de opgestelde richtwaarden (achtergrond, streef- en interventiewaarden en de nader onderzoeksgrens (Tussenwaarde)).

- De achtergrondwaarde geeft het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan en heeft betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondgehalten, afhankelijk van het lutum- en organische stofgehalte of de detectiegrenzen bij stoffen, die niet van nature in de bodem voorkomen. Overschrijding van de achtergrondwaarde is een indicatie voor een lichte verontreiniging.

- De interventiewaarde geeft het concentratieniveau in de bodem aan, waarboven de functionele eigenschappen voor mens, plant en dier, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. Bij gehalten boven de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige verontreiniging.

- Nader onderzoek dient te worden uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat van een geval van ernstige verontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is een indicatie voor een matige verontreiniging.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden in de grond zijn afhankelijk van het lutum- en organische stof percentage van deze grond. Voor berekening van de toetsingswaarden is gebruik gemaakt van de formules zoals vermeld in de genoemde circulaire.

De achtergrondwaarde en interventiewaarden mogen niet als strikte normen worden gezien. Deze moeten tezamen met de lokale situatie, de functie en het gebruik van het terrein en de geohydrologische situatie worden beoordeeld om het risico voor de volksgezondheid en/ of aantasting van het milieu in te schatten.

In bijlage 4 (analysecertificaten) zijn de gemeten analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters in tabelvorm weergegeven. Eventuele overschrijdingen van bovengenoemde waarden zijn eveneens weergegeven. De berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2. Analyseresultaten grond.

In tabel 3 worden de overschrijdingen van de toetsingswaarden (standaard analysepakket) van de grond per mengmonster weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. De indicatieve toetsingen zijn opgenomen in bijlage 6.

Tabel 3; Toetsingsresultaten grond standaard analysepakket

(Meng-) monster	Traject cm- mv	Toetsingsresultaat Wbb			Indicatieve toetsing Bbk
		>AW	>T	>I	
MM1	0-40	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0-40	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	50-200	-	-	-	Altijd toepasbaar

>AW gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
>T gehalte groter dan de tussenwaarde ((AW + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
>I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);
- geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen overschrijdingen worden aangetoond. Alle mengmonsters worden indicatief gekwalificeerd als '*Altijd toepasbaar'.* De indicatieve toetsing is weergegeven in bijlage 6.

In onderstaande tabel 4 zijn de gemeten waarden van het organisch stofgehalte weergegeven.

Tabel 4; Organisch stof- en lutumgehalten (- niet bepaald).

Monsteromschrijving	Organisch stof (in % op droge stof)	Lutum (in % op droge stof)
MM1	2,6	1,0
MM2	4,7	1,2
MM3	1,2	1,0

5.3. Analyseresultaten grondwater.

In tabel 5 worden de analyseresultaten van de grondwateranalyse (standaard analysepakket grondwater) weergegeven. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabel is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 5; Toetsingsresultaten grondwater standaardpakket grondwater

Peilbuis	Diepte filter cm- mv	Toetsingsresultaat Wbb		
		>S	>T	>I
PB1	180-280	-	-	-

>S gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd);
>T gehalte groter dan de tussenwaarde ((S + I)/2) en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd);
>I gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd);
- geen gehalten boven de betreffende toetsingswaarde (niet verontreinigd).

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater geen overschrijdingen worden aangetoond.

De actuele grondwaterstand, zuurgraad (pH), troebelheid (NTU) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC) zijn gemeten en in onderstaande tabel 6 weergegeven:

Tabel 6; Veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	NTU	pH	EC in mS/ cm	Grondwaterstand (cm- mv)
PB1	11,4	7,25	1,350	140

De gemeten waarden in bovenstaande tabel geven tevens geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

5.4. Interpretatie onderzoeksresultaten.

Grond

Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

In de grond worden geen overschrijdingen aangetoond.

Grondwater

In het grondwater worden geen overschrijdingen aangetoond.

6. Conclusies en aanbevelingen.

6.1. Algemeen.

In opdracht van Fam. Weerstand heeft FMA-Nillesen in juni 2023 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van een perceel aan de Karel Doormanweg 62 te Urk. De onderzoekslocatie is kadastraal bekend onder gemeente Urk, sectie D, perceelnummer 2059. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2000 m^2.

Aanleiding
Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek betreft de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie). De onderzoekslocatie betreft een nieuwbouwlocatie voor een 2- tal schuurwoningen.

Doel
Het doel van het verkennend bodemonderzoek in deze situatie is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes boven respectievelijk de achtergrondwaarden en de streefwaarden.

6.2. Samenvatting onderzoeksresultaten.

Grond
Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.

In de grond worden geen overschrijdingen aangetoond.

Grondwater
In het grondwater worden geen overschrijdingen aangetoond.

6.3. Samenvattende conclusie.

Samenvattend kan geconcludeerd worden dat:

Op de onderzoekslocatie geen bodemverontreiniging aangetoond is, welke een belemmering zou kunnen vormen bij de voorgenomen aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen (nieuwbouwlocatie). De onderzoekslocatie betreft een nieuwbouwlocatie voor een 2- tal schuurwoningen.

Er heeft geen onderzoek naar het voorkomen van asbest conform NEN-5707+C2:2017 plaats-gevonden. Tijdens de terreininspectie is geen vermoeden ontstaan met betrekking tot het voorkomen van asbestverdacht en/ of asbesthoudend materiaal.

Opgemerkt wordt dat eventueel vrijkomende grond (bijv. bij graafwerkzaamheden), bij afvoer hiervan, niet vrij toepasbaar is. Hergebruik van deze grond is aan bepaalde, door de gemeente gestelde, voorwaarden gebonden. De grond kan echter zonder voorwaarden hergebruikt worden in een dezelfde bodemlaag op het eigen terrein.

Het huidige gebruik heeft geen bodemverontreiniging veroorzaakt welke nader onderzoek noodzakelijk maakt.

6.4. Toetsing hypothese.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als “onverdacht” kan worden aangemerkt.

De gemeten waarden geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek, zodat een aanpassing van de onderzoeksstrategie niet noodzakelijk is.

7. Aansprakelijkheid.

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

FMA-Nillesen streeft bij elk bodemonderzoek/ partijkeuring grond naar een optimale representativiteit. Echter, een bodemonderzoek/ partijkeuring grond is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal grond- en grondwatermonsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/ of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. FMA-Nillesen is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/ voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Onderhavige rapportage beschrijft een uitgevoerd bodemonderzoek/ partijkeuring grond welke een momentopname is van de onderzoekslocatie ten tijde van de uitvoering van het veldwerk. FMA-Nillesen is niet aansprakelijk voor eventuele wijzigingen welke direct of indirect van invloed zouden kunnen zijn op de kwaliteit van de onderzoekslocatie of binnen de invloedsfeer daarvan.

Controlerende instanties en/ of de opdrachtgever hebben ten tijde van de uitvoering van het veldwerk de mogelijkheid de uitvoering van het bodemonderzoek/ partijkeuring grond te controleren. Boorgaten worden na uitvoering van de bemonstering standaard gedicht met de uitkomende grond. FMA-Nillesen draagt geen enkele verantwoordelijkheid over de onderzoekslocatie nadat de veldwerker de onderzoekslocatie heeft verlaten.

Binnen het beschreven onderzoek zijn analyses uitgevoerd waarmee de geanalyseerde parameters zijn aangetoond in het voorkomen of de afwezigheid daarvan.
Alle niet geanalyseerde parameters worden niet zinvol geacht te analyseren op basis van de beschikbare voorinformatie en/ of een onderbouwing welke geleid heeft tot het beschreven onderzoek.
FMA-Nillesen sluit niet dat een overheidsinstelling desondanks toch aanvullend onderzoek eist teneinde niet geanalyseerde parameters aanvullend te laten bepalen of de onderzoeksinspanning te vergroten cq uit te breiden.

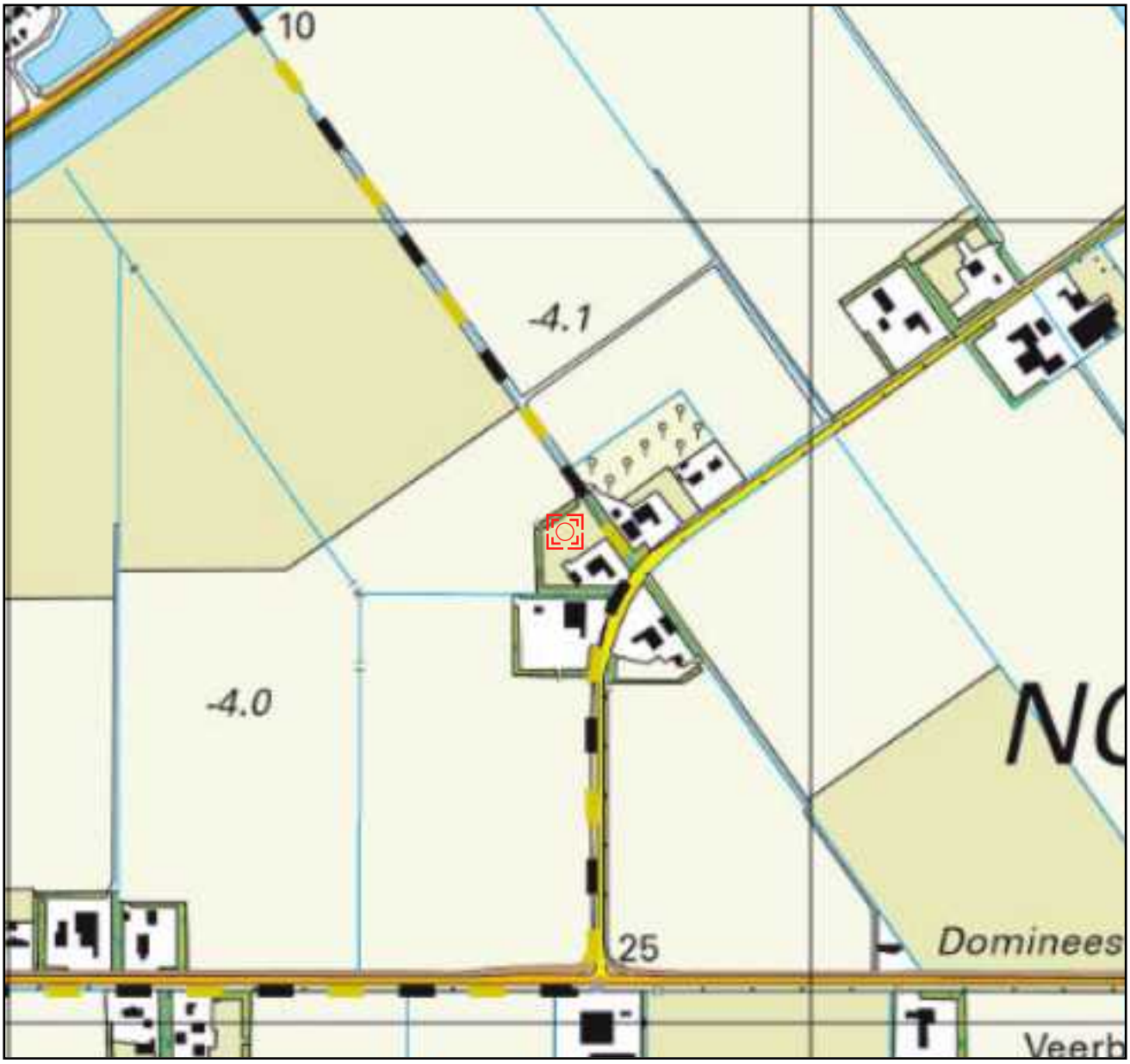
FMA-Nillesen behoudt zich het recht voor om op elk moment het rapport in te trekken indien bijvoorbeeld blijkt dat onjuiste of onvolledige voorinformatie is verstrekt dat van invloed is of kan zijn op het uitgevoerde bodemonderzoek/ partijkeuring grond.

Bijlage 1

Omgevingskaart

Omgevingskaart

Referentie: Urk D 2059

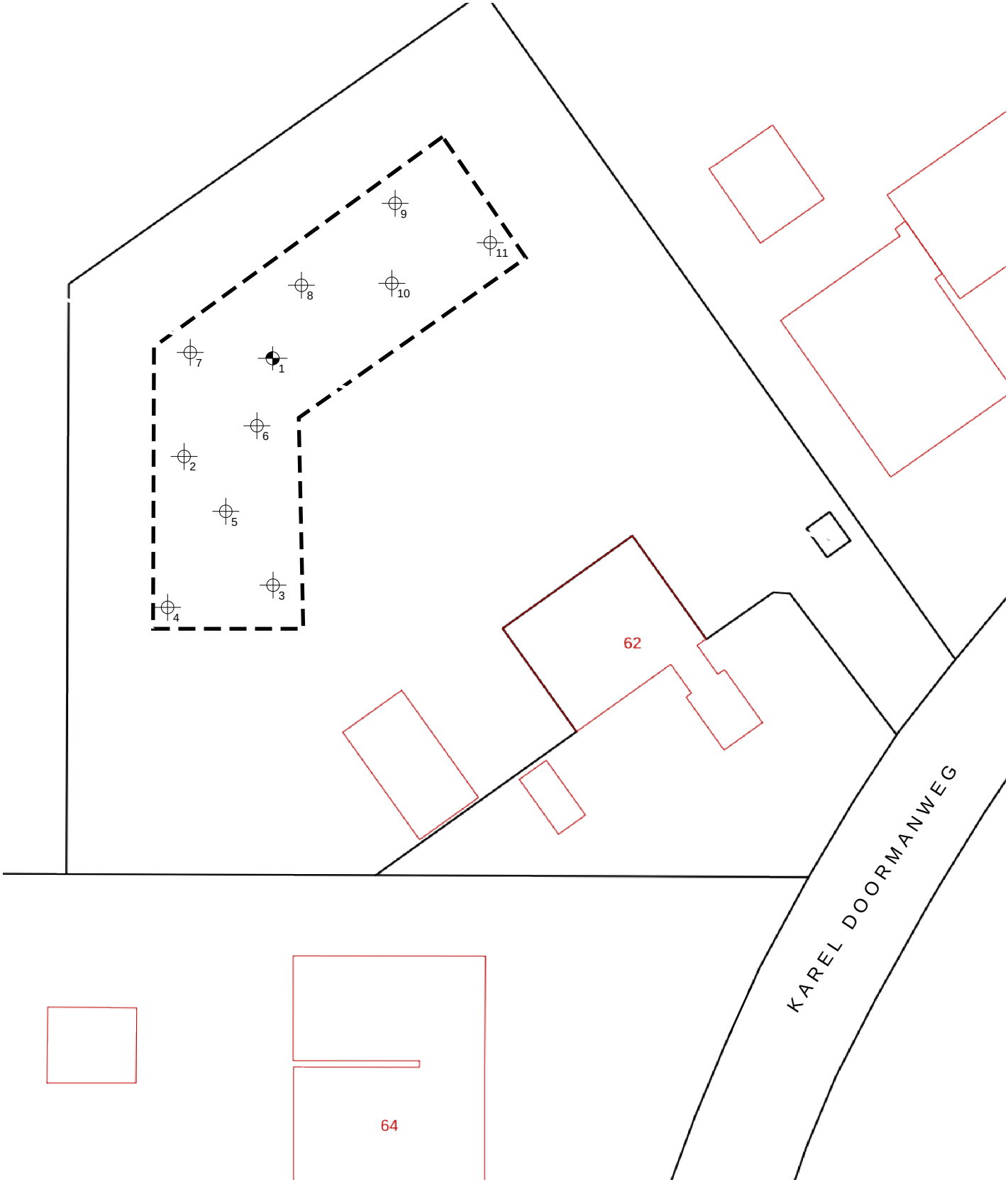


Deze kaart is noordgericht

Hier bevindt zich Kadastraal object Urk D 2059
Karel Doormanweg 62 te Urk

Bijlage 2

Situatietekening



Onderzoekslocatie

1 Peilbuis met nr

4 Boring met nr

Verkennend bodemonderzoek aan de Karel Doormanweg 62 te Urk

Schaal	1:750 A4		
Projectnr.	BO20230079		
Tekenaar	P. Dingerink		
Datum	23-06-2023		
Datum veldwerk	23-06-2023	d.d. wijziging	
Naam uitvoerder	P. Dingerink	Paraaf	
		Tek. nr.	1

FMA-Nillesen
Bodem - Milieu - Arbo - Iso

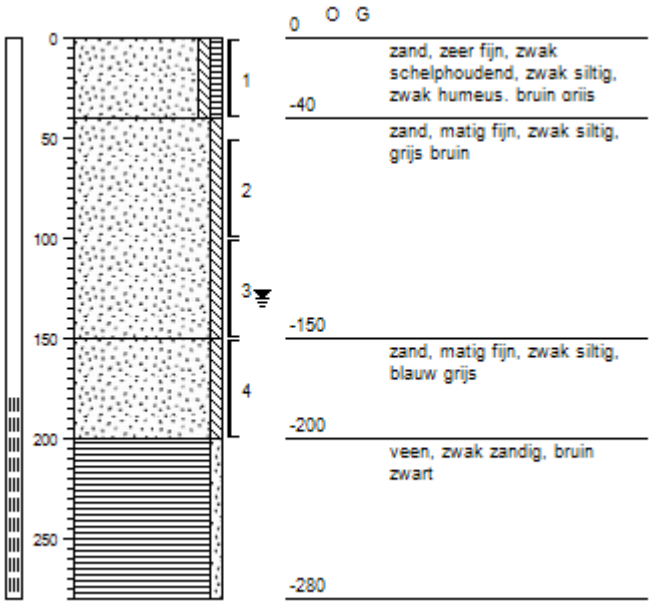
Bijlage 3

Boorprofielen

BO20230079

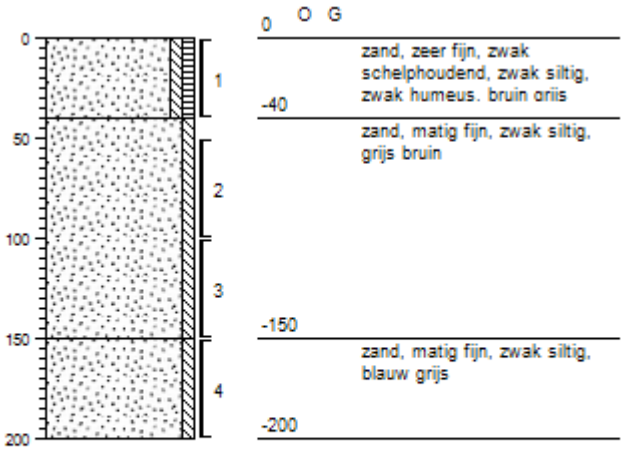
Boring : B01

Datum : 23-06-2023
GWS : 130



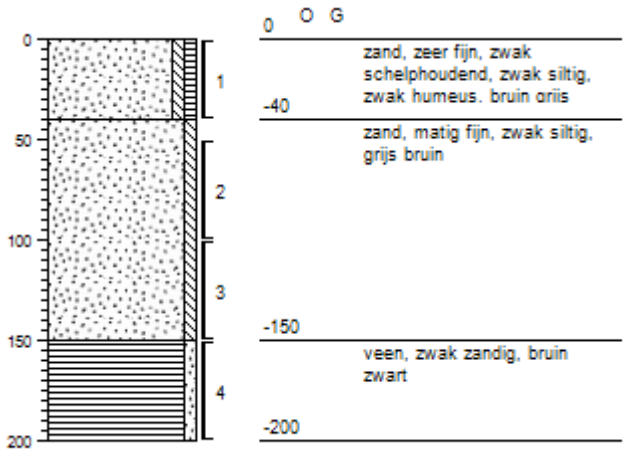
Boring : B02

Datum : 23-06-2023



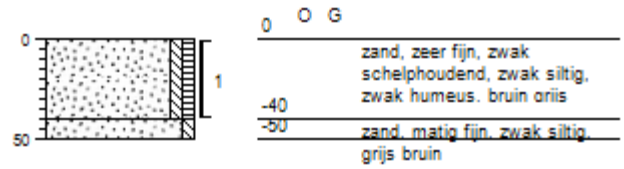
Boring : B03

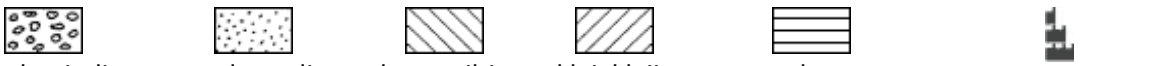
Datum : 23-06-2023



Boring : B04 t/m B11

Datum : 23-06-2023





Boorstaten getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4

Analysecertificaten

eurofins | Omegam

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. Mevrouw P. Dingerink
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk	:	BO20230079 Karel Doormanweg 62
Ons kenmerk	:	Project 1570903
Validatieref.	:	1570903_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	IKYM-CAQX-REJR-ZNFO
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 juni 2023

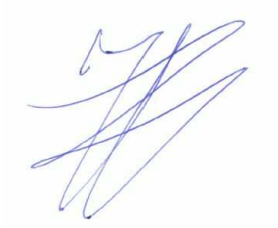
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1570903**
Uw project omschrijving : **BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever : **FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Uw Monsterreferenties
7783406 = MM1: B1(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)+B11(0-40)
7783407 = MM2: B2(0-40)+B3(0-40)+B4(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)
7783408 = MM3: B1(50-100)+B1(100-150)+B1(150-200)+B2(50-100)+B2(100-150)+B2(150-200)+B3(50-100)+B3(100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**23/06/2023**	**23/06/2023**	**23/06/2023**
Ontvangstdatum opdracht :		**23/06/2023**	**23/06/2023**	**23/06/2023**
Startdatum :		**23/06/2023**	**23/06/2023**	**23/06/2023**
Monstercode :		**7783406**	**7783407**	**7783408**
Uw Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**89,2**	**83,2**	**81,8**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,6**	**4,7**	**1,2**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**< 1**	**1,2**	**< 1**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**23**	**31**	**< 20**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**	**3,7**	**< 3,0**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**8,4**	**6,3**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**13**	**12**	**< 10**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**	**11**	**< 4**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**43**	**37**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1570903**
Uw project omschrijving	:	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever	:	**FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1570903**
Uw project omschrijving	:	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever	:	**FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7783406	MM1: B1(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+ B10(0-40)+B11(0-40)	B1	0-40	0286111AD
		B7	0-40	0286092AD
		B8	0-40	0286096AD
		B9	0-40	0286095AD
		B10	0-40	0286099AD
		B11	0-40	0286100AD
7783407	MM2: B2(0-40)+B3(0-40)+B4(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)	B2	0-40	0286091AD
		B3	0-40	0286090AD
		B4	0-40	0286094AD
		B5	0-40	0286097AD
		B6	0-40	0286101AD
7783408	MM3: B1(50-100)+B1(100-150)+B1(150-200)+ B2(50-100)+B2(100-150)+B2(150-200)+B3(50-100)+ B3(100-150)	B1	50-100	0286107AD
		B1	100-150	0286102AD
		B1	150-200	0286103AD
		B2	50-100	0286078AD
		B2	100-150	0286098AD
		B2	150-200	0286076AD
		B3	50-100	0286080AD
		B3	100-150	0286093AD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1570903**
Uw project omschrijving	:	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever	:	**FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs
T.a.v. Mevrouw P. Dingerink
Ecu 37
8305 BA EMMELOORD

Uw kenmerk	:	BO20230079 Karel Doormanweg 62
Ons kenmerk	:	Project 1574975
Validatieref.	:	1574975_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XJYL-SSHW-DSWL-NRVF
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2023

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1574975**
Uw project omschrijving	:	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever	:	**FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Uw Monsterreferenties
7793629 = PB1 (filterstelling: 180-280 cm-mv)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**30/06/2023**
Ontvangstdatum opdracht	:	**30/06/2023**
Startdatum	:	**30/06/2023**
Monstercode	:	**7793629**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**39**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**12**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**13**
S	zink (Zn)	µg/l	**11**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,20**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,20**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,10**
S	styreen	µg/l	**< 0,20**
S	tolueen	µg/l	**< 0,20**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,20**
S	som xylenen	µg/l	**0,21**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,20**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,20**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,10**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,10**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,20**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,20**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,14**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,42**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,20**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1574975**
Uw project omschrijving	:	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever	:	**FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1574975**
Uw project omschrijving	:	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever	:	**FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7793629	PB1 (filterstelling: 180-280 cm-mv)			0462766YA 0389655MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1574975**
Uw project omschrijving	:	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Opdrachtgever	:	**FMA Nillesen Bedrijfsadviseurs**

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Tribroommethaan	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Bijlage 5

Berekende achtergrond, streef- en interventiewaarden

Project	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Certificaten	**1570903**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 10 juli 2023 16:20

Monsterreferentie	**7783406**							
Monsteromschrijving	MM1: B1(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)+B11(0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.2	**89.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**89**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	**17**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**100**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.019**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7783407**							
Monsteromschrijving	MM2: B2(0-40)+B3(0-40)+B4(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.2	**83.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**120**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**13**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**12**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**18**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**32**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	**82**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 52**	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.010**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7783408**							
Monsteromschrijving	MM3: B1(50-100)+B1(100-150)+B1(150-200)+B2(50-100)+B2(100-150)+B2(150-200)+B3(50-100)+B3(100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					

Droogrest							
droge stof	%	81.8	**81.8**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Certificaten	**1574975**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 10 juli 2023 16:19

Monsterreferentie	**7793629**
Monsteromschrijving	PB1 (filterstelling: 180-280 cm-mv)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	39		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	12		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	13		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	11		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.21		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.14		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.42		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 7793629:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 6

Toetsingsrapport

Project	**BO20230079 Karel Doormanweg 62**
Certificaten	**1570903**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 10 juli 2023 16:19

Monsterreferentie	**7783406**							
Monsteromschrijving	MM1: B1(0-40)+B7(0-40)+B8(0-40)+B9(0-40)+B10(0-40)+B11(0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	89.2	**89.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**89**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	**17**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**23**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**100**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.019**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7783406: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**7783407**							
Monsteromschrijving	MM2: B2(0-40)+B3(0-40)+B4(0-40)+B5(0-40)+B6(0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.2	**83.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**120**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**13**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.3	**12**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**18**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**32**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	**82**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 52**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.010**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7783407: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**7783408**							
Monsteromschrijving	MM3: B1(50-100)+B1(100-150)+B1(150-200)+B2(50-100)+B2(100-150)+B2(150-200)+B3(50-100)+B3(100-150)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.2	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	81.8	**81.8**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	**< 8**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7783408:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Bijlage 7

Monsternemingsformulier

FMA-Nillesen Bodem - Milieu - Arbo - Iso	**Monsternemingsformulier**	**F006**	**1/1**
		Versie 1.0, apr 2020	

Projectnummer:	**Datum uitvoering veldwerk**	**Tijdstip start**	**Tijdstip einde**
	23-06-2023	10:00	13:00
	30-06-2023	08:00	09:00
BO20230079			

Voorbereiding

Beschikbare documenten:			
Stamgegevens	☒ Ja ☐ Nee	Offerte of opdracht	☒ Ja ☐ Nee
Project begroting	☒ Ja ☐ Nee	Opdrachtbevestiging	☒ Ja ☐ Nee
Overige documenten:			
Plaats onderzoekslocatie:	Karel Doormanweg 62 te Urk		
Soort onderzoek:	☒ verkennend ☐ nader ☐ anders nl.:	☐ sanering ☐ oriënterend	☐ indicatief ☐ AP04
Aanleiding onderzoek:	☐ aankoop ☐ calamiteit	☐ verkoop ☐ anders nl:	☒ bouwvergunning
Planning ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee	Unit4 ingevuld?	☒ Ja ☐ Nee

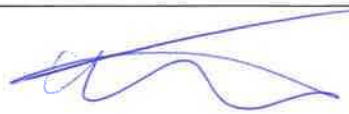
Kadastrale gegevens	**Gemeente: Urk**	**Sectie: D**	**Nr(s): 2059**

Terreininspectie

Uitgevoerd door:	PD	**Assistent**	
Ligging kabels/ leidingen aangegeven door opdrachtgever		☒ Ja ☐ Nee	
Klic-melding		☐ Ja ☒ Nee	
Het is wettelijk niet verplicht een Klic-melding te doen bij het handmatig uitvoeren van grondboringen. Het gebruik van een handgrondboor kan schade aan kabels en leidingen veroorzaken. Informatie uit een Klic-melding kan schade voorkomen.			
Opmerkingen:			

Veldwerk

Uitgevoerd door:	PD	**Assistent**	
Protocol:	2001 - 2002	Afwijking op protocol?	☐ Ja ☒ Nee
Zo ja, reden van afwijking:			
Consequentie(s) afwijking:			
Bij monstername van grondmonsters welke geanalyseerd worden op vluchtige verbindingen worden conform voorschriften steekbussen gebruikt. Zie NEN-5740:2009; hoofdstuk 8 en 9.			
Analyse op vluchtige stoffen in grondmonsters?	☐ Ja ☒ Nee	**Aantal:**	
Steekbussen toegepast?	☐ Ja ☒ Nee	**Aantal:**	
Filtratie grondwatermonster?	☒ Ja ☐ Nee	**Opmerking: zware metalen**	
Boormethode	~~zuigerboor Ø 4 cm / guts Ø 3 cm /~~ **edelmanboor Ø**: 5 ~~cm /~~ **7 cm / 10 cm** ~~/ 12 cm~~		
FMA-Nillesen is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Kiwa			
BRL SIKB 2000	**certificaatnummer**	**geldig tot**	
Protocol 2001 & 2002	K78519	15-07-2025	
Verklaring monsternemer: *Ondergetekende is de uitvoerend ervaren en erkend monsternemer welke conform genoemde protocollen het veldwerk van dit onderzoek heeft uitgevoerd. Ondergetekende is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en staat in een onafhankelijke positie ten opzichte van de opdrachtgever.*			

Datum:	30-06-2023	Handtekening:	
Naam:	P. Dingerink		

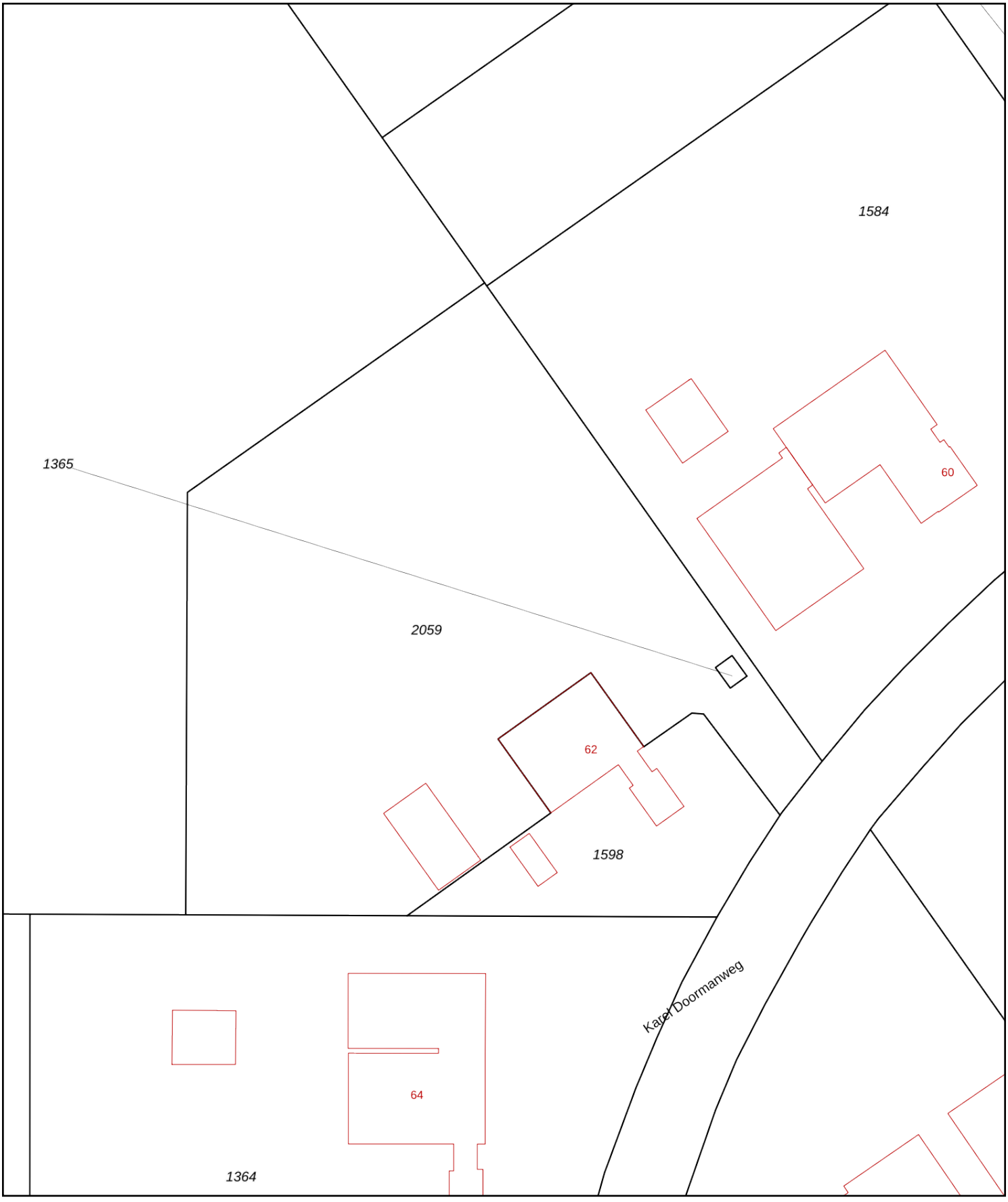
Bijlage 8

Bodeminformatie

Google Maps Karel Doormanweg 62



Afbeeldingen ©2023 Google,Kaartgegevens ©2023 ,Kaartgegevens ©2023 10 m



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Urk
Sectie	D
Perceel	2059

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 16 juni 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

BETREFT
Urk D 2059

UW REFERENTIE
FMA-Nillesen

GELEVERD OP
16-06-2023 - 09:24

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11155381978

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
15-06-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
15-06-2023 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Urk D 2059 Kadastrale objectidentificatie: 089570205970000		
Locatie	Karel Doormanweg 62 8321 ND Urk BAG identificatie: 0184010000002338		
Kadastrale grootte	8.794 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	172706 - 518595		
Omschrijving	Berging - Stalling (garage-schuur) Erf - Tuin		
Koopsom	€ 695.000 Met meer onroerend goed verkregen	**Koopjaar**	2019
Ontstaan uit	Urk D 1599		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Wet ruimtelijke ordening: Exploitatieplan		
Betrokken bestuursorgaan	Gemeente Urk		
Datum in werking	29-06-2017		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 79520/115 Beperking op basis van een overheidsbesluit (vestiging) Datum kenbaarheid: 29-06-2017	**Ingeschreven op**	02-11-2020 om 09:39

Overige aantekening	Erfdienstbaarheid (doorhaling)		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74947/54 Stuk betreffende erfdienstbaarheden	**Ingeschreven op**	04-02-2019 om 09:00

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74947/54 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	04-02-2019 om 09:00

Geboren	22-05-1975	**te**	URK
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)		
Betrokken persoon	Mevrouw Dineke Loosman (ten tijde van verkrijging)		
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/2		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74947/54	**Ingeschreven op**	04-02-2019 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)		
Adres	Karel Doormanweg 62 8321 ND URK		
Geboren	28-12-1980	**te**	URK
Geboorteland	Nederland		
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)		
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Rapport Bodemloket

Datum: 16-6-2023



Legenda

Locatie

Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

Rapport

Inhoud

1 Algemeen

2 Disclaimer

1 Algemeen

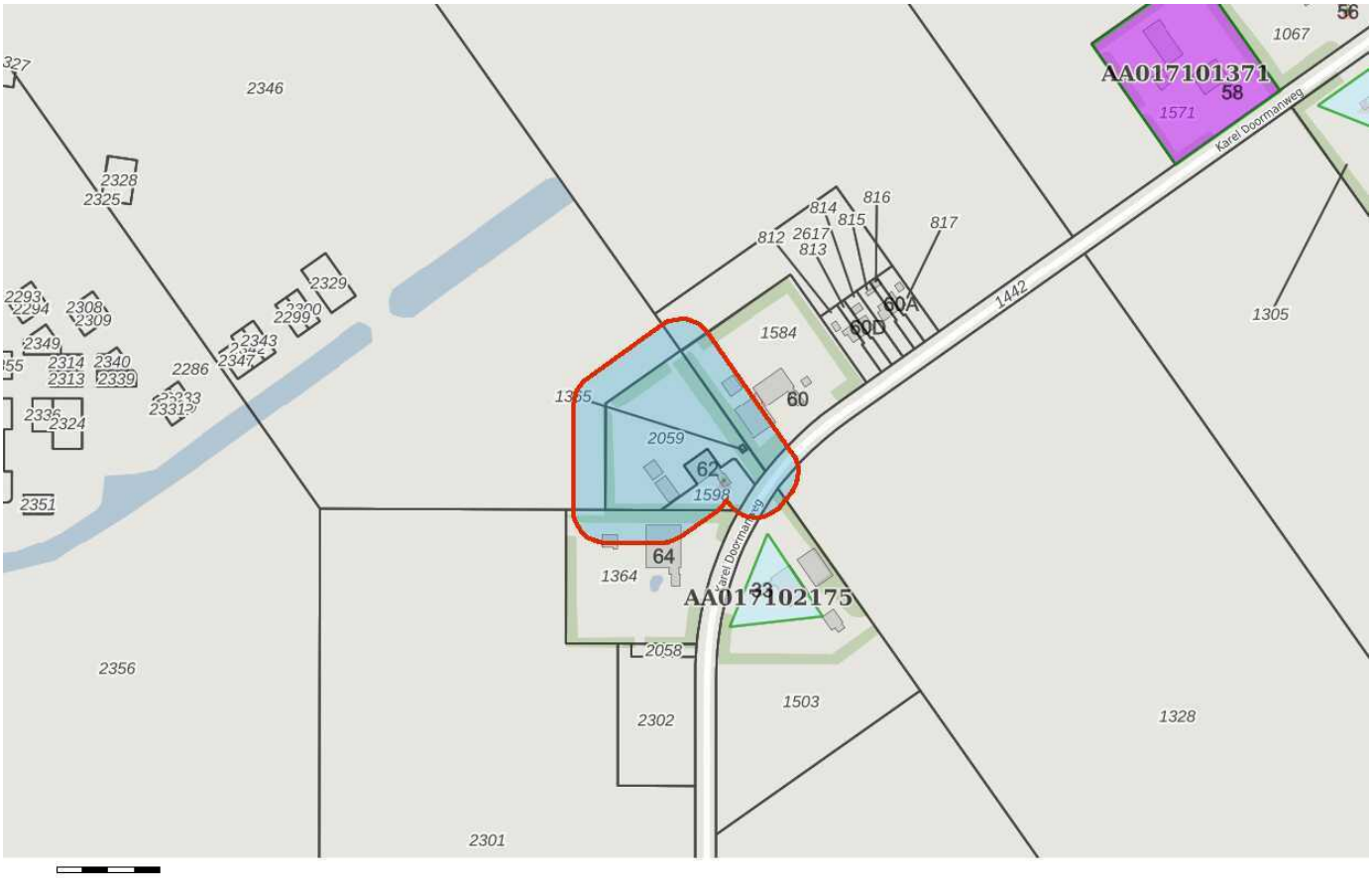
Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.
De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staan hierboven.
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: http://www.bodemplus.nl/helpdesk.

Karel Doormanweg 62, 8321ND Urk

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
HBB: KAREL DOORMANWEG 62
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Leeswijzer

In Flevoland worden regelmatig verontreinigingen in de bodem aangetroffen.

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincieverkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Bij het plannen en uitoefenen van werkzaamheden is het van belang dat men al vroegtijdig rekening houdt met de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. In dit document wordt een overzicht gegeven van locaties binnen het geselecteerde gebied, waarover bij de provincie Flevoland bodeminformatie bekend is.

De informatie in dit document is verdeeld over twee delen:

1. Algemene informatie: Het geselecteerde gebied, Bodemverontreiniginglocaties en Potentieel bodemverontreinigende activiteiten

2. Detailinformatie (per locatie): Algemene gegevens, Afgegeven beschikking(en), Historische bedrijfsactiviteit(en), Uitgevoerde bodemonderzoek(en), Aangetroffen verontreinigingen, Uitgevoerde saneringen en Restverontreiniging

3. Overige informatie: Topografie, Luchtfotos en Asbest

Het kan voorkomen dat bepaalde informatie niet beschikbaar is. In dat geval wordt daar melding van gemaakt.

Als u vragen heeft over de geleverde bodeminformatie, kunt u emailen naar info@ofgv.nl of bellen naar 088-6333000.

Locatie: HBB: KAREL DOORMANWEG 62

Locatie

Adres	Karel Doormanweg 62 8321ND Urk
Locatiecode	AA018400212
Locatienaam	HBB: KAREL DOORMANWEG 62
Plaats	Urk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	FL018400066

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987		Eigenaar	Flevoland

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed
dieseltank (ondergronds)	1978	9999	Nee	Nee		Nee
landbouwproductengroothandel	1978	9999	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Saneringsoort	
Zorgstatus	
Uiterste start	
Werkelijke start	
Werkelijke einddatum	

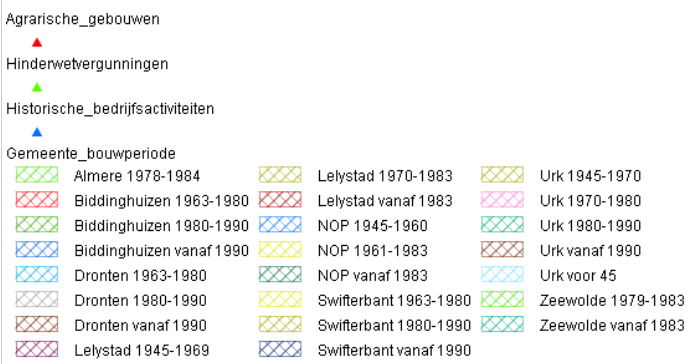
Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

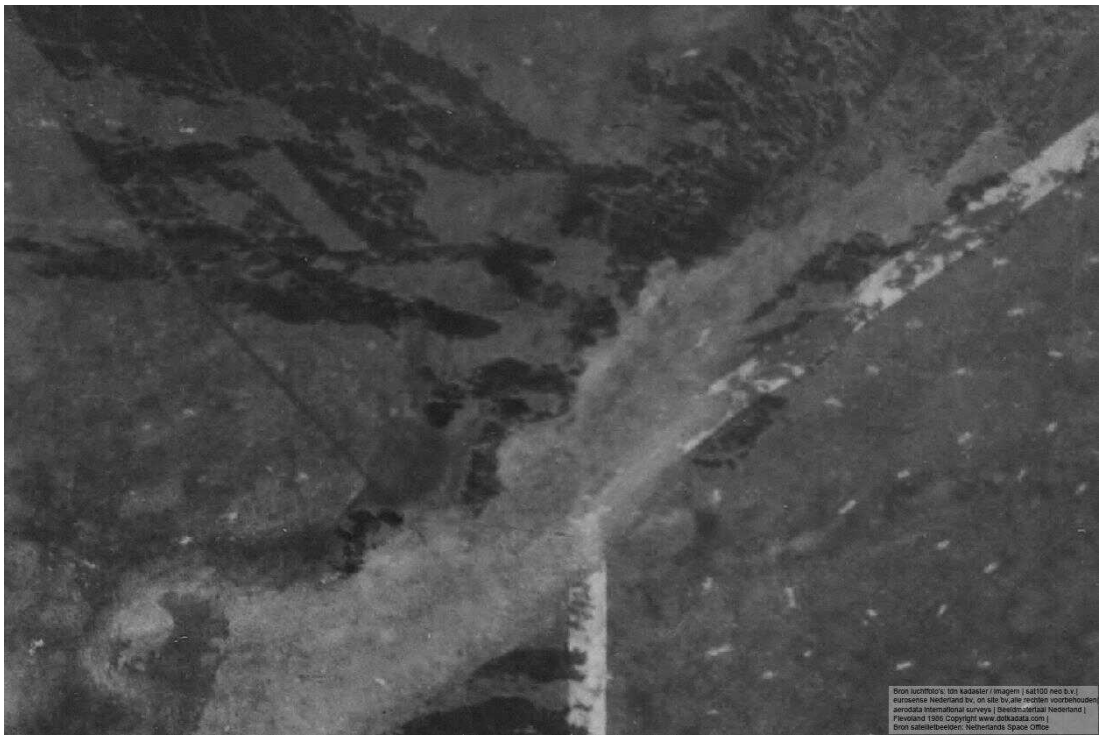
Asbest locaties



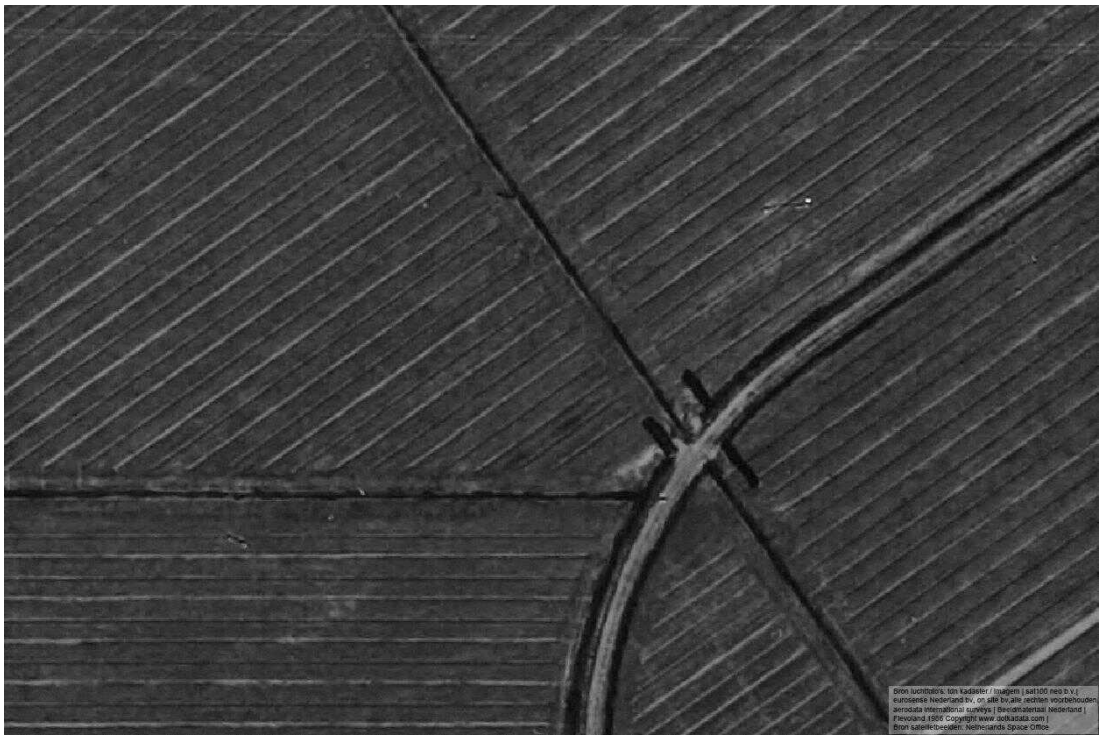
Asbestdakeninventarisatie



Luchtfoto 1947



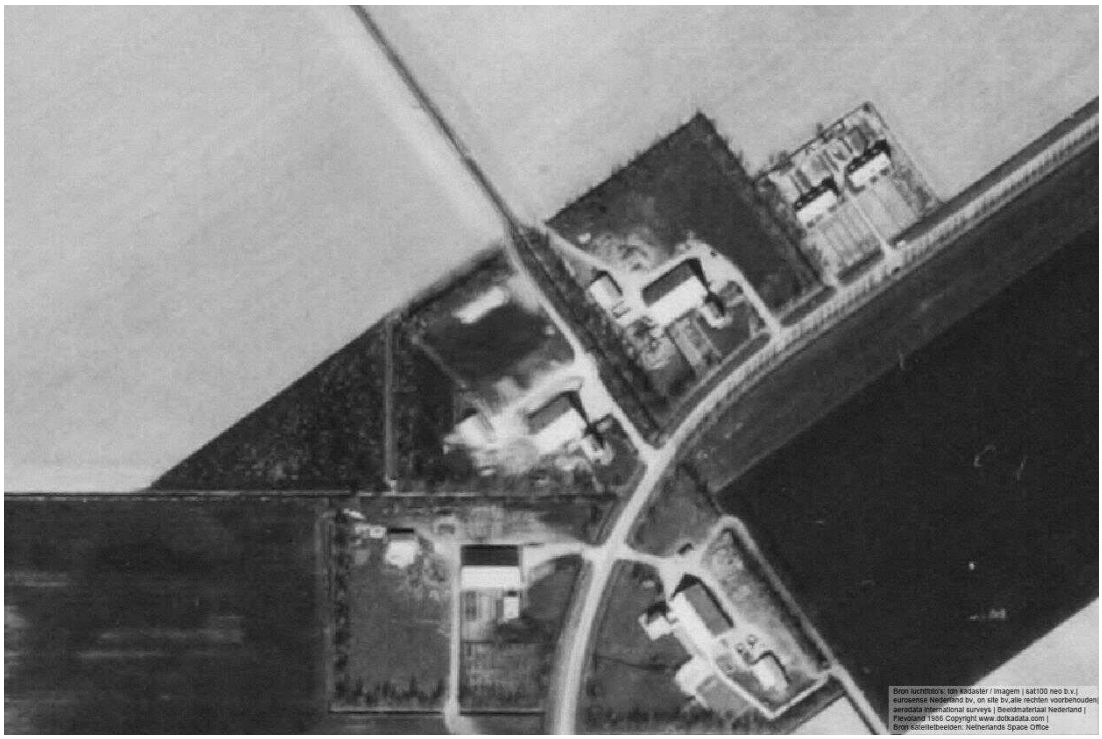
Luchtfoto 1949



Luchtfoto 1960



Luchtfoto 1971



Luchtfoto 1981



Luchtfoto 1986



Luchtfoto 1989



Luchtfoto 2000



Luchtfoto 2003



Luchtfoto 2006



Luchtfoto 2008



Luchtfoto 2009



Luchtfoto 2010



Luchtfoto 2011



Luchtfoto 2012



Luchtfoto 2013



Luchtfoto 2014



Luchtfoto 2015



Luchtfoto 2016



Luchtfoto 2017



Luchtfoto 2018



Luchtfoto 2019



Luchtfoto 2020



Luchtfoto 2021



De bodeminformatie is met de grootste zorg ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat deze informatie verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Flevoland acht zich niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. U helpt de provincie door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Per 1 januari 2013 wordt, in opdracht van de provincie Flevoland, de bodeminformatie bijgehouden door de omgevingsdienst Flevoland, Gooi en Vechtstreek.

Toelichting

Toelichting op overzicht historisch bodembestand (HBB)

Tussen 2005 en 2007 heeft de provincie Flevoland een inventarisatie laten uitvoeren van potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van twee archiefbronnen, te weten:

1. Het archief van de Kamers van Koophandel in de provincie.
2. De op grond van de Hinderwet aan bedrijven verleende vergunningen.

Met beide bronnen wordt ruwweg de tijdsperiode 1950 tot 2000 gedekt. Uit de enorme hoeveelheid informatie die in de genoemde bronnen ligt opgeslagen, is een selectie gemaakt. Met deze inventarisatie kan worden bekeken of er in het verleden bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op een perceel hebben plaatsgevonden.

Naast informatie over potentieel verontreinigde voormalige bedrijfsterreinen is bij de Provincie Flevoland ook andere informatie bekend over het (historische) bodemgebruik.

Het betreft de:

- De historische luchtfoto's van Flevoland (http://historische-luchtfoto.flevoland.nl);
- De asbestverdenkingenkaart (http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/).

Toelichting op de Historische luchtfoto's

In het verleden kan door bedrijfsactiviteiten de bodem verontreinigd zijn. Hoe de bodem in het verleden gebruikt is, is terug te zien op de historische luchtfoto's.

Toelichting op de Asbestverdenkingenkaart

De provincie Flevoland heeft in verband met mogelijke bodemverontreiniging in 2004 archiefonderzoek laten verrichten naar het (mogelijk) voorkomen van asbest in gebouwen en/of in de bodem. De doelstellingen van dit onderzoek waren:

- Inzichttekrijgen in de omvang van asbestverontreinigingin gebouwen en de bodem;
- De ligging van asbestverdachte locaties te bepalen.

De locaties staan weergegeven op de provinciale website en zijn direct opvraagbaar via de link http://kaart.flevoland.nl/asbestverdenkingen/.
Het bijbehorende rapport "Asbestonderzoek Flevoland" is op deze pagina te raadplegen onder kopje "Achtergrondinformatie".

De asbestverdenkingenkaart is te gebruiken om te bepalen of er een kans bestaat dat asbest aanwezig is in gebouwen en/of in de bodem. Vooral bij de uitvoering van Historisch onderzoek, bijvoorbeeld in het kader van bodemonderzoek of gebiedsontwikkeling is deze informatie van belang. Op de kaart zijn asbestverdachte locaties of gebieden weergegeven. In de kaart worden de volgende categorieën onderscheiden:

- (Woning-)Bouwperiode
- Agrarische gebouwen
- Hinderwetvergunningen
- Historische bedrijfsactiviteiten

Vervolgonderzoek moet uitwijzen of daadwerkelijk asbest in gebouwen en/of in de bodem aanwezig is. Aanbevelingen voor verder onderzoek zijn:

- raadpleeg bouwvergunningen. Dit kan op individueel perceelsniveau, maar ook op wijkniveau als een breder onderzoek naar de toepassing van asbest als bouwmateriaal relevant wordt geacht.
- voer gericht dossieronderzoek uit naar herstructureringsplannen, dossiers bouwrijp maken, eventueel in combinatie met interviews met betrokken ambtenaren. Hieruit kan blijken waar asbestafval (sloop gebouwen, verwijderde wegfunderingen en waterleidingbuizen) terecht is gekomen.
- voer zonodig luchtfoto- en kaartonderzoek uit naar dempingen, erfverhardingen en afgebroken boerderijen (vooral interessant in combinatie met nabijgelegen gedempte watergangen).

Toelichting op detailinformatie WBB-locaties

Algemene informatie

In het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) heeft de provincie Flevoland een aantal wettelijke taken. De provincie verkrijgt in het kader van deze wettelijke taken bodemgegevens. Deze administratieve gegevens worden opgeslagen in een bodeminformatiesysteem.

Deze informatie betreft:

- Algemene locatiegegevens
- Afgegeven beschikking(en)
- Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten
- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Aangetroffen verontreinigingen

- Uitgevoerde (deel-)saneringen
- Restverontreinigingen
- Historische bedrijfsactiviteiten (HBB)

Algemene locatiegegevens

Basisgegevens

Alle bij de Provincie bekende locaties, waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb- locaties), zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Ook locaties, waarbij in een ander wettelijk kader bodemverontreiniging is geconstateerd, worden door provincie geregistreerd.

Van deze locaties worden de volgende gegevens geregistreerd:

- Ligging (adresgegevens);
- Kadervan aanpak (vrijwillige ofvan overheidswege onderzoek/saneringwordt uitgevoerd);
- Land- of waterbodemverontreiniging;
- Milieuhygiënische beoordeling (ernst, spoed, goedkeuring saneringsplan, instemming saneringsresultaat/nazorgplan);
- Vervolgactie.

Fasering van de aanpak

Bij de aanpak van een (vermoeden van) bodemverontreiniging, worden in het algemeen de volgende fasen doorlopen:

1. Het historisch onderzoek; daarin worden gegevens over het mogelijk ontstaan van bodemverontreiniging worden verzameld.
2. Het oriënterend onderzoek; daarin worden op de meest verdachte plaatsen monsters genomen, die in een laboratorium op de verdachte stoffen worden geanalyseerd.
3. Het nader onderzoek; daarin wordt de bodemverontreiniging afgebakend.
4. Het saneringsplan; daarin wordt de beschreven hoe de bodem gesaneerd gaat worden.
5. Het evaluatieverslag; daarin worden de bereikte saneringsresultaten vastgelegd

Afgegeven beschikking(en)

Beschikking

In een beschikking geeft de overheid haar oordeel over onderwerpen als de ernst van een bodemverontreiniging, de urgentie en het tijdstip van de sanering, het saneringsplan en het evaluatieverslag van de sanering. De beschikking op het saneringsplan kan gezien worden als een vergunning.

Ernstige bodemverontreiniging

De Wet bodembescherming geeft regels hoe om te gaan met een ernstige bodemverontreiniging. De provincies en de grote gemeenten zijn het bevoegde gezag; zij zijn door de wet aangewezen om toe te zien op een juiste aanpak.

Spoedeisendheid sanering

De Wet bodembescherming onderscheidt al dan niet spoedeisende ernstige bodemverontreinigingen. Om over de spoed te kunnen beslissen is informatie nodig over de risico's van de bodemverontreiniging en de snelheid waarmee de verontreinigende stoffen zich met het grondwater verspreiden. De risico's zijn gebaseerd op het huidige of het voorgenomen gebruik van de bodem.

Een voorbeeld: de bodem is ernstig verontreinigd met zware metalen. De zware metalen lossen niet op in het regenwater. De sanering is niet urgent als de bodem gebruikt wordt als parkeerterrein. De sanering is wel urgent als de bodem als kinderspeelplaats of groentetuin wordt gebruikt.

Tijdelijke beveiligingsmaatregelen

Als een sanering spoedeisend is, maar nog niet direct kan plaats vinden, kan het bevoegde gezag tijdelijke beveiligingen voorschrijven. Een voorbeeld daarvan is het plaatsen van een hek rondom de verontreiniging.

Saneringsplan

Bij de sanering kan het gaan om verschillende typen maatregelen om de bodem weer schoon of geschikt te maken. Soms wordt alle verontreiniging verwijderd, soms blijft alle verontreiniging zitten en wordt die op een andere manier onschadelijk gemaakt.
De initiatiefnemer van de sanering is verplicht na het afronden van de sanering een evaluatierapport bij de overheid in te dienen.
Als er verontreiniging in de bodem achterblijft, moet de initiatiefnemer van de sanering een zorgplan opstellen. Daarin staat op welke manier controle plaats vindt en zonodig wordt bijgestuurd. Dit noemt men ook wel monitoring.

De bevoegde gezagen, bijvoorbeeld de Provincie Flevoland, kunnen saneringsbevelen geven voor het opruimen van ernstige bodemverontreiniging waarvan de sanering spoedeisend is.
In eerdere wetgeving werden spoedeisende saneringen urgente saneringen genoemd. In dit rapport bedoelen wij met spoedeisend en urgent hetzelfde.

Uitgevoerde bodemonderzoeken

Alle bij de Provincie bekende bodemonderzoeksrapporten zijn ingevoerd in het Bodem Informatie Systeem. Het betreffen bodemonderzoeken op locaties waar (mogelijk) sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb-locaties). Bodemonderzoeken die in een ander wettelijk kader zijn uitgevoerd worden niet door provincie geregistreerd, tenzij er sprake is van een bodemverontreiniging; bijvoorbeeld bodemonderzoeken in het kader van de Woningwet of de Wet milieubeheer.

Aangetroffen verontreinigingen

Bij de mate van verontreiniging wordt onderscheid in schone grond, licht verontreinigde grond en ernstig verontreinigde grond. Om de bodem schoon, licht verontreinigd of ernstig verontreinigd te noemen is voor ruim honderd stoffen vastgesteld hoeveel van die stof in een bodem mag zitten. Om de bodemkwaliteit te beoordelen, moet dus worden bekeken hoeveel van een verontreinigende stof er in de bodem zit. Dit gebeurt door monsters van de bodem te nemen en die in een laboratorium te laten onderzoeken.

Uitgevoerde (deel)saneringen

De saneringsvariant wordt vastgelegd op basis van het evaluatierapport. Voor de beschrijving van de saneringsvarianten wordt gebruik gemaakt van de landelijk vastgelegde systematiek.

Restverontreinigingen

Eventuele restverontreinigingen, die na sanering in de bodem achterblijven, worden geregistreerd.

Historische bedrijfsactiviteiten op deze locatie

De bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten op de betreffende locatie, die zijn of moeten worden onderzocht.

Meer informatie

Heeft u vragen over de geleverde bodeminformatie?

Mail dan uw vraag naar info@ofgv.nl.

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

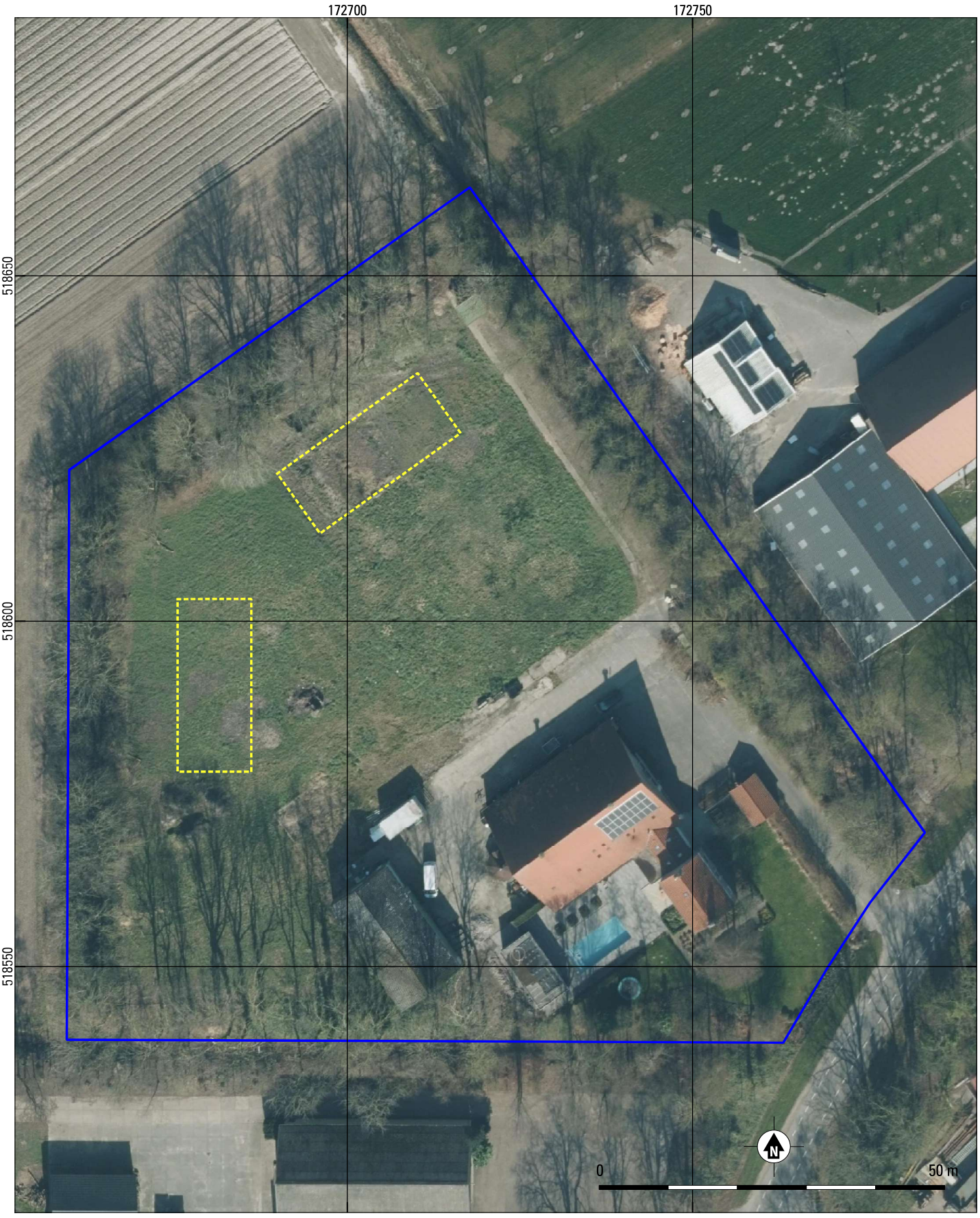


Bijlage 2. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de topografische kaart

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

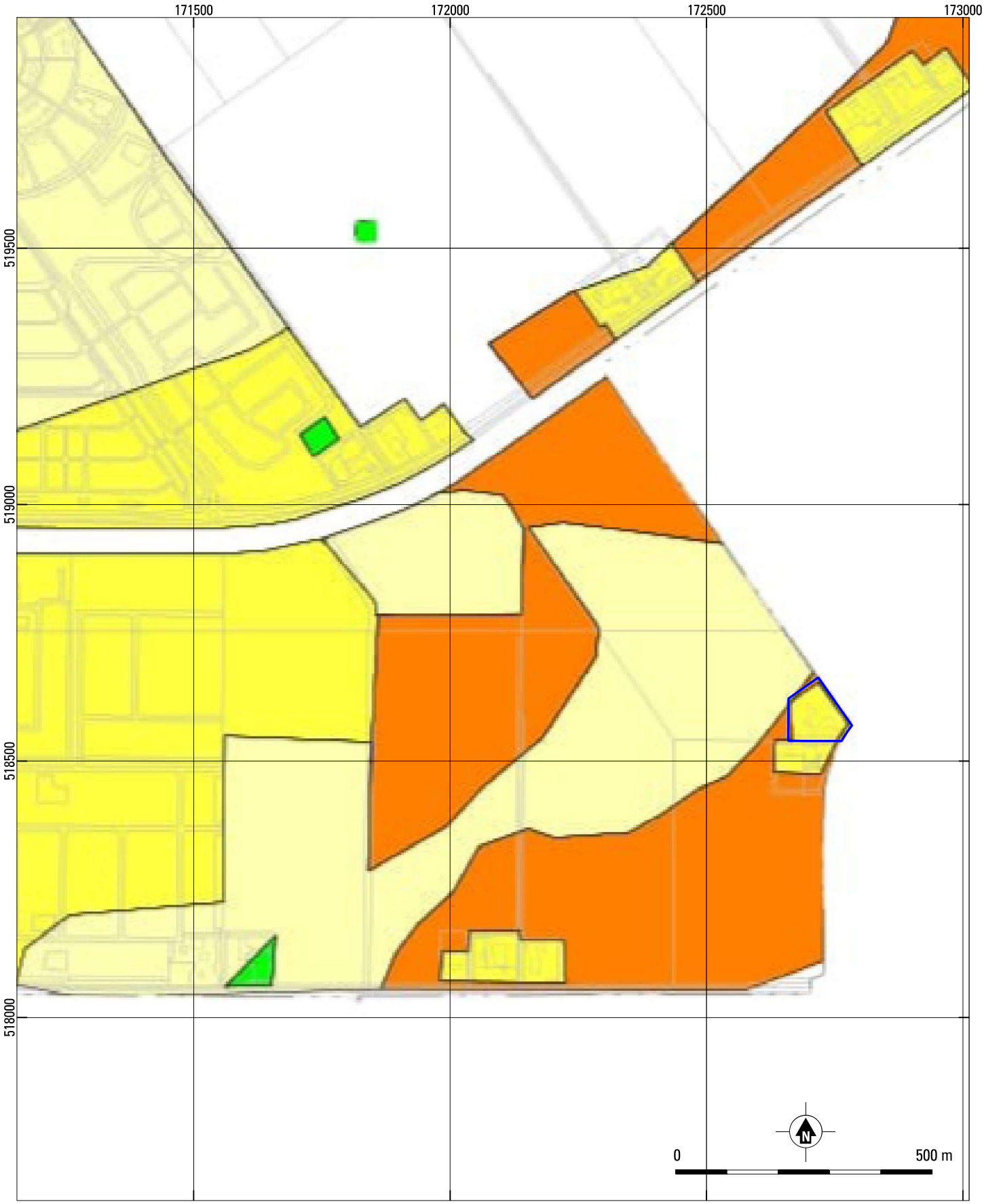
T 0527-687881
F 0527-687881

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

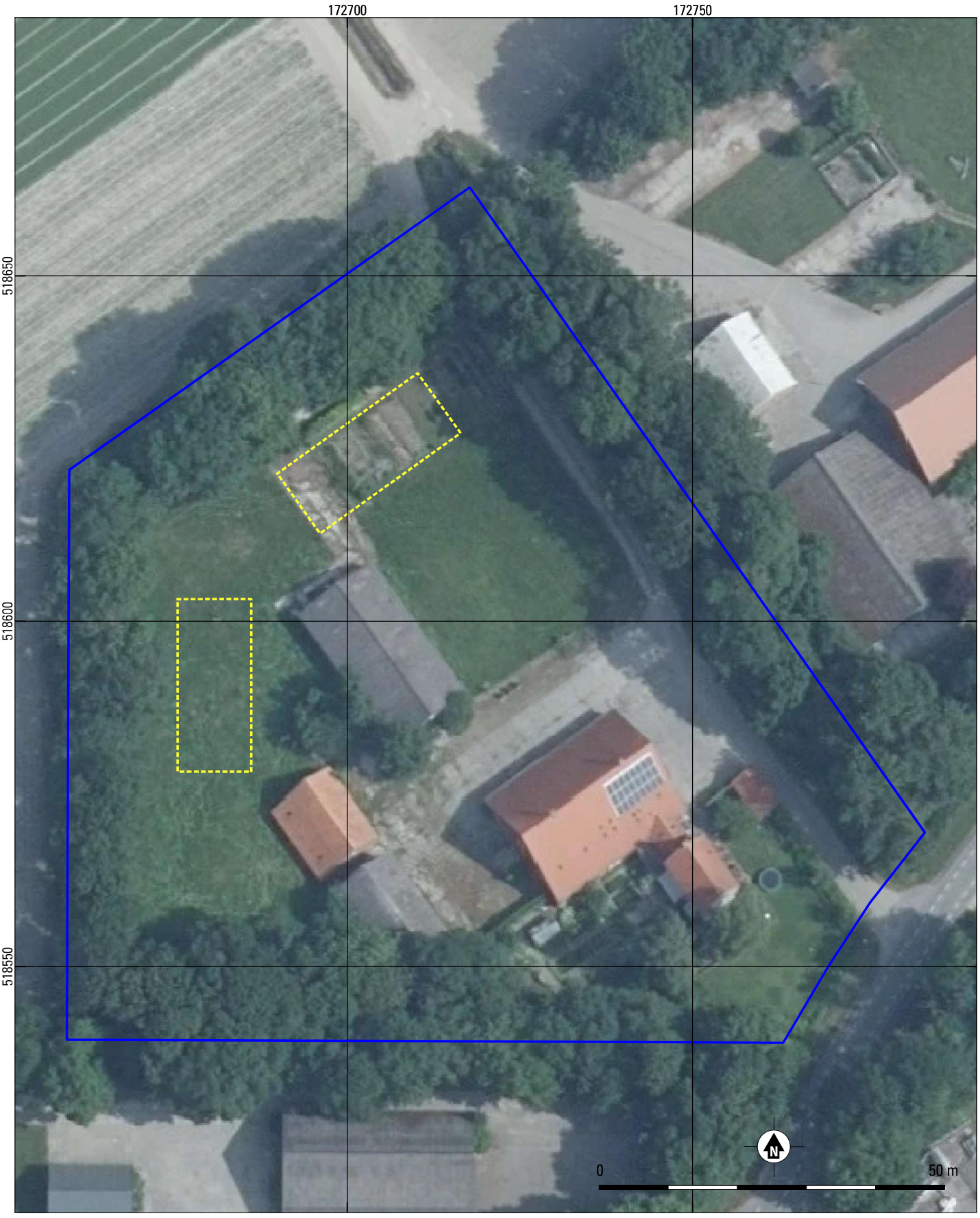


Bijlage 5. Urk - Karel Doormanweg 62.. Het plangebied op de Archeologische Beleidskaart Urk.
bron: Sueur et al. 2015
schaal 1:1.10.000

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



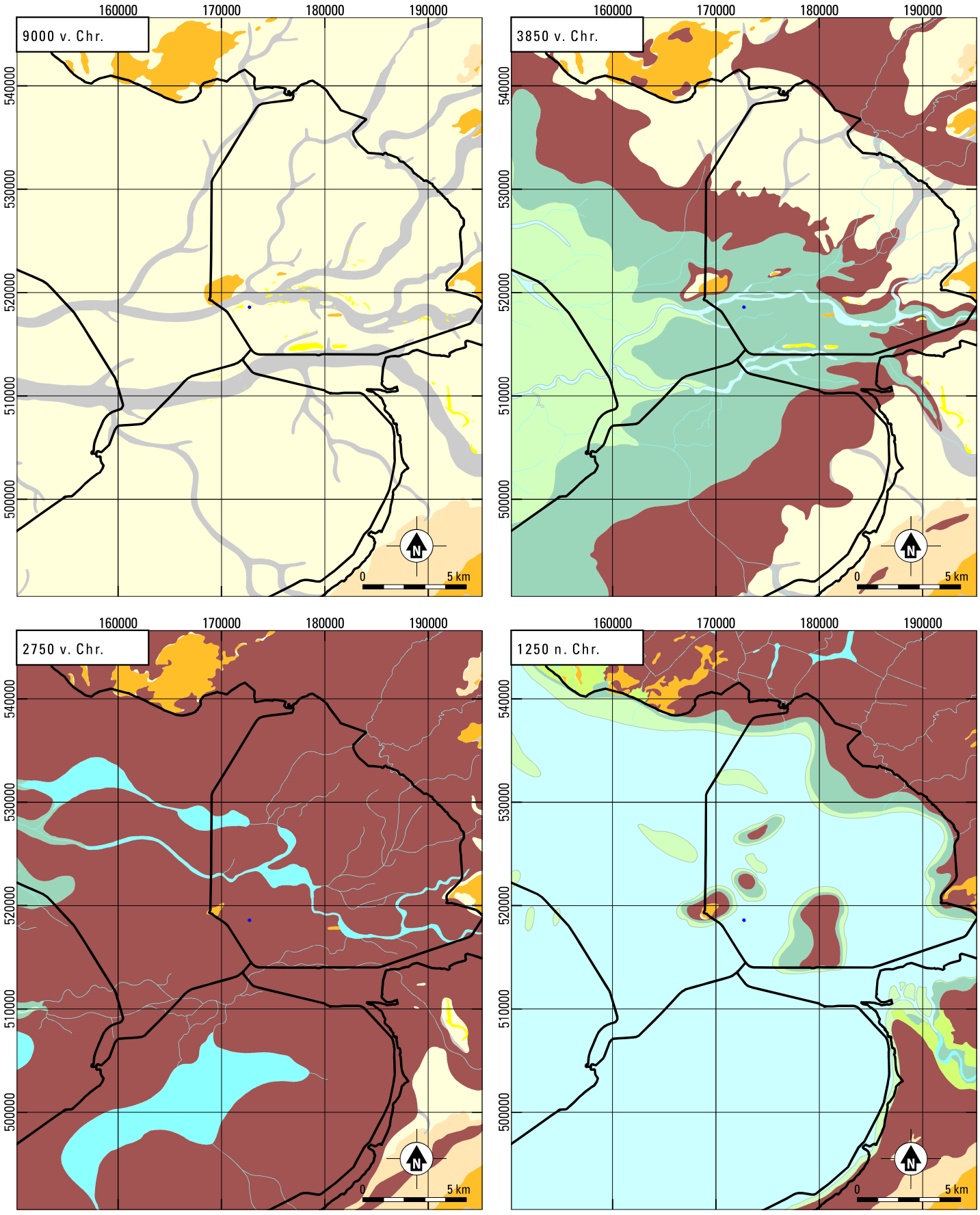
Bijlage 6. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de luchtfoto uit 2017.

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.

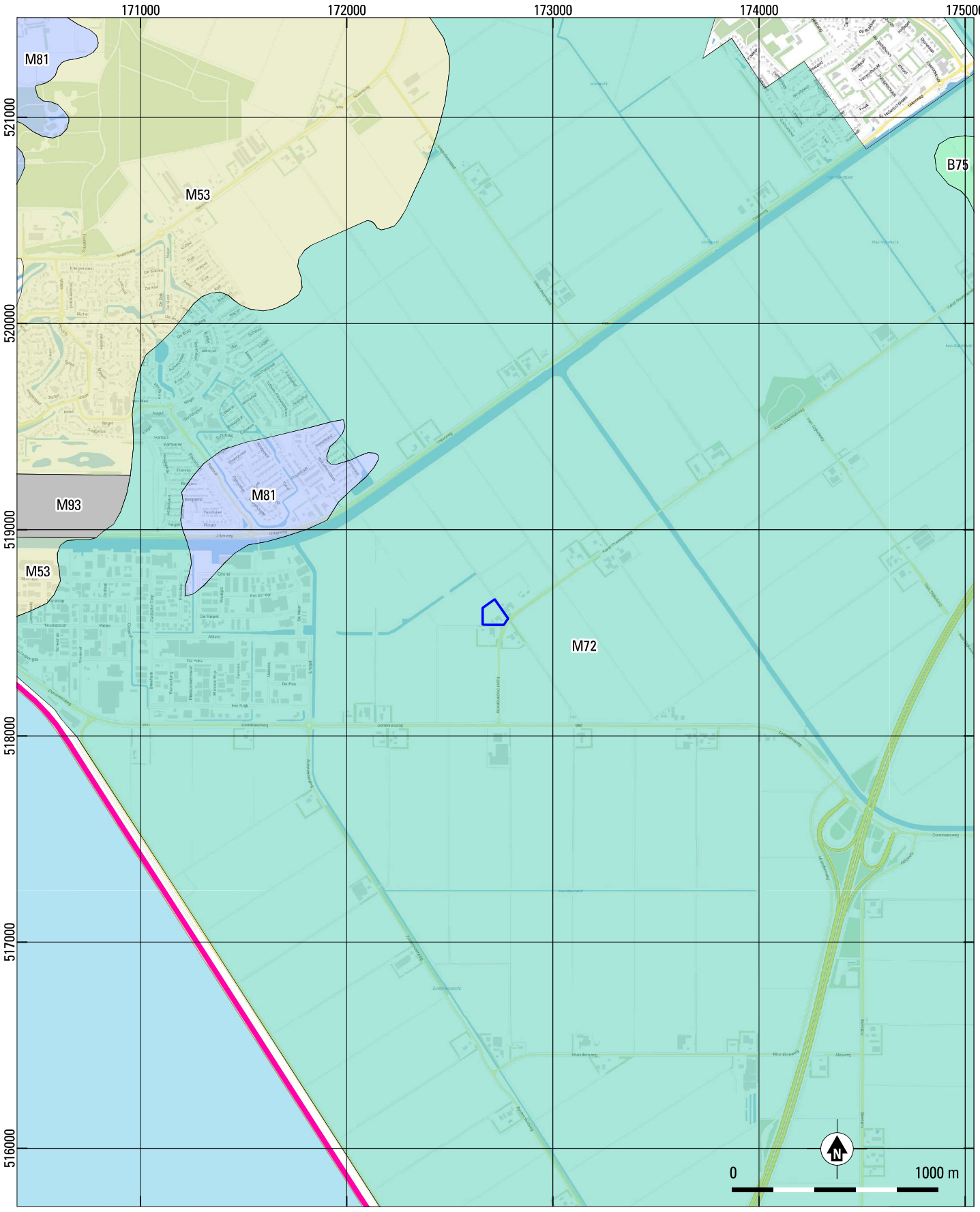
bron: Vos et al. 2018.

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

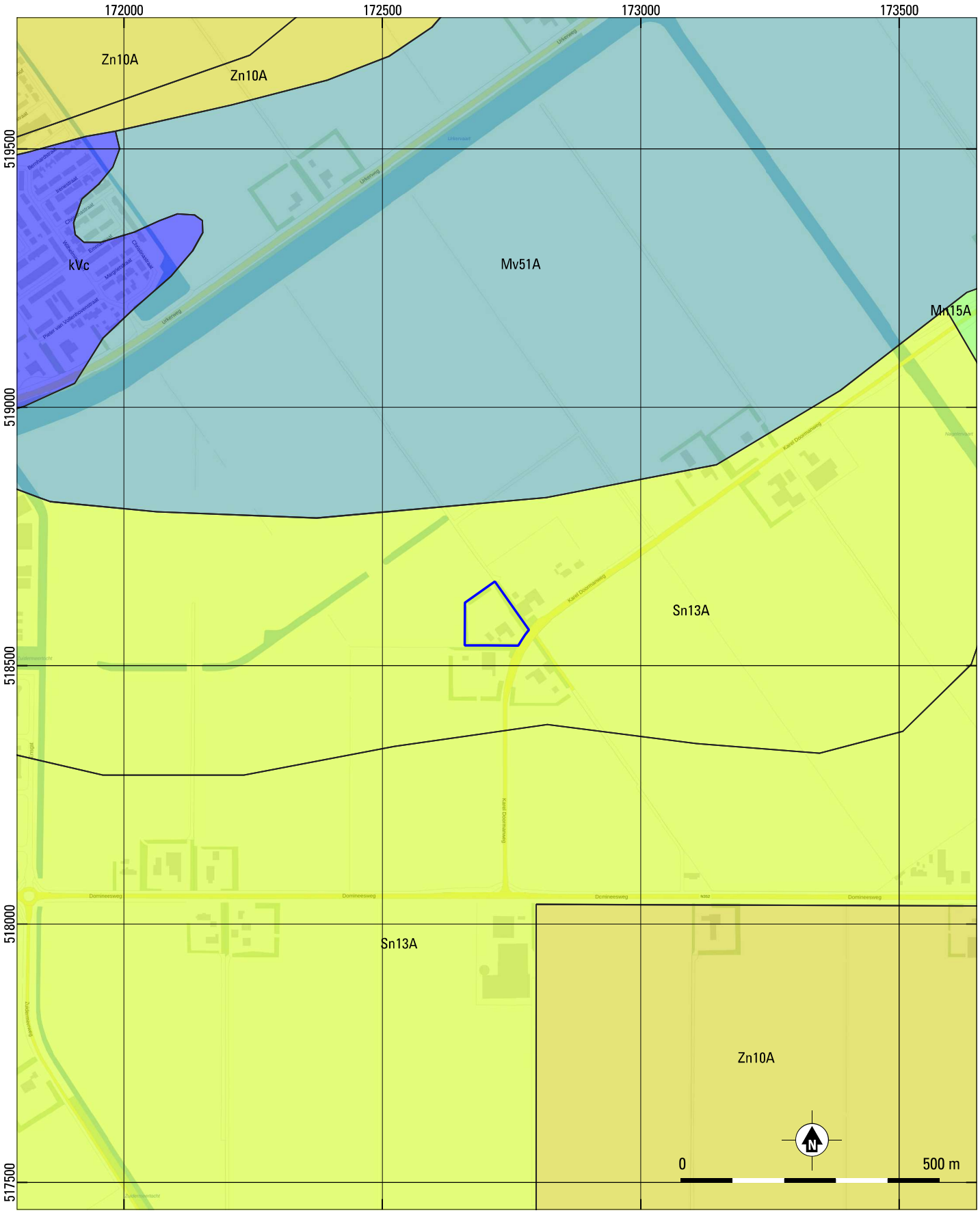
schaal 1:10.000

VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

Legenda

Plangebied

5 m — 3.5 m -NAP

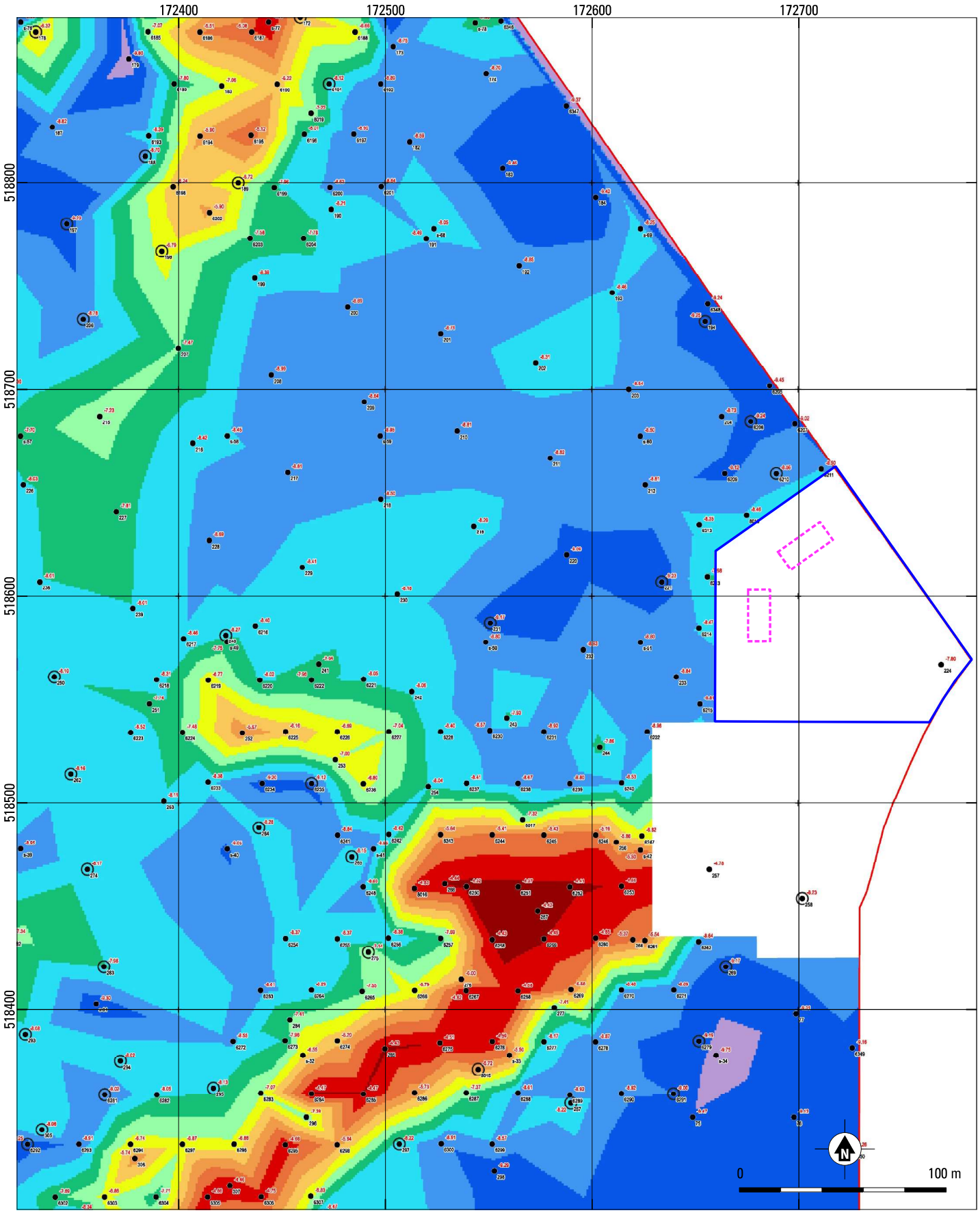


Bijlage 10. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de Bodemkaart van Nederland.

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

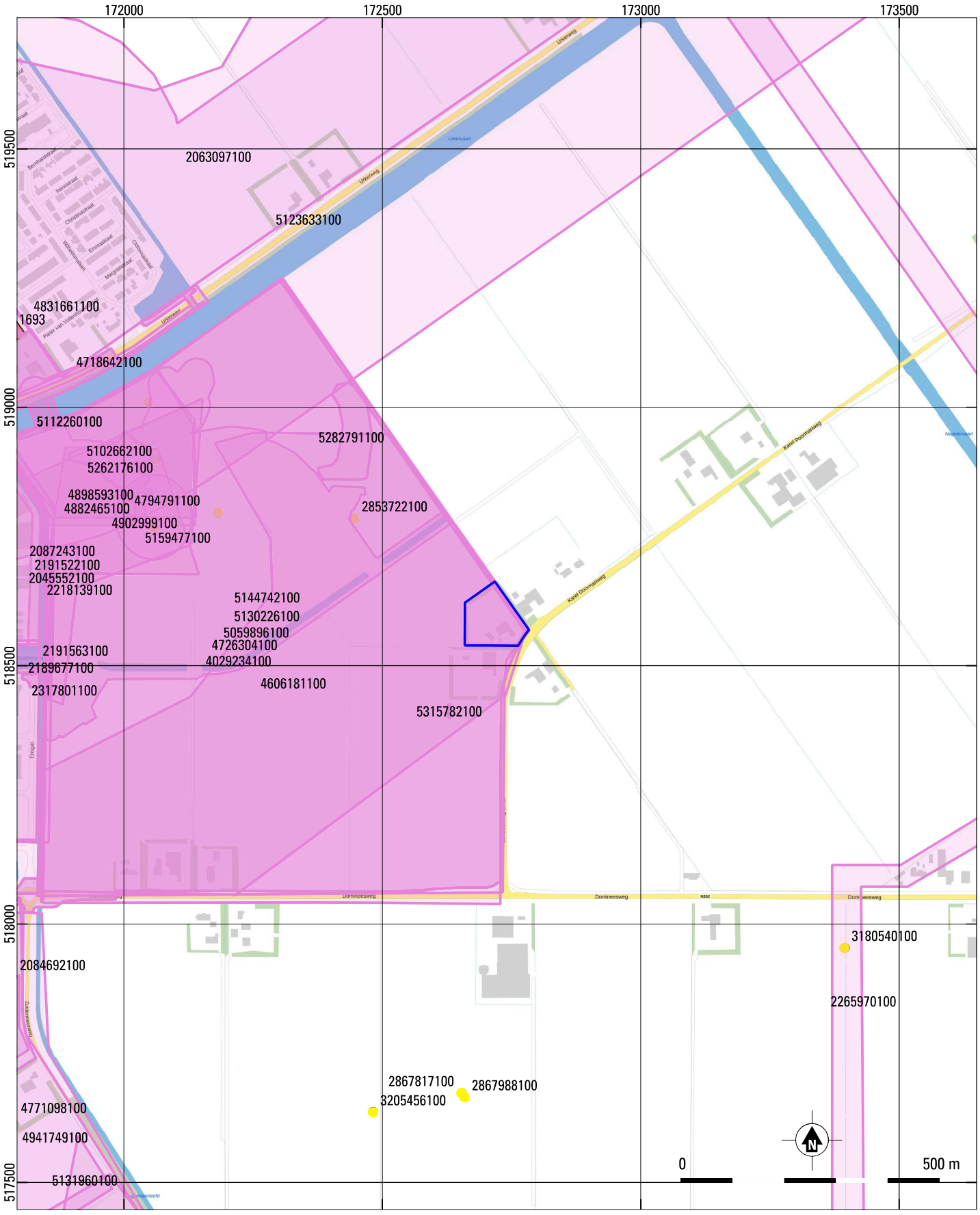


Bijlage 11. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op het zanddieptemodel Zeeheldenwijk.
bron: Ten Anscher 2021b, kaartbijlage 5
schaal 1:2500

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

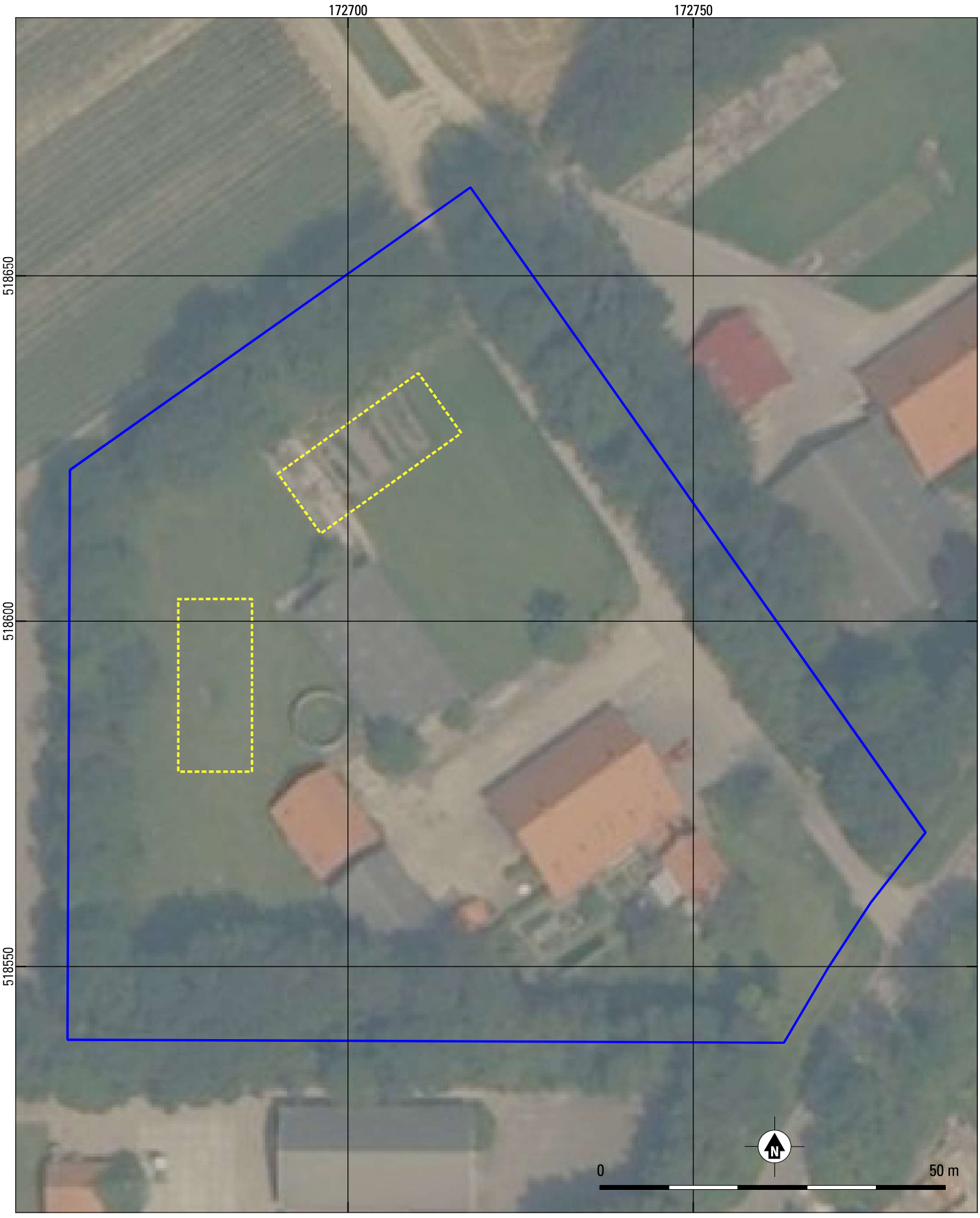


Bijlage 14. Urk - Karel Doormanweg 62. Het plangebied op de topografische kaart uit 1962.

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.

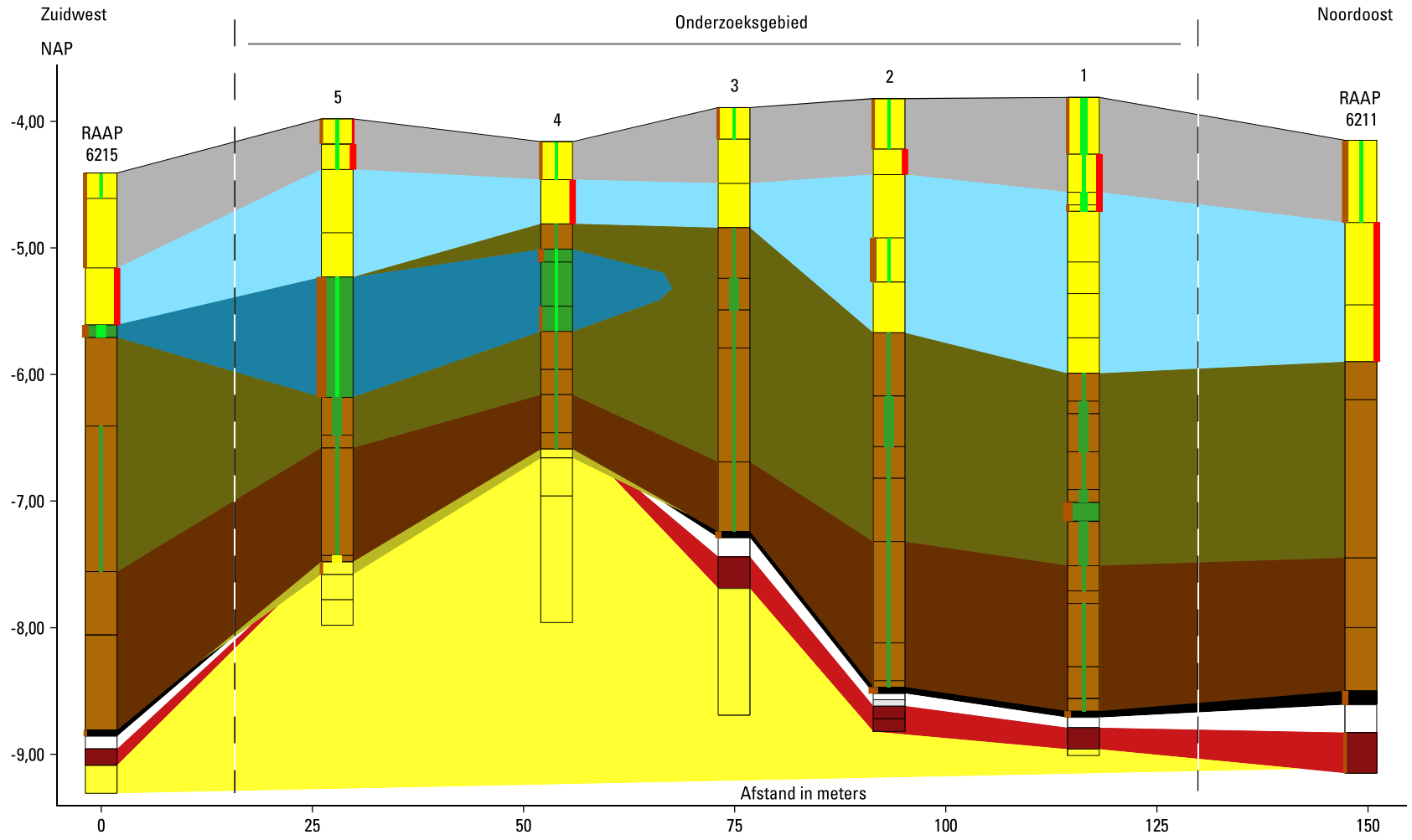
bron: VUhbs archeologie, Ten Anscher 2021b. Ondergrond: meest recente luchtfoto (PDOK)
schaal 1:800

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

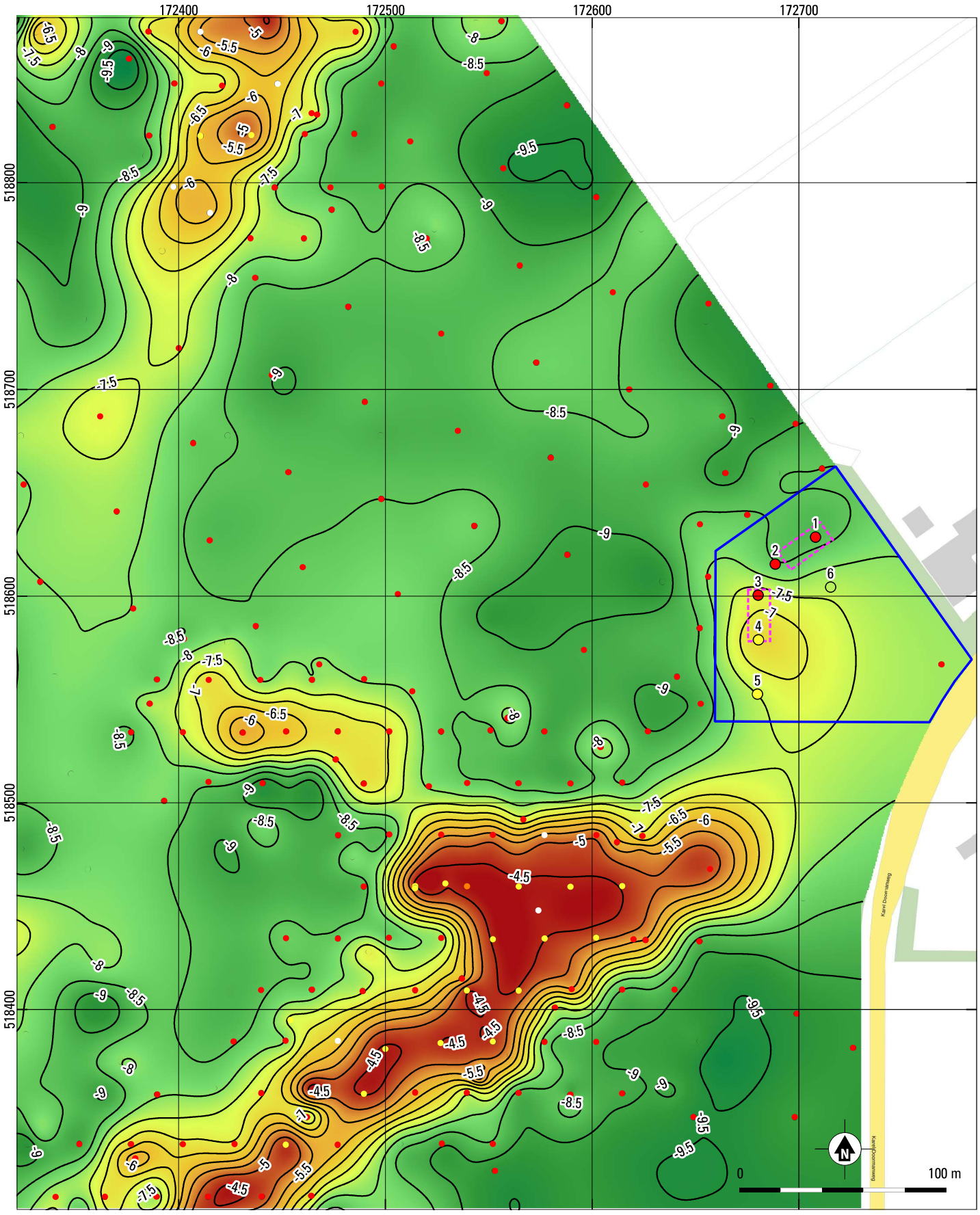
Horizont (boring)
- A-horizont
- E-horizont
- B-horizont

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

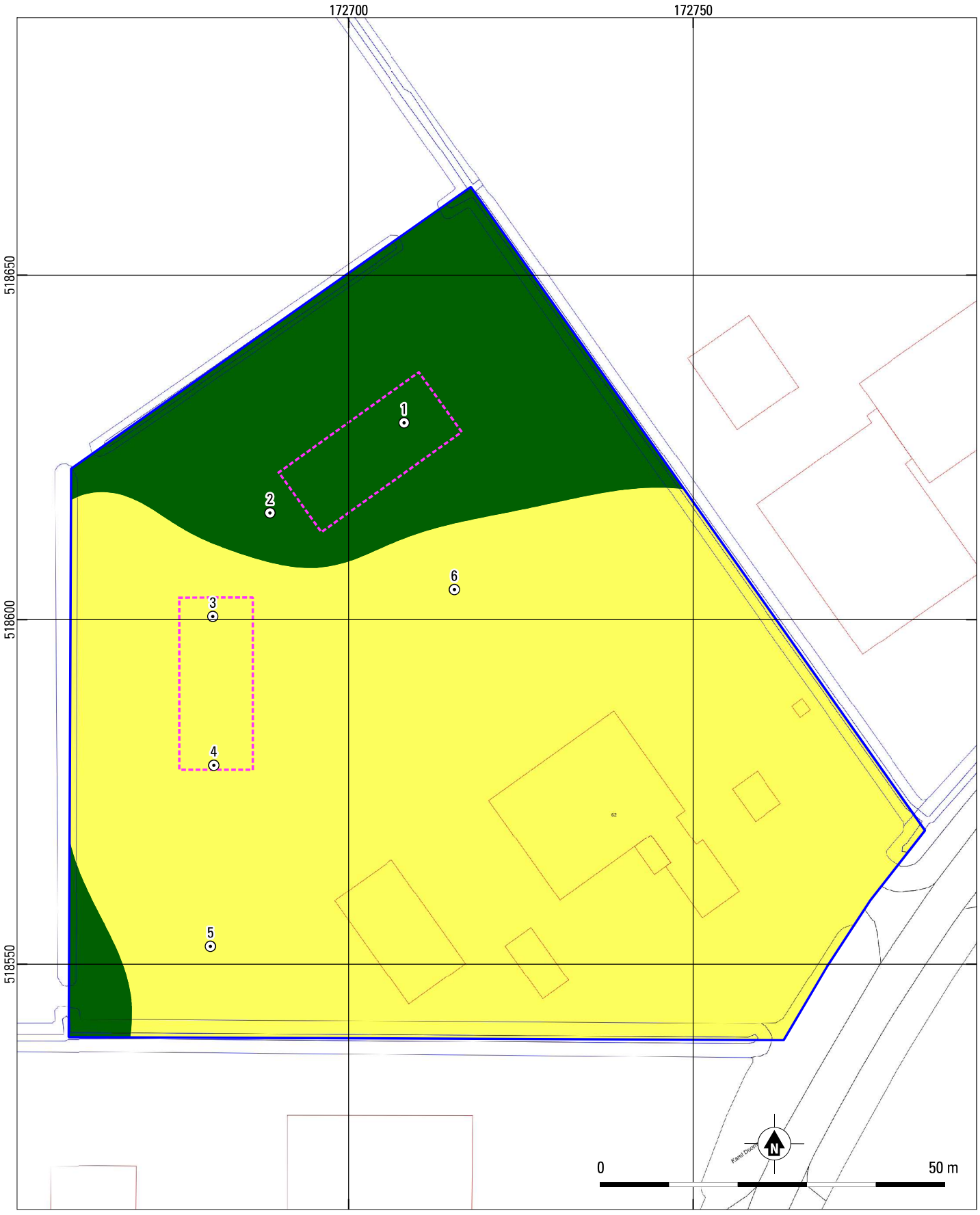
VUhbs archeologie — VRIJE UNIVERSITEIT AMSTERDAM

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.

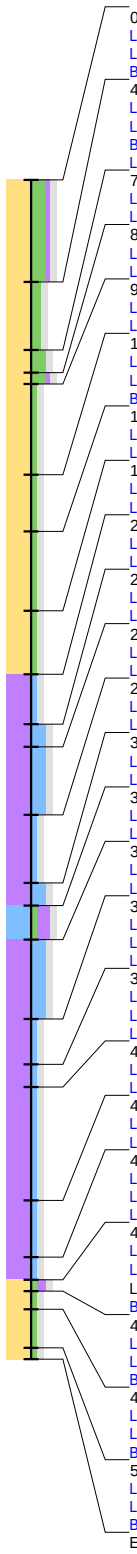
Ondergrond: BGT omtrekgericht (PDOK)
schaal 1:750

Legenda

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

Boring: URK-KDW_1

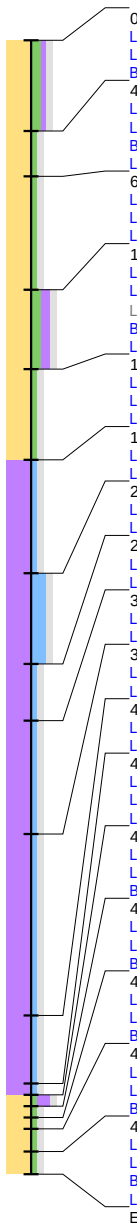
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 520
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172708, Y-coördinaat in meters: 518629, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (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

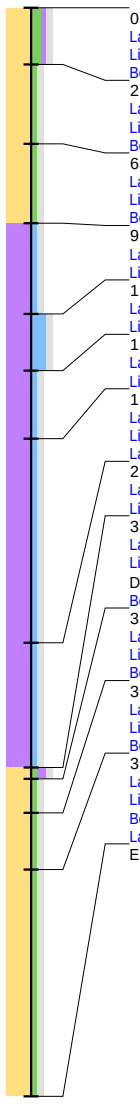
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172689, Y-coördinaat in meters: 518616, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (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

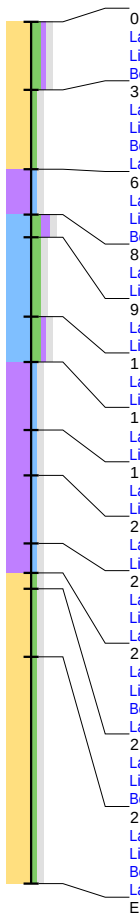
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 480
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172680, Y-coördinaat in meters: 518600, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (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

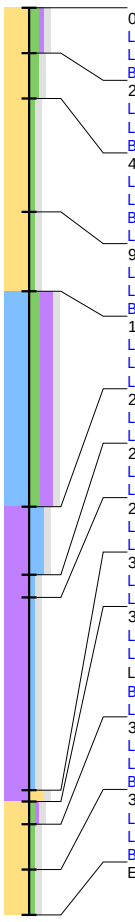
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172680, Y-coördinaat in meters: 518579, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (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

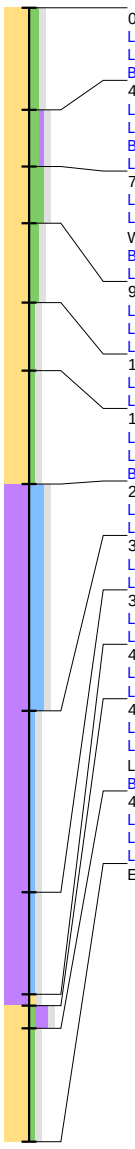
Kop algemeen: Projectcode: URK-KDW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): KH, Datum: 21-07-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 172680, Y-coördinaat in meters: 518553, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (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

Bijlage 3 Quickscan ecologisch onderzoek

Landschapsbeheer Flevoland
Zorg voor ons landschap

Landschapsbeheer Flevoland
Botter 14-03
8232 JP Lelystad

t: 0320-294939
e: flevoland@landschapsbeheer.net
www.landschapsbeheerflevoland.nl



Quickscan Kareldoormanweg 62



J. Nagel
Maart, 2023



Burgerparticipatie
Landschapsbeheer stimuleert betrokkenheid van bewoners bij de natuur en het landschap in de eigen leefomgeving. Samen verantwoordelijk voor de inrichting en het beheer van de eigen ‘achtertuin’.



Landschap
Singels, laanbomen, bermen, dijken, dorpsbossen, weilanden, akkers, stedelijk groen en groot open water zijn dragers van het landschap. Beheer, behoud en ontwikkeling van deze landschapselementen dragen bij aan de beleving van ons landschap.



Cultuurhistorie en Aardkunde
De geschiedenis van Flevoland heeft mens en landschap bepaald. Om de eigen leefomgeving goed te begrijpen speelt kennis van het ontstaan van het gebied een belangrijke rol.



Soortenbeheer
In het Flevolandse landschap horen tal van plant- en diersoorten. De (tijdelijke) aanvullende maatregelen die Landschapsbeheer uitvoert, dragen bij aan het realiseren van een zelf functionerend ecosysteem.

Titel : Quickscan Kareldoormanweg 62
Auteur : J. Nagel
Datum : Maart, 2023
Rapportnr : LBF-2023-015

Landschapsbeheer Flevoland
Botter 14-03, 8232 JP Lelystad
t: 0320-294939
e: flevoland@landschapsbeheer.net
www.landschapbeheerflevoland.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4
2. Materiaal-methode 5
3. Resultaten 8
4. Conclusie 11

1. Inleiding

De familie …….. aan de Kareldoormanweg 62 (figuur 1) wil graag 2 panden bouwen op hun huiskavel, die dienen als B&B. Hiervoor is Landschapsbeheer gevraagd een quickscan te maken van het betreffende perceel om te kijken of er beschermde flora of fauna aanwezig is waar rekening mee dient gehouden te worden. Om zorgvuldig te kunnen werken heeft een ecologische deskundige van Landschapsbeheer in opdracht van de Fam Weestand op 23 maart 2023 een veldbezoek afgelegd.



Figuur 1. De huiskavel aan Kareldoormanweg 62 onderzocht op beschermde soorten ligt in de gele kader

2. Materiaal-methode

Tabel 1 beschrijft de beschermde soorten Wet natuurbescherming van Flevoland, die voor zouden kunnen komen in Urk. In de laatste kolom is aangegeven welke soorten in het studiegebied (figuur 1) voor zouden kunnen komen. Een aantal hiervan betreft soorten van de vrijstellingslijst van Flevoland. Voor deze soorten geldt dat er geen ontheffing Wet natuurbescherming hoeft worden aangevraagd maar dat de zorgplicht wel van toepassing is. Ook voor broedende vogels in zijn algemeenheid geldt dat er geen ontheffing Wet natuurbescherming mogelijk is. Broedende vogels mogen nooit zodanig verstoord worden tijdens werkzaamheden dat hun broedsucces in gevaar komt. Soort(groepen) met een X worden nader beschreven omdat deze soorten mogelijk voorkomen in het plangebied en dus tijdens het veldbezoek extra aandacht vragen.

Op 23 maart 2023 heeft een veldbezoek plaatsgevonden door een ecologisch deskundige, omdat de werkzaamheden bestaan uit het bouwen van 2 verblijfsgebouwen is gekeken naar de potentie van het gebied voor verblijfplaatsen van beschermde soorten. Daar waar gebouwd moet worden is momenteel een grasveld. De bomen in de singel zijn voorgaande jaren gedund ivm essentaksterfte, dus staan er geen noemenswaardige dikke bomen in de singel die als verblijfplaats kunnen dienen voor vleermuizen en evt al nestboom voor roofvogels. Maar daar wordt ook niet gewerkt. Ook de bestaande gebouwen worden ontzien bij de nieuwe ontwikkelingen.

Tabel 1 (Mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten in het studiegebied. De lijst is samengesteld op basis van de NDFF en expert judgement. Het betreft de beschermde planten en dieren volgens de Wet natuurbescherming zoals die mogelijk voorkomen in Flevoland onderverdeeld in het wetsartikel waarin de soort beschreven staat. De lijst is ruim geïnterpreteerd zodat bij de analyse of beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, er geen soorten vergeten worden. De beschermde nesten van enkele vogels zijn onderverdeeld in categorieën zoals de Provincie Flevoland die vastgesteld heeft januari 2021. 1=nesten die ook buiten het broedseizoen door vogels gebruikt worden; 2 nesten van honkvaste koloniebroeders; 3= nesten van honkvaste vogels; 4=vogels die jaarlijks zelfde nest gebruiken en niet of nauwelijks in staat zijn zelf een nest te bouwen; 5a=honkvaste nesten maar wel flexibel. In beginsel jaarrond beschermd tenzij ecoloog anders aantoont; 5b=honkvaste nesten maar wel flexibel. In beginsel niet jaarrond beschermd tenzij ecoloog anders aantoont.

Soortgroep	Nederlandse naam	Vogel-richtlijn (§ 3.1 artikel 3.1 t/m 3.4)	Habitalrichtlijn (§ 3.2 artikel 3.5 - 3.9)	Andere Soorten (§ 3.3 artikel 3.10 - 3.11)	FL vrijstelling	Bern I	Noordoostpolder	in studiegebied
broedende vogels	allen	VR					z	x
nest 1	kerkuil	VR					z	n
nest 1	steenuil	VR					z	n
nest 2	gierzwaluw	VR					z	n
nest 2	huismus	VR					z	n
nest 2	roek	VR					z	n
nest 3	boerenzwaluw	VR					z	n
nest 3	grote gele kwikstaart	VR					z	n
nest 3	torenvalk	VR					z	n
nest 4	bosuil	VR					z	n
nest 4	ransuil	VR					z	n
nest 5a	boomvalk	VR					z	n
nest 5a	buizerd	VR					z	x
nest 5a	havik	VR					z	n

nest 5a	oehoe	VR					z	n
nest 5a	ooievaar	VR					z	n
nest 5a	raaf	VR					z	n
nest 5a	rode wouw	VR					z	n
nest 5a	sperwer	VR					z	n
nest 5a	wespendief	VR					z	n
nest 5a	zwarte wouw	VR					z	n
nest 5a	zeearend	VR					z	n
nest 5b	blauwe reiger	VR					z	n
nest 5b	draaihals	VR					z	n
nest 5b	groene specht	VR					z	n
nest 5b	grote bonte specht	VR					z	n
nest 5b	huiszwaluw	VR					z	n
nest 5b	ijsvogel	VR					z	n
nest 5b	kleine bonte specht	VR					z	n
nest 5b	middelste bonte specht	VR					z	n
nest 5b	oeverzwaluw	VR					z	n
nest 5b	spreeuw	VR					z	n
nest 5b	tapuit	VR					z	n
nest 5b	zwarte specht	VR					z	n
Zoogdieren	aardmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	bever		HR				z	n
Zoogdieren	boommarter			AS			z	x
Zoogdieren	bosmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	bosvleermuis		HR				z	n
Zoogdieren	bunzing			AS			z	x
Zoogdieren	damhert			AS			z	n
Zoogdieren	das			AS			z	n
Zoogdieren	dwergmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	dwergspitsmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	edelhert			AS			z	n
Zoogdieren	eekhoorn			AS			z	n
Zoogdieren	egel			AS	x		z	x
Zoogdieren	franjestaart		HR					x
Zoogdieren	gewone bosspitsmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	gewone dwergvleermuis		HR				z	x
Zoogdieren	gewone grootoorvleermuis		HR				z	x
Zoogdieren	haas			AS	x		z	x
Zoogdieren	hermelijn			AS			z	n
Zoogdieren	huisspitsmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	kleine dwergvleermuis		HR				z	x
Zoogdieren	konijn			AS	x		z	x
Zoogdieren	laatvlieger		HR				z	x
Zoogdieren	meervleermuis		HR				z	x
Zoogdieren	noordse woelmuis		HR					n
Zoogdieren	otter		HR				z	n
Zoogdieren	ree			AS	x		z	n
Zoogdieren	rosse vleermuis		HR				z	x
Zoogdieren	rosse woelmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	ruige dwergvleermuis		HR				z	x
Zoogdieren	steenmarter			AS			z	x
Zoogdieren	tweekleurige vleermuis		HR				z	x

Zoogdieren	veldmuis			AS	x		z	x
Zoogdieren	vos			AS	x		z	x
Zoogdieren	waterspitsmuis			AS			z	n
Zoogdieren	watervleermuis		HR				z	x
Zoogdieren	wezel			AS			z	x
Zoogdieren	woelrat			AS	x		z	x
Zoogdieren	wolf		HR				z	n
Amfibiëen	alpenwatersalamander			AS			z	n
Amfibiëen	bruine kikker			AS	x		z	n
Amfibiëen	gewone pad			AS	x		z	n
Amfibiëen	kamsalamander		HR				z	n
Amfibiëen	kleine watersalamander			AS	x		z	n
Amfibiëen	meerkikker			AS			z	n
Amfibiëen	middelste groene kikker/bastaard kikker			AS	x		z	n
Amfibiëen	rugstreeppad		HR				z	x
Amfibiëen	vroedmeesterpad		HR				z	n
Reptielen	levendbarende hagedis			AS			z	n
Reptielen	ringslang			AS			z	n
Reptielen	zandhagedis		HR				z	n
Vissen	beekprik			AS				n
Vissen	grote modderkruiper			AS			z	n
Vissen	houting		HR					n
Vissen	kwabaal			AS			z	n
Vissen	steur		HR					n
Weekdieren	platte schijfhoren		HR					n
Insecten	gevlekte witsnuitlibel		HR				z	n
Insecten	grote vos			AS			z	n
Insecten	grote vuurvlinder		HR					n
Insecten	grote weerschijnvlinder			AS			z	n
Insecten	noordse winterjuffer		HR					n
Insecten	rivierrombout		HR					n
Insecten	teunisbloempijlstaart							n
Insecten	sleedoornpage			AS			z	n
Mossen	tonghaarmuts					Bern I		n
Planten	akkerboterbloem			AS				n
Planten	bergnachtorchis			AS				n
Planten	blaasvaren			AS				n
Planten	bruinrode wespenorchis			AS				n
Planten	geelgroene wespenorchis			AS				n
Planten	glad biggenkruid			AS				n
Planten	groensteel			AS				n
Planten	grote bosaardbei			AS				n
Planten	kluwenklokje			AS				n
Planten	muurbloem			AS				n
Planten	naakte lathyrus			AS				n
Planten	smalle raai			AS				n
Planten	stofzaad						z	n
Planten	wilde ridderspoor			AS				n
Planten	wolfskers			AS			z	n

3. Resultaten

Omdat er in de singel en aan bestaande panden niet gewerkt wordt is de impact van de bouwwerkzaamheden die plaatsvinden op de locatie waar de gebouwen met zwarte daken staan ingetekend minimaal. Op dit moment is die plek nu een grasveld.



3.1 Beschermde roofvogelnesten

Alle bomen op het erf, en die van naast gelegen erven zijn bekeken op jaarrond beschermde nesten van roofvogels en uilen. Er zijn geen jaarrond beschermde nesten van roofvogels en uilen aangetroffen. Er hoeft bij de werkzaamheden dus geen rekening gehouden worden met jaarrond beschermde roofvogel/uilennesten. Er is geen ontheffing Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten, nodig voor jaarrond beschermde vogels omdat deze niet aanwezig zijn op het betreffende perceel en die van de aangrenzende buren.

3.2 Rugstreeppad

Het voorkomen van de rugstreeppad in de Zeeheldenwijk wordt al twee jaar onderzocht door Landschapsbeheer Flevoland, waarbij de Karel Doormanweg de begrenzing is. De afgelopen 2 jaar is er bij de Kareldoormanweg geen enkele waarneming gedaan van rugstreeppadden. Er is daarom geen ontheffing Wet Natuurbescherming onderdeel beschermde soorten nodig voor rugstreeppadden omdat deze soort niet aanwezig is op het betreffende perceel.


Situatie op 23 maart van het grasveld.

3.3 Marterachtigen
Er is gezocht naar sporen van boommarter en steenmarter. Er zijn geen sporen aangetroffen van deze soorten. Ook zijn geen bomen met holtes gevonden die groot genoeg zijn voor de boommarter. Daarnaast worden bomen met holtes binnen de werkzaamheden sowieso behouden. Er is gezocht naar nesten die gebruikt zouden kunnen worden door boommarter (of steenmarter), bijvoorbeeld roofvogelnesten of eksternesten. Dit soort nesten zijn niet aanwezig. Daarmee worden verblijfplaatsen van marters uitgesloten. Bij de gebouwen zijn geen sporen van steenmarters aangetroffen, de bewoner meldt hiervan nog nooit overlast te hebben ervaren. Het grasveld waarop de gebouwen geplaatst worden herbergt in elk geval geen verblijf.

De wezel houdt van veldjes vol met muizen. Dit jaar lijkt een goed muizenjaar te zijn zoals blijkt op zeedijken waar vele zichtbare gangen van veldmuizen te vinden zijn. De wezel geeft de voorkeur aan een halfopen landschap met voldoende muizen. Bij het veldbezoek zijn een paar muizenholtes gevonden, maar zeker niet overdadig zoals op de dijken. Daarmee wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen van wezel uitgesloten.

Bunzing is, gebonden aan water en oevers. De werkzaamheden raken geen water of oevers, de werkzaamheden beperken zich tot het graven van een funderingen en het plaatsen van een gebouw. Daarmee worden verblijfplaatsen van bunzing uitgesloten. Er is geen ontheffing Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten, nodig voor de wezel, boommarter, steenmarter en bunzing.

3.4. Vleermuizen
In de singels zin geen bomen met holten aangetroffen. Hier kunnen dan ook geen verblijfplaatsen van boombewonende soorten aanwezig zijn. Huis bewonende soorten kunnen goed aanwezig zijn in de bestaande bebouwing. De werkzaamheden raken deze gebouwen echter niet.
De komst van de huisjes zou, op zijn hoogst, kunnen betekenen dat eventuele aanvliegroutes naar bestaande verblijven geblokkeerd raken. Zoals te zien is op de ontwerpschets staan de te bouwen gebouwtjes op ruime afstand van de bestaande gebouwen. Er is daarmee geen kans dat bestaande vleermuisverblijfplaatsen hinder ondervinden van de bouwplannen. Nader onderzoek of een ontheffing Wet natuurbescherming is voor de bouwwerkzaamheden niet nodig voor vleermuizen.

3.5 Broedende vogels

Er dient rekening gehouden te worden met de alle broedende vogels, die geen speciale status hebben in de Wet natuurbescherming. Broedende vogels mogen nooit verstoord worden door de werkzaamheden, dus dienen ook nesten die in de verstoringszone van de werkzaamheden liggen niet verstoord te worden. Het merendeel van de vogels broedt tussen 15 maart en 15 juli zodat werken in de periode lastig kan zijn. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedende vogels.
Er is gekeken of er al vogels broeden op het erf, want houtduiven en tortelduiven zouden al op eieren kunnen zitten op dit tijdstip van het jaar. Er zijn geen broedende vogels waargenomen.

4. Conclusie

Voor het bouwen van enkele huisjes op het perceel van de Karel Doormanweg 62 te Urk in relatie tot de Wet natuurbescherming gelden de volgende twee aspecten:

- Er dient altijd rekening gehouden te worden met broedende vogels. Broedende vogels mogen nooit zodanig verstoord worden door de werkzaamheden dat hun reproductie verloren gaat. Het is dus zaak om niet langdurig en dichtbij nesten te werken. Het merendeel van de vogels broedt tussen 15 maart en 15 juli zodat werken in de periode lastig kan zijn. Het is niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verstoren van broedende vogels. Binnen het veldbezoek op 23 maart 2023 zijn geen broedende vogels aangetroffen.
- Er is geen ontheffing Wet natuurbescherming, onderdeel beschermde soorten, nodig voor de uitvoer van de werkzaamheden.

Bijlage 4 Watertoets

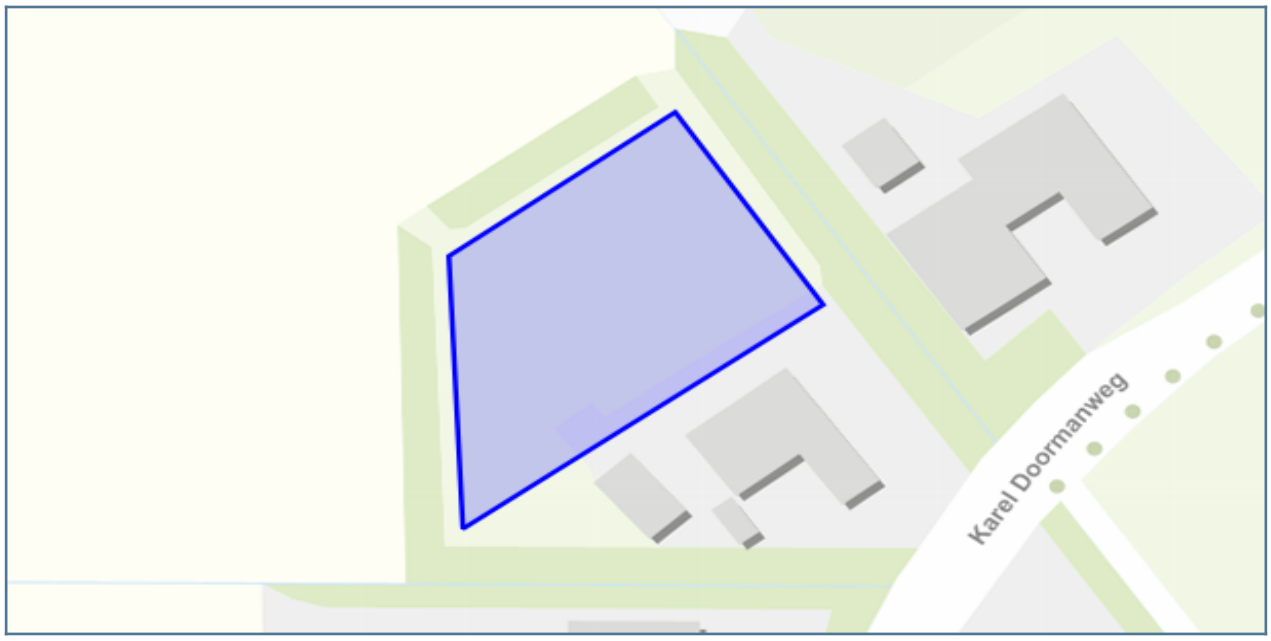
Digitale watertoets

De watertoets helpt u om aan de hand van de locatie van uw ruimtelijke plan en een aantal vragen te toetsen of u de belangen van het Waterschap raakt. Indien dit het geval is krijgt u tekst en uitleg over het vervolg proces.

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. korte procedure
2. Advies geen primaire waterkeringen
3. Advies kwelwaterkwaliteit
4. Advies watersysteem
5. Advies geen regionale waterkeringen
6. Advies geen overige kering
7. Advies wateroverlast toename verharding zonder compensatie

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de check

Gaat het om een ruimtelijk plan dat uitsluitend een functiewijziging van bestaande bebouwing inhoudt?	nee
Is er sprake van een uitbreiding of wijziging van de lozing(en)?	nee
Primaire waterkering kernzone	nee
Primaire waterkering binnenbeschermingszone	nee
Primaire waterkering tussenbeschermingszone	nee
Primaire waterkering buitenbeschermingszone	nee
Buitendijksgebied kernzone	nee
Buitendijksgebied dubbelregime	nee
Buitendijksgebied beschermd	nee
Kernzone overige kering	nee
Beschermingszone overige kering	nee
Aandachtsgebieden wateroverlast en onvoldoende drooglegging 2050	nee
Neemt het verhard oppervlak in stedelijk gebied toe?	nee
Neemt het verhard oppervlak in landelijk gebied toe?	ja
Betreft het een nieuw verhard oppervlak in landelijk gebied groter dan 2500 m² of in stedelijk gebied groter dan 750m²?	nee
Is er sprake van afstromend regenwater van een oppervlak van 50 of meer parkeerplaatsen en/of een weg met meer dan 1000 voertuigbewegingen per dag?	nee
Wordt er nieuw open water aangelegd? (bijv. ter compensatie toename verharding)	nee
Kwelkwaliteit slecht	ja
Worden kunstwerken zoals bijvoorbeeld duikers of bruggen aangelegd?	nee
Is er binnen het plangebied sprake van de toelating, aanwezigheid of aanleg van drijvende woningen/ woonboten?	nee
Worden in het plan maatregelen getroffen waardoor het waterpeil verandert met 10 cm of meer?	nee
Wordt er in het plangebied mogelijk gebruik gemaakt van bodemenergie, ook wel warmte koude opslag (WKO) genoemd?	nee
Rijkswater	nee

Details

1. korte procedure

Wat moet ik doen?

U neemt een waterparagraaf op in uw ruimtelijke plan. Zo onderbouwt u een goede ruimtelijke ordening voor het omgevingsaspect water. Onderstaande concept-waterparagraaf kunt u gebruiken als basis. De tekst vult u waar nodig aan met een concrete uitwerking voor de ontwikkeling. De voor de ontwikkeling niet-relevante onderdelen (aangeduid met ‘optioneel’) laat u weg. De relevante wateraspecten, zoals waterkeringen en oppervlaktewater, neemt u ook op in de verbeelding en/of in de regels van het ruimtelijk plan.
Gebruik de knop """""DIRECT AANVRAGEN""""" om Waterschap Zuiderzeeland op de hoogte te stellen van uw plannen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd. Als u een wateradvies wilt ontvangen stuurt u uw uitgewerkte conceptwaterparagraaf mee met de aanvraag of via watertoets@zuiderzeeland.nl.

Concept waterparagraaf korte procedure - versie: alle vragen beantwoord met 'nee'

Sinds 1 november 2003 is de toepassing van de watertoets wettelijk verplicht door de verankering in het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. De watertoets heeft betrekking op alle grond- en oppervlaktewateren en behandelt alle van belang zijnde waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook bijvoorbeeld waterkwaliteit en verdroging). De watertoets is een belangrijk procesinstrument om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in de ruimtelijke ordening. Uit de waterparagraaf blijkt de betrokkenheid van de waterbeheerder in het planproces en de wijze waarop het wateradvies van de waterbeheerder is meegenomen in de uitwerking van het plan.

De watertoetsprocedure kan op drie manieren gevolgd worden: de procedure geen waterschapsbelang, de korte procedure en de normale procedure. Welke procedure gevolgd moet worden hangt af van de implicaties van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. De procedure geen waterschapsbelang en de korte procedure zijn bedoeld voor ruimtelijke plannen met beperkte gevolgen voor de waterhuishouding. Bij deze twee procedures kan de watertoets volledig digitaal doorlopen worden. De normale procedure is gericht op ruimtelijke plannen met relatief vergaande consequenties voor de waterhuishouding. In dit geval is vroegtijdige actieve betrokkenheid van Waterschap Zuiderzeeland nodig.

De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water. Na het streefbeeld vindt u het uitgangspunt: het vertrekpunt bij de verwezenlijking van het streefbeeld. U krijgt vervolgens een overzicht van de gerelateerde randvoorwaarden.

Thema Waterveiligheid Het plan ligt niet buitendijks of in een beschermingszone van een waterkering. Op basis van de ingevoerde gegevens over het plangebied zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

Thema Voldoende water Wateroverlast Streefbeeld Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Uitgangspunt wateroverlast Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Binnen het plangebied is geen sprake van (grond)wateroverlast.

Binnen het plangebied is geen sprake van een toename in verhard oppervlak, of deze is gering (minder dan 750 m² in stedelijk gebied of minder dan 2.500 m² in landelijk gebied). Daarom is geen compensatie noodzakelijk voor dit plan.

- Het plangebied ligt in [keuze: stedelijk/landelijk] gebied.
- een beschrijving van de fysieke wijzigingen
- een kwantificering van de eventuele netto toename in verharding>

Goed functionerend watersysteem Streefbeeld Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterwaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Randvoorwaarde(n) goed functionerend watersysteem Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met grote peilvakken. Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie. Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water.

De planontwikkeling leidt niet tot nieuwe peilvakken. De planontwikkeling heeft geen gevolgen voor het streefpeil van het oppervlaktewater in of in de omgeving van het plangebied. Het functioneren van het huidige watersysteem (doorstroming, afwatering, realiseren van het gewenste peil) zal door de planuitvoering niet verslechteren.

Optioneel: Nabij watergang Het plangebied bevindt zich binnen tien meter afstand van een bestaande watergang. De watergang wordt ten minste aan één zijde voorzien van een obstakelvrije werkstrook van minimaal 5 meter breed en 4 meter hoog. Bij een waterbreedte vanaf 12 meter geldt dit aan weerszijden. Bij een talud van 1:4 of flauwer is geen onderhoudsstrook nodig.

Optioneel: Woonboten In het plangebied zijn woonboten voorzien. Gezien het waterhuishoudkundige belang geldt er in principe een verbodsbepaling voor de aanleg van woonboten/drijvende woningen in de kernzone van de watergang. Met een watervergunning kan aanleg toegestaan worden. Het is dan onder andere van belang dat de breedte van de watergang voldoende (>10 meter) is en het onderhoud goed geregeld wordt. De criteria zijn te vinden op www.zuiderzeeland.nl (zoek naar Beleidsregel drijvende woningen).

Optioneel: Dempen bestaand oppervlaktewater In het plangebied wordt water gedempt. Voordat met enige demping wordt gestart, dient de compensatie van open water (verleggen, verbreden of nieuw aanleggen) te zijn aangelegd. De voor demping van bestaande watergangen gebruikte materialen moeten voldoen aan de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit en /of de waterbodemkwaliteitskaart van waterschap Zuiderzeeland.

Optioneel: Graven nieuw oppervlaktewater In het plangebied wordt nieuw water gegraven. Er wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden.Hier worden alle aanpassingen in het watersysteem aangegeven en wordt aangegeven hoe de waterhuishoudkundige zaken bestemd worden. Bijvoorbeeld de aanleg van watergangen, infiltratievoorzieningen. Daarnaast worden hier ook de dimensies van het watersysteem aangegeven of randvoorwaarden voor de aanleg hiervan (voor zover ruimtelijk relevant). Bijvoorbeeld de dieptes van watergangen bij streefpeil, de profielen en randvoorwaarden waaraan het watersysteem zal voldoen.

Anticiperen op watertekort Streefbeeld Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Optioneel: Graven nieuw oppervlaktewater Uitgangspunt In het hele beheergebied streeft het waterschap na dat de aanwezige functies worden gefaciliteerd door goed en voldoende water. Echter binnen een klimaatbestendig en robuust watersysteem past afhankelijkheid van wateraanvoer niet. Met het oog op toekomstige watertekorten is het wenselijk de hoeveelheid aanvoerwater zoveel mogelijk te beperken.

Randvoorwaarden Nieuwe watersystemen worden dusdanig ingericht dat ze zelfvoorzienend zijn. Uitbreiding van

wateraanvoer bij de huidige functies is niet wenselijk. De afweging van wateraanvoer vindt plaats op basis van robuustheid, effectiviteit en efficiency. Hierbij geldt als uitgangspunt dat herverdeling van water binnen de polder de voorkeur heeft boven wateraanvoer van buiten de polder.

Thema Schoon Water Optioneel: Graven nieuw water/aanpassing watersysteem Goede structuurdiversiteit Streefbeeld Het waterschap streeft naar goede leef, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Uitgangspunt Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. Oevers worden bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht. Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de te verwachten waterkwaliteit.

Goede oppervlaktewaterkwaliteit Streefbeeld Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Optioneel: Wijziging lozing(en) Uitgangspunten In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe 'schoon houden, scheiden, zuiveren'. Verontreinigingen worden voorkomen of aangepakt bij de bron.

Randvoorwaarde(n) Conform de Waterwet (Ww) is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook te brengen in oppervlaktewateren. Schoon regenwater mag zonder waterstaatswerk direct geloosd worden op oppervlaktewater. Indien hiervoor een voorziening zoals een drain of buis wordt aangebracht is hiervoor een vergunning nodig.

Optioneel: Uitlogende materialen Lozingen op oppervlaktewater als gevolg van uitlogende materialen verwerkt in bouwwerken (bijvoorbeeld zinken of koperen daken) zijn meldingsplichtig. Voor lozingen in kwetsbaar water van alle typen oppervlakken gemaakt van uitlogende materialen worden voorwaarden gesteld door het waterschap.

Optioneel: Dempen oppervlaktewater De voor demping van bestaande watergangen gebruikte materialen moeten voldoen aan de eisen uit het ""Besluit bodemkwaliteit (BBK)"" en/of de Waterbodemkwaliteitskaart van waterschap Zuiderzeeland.

Optioneel: Materialen inrichting watersysteem Bij de inrichting van het watersysteem zijn alleen milieuvriendelijke, niet-uitlogende en gecertificeerde materialen toegestaan. Voor beschoeiing geldt aanvullend dat de materialen niet-oxydeerbaar zijn.

Goed omgaan met afvalwater Streefbeeld Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de regulering of behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

De lozingssituatie blijft ongewijzigd: Door de ontwikkeling wijzigt de hoeveelheid afvalwater en hemelwater niet. Ook de samenstelling van de bestaande lozingen wijzigt niet.

Concept waterparagraaf korte procedure – versie: alle vragen beantwoord met 'nee', maar wijziging lozing 'ja'

Sinds 1 november 2003 is de toepassing van de watertoets wettelijk verplicht door de verankering in het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985. De watertoets heeft betrekking op alle grond- en oppervlaktewateren en behandelt alle van belang zijnde waterhuishoudkundige aspecten (naast veiligheid en wateroverlast ook bijvoorbeeld waterkwaliteit en verdroging). De watertoets is een belangrijk procesinstrument om het belang van water een evenwichtige plaats te geven in de ruimtelijke ordening. Uit de waterparagraaf blijkt de betrokkenheid van de waterbeheerder in het planproces en de wijze waarop het wateradvies van de waterbeheerder is meegenomen in de uitwerking van het plan.

De watertoetsprocedure kan op drie manieren gevolgd worden: de procedure geen waterschapsbelang, de korte procedure en de normale procedure. Welke procedure gevolgd moet worden hangt af van de implicaties van het ruimtelijk plan voor de waterhuishouding. De procedure geen waterschapsbelang en de korte procedure zijn bedoeld voor ruimtelijke plannen met beperkte gevolgen voor de waterhuishouding. Bij deze twee procedures kan de watertoets volledig digitaal doorlopen worden. De normale procedure is gericht op ruimtelijke plannen met relatief vergaande consequenties voor de waterhuishouding. In dit geval is vroegtijdige actieve betrokkenheid van Waterschap Zuiderzeeland nodig.

De relevante randvoorwaarden voor het plan zijn gerangschikt onder zeven streefbeelden ingedeeld op basis van de drie waterthema's Veiligheid, Voldoende Water en Schoon Water. Na het streefbeeld vindt u het uitgangspunt: het vertrekpunt bij de verwezenlijking van het streefbeeld. U krijgt vervolgens een overzicht van de gerelateerde randvoorwaarden.

Thema Waterveiligheid Het plan ligt niet buitendijks of in een beschermingszone van een waterkering. Op basis van de ingevoerde gegevens over het plangebied zijn er geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

Thema Voldoende water Wateroverlast Streefbeeld Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Uitgangspunt wateroverlast Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten. Binnen het plangebied is geen sprake van (grond)wateroverlast.

Binnen het plangebied is geen sprake van een toename in verhard oppervlak, of deze is gering (minder dan 750 m² in stedelijk gebied of minder dan 2.500 m² in landelijk gebied). Daarom is geen compensatie noodzakelijk voor dit plan.

- Het plangebied ligt in stedelijk/landelijk] gebied.
- een beschrijving van de fysieke wijzigingen
- een kwantificering van de eventuele netto toename in verharding>

Goed functionerend watersysteem Streefbeeld Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterwaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Randvoorwaarde(n) goed functionerend watersysteem Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met grote peilvakken. Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie. Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water.

De planontwikkeling leidt niet tot nieuwe peilvakken. De planontwikkeling heeft geen gevolgen voor het streefpeil

van het oppervlaktewater in of in de omgeving van het plangebied. Het functioneren van het huidige watersysteem (doorstroming, afwatering, realiseren van het gewenste peil) zal door de planuitvoering niet verslechteren.

Optioneel: Nabij watergang Het plangebied bevindt zich binnen tien meter afstand van een bestaande watergang. De watergang wordt ten minste aan één zijde voorzien van een obstakelvrije werkstrook van minimaal 5 meter breed en 4 meter hoog. Bij een waterbreedte vanaf 12 meter geldt dit aan weerszijden. Bij een talud van 1:4 of flauwer is geen onderhoudsstrook nodig.

Optioneel: Woonboten In het plangebied zijn woonboten voorzien. Gezien het waterhuishoudkundige belang geldt er in principe een verbodsbepaling voor de aanleg van woonboten/drijvende woningen in de kernzone van de watergang. Met een watervergunning kan aanleg toegestaan worden. Het is dan onder andere van belang dat de breedte van de watergang voldoende (>10 meter) is en het onderhoud goed geregeld wordt. De criteria zijn te vinden op www.zuiderzeeland.nl (zoek naar Beleidsregel drijvende woningen).

Optioneel: Dempen bestaand oppervlaktewater In het plangebied wordt water gedempt. Voordat met enige demping wordt gestart, dient de compensatie van open water (verleggen, verbreden of nieuw aanleggen) te zijn aangelegd. De voor demping van bestaande watergangen gebruikte materialen moeten voldoen aan de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit en /of de waterbodemkwaliteitskaart van waterschap Zuiderzeeland.

Optioneel: Graven nieuw oppervlaktewater In het plangebied wordt nieuw water gegraven. Er wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden. Hier worden alle aanpassingen in het watersysteem aangegeven en wordt aangegeven hoe de waterhuishoudkundige zaken bestemd worden. Bijvoorbeeld de aanleg van watergangen, infiltratievoorzieningen. Daarnaast worden hier ook de dimensies van het watersysteem aangegeven of randvoorwaarden voor de aanleg hiervan (voor zover ruimtelijk relevant). Bijvoorbeeld de dieptes van watergangen bij streefpeil, de profielen en randvoorwaarden waaraan het watersysteem zal voldoen.>

Anticiperen op watertekort Streefbeeld Het waterschap wil een robuust watersysteem dat voorbereid is op de effecten van toekomstige klimaatveranderingen. Tot nu toe ligt de nadruk bij klimaatveranderingen met name op meer extreme neerslag en stijging van de zeespiegel. Ook extreem droge periodes zullen echter vaker voor komen. Het robuuste watersysteem dat het waterschap nastreeft moet hier ook op anticiperen.

Optioneel: Graven nieuw oppervlaktewater Uitgangspunt In het hele beheergebied streeft het waterschap na dat de aanwezige functies worden gefaciliteerd door goed en voldoende water. Echter binnen een klimaatbestendig en robuust watersysteem past afhankelijkheid van wateraanvoer niet. Met het oog op toekomstige watertekorten is het wenselijk de hoeveelheid aanvoerwater zoveel mogelijk te beperken.

Randvoorwaarden Nieuwe watersystemen worden dusdanig ingericht dat ze zelfvoorzienend zijn. Uitbreiding van wateraanvoer bij de huidige functies is niet wenselijk. De afweging van wateraanvoer vindt plaats op basis van robuustheid, effectiviteit en efficiency. Hierbij geldt als uitgangspunt dat herverdeling van water binnen de polder de voorkeur heeft boven wateraanvoer van buiten de polder.

Thema Schoon Water Optioneel: Graven nieuw water/aanpassing watersysteem Goede structuurdiversiteit Streefbeeld Het waterschap streeft naar goede leef, verblijf- en voortplantingsmogelijkheden voor de aquatische flora en fauna in het beheergebied.

Uitgangspunt Bij de inrichting van het watersysteem wordt gestreefd naar het realiseren van een ecologisch gezond watersysteem. Oevers worden bij voorkeur duurzaam en indien passend bij de functie natuurvriendelijk ingericht. Bij de dimensionering van het watersysteem wordt rekening gehouden met de te verwachten waterkwaliteit.

Goede oppervlaktewaterkwaliteit Streefbeeld Het grond- en oppervlaktewater biedt leef-, verblijf-, en voortplantingsmogelijkheden voor de (aquatische) flora en fauna in het beheergebied. De chemische toestand van deze wateren vormt hier geen belemmering voor.

Optioneel: Wijziging lozing(en) Uitgangspunten In het ontwerp van het watersysteem wordt uitgegaan van het principe 'schoon houden, scheiden, zuiveren'. Verontreinigingen worden voorkomen of aangepakt bij de bron.

Randvoorwaarde(n) Conform de Waterwet (Ww) is het verboden om zonder vergunning afvalstoffen, verontreinigende of schadelijke stoffen in welke vorm dan ook te brengen in oppervlaktewateren. Schoon regenwater mag zonder waterstaatswerk direct geloosd worden op oppervlaktewater. Indien hiervoor een voorziening zoals een drain of buis wordt aangebracht is hiervoor een vergunning nodig.

Optioneel: Uitlogende materialen Lozingen op oppervlaktewater als gevolg van uitlogende materialen verwerkt in bouwwerken (bijvoorbeeld zinken of koperen daken) zijn meldingsplichtig. Voor lozingen in kwetsbaar water van alle typen oppervlakken gemaakt van uitlogende materialen worden voorwaarden gesteld door het waterschap.

Optioneel: Dempen oppervlaktewater De voor demping van bestaande watergangen gebruikte materialen moeten voldoen aan de eisen uit het ""Besluit bodemkwaliteit (BBK)"" en/of de Waterbodemkwaliteitskaart van waterschap Zuiderzeeland.

Optioneel: Materialen inrichting watersysteem Bij de inrichting van het watersysteem zijn alleen milieuvriendelijke, niet-uitlogende en gecertificeerde materialen toegestaan. Voor beschoeiing geldt aanvullend dat de materialen niet-oxydeerbaar zijn.

Goed omgaan met afvalwater Streefbeeld Veel menselijke activiteiten hebben een negatief effect op de kwaliteit van het oppervlaktewater doordat ze water verontreinigen. Het waterschap zorgt met de regulering of behandeling van afvalwater dat zo veel mogelijk van deze effecten teniet worden gedaan.

Uitgangspunten Voor nieuw te ontwikkelen terreinen geldt dat het hemelwater niet naar een centrale rioolwaterzuivering wordt afgevoerd maar in of in de nabijheid van het plangebied wordt verwerkt. Voor bestaande gebieden wordt gestreefd naar het afkoppelen van verhard oppervlak. Het ombouwen van bestaande stelsels naar gescheiden stelsels heeft een sterke voorkeur. Afstromend regenwater van vervuilde oppervlakken wordt gezuiverd. Verontreinigingen door afvalwater (huishoudelijk afvalwater en bedrijfsafvalwater) worden voorkomen.

Randvoorwaarden Bij nieuwbouwgebieden is de aanleg van een gescheiden rioolstelsel een voorwaarde. In bestaand gebied wordt ernaar gestreefd om schoon regenwater af te koppelen van het rioolstelsel. Onder schoon hemelwater wordt verstaan: Hemelwater van verhardingen met een verkeersintensiteit lager dan 1000 voertuigen per dag; Hemelwater vanaf parkeerplaatsen met minder dan 50 plaatsen; Hemelwater van daken/woningen waarbij geen voor het watersysteem; schadelijke uitloogbare stoffen zijn gebruikt; Hemelwater van onverhard terrein; Hemelwater van centrumgebieden (met uitzondering van marktterreinen).

Waar moet ik op letten?

Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een (water)vergunning. U dient zelf na te gaan welke meldingen en vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Of u meldingen en/of een vergunningaanvraag moet indienen bij het waterschap kunt u nagaan op onze website of via een vergunningcheck: Vergunningen | Waterschap Zuiderzeeland

Achtergrondinformatie

Voor meer informatie over het watersysteem in uw plangebied kunt u terecht op: https://geo-zzl.opendata.arcgis.com/ . U vindt hier datasets, services en kaarten die vrij te gebruiken zijn. Zoals informatie over het oppervlaktewatersysteem met kunstwerken, de peilgebieden, de ligging van waterkeringen en de afvalwaterketen.

Heeft u vragen of suggesties over deze Digitale Watertoets? Laat het ons weten per e-mail: watertoets@zuiderzeeland.nl of telefonisch: 0320-274 911. Waterschap Zuiderzeeland, Postbus 229, 8200 AE Lelystad https://www.zuiderzeeland.nl

2. Advies geen primaire waterkeringen

Wat moet ik doen?

Onderstaande tekst neemt u op in de waterparagraaf. Dit in aanvulling op het algemene deel van de waterparagraaf.

Thema Waterveiligheid

Het plangebied ligt niet in een beschermingszone van een primaire waterkering. Voor het onderdeel primaire waterkering zijn geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

3. Advies kwelwaterkwaliteit

Wat moet ik doen?

Als u een nieuw watersysteem wilt aanleggen vragen wij u om contact op te nemen met het waterschap via watertoets@zuiderzeeland.nl. Onderstaande tekst neemt u op in de waterparagraaf als deze van toepassing is, na afstemming met het waterschap. Dit in aanvulling op het algemene deel van de concept waterparagraaf.

Thema Schoon water

Slechte kwaliteit kwelwater:
Bij het ontwerp van een nieuw watersysteem moet rekening gehouden worden met de hoeveelheid kwel en de kwelwaterkwaliteit. Het plangebied is (gedeeltelijk) gelegen in een gebied met kwel van matige tot slechte kwaliteit. Het waterschap wordt vroegtijdig betrokken voor advies over het ontwerp van het nieuwe watersysteem.
Vul aan: uitkomst van het overleg met het waterschap

4. Advies watersysteem

Wat moet ik doen?

Van onderstaande tekst neemt u de relevante delen op in de waterparagraaf. Dit in aanvulling op het algemene deel van de concept waterparagraaf. In de loop van 2021 wordt dit adviesonderdeel nader uitgewerkt. Over beoogde wijzigingen dient mogelijk eerst overeenstemming te zijn met het waterschap voordat een positief wateradvies gegeven kan worden. Wij vragen u om contact op te nemen met het waterschap via watertoets@zuiderzeeland.nl

Thema Voldoende Water

Goed functionerend watersysteem
Streefbeeld
Het watersysteem zorgt in normale situaties voor een goede doorstroming en afwatering in het beheergebied en maakt het realiseren van het (maatschappelijk) gewenste grond- en oppervlaktewaterwaterregime (GGOR) mogelijk. Waterschap Zuiderzeeland streeft er naar dat de feitelijke situatie van het watersysteem overeenkomt met de legger. Op die manier kan het waterschap weloverwogen anticiperen op en reageren in extreme situaties.

Randvoorwaarden goed functionerend watersysteem Het waterschap streeft naar een robuust en klimaatbestendig watersysteem met grote peilvakken. Versnippering van het watersysteem is een ongewenste situatie. Nieuwe ontwikkelingen sluiten aan op bestaande peilvakken en de inrichting wordt afgestemd op de functie van het water. In nieuwe watersystemen wordt gestreefd naar aaneengesloten waterelementen met een minimum aantal duikers en/of andere kunstwerken en zonder doodlopende einden. Het watersysteem wordt dusdanig ingericht dat het goed controleerbaar en beheersbaar is.

Optioneel: Dempen bestaand oppervlaktewater In het plangebied wordt water gedempt. Voordat met enige demping wordt gestart, dient de compensatie van open water (verleggen, verbreden of nieuw aanleggen) te zijn aangelegd. De voor demping van bestaande watergangen gebruikte materialen moeten voldoen aan de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit en /of de waterbodemkwaliteitskaart van waterschap Zuiderzeeland.

Vul aan: beschrijf de eventueel beoogde wijzigingen in en/of gevolgen voor het bestaande watersysteem, eventueel na afstemming met het waterschap.

5. Advies geen regionale waterkeringen

Wat moet ik doen?

Onderstaande tekst neemt u op in de waterparagraaf. Dit in aanvulling op het algemene deel van de concept waterparagraaf.

Thema Waterveiligheid:
Het plangebied ligt niet buitendijks. Voor het onderdeel regionale waterkeringen zijn geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

6. Advies geen overige kering

Wat moet ik doen?

Onderstaande tekst neemt u op in de waterparagraaf. Dit in aanvulling op het algemene deel van de concept waterparagraaf.

Thema Waterveiligheid

Het plangebied ligt niet in een beschermingszone van een overige waterkering. Voor het onderdeel regionale waterkering zijn geen uitgangspunten voor het thema veiligheid van toepassing.

7. Advies wateroverlast toename verharding zonder compensatie

Wat moet ik doen?

Onderstaande tekst neemt u op in de waterparagraaf. Dit in aanvulling op het algemene deel van de concept waterparagraaf.

Thema Voldoende Water

Wateroverlast Streefbeeld:
Het watersysteem, zowel in landelijk als in stedelijk gebied, is op orde. Het hele beheergebied voldoet aan de vastgestelde normen.

Uitgangspunt wateroverlast:
Het waterschap streeft naar een robuust watersysteem dat de effecten van toekomstige klimaatveranderingen en bodemdaling kan opvangen. De planontwikkeling is gelegen in een watersysteem dat op basis van de toetsing in 2012 voldoet aan de normering voor wateroverlast. Een dergelijk systeem kan het water verwerken tegen maatschappelijk aanvaardbare kosten.

De beleidsregel '*Compensatie toename verhard oppervlak en versnelde afvoer*' is begin 2013 door het waterschap vastgesteld. Vanaf het moment van vaststelling van de beleidsregel is de situatie van het beheergebied op dat moment het referentiekader geworden, oftewel de nulsituatie.
De compensatieplicht geldt zodanig voor de netto toename van het verhard oppervlak voor een bouwvlak sinds begin 2013.

Binnen het plangebied is geen sprake van een toename in verhard oppervlak, of deze is gering (minder dan 750 m² in stedelijk gebied of minder dan 2.500 m² in landelijk gebied). Daarom is geen compensatie noodzakelijk voor dit plan.
<Vul aan met:

- Het plangebied ligt in [keuze: stedelijk/landelijk] gebied.
- een beschrijving van de fysieke wijzigingen
- een kwantificering van de eventuele netto toename in verharding>

Bijlage 5 Onderzoek ontplofbare oorlogsresten



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Aanvullend Vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie in het onderzoeksgebied:

Karel Doormanweg 62 te Urk

ONDERZOEKSGEBIED:	Karel Doormanweg 62 te Urk
OPDRACHTGEVER:	Dhr.
DATUM:	12-08-2023
TER ACCORDERING MANAGEMENT EN EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:	Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur* *Explosive Clearance Group B.V.*
	……
DOCUMENTCODE:	234-023-AVO-01
VERSIE:	*Concept*
DISTRIBUTIELIJST:	Dhr. Explosive Clearance Group B.V.
KWALIFICERINGEN OPDRACHTNEMER:	

COPYRIGHT EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP B.V. 2023©. NIETS UIT DEZE RAPPORTAGE MAG WORDEN VERVEELVOUDIGD EN/OF OPENBAAR GEMAAKT DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, INTERNET OF WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN DE HOUDERS VAN HET AUTEURSRECHT. DE OPDRACHTGEVER MAG VOOR INTERN GEBRUIK DUPLICATEN MAKEN. ECG AANVAARDT GEEN ENKELE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EVENTUELE SCHADE VOORTVLOEIEND UIT HET GEBRUIK VAN DE RESULTATEN VAN DIT ONDERZOEK OF DE TOEPASSING VAN DE ADVIEZEN.

Samenvatting

Op het perceel met adres Karel Doormanweg 62 te Urk zijn herontwikkelingsplannen beoogd. Uit het vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven 'Urk-Schokkerhoek' daterende uit 2016[1] blijkt dat het onderzoeksgebied 'Karel Doormanweg 62' gelegen is binnen een gebied dat als verdacht op de aanwezigheid van **afwerpmunitie** is aangemerkt. In het kader van het bewerkstelligen van een veilige (werk) omgeving zijn in er in 2020 reeds in grote delen van het verdachte gebied 'Urk-Schokkerhoek' opsporingswerkzaamheden tot een diepte van 4,5m-mv uitgevoerd.

Bij de opsporingswerkzaamheden **zijn geen (restanten van) Ontplofbare Oorlogsresten** aangetroffen.[2]

In overleg met de opdrachtgever is besloten om mede gezien de resultaten van de reeds uitgevoerde opsporingsactiviteiten een aanvullend historisch studie uit te voeren, waarin gekeken wordt naar een aantal aspecten **inzake de verdachtheid op afwerpmunitie**. Hierbij is gekeken naar:

- De indicaties welke hebben geleid tot het verdacht gebied voor afwerpmunitie;
- De achterliggende afbakeningsmethode;
- Het achterhalen van aanvullende informatie;
- Het naoorlogse gebruik van het onderzoeksgebied;

Op basis hiervan heeft er een plausibiliteitsafweging plaatsgevonden in hoeverre het redelijk en aannemelijk is dat er Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie in het onderzoeksgebied aanwezig zou kunnen zijn.

Uiteindelijk is aan de hand van het aanvullende onderzoek geconcludeerd dat er geen concrete aanwijzingen zijn achterhaald die eenduidig op de aanwezigheid in het onderzoeksgebied van achtergebleven afwerpmunitie uit de conflictperiode 1939-1945 duiden.

Het onderzoeksgebied wordt derhalve als **Onverdacht op de aanwezigheid van afwerpmunitie aangemerkt**.

Het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden wordt derhalve als niet doelmatig geacht.

In gebieden die als **onverdacht** zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u aangeraden om uitvoerende partijen altijd op de hoogte te stellen van een **Protocol Toevalsvondst** waarvan onder *Bijlage 2* van deze rapportage een voorbeeld is opgenomen.

Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als 'onverdacht' geclassificeerde gebieden, dan wordt u geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt u geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is.

[1] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 45. Dit onderzoek is door de opdrachtgever aangeleverd en wordt beschouwd als vertrekpunt.
[2] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Procesverbaal van Oplevering Schokkerhoek-Urk, Kenmerk 1656205-PVO-01 (Kaatsheuvel 19-05-2020) 5. Dit onderzoek is door de opdrachtgever aangeleverd.

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 6
1.1 AANLEIDING EN CONTEXT AANVULLEND VOORONDERZOEK 7
1.2 DOEL VAN HET AANVULLENDE VOORONDERZOEK 10
2 HET AANVULLENDE VOORONDERZOEK 11
2.1 BESCHOUWING WELKE INDICATIES HEBBEN GELEID TOT HET VERDACHT GEBIED AFWERPMUNITIE 11
2.2 WAT IS DE GEHANTEERDE AFBAKENINGSMETHODE VOOR AFWERPMUNITIE 12
2.3 AANVULLENDE INFORMATIE LANCASTER ED333 14
2.4 HET NAOORLOGS GEBRUIK VAN HET ONDERZOEKSGEBIED 17
2.5 BEVINDINGEN AANVULLEND VOORONDERZOEK 24
3 LEEMTEN IN KENNIS 25
4 CONCLUSIE EN ADVIES 26
5 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN 27
BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN **30**
BIJLAGE 2: VOORBEELD PROTOCOL TOEVALSVONDST **32**
BIJLAGE 3: CERTIFICAAT VOORONDERZOEK EN RISICOANALYSE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN **34**

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (de conflictperiode 1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, is een gedeelte om verschillende redenen niet tot uitwerking gekomen of gebracht.[3]

Onderzoek naar en opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten is gericht op het verkleinen van de kans dat OO onverhoeds worden aangetroffen bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en op het voorkomen van ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen OO waardoor deze mogelijk tot uitwerking zou kunnen komen.

De belangrijkste gevolgen van het ongewenst tot uitwerking komen van OO zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van (bij het opsporen van OO betrokken)[4] werknemers, omstanders en andere personen. Deze gevaren ontstaan indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen of onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van OO, of wanneer het opsporen van OO op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van OO zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.[5]

Om spontane vondsten te voorkomen, dient de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden – degene voor wiens rekening een bouwwerk/civieltechnisch tot stand wordt gebracht) zich ervan te gewissen dat de betrokken werkgevers en zelfstandigen in staat zijn de verplichtingen voor de arbeidsomstandigheden die gelden in de uitvoeringsfase na te komen.

Dit is een inspanningsverplichting samenhangende met verantwoord opdrachtgeverschap en betekent dat de opdrachtgever zekerheid verkrijgt dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap. Kortom: de opdrachtgever dient reeds in het ontwerp er zoveel mogelijk voor te zorgen dat er zekerheid bestaat dat het werk veilig kan worden uitgevoerd.

Verantwoord opdrachtgeverschap houdt hierbij in dat de aandacht voor de gezondheid en de veiligheid van degenen die het werk uitvoeren in alle fases van een project (van ontwerp tot oplevering) is geborgd en dat de opdrachtgever zich altijd bewust is van zijn verantwoordelijkheid en daarnaar handelt. Door vanaf het begin van een project de gevolgen voor gezond en veilig werken te

[3] Uit een Amerikaans onderzoek in Europa na de Tweede Wereldoorlog (1947) waarbij de uitwerking van 26.444 ingezette brisantbommen (afwerpmunitie verspreid over 38 doelen) is bestudeerd, is bijvoorbeeld gebleken dat hiervan 13% procent om verschillende redenen niet tot ontploffing zijn gekomen (d.w.z. blindgangers). Zie: The United States Strategic Bombing Survey, *Physical Damage Division Report ETO* (April 1947) 19.
[4] Het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten mag op Arbo-grondlagen alleen plaatsvinden door bedrijven die hiervoor gecertificeerd zijn. Per 1 januari 2021 is het Werkveld Specifieke Certificatieschema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten (CS-OOO).
[5] Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.

beoordelen en maatregelen te nemen, kunnen risico's in de uitvoeringsfase worden voorkomen. Is bij de voorbereiding van een bouwwerk goed nagedacht over de veiligheidsaspecten en de planning, dan leidt dat tot minder arbeidsrisico's bij de realisering van het bouwwerk.

Ten gevolge van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar is over de samenstelling van de (water)bodem en hiervoor de juiste onderzoeken te (laten) verrichten.

Vervolgens kan de opdrachtnemer/uitvoerder beoordelen of er in de uitvoeringsfase bepaalde risico's kunnen ontstaan en waarmee er in een Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) en een eventueel Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G plan) rekening mee gehouden dient te worden.

1.1 AANLEIDING EN CONTEXT AANVULLEND VOORONDERZOEK

Aan de Karel Doormanweg 62 te Urk is de herontwikkeling van een voormalig boerenerf beoogd.



Figuur 1: Herontwikkeling voormalig boerenerf Karel Doormanweg 62.[6]

Het plan voorziet in de herontwikkeling van het voormalig boerenerf inclusief 6 nieuwe B&B vertrekken en 3 nieuwe wooneenheden.

De opdrachtgever heeft opdracht gekregen van de gemeente Urk om een aantal onderzoeken uit te laten voeren waaronder het NGE onderzoek. De achtergrond hiervan wordt gevormd door eerder onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten:

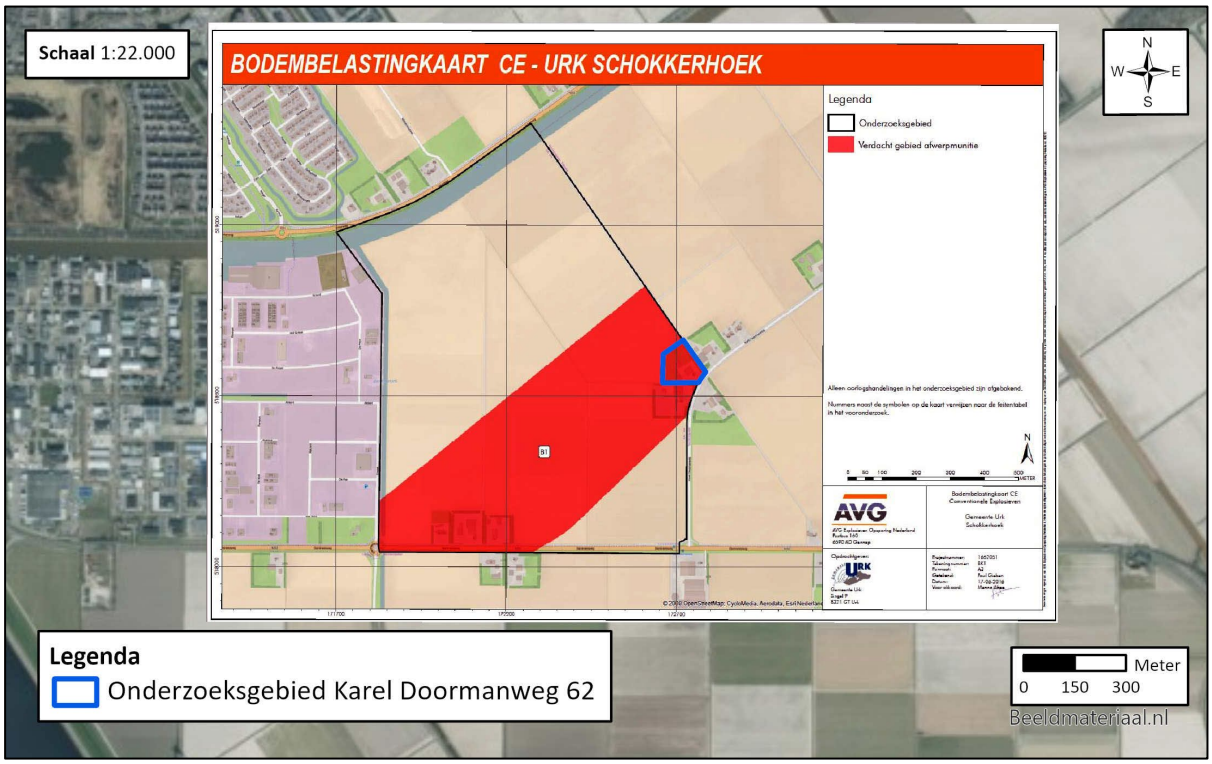
[6] H2W architecten bna, Project Herontwikkeling voormalig boerenerf inclusief 6 nieuwe B&B vertrekken en 3 nieuwe wooneenheden, werknummer 19.0 1-29 1, Bladnummer T-2 (20-04-2023).

Eerder Vooronderzoek 2016

In 2016 heeft AVG Explosieven Opsporing Nederland in opdracht van de gemeente Urk een vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven[7] uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Schokkerhoek te Urk:

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016).

Op de Bodembelastingkaart CE - Urk Schokkerhoek uit de aangehaalde rapportage is er een verdacht gebied 'afwerpmunitie' ingetekend.[8] De locatie 'Karel Doormanweg 62' valt in het als verdacht aangemerkte gebied.



Figuur 2: De bodembelastingkaart CE - Urk Schokkerhoek. De locatie 'Karel Doormanweg 62' is gelegen in een gebied wat als verdacht is aangemerkt op afwerpmunitie vanaf 4 lb. t/m 1000 lb.

Bron: AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 45.

Verder wordt er in het onderzoek een aanbeveling gedaan voor aanvullend onderzoek:

> 'AVG adviseert de gemeente Urk om aanvullend onderzoek naar de Lancaster crash in de nacht van 17 op 18 december 1942 (kavel E.14) te laten uitvoeren. Denk hierbij aan de volgende stappen:

[7] De term Conventionele Explosieven (CE) is eind 2020 vervangen door de term Ontplofbare Oorlogsresten (OO).
[8] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 45.

- Het opsporen van getuigen, om te achterhalen onder welke omstandigheden deze crash zich heeft voorgedaan (heeft de Lancaster ED333 zich wel/niet van een deel van zijn bommenlast ontdaan voorafgaand aan de crash op kavel E.14).

- Het laten uitvoeren van een aanvullend onderzoek bij The National Archives in Londen. Met behulp van gegevens, zoals het Operations Record Book, kan mogelijk de bommenlast worden achterhaald.

- Het inwinnen van informatie bij de Bergingsofficier van de Luchtmacht, dhr. Arie Kappert.

Mogelijk kan het bestaande CE verdachte gebied door middel van nieuwe gegevens worden verkleind.'[9]

Opsporingswerkzaamheden 2020
Als gevolg van deze indicering zijn er in 2020 in het kader van het bewerkstelligen van een veilige (werk) omgeving door AVG Explosieven Opsporing Nederland in groten delen van het als verdacht aangemerkte gebied opsporingswerkzaamheden uitgevoerd.

Hierbij is gedetecteerd en is het toenmalige onderzoeksgebied geïnterpreteerd met een nano-tesla waarde vanaf 10 nT op afwerpmunitie vanaf het gewicht 30 lb tot en met 250 lb. Na analyse en interpretatie van de detectiedata zijn, uit de vele waargenomen verstoringen, in totaal 54 stuks objecten aangemerkt als zijnde verdacht op CE.

Vervolgens zijn de objecten tot ca 50cm diep handmatig benaderd. Grote en dieper gelegen verstoringen zijn, op aanwijzing van een senior OCE deskundige machinaal benaderd met een beveiligde graafmachine.

Na het benaderen van de 54 objecten zijn alle aangetroffen objecten geïdentificeerd door de aanwezige senior OCE deskundige. Controle metingen zijn na het verwijderen van verstoringen uitgevoerd met een magnetometer type EL1302 van Vallon.

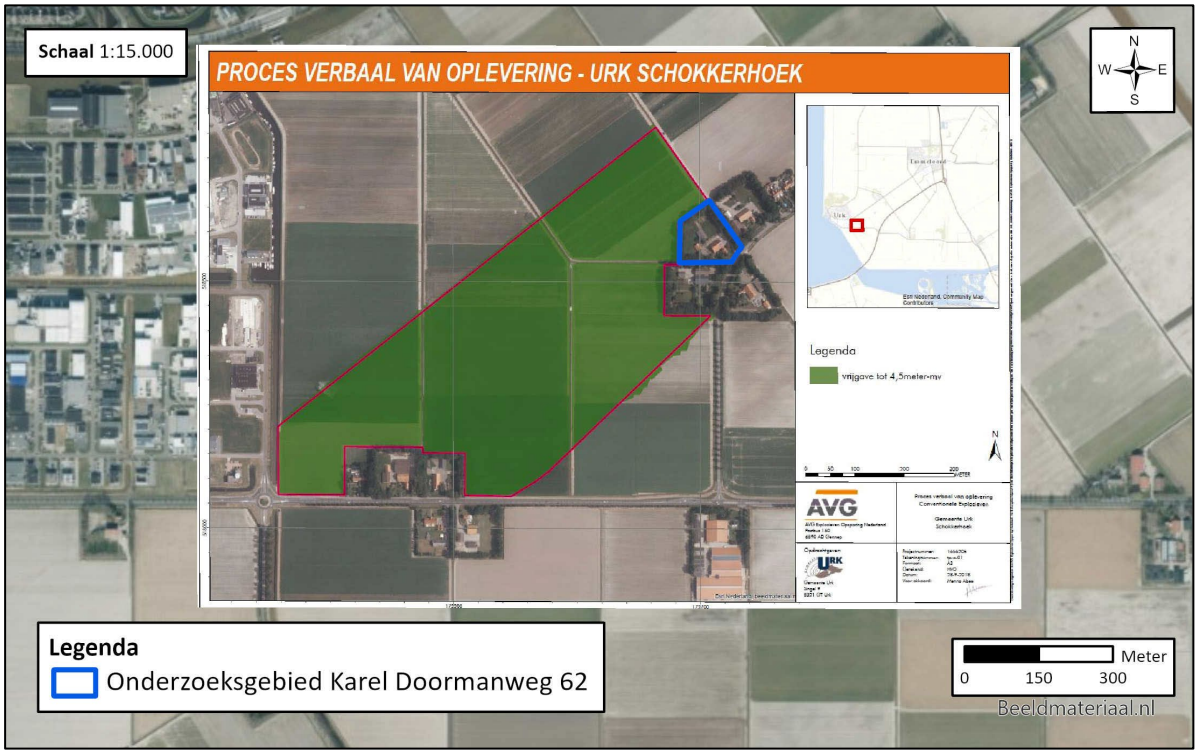
De hierbij gevonden ferro vervuiling (schroot) is door AVG uit het opsporingsgebied verwijderd en op locatie in depot gezet.

De verstoorde gebieden ter grootte van 4.410m2 zijn real-time gedetecteerd en waar nodig laagsgewijs gecontroleerd ontgraven.

Tijdens de werkzaamheden van AVG zijn geen explosieven of strategisch schroot aangetroffen.[10]

Het vrijgegeven gebied is op de navolgende afbeelding zichtbaar.

[9] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 35.
[10] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Procesverbaal van Oplevering Schokkerhoek-Urk, Kenmerk 1656205-PVO-01 (Kaatsheuvel 19-05-2020) 3 en 5.



Figuur 3: Overzichtstekening opsporingsgebied locatie Schokkerhoek.

Bron: AVG Explosieven Opsporing Nederland, Procesverbaal van Oplevering Schokkerhoek-Urk, Kenmerk 1656205-PVO-01 (Kaatsheuvel 19-05-2020) 9.

1.2 DOEL VAN HET AANVULLENDE VOORONDERZOEK

In overleg met de opdrachtgever is besloten om mede gezien de resultaten van de reeds uitgevoerde opsporingsactiviteiten een aanvullend historisch studie uit te voeren, waarin gekeken wordt naar een aantal aspecten **inzake de verdachtheid op afwerpmunitie**. Hierbij is gekeken naar:

- De indicaties welke hebben geleid tot het verdacht gebied voor afwerpmunitie;
- De achterliggende afbakeningsmethode;
- Het achterhalen van aanvullende informatie;
- Het naoorlogse gebruik van het onderzoeksgebied.

Op basis hiervan vindt er een plausibiliteitsafweging plaats in hoeverre het redelijk en aannemelijk is dat er Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie in het onderzoeksgebied aanwezig zou kunnen zijn.

Vervolgens wordt er een advies gevormd inzake het treffen van eventuele beheersmaatregelen.

2 HET AANVULLENDE VOORONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de verschillende onderzoeksaspecten behandeld.

2.1 BESCHOUWING WELKE INDICATIES HEBBEN GELEID TOT HET VERDACHT GEBIED AFWERPMUNITIE

Om vast te stellen welke indicaties hebben geleid tot de afbakening van het verdachte gebied voor afwerpmunitie is het vooronderzoek doorgenomen en zijn de relevante passages beschouwd.

Hieruit blijkt dat het verdacht gebied gebaseerd is de vermelding van een tweetal projectielen op een kaart (in de kavels E.9 en E.22/23) met de aanname dat deze afkomstig zijn van een noodafworp welke mogelijk verband houdt met de crash van de Lancaster (ED333) die in de nacht van 17 op 18 december 1942 op het kavel E.14 is gecrasht. **De genoemde kavels hebben geen betrekking op het onderzoeksgebied Karel Doormanweg 62.**

Er wordt na analyse van archiefmateriaal uit de Tweede Wereldoorlog geconcludeerd dat er op een verkavelingskaart van de Noordoostpolder d.d. 6 december 1950 locaties met aanwezige projectielen bij de kavels E.22-23 en E-9 staan ingetekend. Deze kavels liggen deels of geheel in het onderzoeksgebied.

AVG concludeert het volgende:

- De Noordoostpolder was in de Tweede Wereldoorlog nog (zeer) drassig en op de kavels E.9, E.22/23 bevonden zich derhalve geen (belangrijke) militaire objecten die een geschikt doelwit waren voor tactische luchtaanvallen. Het is, gezien deze omstandigheden ter plaatse, aannemelijk dat er op de kavels E.9, E.22/23 sprake was van een noodafworp.
- Deze noodafworp staat mogelijk in verband met de Lancaster (ED333) die in de nacht van 17 op 18 december 1942 op kavel E.14 is gecrasht. Van deze bommenwerper is bekend dat deze zijn bommenlast aan boord had, waaronder ‘fosforbommen’ die daar door de Hulpverleningsdienst werden geruimd. Van dit type bommenwerper is bekend dat zij zowel brand- als brisantbommen aan boord konden hebben. AVG is uitgegaan van een bommenlast van 4 lb. t/m 1000 lb.
- AVG heeft geen getuigen gehoord, waardoor de precieze omstandigheden waaronder de crash plaatsvond, niet bekend zijn.
- De afbakening van het CE verdachte gebied wordt bemoeilijkt doordat de eerstvolgende luchtfoto van na de Lancaster-crash is gemaakt op 20 december 1943, dus ruim een jaar later (de luchtfoto-selectie is gemaakt op basis van de door de Luftbilddatenbank aangeleverde lijst met opnamedata). Op de luchtfoto d.d. 20 december 1943 is de crashlocatie van de Lancaster niet te zien. Dit geldt ook voor de projectielen op de kavels E.9 en E.22/23. Hierbij moet worden bedacht dat het gebied toen nog (zeer) drassig was, waardoor sporen van gevechtshandelingen kunnen worden gemaskeerd.[11]

[11] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 32-33.

De gegevens en de rapportage beschouwende, lijkt er sprake te zijn van meerdere aannames welke uiteindelijk leiden tot de afbakening van een verdacht gebied:

1. De op de Verkavelingskaart Noordoostpolder (daterende van 6 december 1950) vermelde projectielen in de percelen E.9 en E.22/23 worden met elkaar in verband gebracht.

2. Van deze projectielen wordt verondersteld dat dit Britse vliegtuigbommen betreffen.

3. De projectielen worden in verband gebracht met een noodafworp scenario.

4. De veronderstelde noodafworp wordt in verband gebracht met de crash van de Lancaster (ED 333) in avond van 17 december 1942.

5. De bommenlast van het gecrashte toestel is geduid vanaf 4 Lb. t/m 1000 lb.[12] De exacte kalibers en aantallen zijn in het onderzoek niet feitelijk onderbouwd.

Naar de mening van ECG zijn er op basis van het bovenstaande kanttekeningen te plaatsen aangaande de feitelijkheid van de diverse invullingen.

2.2 WAT IS DE GEHANTEERDE AFBAKENINGSMETHODE VOOR AFWERPMUNITIE

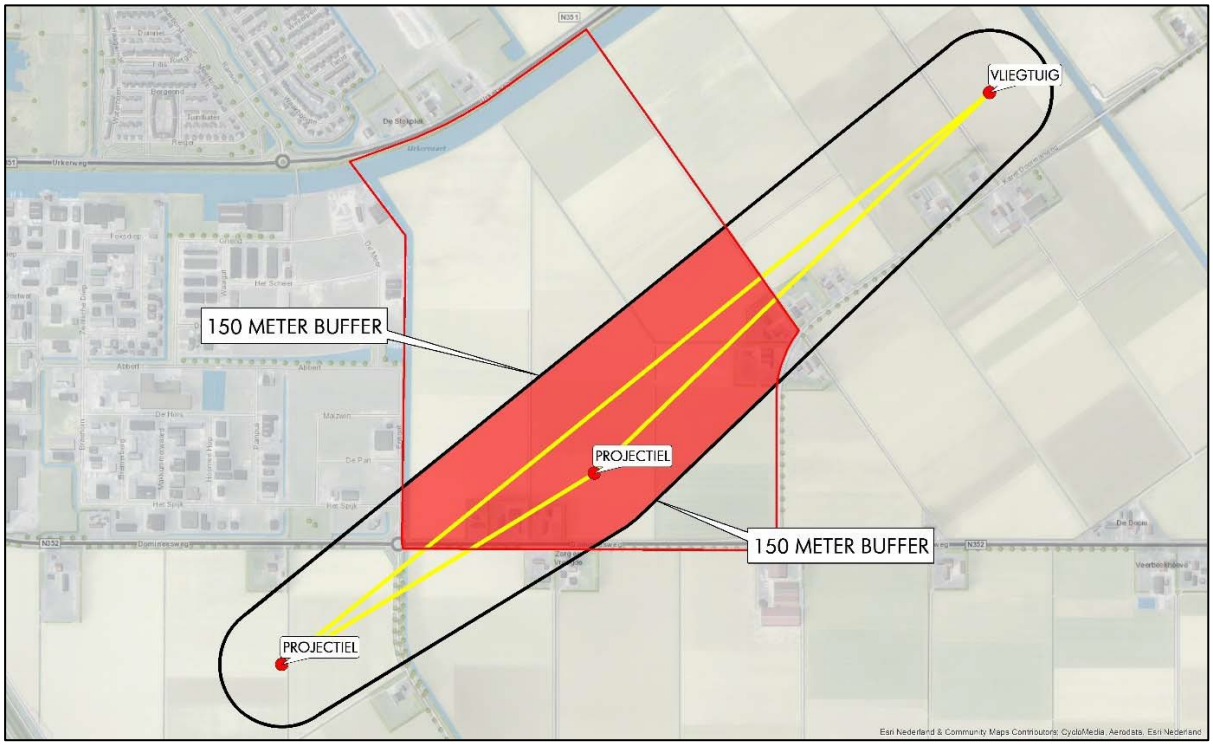
Zoals reeds in figuur 2 zichtbaar is gemaakt, is er een groot gebied als verdacht op afwerpmunitie aangemerkt. De achterliggende afbakening hiervoor is volgens de rapportage als volgt gemotiveerd:

> De WSCS-OCE schrijft geen afbakening voor ingeval van geallieerde noodafworpen. Gezien het feit dat de WSCS-OCE geen afbakening voor op noodafworpen verdachte gebieden voorschrijft, heeft AVG het volgende bepaald:
>
> De uit literatuur en archiefbronnen bekende locaties van projectielen zijn door middel van GIS vastgesteld en ingetekend.
>
> Er is vervolgens op basis van de beschikbare feiten situationeel vastgesteld binnen welke zone de brand/brisantbommen moeten zijn gevallen (inclusief een veiligheidsmarge).[13]

De afbakening gaat ervan uit dat er in op basis van beschikbare feiten er in situationeel bepaalde zone brand/brisantbommen moeten zijn gevallen.

In de navolgende afbeelding is motivatie van het verdachte gebied uit het vooronderzoek overgenomen.

[12] Bij de opsporingswerkzaamheden in 2020 werd het onderzoeksgebied geïnterpreteerd met een nano-tesla waarde vanaf 10 nT op afwerpmunitie vanaf het gewicht 30 lb tot en met 250 lb.
[13] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 33.



Figuur 4: Motivatie afbakening CE verdachte gebied.

Bron: AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 34.

De gele lijnen waarmee de projectielen en het vliegtuig verbonden zijn op de afbeelding impliceren een bepaalde vorm van lineair patroon (waar de 150 meter buffer op gebaseerd is, wordt in de rapportage niet toegelicht).[14]

[14] De huidige kennisstand en aankomende regelgeving in het werkveld geeft aan dat er bij het vaststellen van een lineair inslagen patroon er minimaal sprake moet zijn van 4 inslagen. Dit is in dit geval niet feitelijk aantoonbaar.
Voor onderstaande situaties zijn geen afbakeningsrichtlijnen vastgesteld. De horizontale afbakening wordt bij dergelijke oorlogshandelingen situationeel bepaald.

- Bombardement door één bommenwerper waarvan slechts één of enkele inslaglocaties bekend zijn, maar geen lineair inslagenpatroon kan worden bepaald. Indien beschikbaar kan informatie van de intervalometer van het toestel een indicatie bieden van de afstand tussen de verschillende inslaglocaties.
- Bombardementen door bommenwerpers waarbij een gemengde samenstelling van b.v. brisant en brandbommen is afgeworpen.

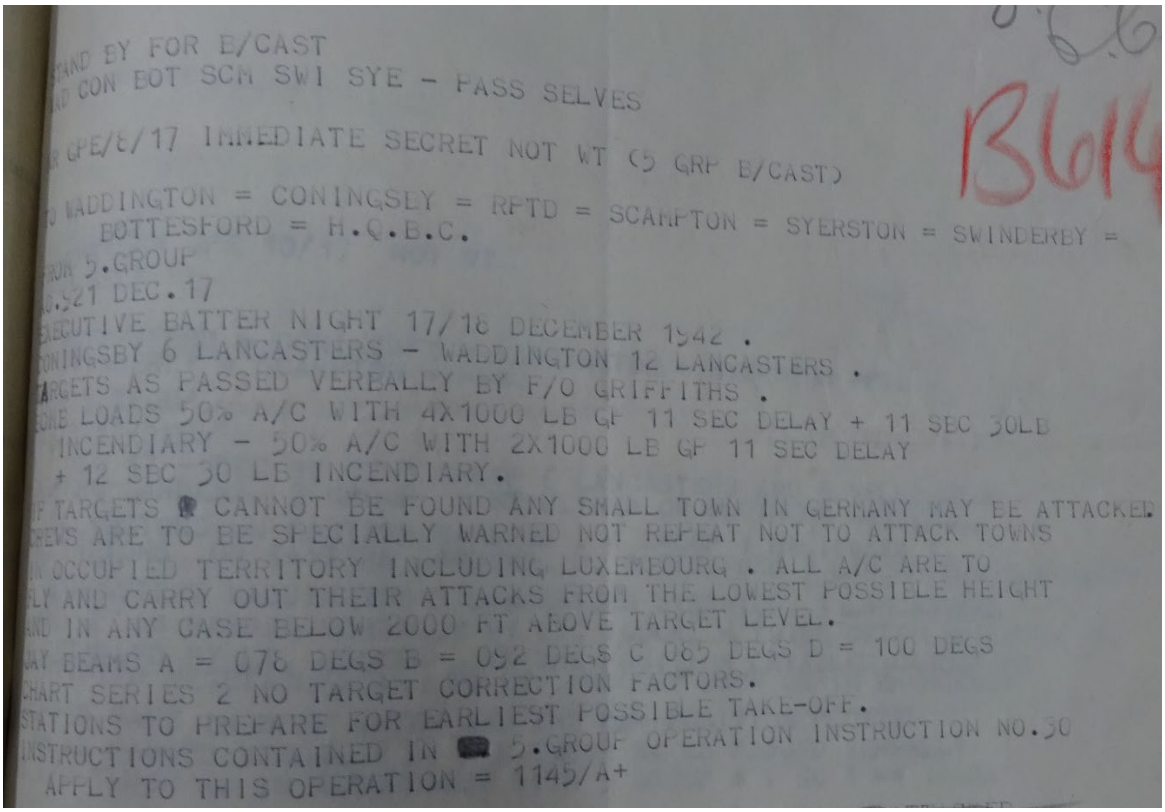
Zie: Zie Sivoon, Richtlijn voor het opstellen van een deel Risico-Inventarisatie & Evaluatie Ontplofbare Oorlogsresten Conceptversie 1.05 (9 april 2021) 85 en Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het uitvoeren van Vooronderzoek en Risicoanalyse behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 23-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 19 juli 2023 (Van kracht per 1 november 2023) en Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Bijlage 02.03 Afbakeningsmethoden Bommenwerpers. Bijlage behorende bij CS-VROO-02 (status ontwerp) 1.

2.3 AANVULLENDE INFORMATIE LANCASTER ED333

ECG heeft getracht aanvullende informatie te achterhalen over de bommenlast van de in de avond van 17 december 1942 gecrashte Lancaster bommenwerper (ED333). De crashlocatie bevindt zich op ruime afstand van het onderzoeksgebied 'Karel Doormanweg 62'.

De Lancaster ED 333 behoorde toe aan het 97e Squadron van de No. 5 group van het Britse *Bomber Command* met als missie een bombardementsvlucht op Neustadt. Volgens het *Operation Record Book* van de No. 5 Group wordt het volgende als order opgegeven:

ORB NO. 5 GROUP



BY FOR E/CAST
CON BOT SCM SWI SYE - PASS SELVES
GPE/6/17 IMMEDIATE SECRET NOT WT (5 GRP E/CAST)
WADDINGTON = CONINGSBY = RPTD = SCAMPTON = SYERSTON = SWINDERBY =
BOTTESFORD = H.Q.B.C.
5.GROUP
21 DEC.17
EXECUTIVE BATTER NIGHT 17/18 DECEMBER 1942 .
CONINGSBY 6 LANCASTERS - WADDINGTON 12 LANCASTERS .
TARGETS AS PASSED VERBALLY BY F/O GRIFFITHS .
BOMB LOADS 50% A/C WITH 4X1000 LB GP 11 SEC DELAY + 11 SEC 30LB
INCENDIARY - 50% A/C WITH 2X1000 LB GP 11 SEC DELAY
+ 12 SEC 30 LB INCENDIARY.
IF TARGETS CANNOT BE FOUND ANY SMALL TOWN IN GERMANY MAY BE ATTACKED
CREWS ARE TO BE SPECIALLY WARNED NOT REPEAT NOT TO ATTACK TOWNS
IN OCCUPIED TERRITORY INCLUDING LUXEMBOURG . ALL A/C ARE TO
FLY AND CARRY OUT THEIR ATTACKS FROM THE LOWEST POSSIBLE HEIGHT
AND IN ANY CASE BELOW 2000 FT ABOVE TARGET LEVEL.
GEE BEAMS A = 078 DEGS B = 092 DEGS C 065 DEGS D = 100 DEGS
CHART SERIES 2 NO TARGET CORRECTION FACTORS.
STATIONS TO PREPARE FOR EARLIEST POSSIBLE TAKE-OFF.
INSTRUCTIONS CONTAINED IN 5.GROUP OPERATION INSTRUCTION NO.30
APPLY TO THIS OPERATION = 1145/A+

Uit het ORB valt op te maken dat de vliegtuigen van de No. 5 Group uitgerust diende te worden met bommenlast van 2 of 4 x 1000lbs met 11 sec delay (vertraging ontsteker) en respectievelijk 12 of 11 S.B.C. (Small Bomb Containers) met 30lb incendiary bommen (30 lbs brandbommen/'fosforrubber'bommen).

Tabel 1: Beschrijvingen uit ORB NO. 5 Group.[15]

In de *Bomber Command Night Raid Sheets* wordt het volgende vermeld:

NIGHT RAID SHEETS

NEUSTADT.	5	Lancaster	5	Nil 2	5 X 1000.	2.2	176 X 30.	These a/c are MISSING.

Uit de gegevens valt op te maken dat de vermiste Lancasters van No. 5 Group met 1000lbs bommen en 30lbs brandbommen uitgerust waren.

Tabel 2: Beschrijvingen uit de *Night Raid Sheets*.[16]

[15] The National Archives, AIR 25/117, NO. 5 Bomber Group Appendices 1942 July - Dec.
[16] The National Archives, AIR 14/2675, Night Bomb raid sheets Vol. XII 1942 July-1942 Dec.

In het *Operation Record Book* van het 97e Squadron wordt het volgende vermeld bij het vliegtuig:

ORB 97 SQUADRON

Raid on Neustadt



W.D. 333. B.	F/O. McBurney, S.L.	Capt.	17.22	----		3 x 1000
	Sgt. Izatt, J.	F/E.			AIRCRAFT AND CREW RETURN.	11 S.B.C
	F/S. Thorneycroft, L.S.Nav.					
	Sgt. Mattoon, S.F.	A/B.				
	Sgt. Kelleher, W.H.	W/Op.				
	Sgt. Bull, G.	M/G.				
	Sgt. Trudell, C.O.	R/G.				

Uit het ORB valt op te maken dat de Lancaster ED 333 met een bommenlast van 3 x 1000lbs en 11 S.B.C. (Small Bomb Containers) was uitgerust.

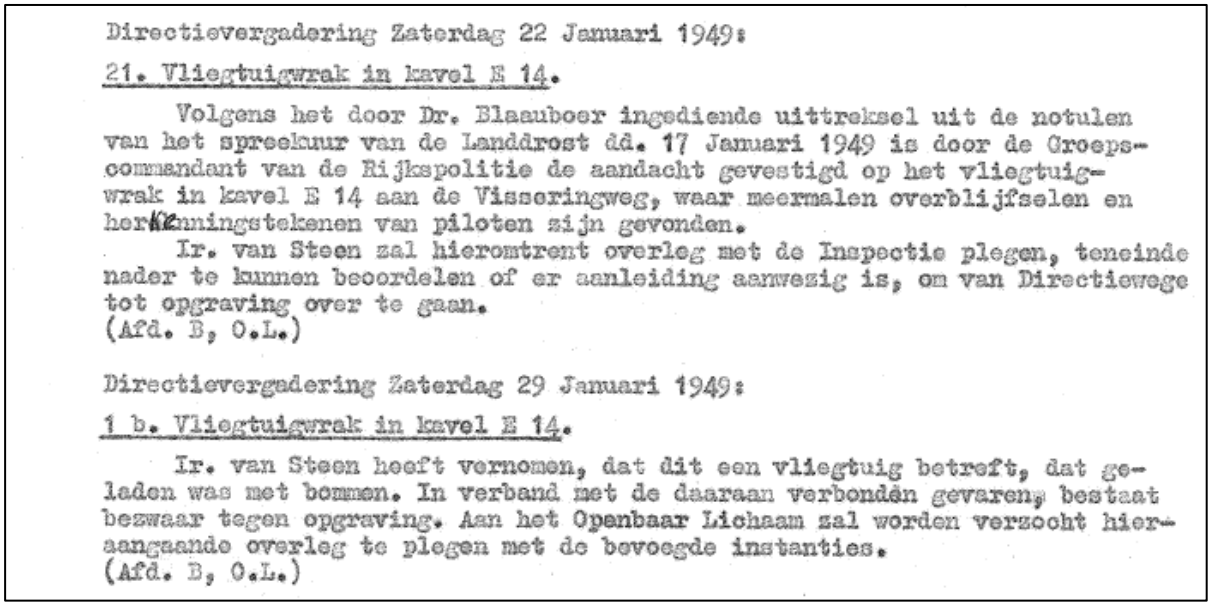
Tabel 3: Beschrijvingen uit ORB 97 squadron.[17]

De primaire bronnen geven aan dat de vliegtuigen met 1000lbs bommen waren uitgerust en Small Bomb Containers met 30lbs brandbommen.

De Lancaster ED 333 was volgens het squadron ORB voorzien van 3 x 1000lbs bommen en 11 Small Bomb Containers (S.B.C.) met 30 lbs brandbommen. Een S.B.C. 250 kon 12 x 30 lbs brandbommen dragen. In dit geval zouden er dan sprake zijn van 88 x 30lbs brandbommen.

Uit de Nederlandse bronnen blijkt dat er bij het vliegtuigwrak nog bommen zijn gevonden ('fosforrubberbommen') en het gevaar hiervan wordt onderkend:

> De Hulpverleningsdienst en de Dienst Identificatie en Berging hebben het sinds 1942 op kavel E-14 liggende vliegtuigwrak met medewerking van de Directie Wieringermeer opgeruimd en doorzocht. Hierbij zijn twee lijken en enige lijkresten geborgen. Enige bij de wrakstukken gevonden fosforbommen zijn ter plaatse door leden van de Hulpverleningsdienst onschadelijk gemaakt, terwijl een kleine hoeveelheid mitrailleurmunitie door hen is meegenomen.[18]



Directievergadering Zaterdag 22 Januari 1949:

21. Vliegtuigwrak in kavel E 14.

Volgens het door Dr. Blaauboer ingediende uittreksel uit de notulen van het spreekuur van de Landdrost dd. 17 Januari 1949 is door de Groepscommandant van de Rijkspolitie de aandacht gevestigd op het vliegtuigwrak in kavel E 14 aan de Visseringweg, waar meermalen overblijfselen en herkenningstekenen van piloten zijn gevonden.

Ir. van Steen zal hieromtrent overleg met de Inspectie plegen, teneinde nader te kunnen beoordelen of er aanleiding aanwezig is, om van Directiewege tot opgraving over te gaan.
(Afd. B, O.L.)

Directievergadering Zaterdag 29 Januari 1949:

1 b. Vliegtuigwrak in kavel E 14.

Ir. van Steen heeft vernomen, dat dit een vliegtuig betreft, dat geladen was met bommen. In verband met de daaraan verbonden gevaren, bestaat bezwaar tegen opgraving. Aan het Openbaar Lichaam zal worden verzocht hieraangaande overleg te plegen met de bevoegde instanties.
(Afd. B, O.L.)

[17] The National Archives, AIR 27/766, No 97 Squadron: Operations Record Book. With appendices.
[18] AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016) 19.

Uit de latere verslaglegging na de opgraving van het vliegtuigwrak van de Lancaster Ed 333 blijkt verder dat er ter plaatse van het geruimde vliegtuigwrak ‘dat zich op deze plaats zeer waarschijnlijk niet ontplofte bommen bevinden’:

Ter kennisneming gezonden aan; landmeetkundige dienst

OPENBAAR LICHAAM

„DE NOORDOOSTELIJKE POLDER"

~~Manna van Gorkomweg 15 ZWOLLE Postbus 56 Telefoon 5141~~

Raadhuis Emmeloord Tel. 5

Aan de Wieringermeerdirectie
(Noordoostpolderwerken)
Postbus 56,
Z W O L L E.

Uw brief van	Uw kenmerk	Ons kenmerk	Datum
		151.	3 Mei 1949

Onderwerp opgraving vliegtuigwrak.

Hiermede bericht ik U, dat de werkzaamheden voor de opgraving van het vliegtuigwrak op kavel E 14 zijn beëindigd.

Bij de opgraving is gebleken, dat zich op deze plaats zeer waarschijnlijk niet ontplofte bommen bevinden, op een diepte welke het onmogelijk maakt ze te verwijderen. Bij de normale bewerking van het land levert de aanwezigheid van deze bommen geen gevaar op. Ik adviseer U echter de kavel tot een diepte van 200 meter uit het midden van de bermsloot langs de Vissersingweg nimmer te bestemmen voor het oprichten van een gebouw, noch toe te laten dat hier een pomp wordt geslagen. Ik zal het op prijs stellen, indien hiervan door de landmeetkundige dienst op een kadasterkaart aantekening wordt gehouden.

DE SECRETARIS VAN DE
NOORDOOSTELIJKE POLDER,

Bi/AM.
Coll: 1e

In het stuk wordt gemeld dat ter plaatse van het vliegtuigwrak bepaalde activiteiten niet aan te raden zijn, in verband met de ‘zeer waarschijnlijk’ aanwezige bommen.

2.4 HET NAOORLOGS GEBRUIK VAN HET ONDERZOEKSGEBIED

Het onderzoeksgebied betreft een in de naoorlogse periode in cultivering gebracht gebied. Middels beeldvergelijkingen van luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog en de naoorlogs periode is getracht een beeld te vormen van de ontwikkeling van het gebied. De nadruk ligt hierbij op waarnemingen waarbij verwacht mag worden dat hierbij grondroering heeft plaatsgevonden. Verder wordt er aandacht geschonken aan uitgevoerde sonderingen.

Op de navolgende bladzijden zijn een viertal beeldvergelijkingen opgenomen.



Beschrijving: Het onderzoeksgebied op een luchtfoto van 2 november 1944 (sortie 140-1187, fotoframenummer 4103). In het onderzoeksgebied zijn geen bijzonderheden zichtbaar.

Op ca. 785 meter afstand is een verstoring zichtbaar in de bodem. Mogelijk is dit het gevolg van de crash van 17 december 1942.



Beschrijving: Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 1949. Er zijn ca. 12 drainage geulen zichtbaar in het onderzoeksgebied.

In dit jaar vinden de opruimactiviteiten van het vliegtuigwrak plaats. De op de luchtfoto uit 1954 waargenomen verstoring blijft zichtbaar.

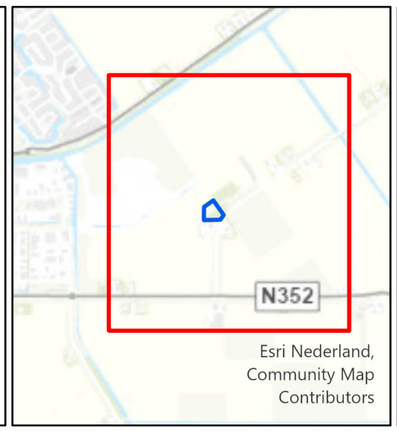
Beeldvergelijking 1944-1949

Datum: 12-08-2023
Schaal: 1:7.500
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 234-023-BV-01
Opdrachtgever: Dhr. W. Weerstand

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Karel Doormanweg 62





N

0 175 350 Meter

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Beschrijving: Het onderzoeksgebied (nogmaals) op de luchtfoto uit 1949 met de drainage sleuven en een afrit.

Beeldmateriaal.nl



Beschrijving: Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 1960. Er diverse gebouwen en opstallen opgericht en er zijn verhardingen aangebracht.

Esri Nederland, beeldmateriaal.nl

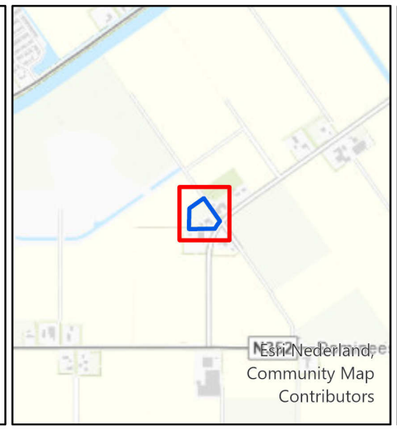
Beeldvergelijking 1949-1960

Datum: 12-08-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 234-023-BV-02
Opdrachtgever: Dhr. W. Weerstand

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Karel Doormanweg 62





0 25 50 Meter

N

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



Beschrijving: Het onderzoeksgebied (nogmaals) op een luchtfoto uit 1960.



Beschrijving: Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 2009. Er zijn in de tussentijd o.a. 2 nieuwe opstallen opgericht en de verhardingen zijn uitgebreid.

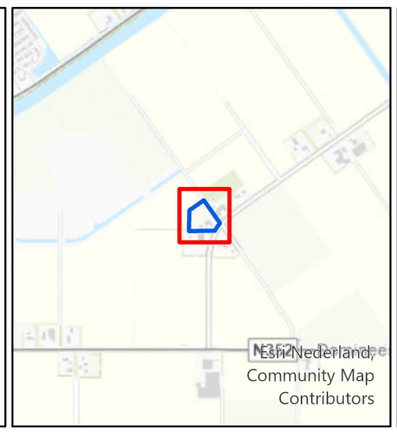
Beeldvergelijking 1960-2009

Datum: 12-08-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 234-023-BV-03
Opdrachtgever: Dhr. W. Weerstand

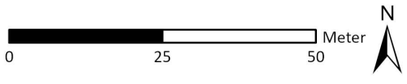
Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Karel Doormanweg 62







Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl



Beschrijving: Het onderzoeksgebied (nogmaals) op een luchtfoto uit 2009.



Beschrijving: Het onderzoeksgebied op een luchtfoto uit 2022. De opdrachtgever heeft het volgende aangegeven: 'Op het boerenerf hebben in het verleden een kalverschuur, een kapschuur, een kleinere schuur en 2 gierkelders die alreeds gesloopt zijn, gestaan.'

Verder is er een zwembad zichtbaar.

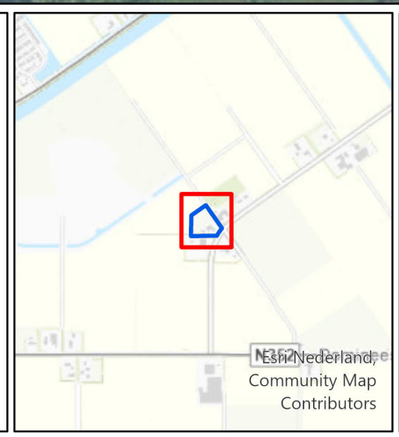
Beeldvergelijking 2009-2022

Datum: 12-08-2023
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3
Projectie: RD New
Steller: ECG
Kenmerk: 234-023-BV-04
Opdrachtgever: Dhr. W. Weerstand

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Karel Doormanweg 62





0 25 50 Meter

N

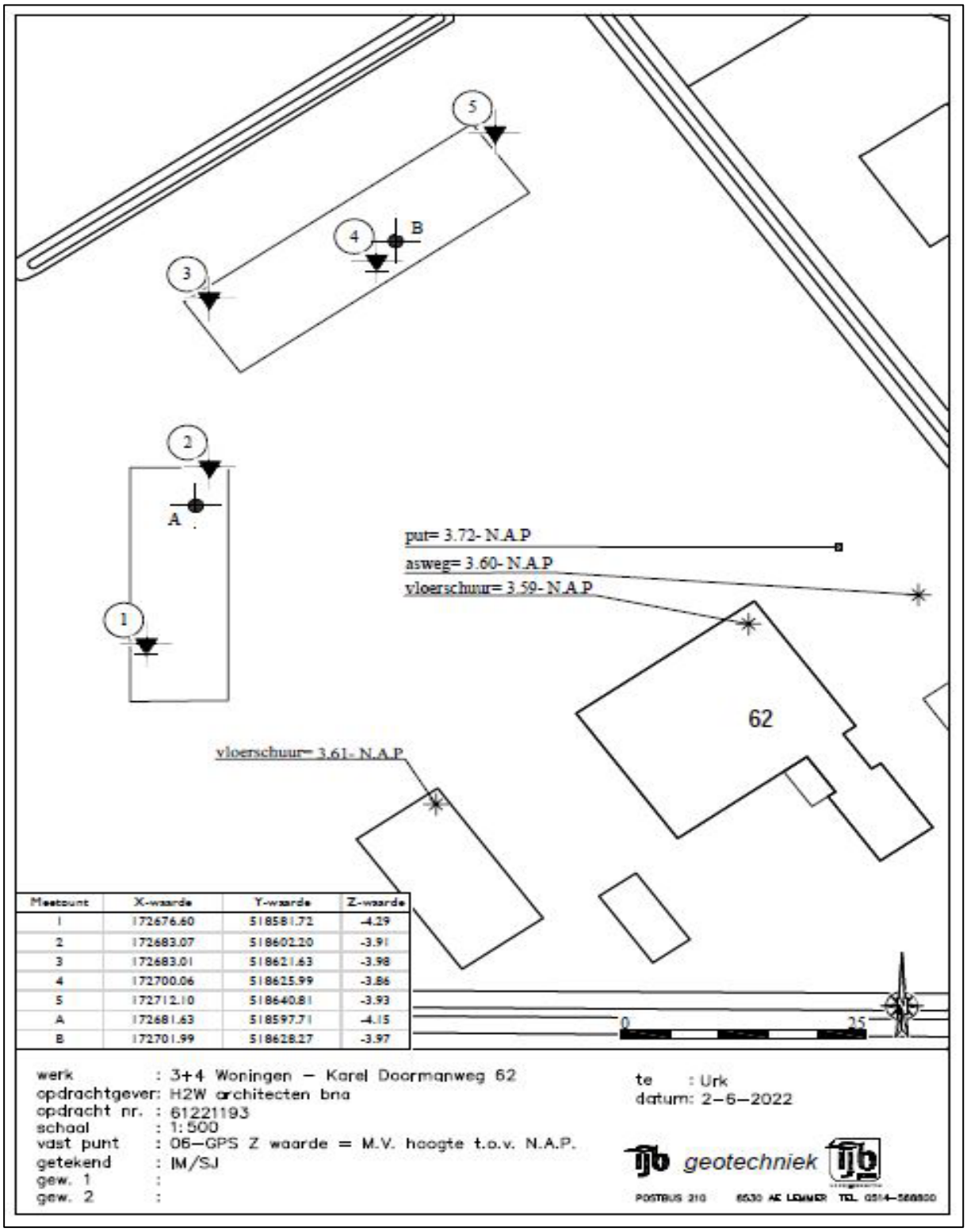
Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Ten behoeve van de informatie omtrent de bodemopbouw zijn er in 2022 sonderingen geplaatst. Er zijn geen aanwijzingen achterhaald die erop duiden dat er hierbij afwerpmunitie is aangetroffen of dat de sonderingen gestaakt zijn op harde objecten.[19]



Meetpunt	X-waarde	Y-waarde	Z-waarde
1	172676.60	518581.72	-4.29
2	172683.07	518602.20	-3.91
3	172683.01	518621.63	-3.98
4	172700.06	518625.99	-3.86
5	172712.10	518640.81	-3.93
A	172681.63	518597.71	-4.15
B	172701.99	518628.27	-3.97

Figuur 5: Overzicht sondeerlocaties.

[19] IJB Geotechniek B.V., Rapportage Geotechnisch Bodemonderzoek project Urk, Karel Doornweg 62 (Lemmer 03-06-2022).

De naoorlogse activiteiten resumerende kan er gesteld worden dat er:

- Er na de oorlog drainage sleuven zijn ontgraven in het onderzoeksgebied;

- Er in diverse perioden grondroerende bouwactiviteiten hebben plaatsgevonden in het onderzoeksgebied ten behoeve van het oprichten/aanleggen van:
    - Gebouwen/opstallen;
    - Gierkelders;
    - Kabels en leidingen;
    - Diverse verhardingen;
    - Aanleg van een zwembad.

- Plaatsen van sonderingen.

Er zijn door ECG geen aanwijzingen achterhaald die erop duiden dat bij deze bodemroerende activiteiten Ontplofbare Oorlogsresten in de vorm van afwerpmunitie zijn aangetroffen.[20]

[20] Het uitgangspunt is dat eventuele Ontplofbare Oorlogsresten bij de grondroerende werkzaamheden zouden zijn opgemerkt, gemeld en geruimd.

2.5 BEVINDINGEN AANVULLEND VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het vaststellen in hoeverre het plausibel is dat er (onopgemerkt) afwerpmunitie in het onderzoeksgebied is ingeslagen en dat hiervoor nog beheersmaatregelen voor moeten worden getroffen, kan op basis van de voorgaande het volgende worden gesteld:

- Bij de motivatie voor het afbakenen van het verdachte gebied uit het Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 zijn kanttekeningen te plaatsen. De gegevens en de rapportage en de aanbevelingen voor aanvullend onderzoek beschouwende, lijkt er sprake te zijn van meerdere (gecombineerde) aannames welke uiteindelijk leiden tot de afbakening van een (aanzienlijk groot) verdacht gebied. Er zijn op basis van het bronnenmateriaal geen concrete aanwijzingen dat er in het onderzoeksgebied 'Karel Doormanweg 62' vliegtuigbommen zijn ingeslagen en achtergebleven.[21]

- De gehanteerde afbakeningsmethode voor afwerpmunitie is niet gebaseerd op feitelijk waargenomen inslaglocaties van afwerpmunitie. De beschreven afbakeningsmethode maakt qua oppervlakte een sterk generaliserende en disproportionele indruk.[22]

- Er zijn in een groot gebied (met een lengte van ca. 1 kilometer en tot een breedte van ca. 400 meter) aangrenzend aan het onderzoeksgebied reeds opsporingswerkzaamheden uitgevoerd. Hierbij zijn geen vliegtuigbommen (of restanten, zoals bijvoorbeeld bomscherven of bomstaarten) of andere Ontplofbare Oorlogsresten aangetroffen.

- In het onderzoeksgebied hebben na de oorlog meerdere grondroerende activiteiten plaatsgevonden, waar zover bekend geen Ontplofbare Oorlogsresten uit de Conflictperiode 1939-1945 in de vorm van afwerpmunitie zijn aangetroffen.

- Op de geraadpleegde luchtfoto uit november 1944 zijn geen sporen van inslagen van afwerpmunitie zichtbaar in het onderzoeksgebied.

Het bovenstaande resumerend kan er gesteld worden dat er geen eenduidige aanwijzingen/ concrete indicaties zijn die er (onomstotelijk) op duiden dat het onderzoeksgebied tijdens de conflictperiode getroffen is door **oorlogshandelingen als gevolg van een bombardement met afwerpmunitie** en dat er hierdoor sprake is van een verdacht gebied.

[21] Op basis van het bronnenmateriaal kan enkel gesteld worden dat er terplaatse van de crashlocatie van de Lancaster ED 333 (deze locatie is ruim buiten het onderzoeksgebied gelegen) er zich mogelijk nog vliegtuigbommen in de grond bevinden. Door op de voormalige crashlocatie eventueel opsporingswerkzaamheden uit te voeren zal er mogelijk meer duidelijkheid ontstaan over eventuele achtergebleven afwerpmunitie als gevolg van de crash. Dit valt buiten de scope van dit onderzoek.

[22] De bommenlast van de Lancaster ED 333 is achterhaald (3x100lbs en 88x 30lbs in 11 S.B.C.). In het niet te staven scenario dat er reeds twee projectielen zijn gevonden, en dat dit dan twee duizend lbs bommen zou betreffen, dan zou er nog 1 100lbs bom missen, welke mogelijk in het vliegtuigwrak aanwezig zou zijn. Om dit verder te onderbouwen zie de gedachtegang van de hierboven staande voetnoot.

3 LEEMTEN IN KENNIS

- Niet alle beschikbare luchtfoto's van het gebied zijn bij dit onderzoek betrokken. Hierdoor zijn Leemten in kennis niet uit te sluiten.

- Het is niet duidelijk wat er met de term 'projectielen' wordt bedoeld welke zijn geduid op de verkavelingskaart van de Noordoostpolder.

- Het is niet duidelijk hoeveel bommen er zijn aangetroffen op de crashlocatie van de Lancaster ED 333 bij de berging van wrakdelen in 1949.

- De diepten van de diverse naoorlogse grondroerende activiteiten zijn niet exact bekend bij ECG.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

ECG heeft een aanvullend historisch vooronderzoek uitgevoerd naar de **mogelijke aanwezigheid van Ontplofbare Oorlogsresten in het onderzoeksgebied in de vorm van afwerpmunitie** voor de locatie Karel Doormanweg 62 te Urk.

Uiteindelijk is aan de hand van het aanvullende onderzoek geconcludeerd dat er geen concrete aanwijzingen zijn achterhaald die eenduidig op de aanwezigheid in het onderzoeksgebied van achtergebleven afwerpmunitie afkomstig uit de conflictperiode 1939-1945 duiden.

Het onderzoeksgebied wordt derhalve als **Onverdacht op de aanwezigheid van afwerpmunitie aangemerkt** (zie ook *Bijlage 1* voor de Bodembelastingkaart Ontplofbare Oorlogsresten).

Het uitvoeren van opsporingswerkzaamheden wordt derhalve als niet doelmatig en disproportioneel geacht.

In gebieden die als **onverdacht** zijn aangemerkt kunnen de geplande werkzaamheden op reguliere wijze worden uitgevoerd. Daarbij wordt u dringend aangeraden om uitvoerende partijen altijd op de hoogte te stellen van een **Protocol Toevalsvondst** waarvan onder *Bijlage 2* van deze rapportage een voorbeeld is opgenomen.

Mochten er onverhoopt munitie(gelijkende) objecten worden aangetroffen in de als ‘onverdacht’ geclassificeerde gebieden, dan wordt u geadviseerd om de werkzaamheden direct te staken en de lokale politie van deze vondst op de hoogte te stellen. Tevens wordt u geadviseerd om in een dergelijke situatie contact op te nemen met een CS-OOO gecertificeerd opsporingsbureau en gezamenlijk vast te stellen of opschaling noodzakelijk is.

5 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archiefinstellingen:

- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- The National Archives te London

Literatuur:

- Buck, P. de, e.a., Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk (Rijswijk 1992).
- Pater, B.C. de en B. Schoenmaker, *Grote Atlas van Nederland, 1930-1950: Comprehensive atlas of the Netherlands, 1930-1950* (Zierikzee 2005).

Rapportages eerder OO-onderzoek

- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Vooronderzoek Urk-Schokkerhoek, Kenmerk 1662051-VO-01 (Heijen 2016).
- AVG Explosieven Opsporing Nederland, Procesverbaal van Oplevering Schokkerhoek-Urk, Kenmerk 1656205-PVO-01 (Kaatsheuvel 19-05-2020).

Bodemonderzoek etc.:

- IJB Geotechniek B.V., Rapportage Geotechnisch Bodemonderzoek project Urk, Karel Doornweg 62 (Lemmer 03-06-2022).

Bouwtekeningen etc.:

- H^2W architecten bna, Project Herontwikkeling voormalig boerenerf inclusief 6 nieuwe B&B vertrekken en 3 nieuwe wooneenheden, werknummer 19.0 1-29 1, Bladnummer T-2 (20-04-2023).

Overige rapportages/documentatie:

- Cator, E., I. Helsloot en J. Vlagsma, Afbakening van verdacht gebied in Amsterdam. Onderzoek naar nieuwe, onderbouwde methodes voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Nijmegen juni 2017).
- Cator, E. en I. Helsloot, Methodiek afbakening van verdacht gebied. Een beschrijving van de 'Amsterdamse'-methode voor de afbakening van CE-verdachte gebieden (Renswoude juni 2018).
- Deltares, Voorschrift Bepaling Indringingsdiepte Conventionele Explosieven Kenmerk 1210497-000-GEO-0002 (z.p. 2014).
- Helsloot, I., en G. van Melick, Uitgangspunten voor een redelijk en proportioneel CE beleid. Inclusief een concept besluitvormingsstroomschema (z.p. augustus 2016).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Sectorrapportage Grond-, Weg- en Waterbouw 2014 (z.p. juli 2015).

- Raad voor de financiële verhoudingen, *Herziening bommenregeling gemeentefonds* Kenmerk 2015-0000363666 (26 juni 2015).
- Sivoon, Richtlijn voor het opstellen van een deel Risico-Inventarisatie & Evaluatie Ontplofbare Oorlogsresten Conceptversie 1.05 (9 april 2021).
- Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden Jaargang 2019, nr. 471, Besluit 28 november 2019.
- Staatscourant Nr. 58198, 13 november 2020, Bekendmaking van de Staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 3 november 2020, 2019-0000170973, houdende Publicatie van het Certificatieschema voor het Opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-01, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-01, versie 23-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 19 juli 2023 (Van kracht per 1 november 2023).
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Certificatieschema voor het opsporen van Ontplofbare Oorlogsresten dat is vastgesteld door de stichting veilig omgaan met Explosieve stoffen als bedoeld in artikel 1.5a, onderdeel c, van het Arbeidsomstandig-hedenbesluit.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het beoordelen van bronnenmateriaal en afbakening van verdacht gebied behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 21-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 08-02-2021.
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Nadere bepalingen voor het uitvoeren van Vooronderzoek en Risicoanalyse behorende bij het Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplofbare Oorlogsresten, kenmerk CS-VROO-02, versie 23-01, Status definitief, Goedkeuringsdatum 19 juli 2023 (Van kracht per 1 november 2023).
- Stichting Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen (VOMES), Bijlage 02.03 Afbakeningsmethoden Bommenwerpers. Bijlage behorende bij CS-VROO-02 (status ontwerp).
- The United States Strategic Bombing Survey, Physical Damage Division Report ETO (April 1947).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.
- Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven zoals opgenomen in bijlage XII behorend bij Artikel 4.17f van de Arbeidsomstandighedenregeling.

Archieftoegangen

The National Archives London

AIR 14 Air Ministry: Bomber Command: Registered Files	
Inv.nr.:	Omschrijving:
2675	Night Bomb raid sheets Vol. XII 1942 July-1942 Dec

AIR 25 Air Ministry and Ministry of Defence: Operations Record Books, Groups	
Inv.nr.:	Omschrijving:
117	NO. 5 Bomber Group Appendices 1942 July - Dec.

AIR 27 Air Ministry and successors: Operations Record Books, Squadrons	
Inv.nr.:	Omschrijving:
766	No 97 Squadron: Operations Record Book. With appendices

BIJLAGE 1: BODEMBELASTINGKAART ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

172600
172700
172800
172900
518800
518700
518600
518500
518400
Karel Doormanweg
Esri Nederland, Community Map Contributors

Bodembelastingkaart OO

Datum: 12-08-2023

Schaal: 1:1.500

Formaat: A3

Projectie: RD New

Steller: ECG

Kenmerk: 234-023-BBK-01

Opdrachtgever: Dhr. W. Weerstand

Copyright 2023 Explosive Clearance Group BV

Legenda

Onderzoeksgebied Karel Doormanweg 62: Onverdacht





ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

Contactgegevens:
Nieuweweg 212
6603 BV Wijchen

Postbus 332
6500 AH Nijmegen

info@ecg-group.nl
Tel: 024-6452409
www.ecg-group.nl

0 60 120 Meter

N

BIJLAGE 2: VOORBEELD PROTOCOL TOEVALSVONDST

ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

LEGENDA
- Actie aannemer
- Actie opdrachtgever
- Actie Politie
- Actie EODD
- Vervolgstap
- Communicatielijn

Start-werk vergadering

Personeel informeren hoe te handelen bij vondst van een (vermoedelijk) explosief

Eventueel *toolbox* door een Senior Deskundige OOO

Werkzaamheden

Aantreffen verdacht object bij werkzaamheden

Het object niet beroeren!

Na het aantreffen van een vermoedelijk explosief

Werkzaamheden staken

Opdrachtgever in kennis stellen van vondst

(In overleg met **politie**) Afzetten van het terrein

Personen uit de omgeving van het object verwijderen

Maatregelen treffen tegen roeren of verplaatsen object

Maak geen melding van de vondst op social media!

Bij het melden van vondst:
- **Naam, functie en telefoonnummer van de melder**
- **De ligplaats van het object**
- **Een omschrijving van het object (kleur, vorm, lengte, breedte, diameter, etc.)**
- **Hoeveel objecten er zijn aangetroffen**
- **Naam en telefoonnummer van de contactpersoon die bekend is met de ligplaats van het object**
- **(Indien mogelijk:) Een foto van het object**

Politie in kennis stellen van vondst (0900-8844)

EODD in kennis stellen van vondst

Bevoegd Gezag in kennis stellen van vondst

EODD arriveert bij vindplaats

Identificatie van het object

Object is geen explosief

Object is een explosief

Ruiming explosief door EODD

In overleg met **EODD** bepalen of het om een incidentele vondst gaat

JA

NEE

Incidentele vondst

Verdacht gebied

Instructies van de medewerkers van de EODD en het Bevoegd Gezag dienen strikt opgevolgd te worden!

Na identificatie en eventuele ruiming

Werkzaamheden hervatten

Werkzaamheden hervatten **na** aanvullende maatregelen

BIJLAGE 3: CERTIFICAAT VOORONDERZOEK EN RISICOANALYSE ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN

TÜV NEDERLAND

Explosive Clearance Group B.V.

Nieuweweg 210-212, 6603 BV Wijchen

KvK-nummer: 09155853

Dit certificaat is afgegeven op basis van het Certificatieschema
Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten, vastgesteld d.d. 29 januari 2021,
waarmee voldaan wordt aan de kaderbepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

Certificaat

Vooronderzoek en Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten

Evaluatie van het kwaliteitssysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland voor het toepassingsgebied:

Deelgebied: Vooronderzoek ontplofbare oorlogsresten.
Deelgebied: Risicoanalyse ontplofbare oorlogsresten.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

TÜV Nederland verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de
Explosive Clearance Group B.V. gehanteerde kwaliteitssysteem voldoet
aan de eisen uit het bovengenoemde certificatieschema.

De eisen in dit certificatieschema hebben betrekking op het kwaliteitssysteem van het bedrijf
inzake het Vooronderzoek en de Risicoanalyse van ontplofbare oorlogsresten.

Registratienummer:	13796-15.6
Ingangsdatum certificaat:	08-07-2021
Certificaat geldig tot:	30-06-2024
Datum eerste certificaat:	08-07-2021

Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

TÜV Nederland
Ekkersrijt 4401
5692 DL Son en Breugel
T: +31 (0) 499 – 339 500
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

Stichting VOMES
Veilig Omgaan met Explosieve Stoffen

TÜV NEDERLAND CS-VROO

1 / 1

Bijlage 6 Aerius-berekening

RAPPORT STIKSTOFUITSTOOT

Herbestemming boerderij Karel Doormanweg 62 te Urk

Projectnummer:	**23223**
Versie:	V02
Datum:	**21-3-2024**

Opdrachtgever:

Opgesteld door:
PROJOULE ENERGIE- EN
INSTALLATIEADVIES Kerkhoflaan 9
8723 BW KOUDUM
Telefoon: 0514 594832
E-mail:
Contactpersoon:

Inhoud

1 Aanleiding. 2

2 Wettelijk kader 3

3 Uitgangspunten 5

4 Doel van deze rapportage 6

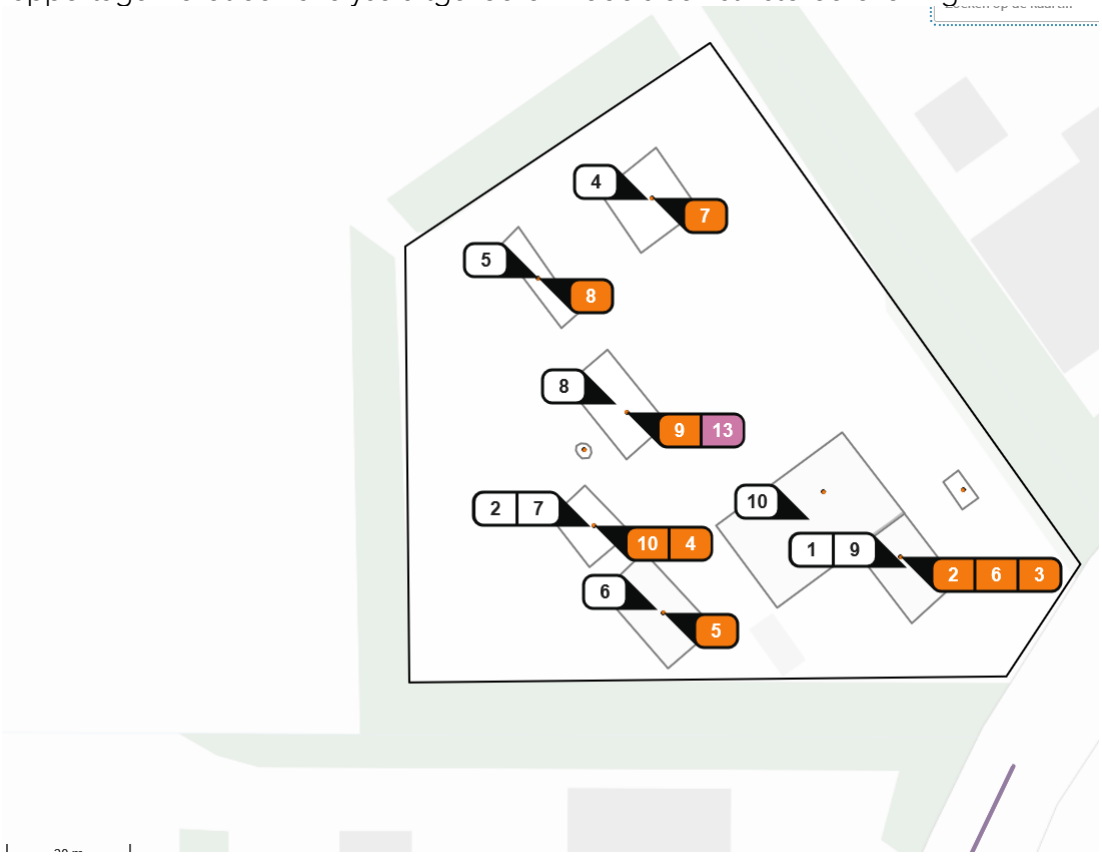
5 Bouwfase 7

6 Exploitatiefase 10

7. Resultaat stikstof uitstootberekening 12

1 Aanleiding.

Projoule energie en installatie advies is gevraagd voor het uitwerken van een stikstofuitstoot berekening voor realiseren van de bouw van 9 recreatieverblijven aan de Karel Doormanweg 62 te Urk. Ten behoeve van de aanvraag omgevingsvergunning verlangt het bevoegd gezag een analyse waarmee aangetoond wordt of er significante depositie van stikstof op aangewezen habitattypen en leefgebieden plaatsvindt. In deze rapportage wordt een analyse uitgevoerd middels een stikstofberekening.



2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt.
Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstofgevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstofgevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepostie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).
Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

3 Uitgangspunten

Voor de berekeningen zijn de onderstaande documenten gehanteerd:
- Bouwkundige tekeningen DO-1 plattegrond 3 app vA 26-7-2023, DO-2 gevelaanzichten 3 app vA 26-7-2023, DO-10 plattegrond 6 BenB vA 26-7-2023, DO-11 gevelaanzichten 6 BenB vA 26-7-2023, gesloopte bebouwing Kareldoormanweg 62, T-1 erf-situatie bestaand vA 1-5-2023, T-2 erf-situatie gewijzigd 3 woningen - 6 BenB vF 26-9-2023.
- de bepalingsmethode Aerius calculator 2023.0.1, OPS 5.1.0.2, preSRM 2.304, IMAER 5.1.2 is gehanteerd voor de onderstaande berekeningen
- Voor de berekeningen zijn de uitgangspunten zoals geformuleerd in de handreiking woningbouw en AERIUS van de Rijksoverheid gebruikt. Dat betekent dat twee berekeningen zijn uitgevoerd. Één voor de aanlegfase en één voor de gebruiksfase. In de aanlegfase is rekening gehouden met mobiele werktuigen, transport van bouwmaterialen e.d. en transport van werknemers. Voor wat betreft de gebruiksfase is door het gas- en haardloos wonen alleen nog maar de aantrekkende werking van verkeer relevant. Dat is dan ook meegenomen in de berekening.
- Voor de verkeersaantrekkende werking is gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW en de opgave van de opdrachtgever.
- Als bron voor de uitstootgegevens zijn de opgaven CBS/ER, d.d. 5 juli 2019 gehanteerd.
- Uitvoering van onderhavige rapportage is ter verantwoording van uitvoerende participanten.

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NOx en NH3 op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NOx en NH3 kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet. Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen , maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek “Werken met AEIUS Calculator. Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

4 Doel van deze rapportage

De voorgenomen ontwikkeling betreft de vervangende nieuwbouw van een bedrijfsverzamelgebouw, daarbij worden een aantal mobiele werktuigen ingezet tijdens de bouwperiode, waardoor tijdens de bouw extra vervoersbewegingen ontstaan naar de locatie. Deze mobiele werktuigen en bouwverkeer stoten stikstof uit. Tijdens exploitatie van het complex zijn eveneens stikstofemissies te verwachten. Het gaat hierbij om een toename van het bebouwde oppervlak en extra vervoersbewegingen. De stikstofdepositie die ontstaat door de activiteiten kan negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden.
De onderhavige locatie ligt op ca. 2.265 meter afstand vanaf het gebied IJsselmeer, het Ketelmeer& Vossemeer en Zwartemeer ligt op grotere afstand . Deze gebieden kennen enkele stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden. Zie voor de ligging van het plangebied in relatie tot deze gebieden figuur 1. Deze rapportage heeft tot doel inzichtelijk te maken wat de effecten van de stikstofuitstoot op deze gebieden zijn.



Figuur 1. situering t.o.v. Natura 2000 gebied

5 Bouwfase

Om de hoeveelheid stikstofdepositie op de aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten (de instandhoudingsdoelen) te berekenen, wordt gebruik gemaakt van AERIUS Calculator.
De in te voeren parameters zijn bepaald aan de hand van het ingeschatte aantal benodigde personen auto's bestelbusjes en vrachtwagens voor de aan- en afvoer van materiaal en een schatting van het soort mobiele werktuig en haar geschatte draaiuren (zie onderstaand). De aantallen zijn ingeschat op basis van aangeleverde gegevens en ervaring met projecten elders. De emissiefactoren per mobiel werktuig zijn gebaseerd op de standaardwaarden die in AERIUS zijn opgenomen.

Verkeersbewegingen
Algemeen

Sectorgroep	Wegverkeer
Locatie	X:173528,02 Y:518063,66
Lengte	2.092,47 m

Bronkenmerken

Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor	1
Type hoogteligging	Normaal
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m
Rijrichting	Beide richtingen

Afschermende constructie	**Links**	**Rechts**
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

Snelheid, verkeer en emissie

Voorgeschreven factoren
Voorgeschreven factoren

Verkeer	Aantal voertuigbewegingen /jaar	In file
Licht verkeer	220,0	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	20,0	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	20,0	0,0 %
Busverkeer	0,0	0,0 %

Totale emissie: weg

Emissie	NO_x	NO_2	NH_3
	0,4 kg/j	87,3 g/j	10,6 g/j

Sectorgroep	Wegverkeer
Locatie	X:171688,36 Y:518055,85
Lengte	3.062,64 m

Bronkenmerken

Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor	1
Type hoogteligging	Normaal
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m
Rijrichting	Beide richtingen

Afschermende constructie	**Links**	**Rechts**
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

Snelheid, verkeer en emissie

Voorgeschreven factoren
Voorgeschreven factoren

Verkeer	Aantal voertuigbewegingen /jaar	In file
Licht verkeer	160,0	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	20,0	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	10,0	0,0 %
Busverkeer	0,0	0,0 %

Totale emissie: weg

Emissie	NO_x	NO_2	NH_3
	0,4 kg/j	85,6 g/j	11,2 g/j

Materieel bouwplaats

Sectorgroep	Mobiele werktuigen
Sector	Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning
Locatie	X:172709,88 Y:518596,44
Oppervlakte	0,77 ha

Mobiele werktuigen, type en emissies

heftruck

Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	Adblue
alle werktuigen op LPG	160 l/j	0 u/j	0 l/j
Emissie	NO_x 0,6 kg/j	NH_3 1,2 g/j	

kraan

Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	100 u/j	25 l/j
Emissie	NO_x 2,2 kg/j	NH_3 96,0 g/j	

vrachtwagen beton en materiaal

Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	40 u/j	8 l/j
Emissie	NO_x 1,5 kg/j	NH_3 36,0 g/j	

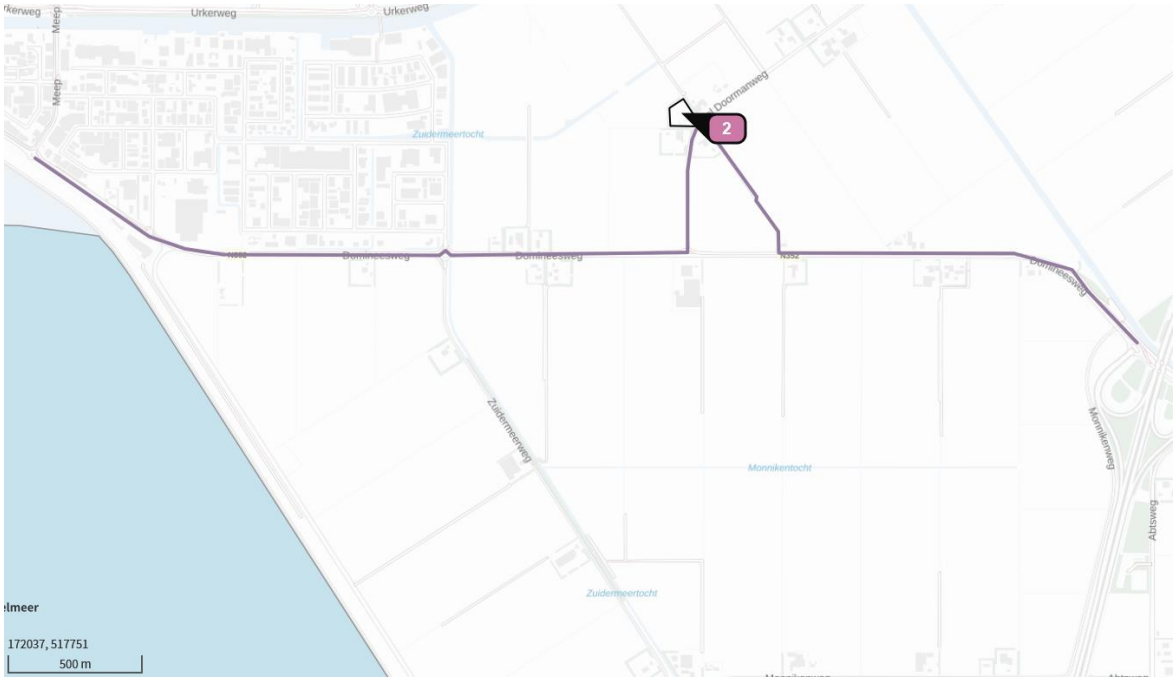
Verreiker

Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	Adblue
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	60 u/j	7 l/j
Emissie	NO_x 0,4 kg/j	NH_3 24,0 g/j	

Totale emissie: bouw, industrie en delfstoffenwinning (mobiele werktuigen)

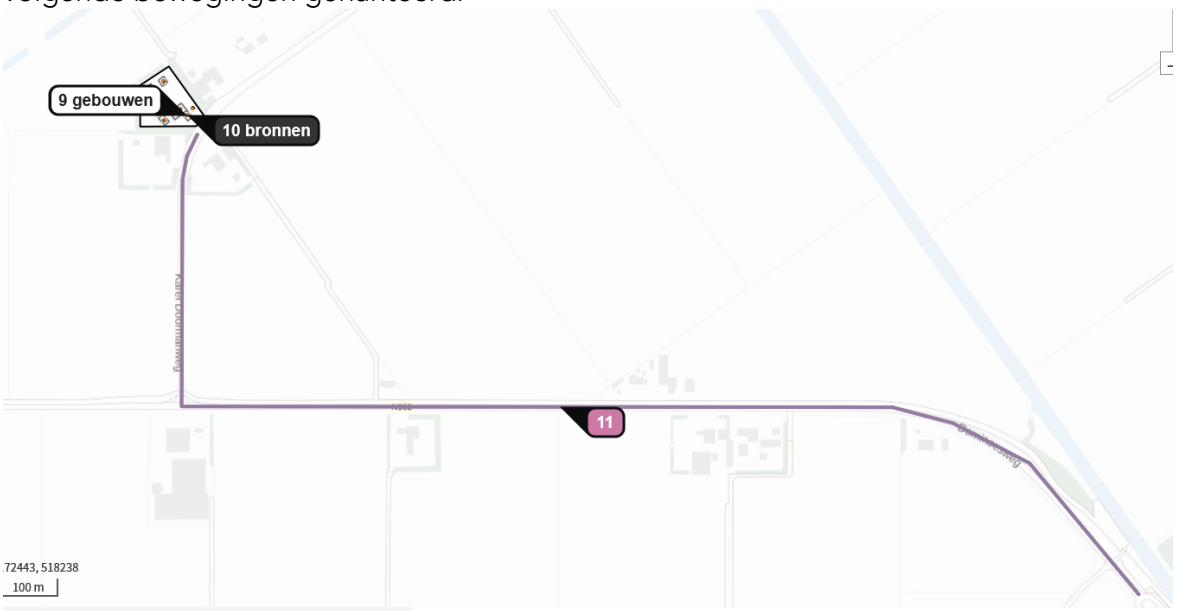
Emissie	NO_x 4,7 kg/j	NH_3 0,2 kg/j

Voor de aan- en afvoerroute van materiaal moet rekening worden gehouden met de plaats waar de transsportstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Hiervoor zijn in 2 richtingen de A6 en Meep aangehouden. Zie voor de aan- en afvoerroute (paarse lijn) in figuur 2. Voor de transporten wordt 1 wagen gezien als twee rijbewegingen (heen- en terugweg). Het aantal rijbewegingen wordt vervolgens in AERIUS ingevuld als het aantal rijbewegingen per jaar.


Urkerweg
Urkerweg
Meep
Meep
Doormanweg
2
Zuidermeertocht
Dommeesweg
Dommeesweg
N352
Dommeesweg
Zuidermeerweg
Monnikentocht
Monnikenweg
Abtsweg
Zuidermeertocht
172037, 517751
500 m

6 Exploitatiefase

Voor de exploitatiefase is bestemmingsverkeer voorzien naar de directe omgeving in 2 richtingen naar de A6 aangehouden als opgaan in het gebruikelijke verkeer, waarbij de volgende bewegingen gehanteerd:



Sectorgroep	Wegverkeer
Locatie	X:173399,81 Y:518054,35
Lengte	2.282,38 m

Bronkenmerken

Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)
Tunnelfactor	1
Type hoogteligging	Normaal
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m
Rijrichting	Beide richtingen

Afschermende constructie	**Links**	**Rechts**
Type scherm	-	-
Hoogte	-	-
Afstand tot de weg	-	-

Snelheid, verkeer en emissie

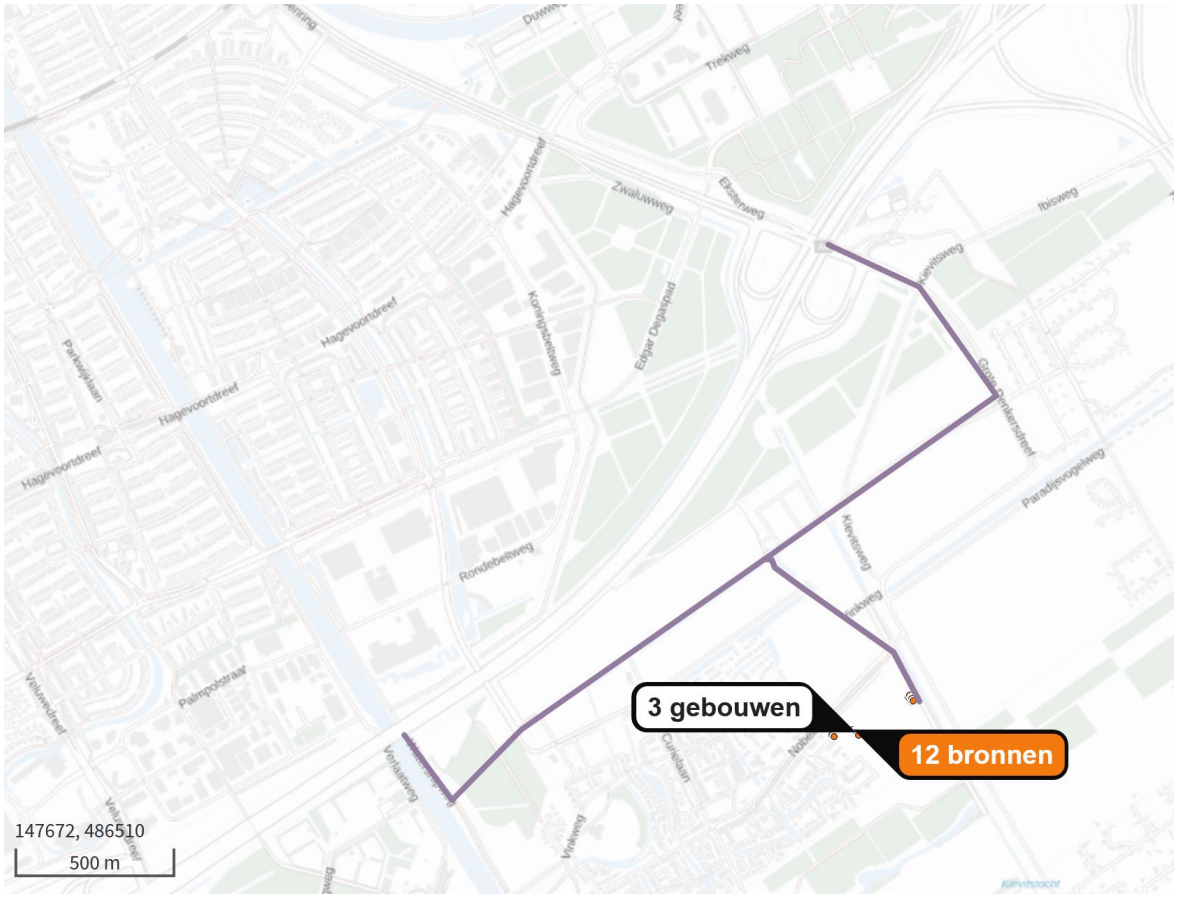
Voorgeschreven factoren

Voorgeschreven factoren

Verkeer	Aantal voertuigbewegingen /etmaal	In file
Licht verkeer	60,0	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	0,0	0,0 %
Busverkeer	0,0	0,0 %

Totale emissie: weg

Emissie	NO_x	NO_2	NH_3
	14,2 kg/j	2,2 kg/j	0,6 kg/j



Voor de oorspronkelijke situatie en voorziene situatie zijn onderstaande standaard waarden gehanteerd:
Opslag: 0,16 kg Nox/ m2/ jaar
woning nNox uitstoot 3,3 kg/j
appartementen nieuwbouw Nox uitstoot 1,25 kg/j

Sectorgroep	Wonen en Werken
Sector	Woningen
Locatie	X:172673,67 Y:518598,8

Bronkenmerken

Ventilatie	Niet geforceerd
Gebouwinvloed	Geen
Uittreedhoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue Emissie

Totale emissie: woningen (wonen en werken)

Emissie	NO_x	NH_3
	1,3 kg/j	0,0 kg/j

7. Resultaat stikstof uitstootberekening

Er is een berekening uitgevoerd separaat voor de realisatiefase en exploitatiefase. Beide berekeningen zijn als bijlage toegevoegd. Uit deze berekeningen blijkt dat er geen wijziging in stikstofneerslag > 0,00 kg/j wordt veroorzaakt op omliggende Natura 2000 gebieden.

Inrichtingslocatie	Karel Doormanweg 62, 8321ND Urk

Activiteit

Omschrijving	Herbestemming boerderij
Toelichting	exploitatie fase na renovatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RyBcPT3BuK51
Datum berekening	22 maart 2024, 12:57
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bestaande situatie - Referentie	2024	0,5 kg/j	248,8 kg/j
Voorziene situatie - Beoogd	2024	0,9 kg/j	157,5 kg/j

Resultaten	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bestaande situatie - Referentie	-		
Voorziene situatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Inrichtingslocatie	KarelDoormanweg 62, 8321ND Urk

Activiteit

Omschrijving	herbestemming boerderij
Toelichting	Bouwfase realisatie woning

Berekening

AERIUS kenmerk	RtYUcmqFiTeJ
Datum berekening	22 maart 2024, 12:08
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouw situatie - Beoogd	2024	0,2 kg/j	5,4 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouw situatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

projoule
energie- en installatieadvies

BIJLAGE

Aerius berekening

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Projoule energie en installatie advies
Inrichtingslocatie	Karel Doormanweg 62, 8321ND Urk

Activiteit

Omschrijving	Herbestemming boerderij
Toelichting	exploitatie fase na renovatie

Berekening

AERIUS kenmerk	RyBcPT3BuK51
Datum berekening	22 maart 2024, 12:57
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bestaande situatie - Referentie	2024	0,5 kg/j	248,8 kg/j
Voorziene situatie - Beoogd	2024	0,9 kg/j	157,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bestaande situatie - Referentie	-		
Voorziene situatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Voorziene situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH_3	Emissie NO_x
2	Wonen en Werken | Woningen | bestaande bebouwing woonhuis	-	3,3 kg/j
3	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 2	-	48,0 kg/j
4	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing B&b 1	-	1,3 kg/j
5	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing gebouw 4	-	38,4 kg/j
6	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 5	-	1,6 kg/j
7	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing B&b 2	-	1,3 kg/j
8	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing B&b 3	-	1,3 kg/j
9	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing B&b 4	-	1,3 kg/j
10	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing B&b 5	-	1,3 kg/j
11	Mobiele werktuigen | Landbouw | Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62 (1)	11,3 g/j	24,5 kg/j
13	Mobiele werktuigen | Landbouw | Bron 13	0,0 kg/j	0,3 kg/j
14	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing B&b 6	-	1,3 kg/j
15	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing app 1	-	1,3 kg/j
16	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing app 2	-	1,3 kg/j
17	Wonen en Werken | Woningen | Voorziene bebouwing app 3	-	1,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	30,1 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	Gebouw 1	15,7 m x 10,1 m x 9,0 m, 143 °
2	Gebouw D appartementen	26,9 m x 10,8 m x 6,0 m, 54 °
3	Gebouw C B&B	24,5 m x 9,2 m x 6,0 m, 179 °
4	Gebouw 4	17,2 m x 10,1 m x 6,0 m, 137 °
5	Gebouw 5	5,6 m x 3,3 m x 6,0 m, 144 °
6	Gebouw 2	26,3 m x 16,9 m x 9,0 m, 54 °

Bestaande situatie (Referentie), rekenjaar 2024

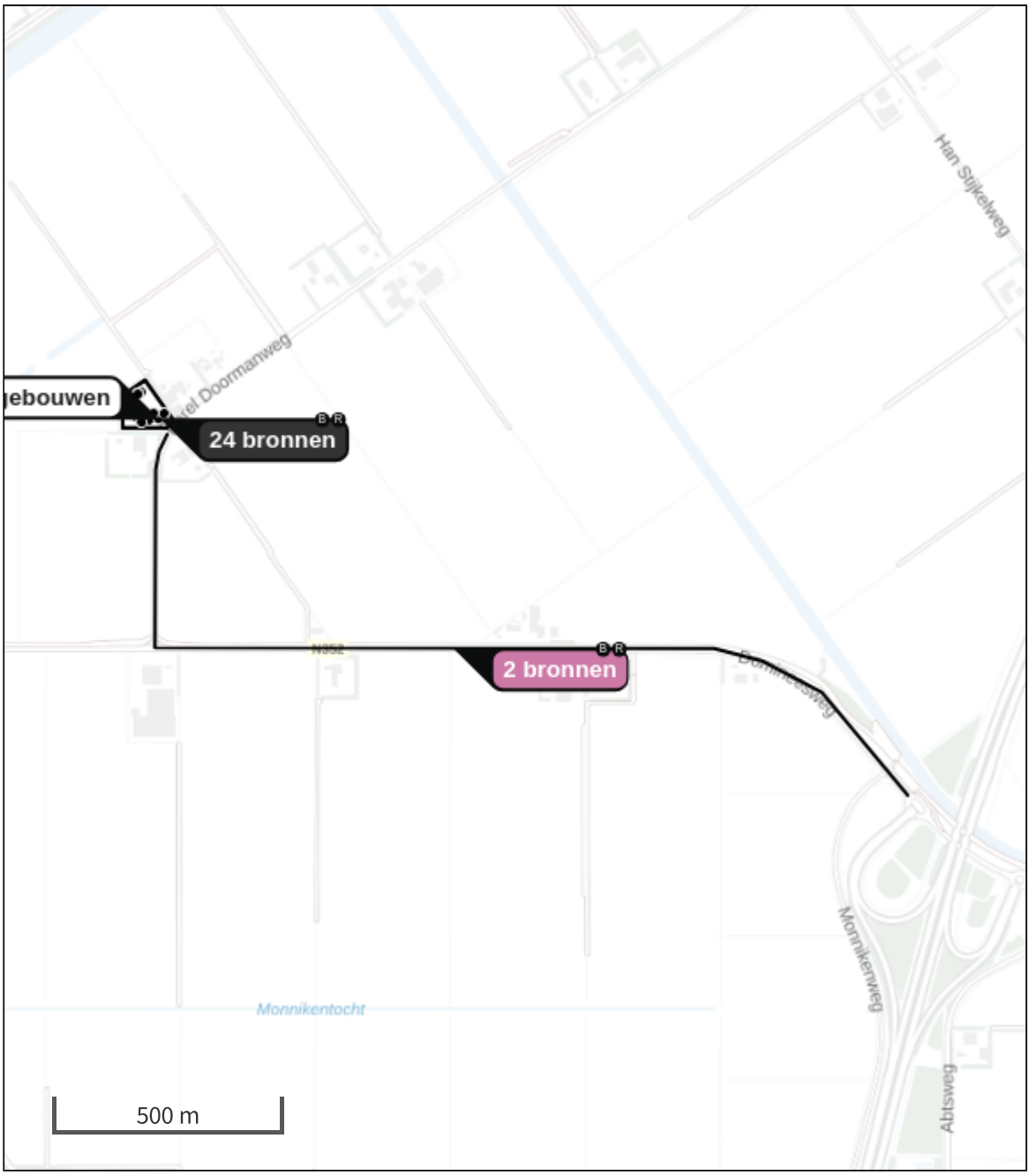
Emissiebronnen

		Emissie NH_3	Emissie NO_x
2	Wonen en Werken | Woningen | bestaande bebouwing woonhuis	-	3,3 kg/j
3	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 2	-	48,0 kg/j
4	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 3 120m2	-	19,2 kg/j
5	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing gebouw 4	-	38,4 kg/j
6	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 5	-	1,6 kg/j
7	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 75m2	-	12,0 kg/j
8	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 35m2	-	5,6 kg/j
9	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing schuur 343m2	-	54,9 kg/j
10	Wonen en Werken | Kantoren en winkels | bestaande bebouwing silo 52m2	-	8,3 kg/j
11	Mobiele werktuigen | Landbouw | Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62 (1)	11,3 g/j	24,5 kg/j
13	Mobiele werktuigen | Landbouw | Bron 13	0,1 kg/j	14,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	18,3 kg/j

Gebouwen

		Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)
1	Gebouw 1	15,7 m x 10,1 m x 9,0 m, 143 °
2	Gebouw 3 te slopen	10,8 m x 8,8 m x 9,0 m, 140 °
3	Gebouw te slopen	12,9 m x 11,9 m x 6,0 m, 145 °
4	Gebouw te slopen 2	17,7 m x 4,4 m x 6,0 m, 145 °
5	Gebouw 4	17,2 m x 10,1 m x 6,0 m, 137 °
6	Gebouw te slopen 4	2,5 m x 2,5 m x 6,0 m, 87 °
7	Gebouw te slopen 3	16,0 m x 8,9 m x 6,0 m, 141 °
8	Gebouw 5	5,6 m x 3,3 m x 6,0 m, 144 °
9	Gebouw 2	26,3 m x 16,9 m x 9,0 m, 54 °

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Voorziene situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Voorziene situatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62		Links	Rechts	NO_x	13,1 kg/j
Locatie	X:173399,81 Y:518054,35	Type scherm	-	-	NO_2	2,1 kg/j
Lengte	2.282,38 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	60,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	bestaande bebouwing woonhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	3,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172747,51 Y:518564,75				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 2	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	48,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:172734,77 Y:518575,48				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing B&b 1	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172673,67 Y:518598,8				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing gebouw 4	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	38,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:172708,36 Y:518555,54				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 5	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	1,6 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:172757,82 Y:518575,75				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing B&b 2	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172673,67 Y:518598,8				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

8 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing B&b 3	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172673,67 Y:518598,8				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

9 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing B&b 4	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172673,67 Y:518598,8				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

10 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing B&b 5	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172673,67 Y:518598,8				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

11 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62 (1)	NO_x	24,5 kg/j
		NH_3	11,3 g/j
Locatie	X:173399,81 Y:518054,35		
Lengte	2.282,38 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractor	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1500 l/j	400 u/j		NO_x	24,5 kg/j
					NH_3	11,3 g/j

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62 (2)		Links	Rechts	NO_x	17,0 kg/j
Locatie	X:173399,81 Y:518054,35	Type scherm	-	-	NO_2	4,7 kg/j
Lengte	2.282,38 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

13 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Bron 13	NO_x	0,3 kg/j
Locatie	X:172709,74 Y:518596,72	NH_3	0,0 kg/j
Oppervlakte	0,81 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
grasmaaier	alle werktuigen op benzine, 4takt	50 l/j			NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
bermmaaier	alle werktuigen op benzine, 2takt	30 l/j			NO_x	0,1 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

14 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing B&b 6	Uittreedhoogte Warmteinhoud	1,0 m 0,000 MW	NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:172673,67 Y:518598,8				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

15 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing app 1	Uittreedhoogte Warmteinhoud	1,0 m 0,000 MW	NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:172701,24 Y:518620,12				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

16 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing app 2	Uittreedhoogte Warmteinhoud	1,0 m 0,000 MW	NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:172701,24 Y:518620,12				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

17 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Voorziene bebouwing app 3	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	1,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172701,24 Y:518620,12				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Bestaande situatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62				NO_x	1,3 kg/j
Locatie	X:173399,81 Y:518054,35	Type scherm	-	-	NO_2	0,2 kg/j
Lengte	2.282,38 m	Hoogte	-	-	NH_3	49,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	bestaande bebouwing woonhuis	Uittreedhoogte	1,0 m	NO_x	3,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:172747,51 Y:518564,75				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

3 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 2	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	48,0 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:172734,77 Y:518575,48				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

4 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 3 120m2	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	19,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:172696,91 Y:518569,96				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

5 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing gebouw 4	Uittreedhoogte	11,0 m	NO_x	38,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,014 MW		
Locatie	X:172708,36 Y:518555,54				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

6 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 5	Uittreedhoogte Warmteinhoud	11,0 m 0,014 MW	NO_x	1,6 kg/j
Locatie	X:172757,82 Y:518575,75				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

7 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 75m2	Uittreedhoogte Warmteinhoud	11,0 m 0,014 MW	NO_x	12,0 kg/j
Locatie	X:172706,47 Y:518623,86				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

8 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 35m2	Uittreedhoogte Warmteinhoud	11,0 m 0,014 MW	NO_x	5,6 kg/j
Locatie	X:172687,74 Y:518610,65				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

9 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing schuur 343m2	Uittreedhoogte Warmteinhoud	11,0 m 0,014 MW	NO_x	54,9 kg/j
Locatie	X:172702,3 Y:518588,55				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

10 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	bestaande bebouwing silo 52m2	Uittreedhoogte Warmteinhoud	11,0 m 0,014 MW	NO_x	8,3 kg/j
Locatie	X:172695,29 Y:518582,35				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

11 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62 (1)	NO_x	24,5 kg/j
		NH_3	11,3 g/j
Locatie	X:173399,81 Y:518054,35		
Lengte	2.282,38 m		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractor	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1500 l/j	400 u/j		NO_x	24,5 kg/j
					NH_3	11,3 g/j

12 Wegverkeer | Weg

Naam	Bestaande bestemmingsverkeer Karel Doormanweg 62 (2)		Links	Rechts	NO_x	17,0 kg/j
Locatie	X:173399,81 Y:518054,35	Type scherm	-	-	NO_2	4,7 kg/j
Lengte	2.282,38 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

13 Mobiele werktuigen | Landbouw

Naam	Bron 13	NO_x	14,8 kg/j
Locatie	X:172709,74 Y:518596,72	NH_3	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,81 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
tractor	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	100 u/j	7 l/j	NO_x	9,8 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
shovel	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	300 l/j	100 u/j		NO_x	5,0 kg/j
					NH_3	2,3 g/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1.2_20240307_d2f5f75faf
Database versie	2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Projoule energie en installatie advies
Inrichtingslocatie	KarelDoormanweg 62, 8321ND Urk

Activiteit

Omschrijving	herbestemming boerderij
Toelichting	Bouwfase realisatie woning

Berekening

AERIUS kenmerk	RtYUcmqFiTeJ
Datum berekening	22 maart 2024, 12:08
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouw situatie - Beoogd	2024	0,2 kg/j	5,4 kg/j

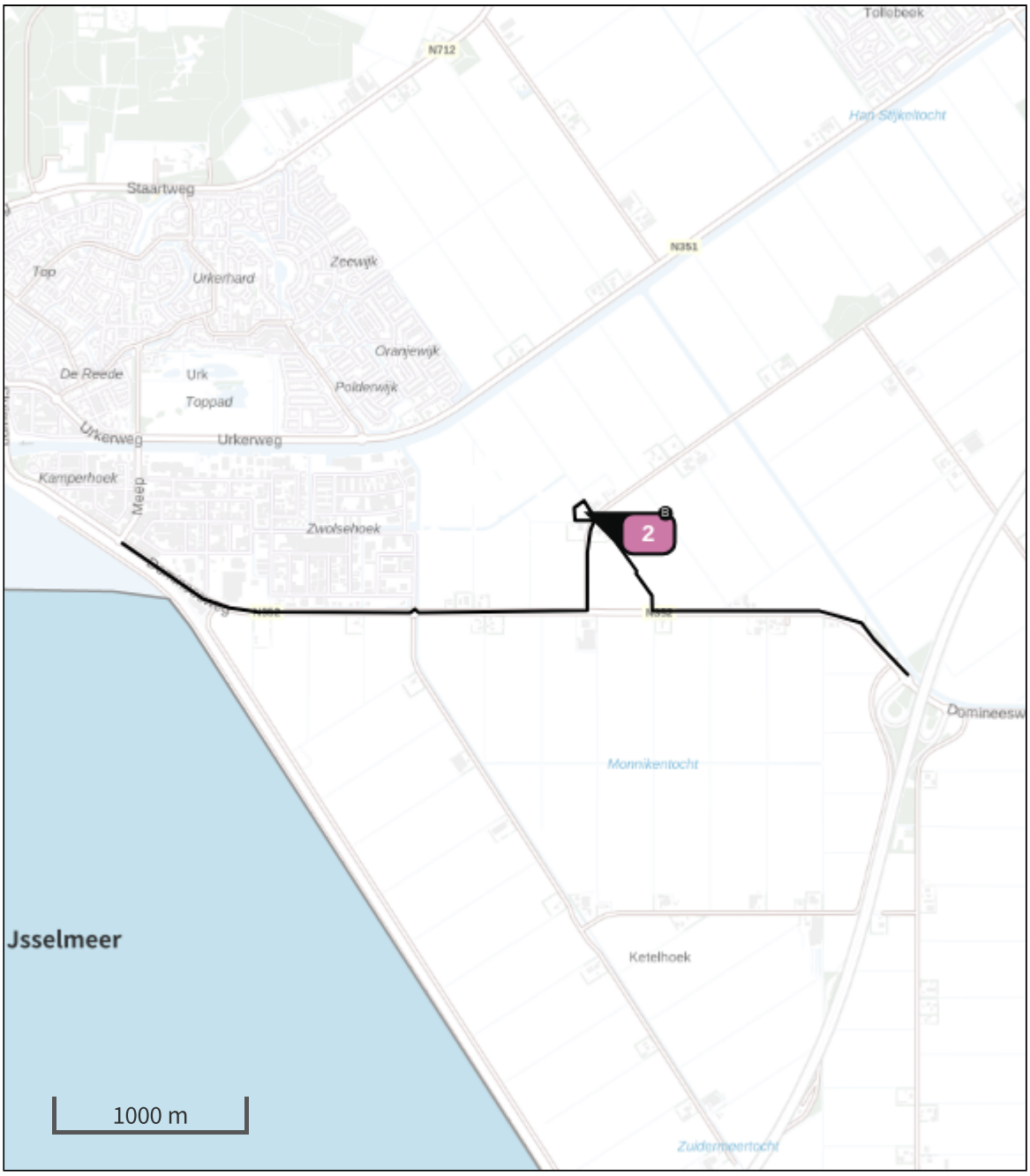
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouw situatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Bouw situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwwerktuigen	0,2 kg/j	4,7 kg/j
Verkeersnetwerk	20,8 g/j	0,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouw situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouw situatie, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:173528,02 Y:518063,66	Type scherm	-	-	NO_2	88,4 g/j
Lengte	2.092,47 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwwerktuigen	NO_x	4,7 kg/j
Locatie	X:172709,88 Y:518596,44	NH_3	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,77 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heftruck	alle werktuigen op LPG	160 l/j			NO_x	0,6 kg/j
					NH_3	1,2 g/j
kraan	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	100 u/j	25 l/j	NO_x	2,2 kg/j
					NH_3	96,0 g/j
vrachtwagen beton en materiaal	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	150 l/j	40 u/j	8 l/j	NO_x	1,5 kg/j
					NH_3	36,0 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	100 l/j	60 u/j	7 l/j	NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	24,0 g/j

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer (1)				NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:171688,36 Y:518055,85	Type scherm	-	-	NO_2	85,5 g/j
Lengte	3.062,64 m	Hoogte	-	-	NH_3	10,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	160,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1.2_20240307_d2f5f75faf
Database versie	2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Bijlage 7 - Juridische plantoelichting

Planmethodiek

Dit bestemmingsplan bestaat uit een toelichting, planregels en verbeelding. In dit hoofdstuk wordt een juridische toelichting gegeven op de planregels.

De planregels starten met de begrippen (artikel 1) die uitleg behoeven en de planregels verder verduidelijken. In aritkel 2 wordt de wijze van meten weergeven.

Het gaat in dit bestemmingsplan om één perceel die de enkelbestemming Wonen – Erfsingel heeft gekregen. In artikel 3.1 wordt de begripsomschrijving weergegeven. Hierin geven we een nadere omschrijving van de functie(s) die mogelijk zijn op de gronden met die bestemming. De hoofdfunctie(s) noemen we eerst. Wanneer van toepassing, maken we aan de hoofdfunctie ondergeschikte functies mogelijk. De bestemmingsomschrijving omvat ook inrichtingsaspecten.
In dit bestemmingsplan is de hoofdfunctie wonen. Het perceel wordt uitgebreid met 3 zelfstandige woningen. Daarnaast wordt op de verbeelding op een specifieke locatie de mogelijkheid gecreëerd voor maximaal 6 kamers ten behoeve van bed & breakfast. Ook is een kleinschalige meubelmakerij mogelijk. Wat hieronder wordt verstaan wordt verder toegelicht in de begrippen.

In artikel 3.2 worden de bouwregels die gelden weergegeven. Er moet voldaan worden aan diverse criteria, zoals het beeldkwaliteitsplan Groene Clusters, de beleidsregels goed woon- en leefklimaat. Ook is het aantal woningen begrensd op maximaal 4 in maximaal 3 bouwvolumes. Ook moet het terrein ingericht worden conform het inrichtingsplan. Verder moet minimaal 10% van het bouwperceel worden ingericht ten behoeve van groenvoorzieningen. Niet alleen vanuit het oogpunt van beeldkwaliteit is dit gewenst, maar ook vanuit het oogpunt van klimaatadaptatie en afvoer van hemelwater.

In artikel 3.2.2 worden aanvullende bouwcriteria weergegeven, zoals: bouwen in het bouwvlak, maximum goot- en bouwhoogte, maximum aantal en maximum aantal bouwlagen en maximum oppervlaktes voor nieuwe hoofdgebouwen. Dit laatste criterium geldt dus niet voor de reeds bestaande woning op het erf.

Verder zijn bouwcriteria opgenomen voor bijbehorende bouwwerken, zoals aan- en uitbouwen, schuren en overkappingen. Ook voor bouwwerken geen gebouwen zijnde (bijv. erfafscheidingen, palen en speeltoestellen) zijn criteria opgenomen.

In artikel 3.2.5 is een algemeen criterium opgenomen die geldt voor iedere vergunningplichtige activiteit. Deze activiteiten mogen geen onevenredige belemmeringen geven voor de bouw- en gebruiksmogelijkheden van de

nabij gelegen gronden. Voor de mogelijkheden die dit bestemmingsplan geeft is dit al onderzocht en toegelicht in de plantoelichting. Daarnaast dient voldaan te worden aan de geldende parkeernormen.

In artikel 3.3.1 is aangegeven dat het verboden is om de gronden en opstallen te gebruiken of in gebruik te laten geven voor een doel dat afwijkt van datgene dat wordt mogelijk gemaakt in de bestemmingsomschrijving. Specifiek wordt hier benoemd, de zelfstandige kantoorfunctie, het realiseren van onvoldoende parkeergelegenheid, huisvesting ten behoeve van arbeidsmigranten en onevenredige overlastgevende activiteiten (bijv. geluid) als gevolg van de kleinschalige meubelmakerij. Ook detailhandel ter plaatse is niet toegestaan.

In artikel 3.3.2 is een voorwaardelijke verplichting opgenomen ten behoeve van een erfsingel. Dit betekent dat een erfsingel gerealiseerd en in stand gehouden moet worden. Ook is een vergunningplicht opgenomen (artikel 3.4.1) waarin onder andere het verboden is om zonder omgevingsvergunning een erfsingel te rooien en/of te kappen.

In artikel 4 wordt de archeologische verwachtingswaarde toegekend. Deze rust op een deel van het perceel en heeft de verwachtingswaarde “Archeologie 4”. Dit betekent dat er een onderzoeks- en vergunningplicht geldt voor projecten met een oppervlak groter dan 500 m2 en die dieper reiken dan 50 cm onder het bestaande maaiveld.

In artikel 5 wordt eveneens een archeologische verwachtingswaarde toegekend. Deze rust op het overige deel van het perceel en heeft de verwachtingswaarde “Archeologie 5 ZHW”. Dit betekent dat er een onderzoeks- en vergunningplicht geldt voor project met een oppervlak groter dan 1.5 hectare en die dieper reiken van 50cm. Onder het bestaande maaiveld.

Voor de activiteiten die op grond van dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt is archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt geen belemmering om de toegestane activiteiten uit te voeren.

Artikel 6 bevat algemene gebruiksregels. In 6.1 is een verbod opgenomen om gronden of opstallen te gebruiken op een wijze of tot een doel die strijdig is met de aan de grond gegeven bestemming. Er wordt uiteengezet in de daarop volgende regels wat strijdig gebruik precies inhoudt. Hieronder valt onder andere woningsplitsing, woningomzetting en kamerverhuur, in lijn met het Paraplubestemmingsplan Wonen & Bijzondere Woonvormen en het eerder gestelde in 3.3.1. Artikel 6.2 bevat de regels voor gebruik omtrent parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden. Getoetst wordt aan de beleidsregels parkeren.

Artikel 7 bevat overgangsregels voor bouwwerken en gebruik. Bouwwerken mogen, mits er geen vergroting naar aard en omvang plaatsvindt, gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd (als gevolg van een calamiteit). Ook

heeft het college de mogelijkheid om in afwijking hiervan een omgevingsvergunning te verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk met maximaal 10%. Mogelijkheden tot vernieuwing of vergroting gelden alleen voor legale gebouwen die bestonden op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan. Tevens mag gebruik van de gronden voor zover dat in lijn is met het voorheen geldende plan mogen worden voortgezet. In dit geval had het perceel onder bestemmingsplan Zeeheldenwijk een woonbestemming, en houdt het perceel deze bestemming ook.

Artikel 8 bevat de slotregel met de titel van het plan. Zodra het plan onherroepelijk is heeft deze de referentie **Karel Doormanweg 62** NL.IMRO.0184.BP2023KD62-0101 .