

Archeologisch onderzoek Plangebied Stadspolder te Kortgene

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek middels grondboringen (verkennende fase) in het plangebied Stadspolder te Kortgene, gemeente Noord-Beveland

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1118

Concept 2

ISSN

Opdrachtgever: Gemeente Noord-Beveland

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 7 oktober 2011

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Plangebied Stadspolder te Kortgene

Subtitel : Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek middels
grondboringen (verkennde fase) in het plangebied Stads-
polder te Kortgene, gemeente Noord-Beveland

Projectnummer :

Referentienummer :

Revisie : C2

Datum : 7 oktober 2011

Auteur(s) : Mevr. drs. N.J.G van Jole- de Visser en dhr. drs. J.E.M. Wat-
tenberghe

E-mail adres : jack.geraeds@grontmij.nl / info@artefact-info.nl

Gecontroleerd door : Dhr. drs. J.J.G. Geraeds

Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd door : Dhr. ir. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd :



Contact

: Grontmij Nederland B.V.
Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Soort onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase)
Provincie	Zeeland
Gemeente	Noord-Beveland
Plaats	Kortgene
Locatienaam	Molendijk – Ooststraat
Projectnaam	Kortgene Stadspolder
RD-coördinaten	NW x 45185 y 398117 NO x 45560 y 397805 ZW x 45189 y 397441 ZO x 45419 y 397461
Kadastrale perceelnummer(s)	Kortgene, sectie K, nummers 233, 483, 542, 544, 600, 624, 625, 709 en 720
Oppervlak onderzoekslocatie(s)/Lengte tracé(s)	Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 10,6 ha.
Status terrein: AMK-monumentnummer(s) met benaming en waarde	geen
Archis-waarnemingsnummer(s) binnen het plangebied	geen
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en) binnen het plangebied	geen
Archis-vondstmeldingsnummer(s) binnen het plangebied	geen
OM-onderzoeksmeldingsnummer	47.541
Opdrachtgever Contactpersoon	Gemeente Noord-Beveland Mevr. M. van Hoorn-de Lange Voorstraat 31 4491 EV Wissenkerke 0113-377377 m.van.hoorn@noord-beveland.nl
Bevoegde Overheid Contactpersoon	Gemeente Noord-Beveland Mevr. M. van Hoorn-de Lange Voorstraat 31 4491 EV Wissenkerke 0113-377377 m.van.hoorn@noord-beveland.nl
Adviseur bevoegd gezag Contactpersoon	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Mevr. I.M. van der Weide Postbus 49 4330 AA Middelburg 0118-670613 im.vander.weide@scez.nl
Beheer en plaats van vondsten	Zeeuws Archeologisch Depot Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland

	Postbus 49 4330 AA Middelburg Depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse 0118-670618. h.hendrikse@scez.nl
Beheer en plaats van documentatie	Zeeuws Archeologisch Archief Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers 0118-670879 jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats van digitale documentatie:	e-depot
<u>Nieuw aangetroffen vindplaatsen: Archis-vondstmeldingsnummer(s) of Archis-waarnemingsnummer(s)</u>	Niet van toepassing
Complextype van de aangetroffen vindplaats(en)	Niet van toepassing

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Noord-Beveland heeft Grontmij Nederland bv in juli 2011 een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het kader van de herinrichting van het plangebied Stadspolder als nieuwbouwwijk. Het plangebied is gelegen ter plaatse van weilanden en 2 losse boerderijen (waaronder de Asserushoeve) aan de oostelijke rand van de dorpskern van Kortgene in de gemeente Noord-Beveland. De aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de uitbreiding van het dorp Kortgene in oostelijke richting en het ruimtelijk plan dat daartoe opgesteld dient te worden. Het concept-voorontwerp-bestemmingsplan "Stadspolder Kortgene" is momenteel in ontwikkeling. Het doel van de gemeente Noord-Beveland is de archeologische waarden middels het bureauonderzoek en veldonderzoek in kaart te brengen, om deze in eerste plaats in te passen in het plan.

In het Bureauonderzoek werd informatie verworven over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden. Op basis van deze informatie kon een specifiek archeologisch verwachtingsmodel worden opgesteld. Samenvattend geldt een lage (Paleolithicum-Mesolithicum) tot middelhoge (Neolithicum) verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het de vroege prehistorie, een lage tot middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de late prehistorie en de Romeinse tijd. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen is hoog vanwege het voorkomen van mogelijk resten van het in 1530/1532 verdronken dorp Kortgene in het zuidoostelijk deel van het plangebied. De archeologische verwachting uit de Nieuwe Tijd is laag. Op basis van oude kaarten kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied vanaf het einde van de 17^{de} eeuw tot in het derde kwart van de 20^e eeuw geen bewoning heeft plaatsgevonden. De grond was lange tijd in gebruik als boomgaard en in de loop van de 20^e eeuw ook als akkerland en weiland.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een Inventariserend Veldonderzoek verkennde fase uitgevoerd aan de hand van 80 grondboringen. Vanwege het ontbreken van akkerland in het plangebied kon een oppervlaktekartering niet worden uitgevoerd. Wel werd een cultuurlandschappelijke veldinspectie verricht. De opdracht voor het veldonderzoek was gericht op het toetsen van geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en het toetsen van eventuele verstoringen die uit het bureauonderzoek naar voren kwamen. Daarnaast werd onderzocht waar en in welke mate archeologische waarden in de bodem ter plaatse van het plangebied aanwezig zijn.

De Afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) werd in 37 van de 80 boringen bereikt. De top van deze afzettingen werd tussen circa 2.19 en 3.21 meter –NAP aangetroffen. In elk van deze boringen bestaat deze afzettingen uit (blauw)grijze slappe klei, soms siltig, met rietwortels in de top.

Veen (Hollandveenlaagpakket, Formatie van Nieuwkoop) werd in bijna alle boringen aangetroffen. De top van deze afzettingen werd tussen circa 1.61 tot 2.89 meter –NAP aangetroffen. De gemiddelde diepte bedraagt 2.25 meter – NAP. In deze boringen is het veen echter in grote mate niet meer intact aanwezig. In slechts twee boringen lijkt het veen intact te zijn. Dit betreft boringen 34 en 71. Deze boringen liggen zeer ver van elkaar verwijderd.

In driekwart van de boringen komt bovenop het veen een grijze klei voor die zeer compact is, waarin veel donkerblauwe tot zwarte vlekken in voorkomen. Deze klei komt overeen met de afzettingen die op de Geologische kaart van Nederland Oudere afzettingen van Duinkerke genoemd worden. Het is vaak in de boringen een dikke afzetting waar hier en daar zandlaagjes voorkomen. Het betreft dus een natuurlijke afzetting, maar het is niet geheel uit te sluiten dat ook hierin moerneringskuilen voorkomen die later verspoeld zijn geraakt. Deze afzetting behoort in de huidige nomenclatuur tot het Laagpakket van Walcheren. In vrijwel alle boringen komt dit pakket voor. De top van deze afzettingen werd tussen circa 0.76 tot 2.35 meter –NAP aangetroffen. Het is de laag waar bovenop het middeleeuws niveau (waaronder het verdronken Kortgene) zou kunnen worden aangetroffen.

In 21 van de 80 boringen werd tussen een diepte van 1.04 en 1.58 meter –NAP een humeuze kleilaag aangetroffen, waarin in een vijftal boringen ook puinspikkels en puinbrokjes werden aangetroffen. Deze laag is een indicatieve laag voor het verdronken Kortgene. Het betreft een cultuurlaag, die in sommige boringen vrij gaaf voorkomt en in andere boringen weer (deels) verspoeld is geraakt door de overstromingen.

Boven deze kleiafzettingen komt een dik pakket zandige afzettingen voor die overeenkomen op de Geologische Kaart van Nederland onder de Afzettingen van Duinkerke 3. Het betreft hier geen geulaafzettingen, maar wadafzettingen uit de periode van na de stormvloed van 1530/1532 waarna Noord-Beveland ook lang drijvende was. In deze laag werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze afzettingen behoren ook tot het Laagpakket van Walcheren.

Naar aanleiding van resultaten van het veldonderzoek konden de verwachtingen naar beneden toe bijgesteld worden voor wat betreft de vroege prehistorie en Romeinse tijd. Het veen is in zeer grote mate niet meer intact aanwezig en er werden uit deze perioden geen archeologische indicatoren aangetroffen. De verwachting voor de middeleeuwen kan worden bijgesteld naar middelhoog. Er werd in een kwart van de boringen een cultuurlaag aangetroffen uit de middeleeuwen. In enkele boringen kwamen in deze of de onderliggende laag puinspikkels en puinbrokjes aan het licht. Deze laag is indicatief voor het verdronken Kortgene. Er zijn echter bij het booronderzoek geen andere archeologische indicatoren, noch vindplaatsen aangetroffen. De lage verwachting voor vondsten uit de Nieuwe Tijd blijft gehandhaafd.

Advies

Het veldonderzoek had tot doel om middels verkennende boringen het, op basis van het bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Tijdens het archeologisch (veld)onderzoek werden binnen het plangebied vooralsnog geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen gedefinieerd. Er werd echter wel een cultuurlaag (met puinspikkels) vastgesteld die naar alle waarschijnlijkheid verband houdt met het middeleeuwse Kortgene. De gebruikte onderzoeksmethode (verkennende boringen) is echter niet geschikt om de aanwezigheid van behoudenswaardige vindplaatsen uit te sluiten. Binnen het plangebied werden drie clusters onderscheiden (zie afbeelding 21) waarbinnen een middeleeuwse cultuurlaag werd aangetroffen. Of, en in welke omvang, deze cultuurlaag nog behoudenswaardige vindplaatsen omvat, kan enkel bepaald worden middels een waarderend onderzoek.

Grontmij adviseert om binnen drie, op afbeelding 21 weergegeven, clusters nader (waarderend) archeologisch onderzoek uit te voeren indien de geplande verstoringen dieper reiken dan:

- binnen de noordelijke cluster: 1,04 meter – NAP
- binnen de middelste cluster: 1,01 meter – NAP
- binnen de zuidelijke cluster: 0,80 meter – NAP

De exacte aard en omvang van dit nader onderzoek zal afhankelijk zijn van de toekomstige planvorming en de daarmee gepaard gaande (diepreikende) verstoringen, en dient te worden bepaald door de bevoegde overheid en diens adviseur.

Voor het gedeelte van het plangebied, gelegen buiten de clusters, wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Het is echter niet uit te sluiten dat er desondanks toch relevante ar-

cheologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ). Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, verzoek ik u om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ). Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) te Middelburg.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	6
1 Inleiding	10
1.1 Aanleiding en doelstelling	10
1.2 Onderzoekopzet en richtlijnen.....	11
1.3 Beleidskader	13
2 Bureauonderzoek	16
2.1 Doel en methode	16
2.2 Resultaten	16
2.2.1 Toekomstig gebruik	17
2.2.2 Huidige situatie	19
2.2.3 Aardkundige waarden	20
2.2.4 Archeologie.....	23
2.2.5 Bewoningsgeschiedenis	27
2.2.6 Historische situatie plangebied	30
2.2.7 Luchtfotografie	35
2.2.8 Actueel Hoogtebestand Nederland	37
2.3 Verwachtingsmodel	40
3 Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase).....	42
3.1 Doel en methode	42
3.2 Resultaten	45
3.2.1 Geologie en bodem	45
3.2.2 Archeologie.....	47
4 Conclusie en advies.....	50
4.1 Conclusie.....	50
4.2 Advies	51
Literatuurlijst en bronnen	53
Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	55
Bijlage 1: Boorpuntenkaart	
Bijlage 2: Boorprofielen	
Bijlage 3: Archeologische Basisgegevens Kaart	
Bijlage 4: Tijdtabel	
Bijlage 5: Fotoreportage Onderzoeksgebied	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Noord-Beveland heeft Grontmij Nederland bv in juli 2011 een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Stadspolder, gelegen tussen de Molendijk en Ooststraat te Kortgene in de gemeente Noord-Beveland (zie afbeelding 3).

De aanleiding tot uitvoering van het onderzoek vormt de uitbreiding van het dorp Kortgene aan de oostzijde van de dorpskern in oostelijke richting (zie afbeelding 5). Hiertoe wordt een nieuw ruimtelijk plan ontworpen. De oppervlakte van de nieuwbouw en de diepteverstoring is op dit moment nog niet bekend.

De adviseur archeologie van de gemeente Noord-Beveland heeft op basis van de voorgenomen plannen en het provinciaal beleid het volgende advies verstrekt. Op basis van dit advies heeft de gemeente Noord-Beveland besloten een archeologisch onderzoek uit te laten voeren. *Volgens provinciaal beleid dient bij in Archis of in het ZAA bekende archeologische waarden archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Omdat de exacte locatie van het verdronken dorp Kortgene niet bekend is, maar er wel voldoende aanwijzingen zijn uit het RAAP onderzoek dat het oude Kortgene binnen het plangebied verwacht kan worden wordt geadviseerd om een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek met een verkennend booronderzoek uit te laten voeren¹.*

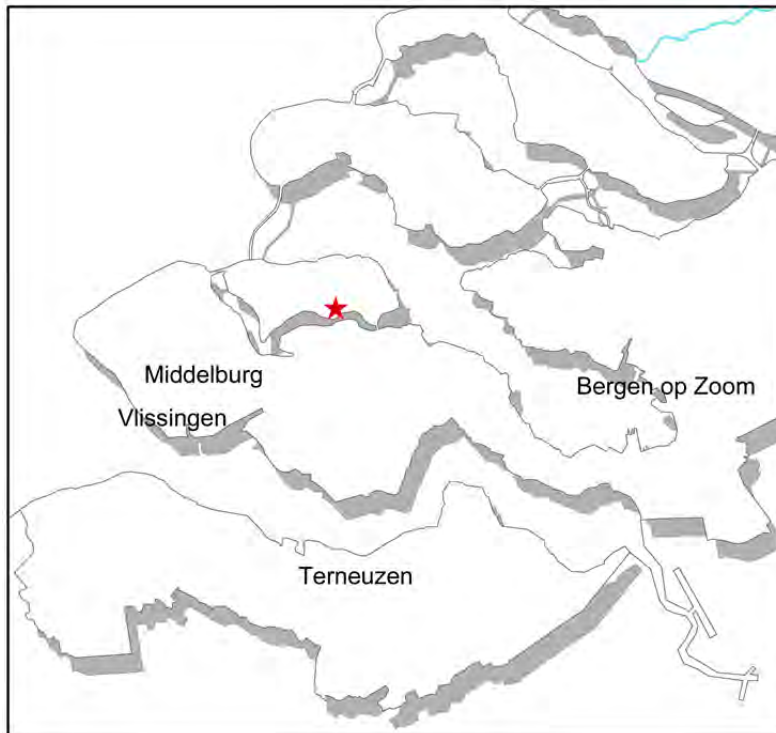


Afbeelding 1. Ligging onderzoeksgebied in Nederland (rode ster)

¹ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, brief met kenmerk 10U.0457.

Doel van dit archeologisch vooronderzoek is op basis van gegevens omtrent de bodem, geologie, oude kaarten, historische bronnen, bekende archeologische gegevens, verstoringsgegevens, hoogtekarten en luchtfoto's zoveel mogelijk informatie te verzamelen ten einde een analyse te kunnen maken die dient als basis voor het opstellen van een specifieke archeologische verwachting voor het plangebied. Deze verwachting dient in het veld door middel van 80 verkennende boringen getoetst te worden en aangevuld te worden met nieuwe informatie die tijdens de veldwerkfase naar boven komt.

Het resultaat van archeologisch onderzoek is een rapport met een inhoudelijk advies aan de hand waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.²



Afbeelding 2. Ligging onderzoeksgebied in Zeeland (rode ster)

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) voorgeschreven werkwijze en bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een ver-

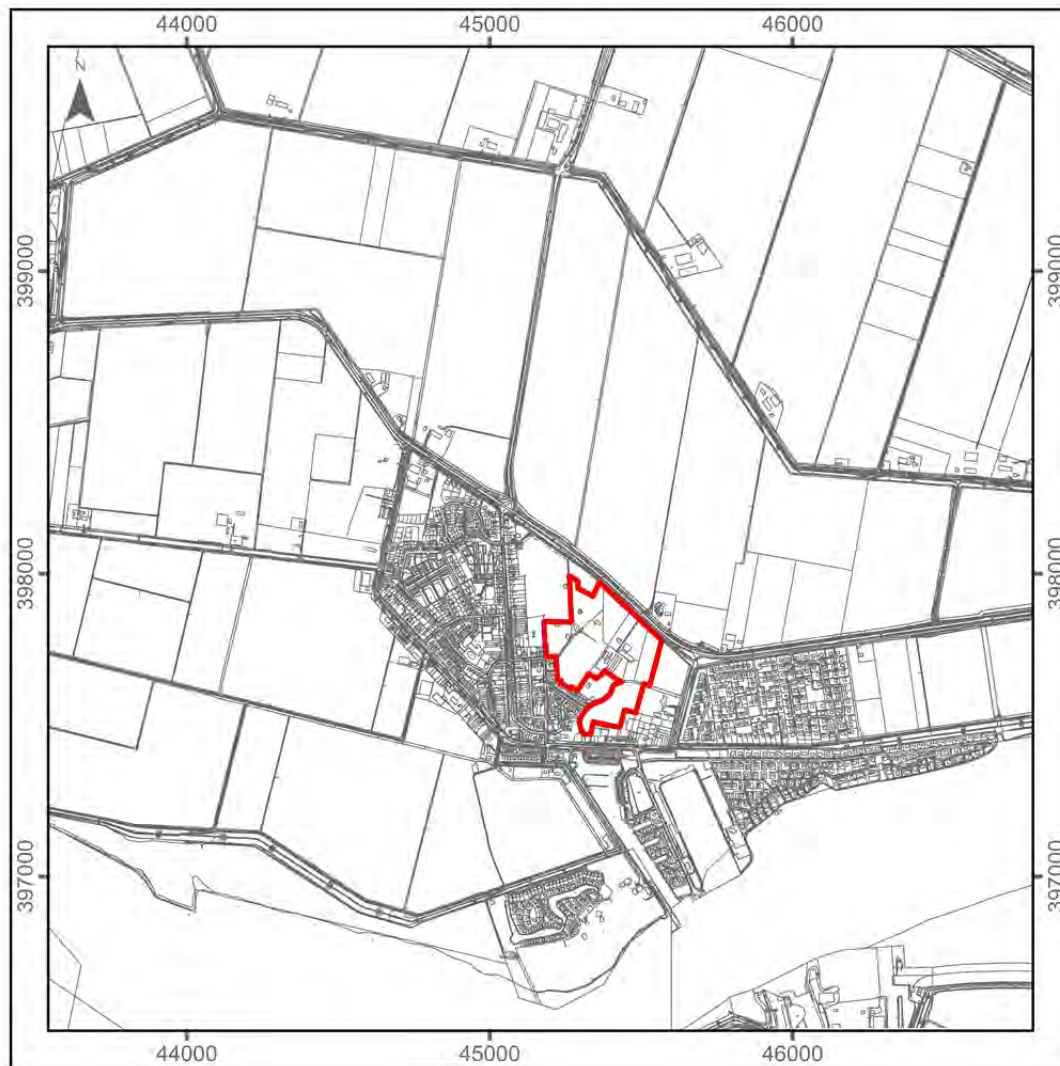
² Sterk vereenvoudigd kent de AMZ cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijv. kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

kennend booronderzoek (zie Hoofdstuk 3).

Voor de uitvoering van het Bureauonderzoek werd tevens rekening gehouden met de eisen die aan het onderzoek gesteld worden in de Provincie Zeeland³.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen gesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.2.

Grontmij Nederland bv beschikt over een opgravingsvergunning dat is uitgegeven door het Ministerie van OC &W. In het kader van deze vergunning werd dit onderzoek uitgevoerd. Het veldonderzoek werd uitgevoerd tussen 1 en 8 juli 2011.



**Afbeelding 3. Ligging plangebied op een uitsnede van de GBKN (gemeente Noord-Beveland).
Schaal 1: 25.000.**

³ aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland, 2009.

Rijk

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt')

Daarnaast is er op landelijk niveau een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) opgesteld waar in hoofdstuk 16 de Zeeuwse situatie wordt geschetst.

Van de talloze middeleeuwse vindplaatsen die in het West-Nederlandse kustgebied aanwezig zijn, is vaak weinig meer bekend dan een handvol scherven. Het aantal bekende huisplattegronden uit de Vroege en Late Middeleeuwen is beduidend minder dan het aantal plattegronden dat bekend is uit de Romeinse tijd. Opvallend genoeg ligt het aantal plattegronden dat we uit de Vroege Middeleeuwen kennen beduidend hoger dan dat uit de Late Middeleeuwen, ondanks het feit dat het aantal bekende vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen veel groter is. Dit houdt waarschijnlijk verband met een belangrijke verandering in de bouwmethode die optrad aan het begin van de Late Middeleeuwen, waarbij de aardvaste constructiewijze met ingegraven staanders vervangen werd door een funderingsconstructie van grondbalken en grote stenen die óp het oppervlak rustte. Omdat dergelijke constructies geen of weinig sporen in de bodem achterlaten vertoont onze kennis van de boerderijbouw tussen de 12e en de 16e eeuw een grote lacune. Vanaf de 16e eeuw zijn er weer boerderijplattegronden bekend; deze vertonen veel overeenkomst met de huidige boerderijen in de verschillende regio's. Hoe de ontwikkeling van de boerderijen uit de 11e-12e eeuw naar de (sterk streekgebonden) plattegronden uit later tijd zich heeft voltrokken, onttrekt zich mogelijk dan ook volledig aan de archeologische waarneming.

Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Nota Archeologie 2006-2012. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand.

Daarnaast werd in 2008 een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ)⁴ opgesteld waarbij tien speerpunten worden beschreven. Het onderzoek in het huidige onderzoeksgebied sluit aan bij Thema 6 : Verdrongen land en dorpen (zwarte vlekkenamiek van mens en landschap)

Eén van de belangrijkste fenomenen in de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van Zeeland is de dynamisch interactie tussen land, water en mens. In de natuurlijke dynamiek heeft het landschap zich met vele processen gevormd, waarbij Zeeland nu eens voor het merendeel uit water bestond, dan weer voor het merendeel uit land. Vermoedelijk al sinds de Romeinse periode, maar in sterke mate vanaf de Late Middeleeuwen, heeft de mens in dit landschap ingegrepen en daarmee zijn stempel gedrukt op het wordingproces, waarbij land werd aangewonnen en land weer verloren ging. Vooral bij het landverlies zijn, voorzover nu bekend, 117 dorpen en een stad (Reimerswaal) verloren gegaan en verlaten. Deze grote hoeveelheid laatmiddeleeuwse verdrongen kerkdorpen mag als een uiterst bijzonder kenmerk voor Zeeland beschouwd worden, waarmee Zeeland nationaal en internationaal archeologisch geïdentificeerd

⁴ Hessing, W.M.A., M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen et al, 2008. Archeologie naar Delta-hoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.

en geafficheerd kan worden. Hoewel er de laatste jaren aandacht is geweest voor de verdronken dorpen, o.a. in het door de provincie gesubsidieerde project *Verdronken Dorpen, geïnundeert en weghgespoelt*⁵ moet geconstateerd worden dat dit gebaseerd was op incidenteel vergaarde en veelal oude kennis en dat het ontbreekt aan systematische en integrale benadering van onderzoek van dit fenomeen. Met systematisch en integraal onderzoek van verdronken dorpen, zowel binnendijs als in het inter-getijdengebied buitendijs, kan Zeeland ver vooruitkomen op wetenschappelijk internationaal niveau.

Aandachtspunten voor uitvoering:

- doorstart project Verdronken dorpen met name gericht op het verzamelen en herwaarderen van bestaande en nieuwe kennis
- Verdronken Land van Zuid-Beveland opnemen in *pilot* luchtfotografie
- onderzoek naar specifieke verdronken dorpen

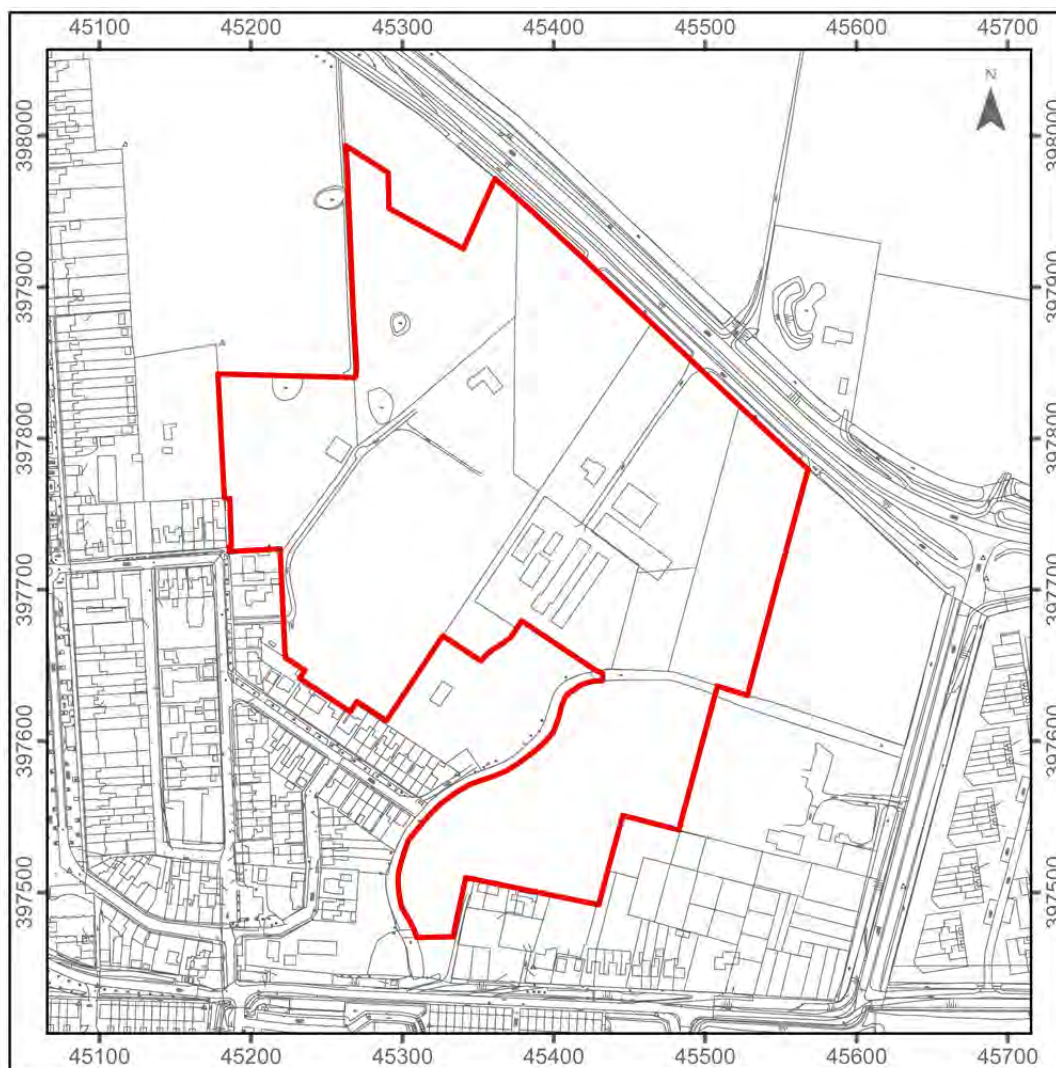
Het onderzoek naar het verdronken Kortgene valt ook onder de specifieke verdronken dorpen.

Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren.

Het onderhavig archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd binnen het kader van het ruimtelijke orderingsbeleid van de gemeente Noord-Beveland. De gemeente Noord-Beveland beschikt op dit moment nog niet over een eigen gemeentelijk archeologiebeleid. De gemeente laat dit in een samenwerkingsverband met 8 andere Zeeuwse gemeenten opstellen en naar verwachting zal dit in 2012 gereed zijn. Tot die tijd volgt de gemeente het provinciaal beleid. De gemeente wordt in dit project op het gebied van archeologie geadviseerd door de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ).

⁵ Zie www.scez.nl



**Afbeelding 4. Ligging plangebied op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1:5000.
(Bron: gemeente Noord-Beveland).**

2 Bureauonderzoek

2.1 *Doel en methode*

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing onderzoeksgebied)
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het onderzoeksgebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het onderzoeksgebied
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van oude kaarten
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's
- het inventariseren van gegevens uit het ARChologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog c.q. Heemkundevereniging
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)

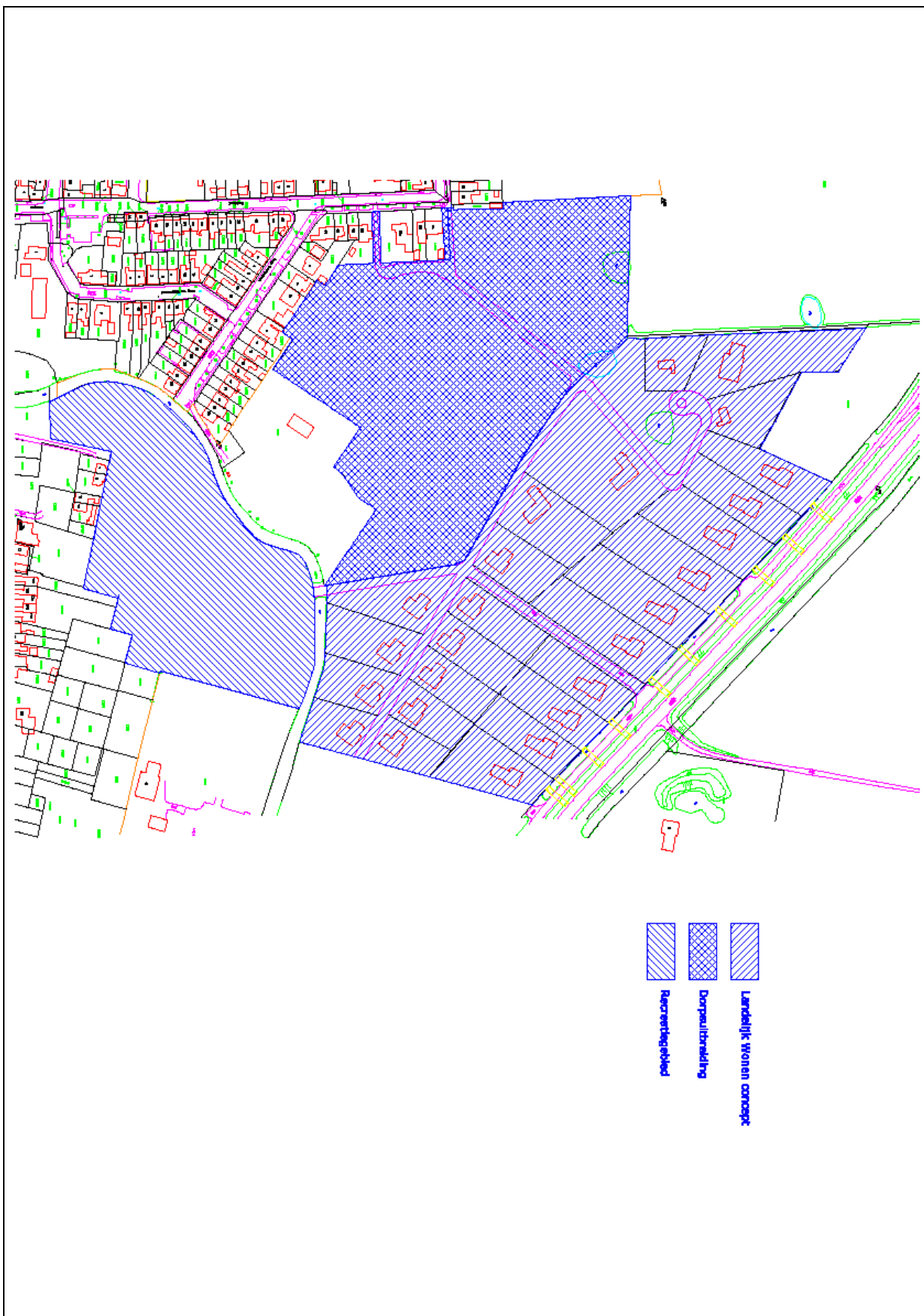
2.2 *Resultaten*

Het onderzoeksgebied ligt ten oosten van de dorpskern van Kortgene in de gemeente Noord-Beveland. Het onderzoeksgebied staat afgebeeld op kaartblad van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en valt binnen de vier RD coördinaten: 45185/398117, 45560/397805, 45189/39744, 45419/397461. De percelen zijn kadastraal bekend onder Kortgene, sectie K, nummers 233, 483, 542, 544, 600, 624, 625, 709 en 720. Het plangebied is tevens bekend onder het toponiem Molendijk en Ooststraat 50b. De totale oppervlakte van het onderzoeksgebied beslaat circa 10,6 ha. De locatie ligt in een groene zone waar middenin twee

boerderijen gelegen zijn. In het noordwestelijk deel ligt de Asserushoeve. Dit is een landhuis met aangelegde tuin omringd door weilanden die bestaan uit hollebollige velden met wilgen. Een deel van het land wordt verhuurd aan een schapenhoudster en er staan ook paarden en pony's op. Het zuidoostelijk deel is in gebruik als boerenerf waar paarden gefokt worden. Het betreft eigenlijk een voormalige varkensboerderij. De stallen daarvan worden niet meer gebruikt. De weiden om de boerderij en stallen heen worden gebruikt als paardenweide. Het meest zuidoostelijke deel is in gebruik als grasland. In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Molendijk, in het westen door ander weiland ten noorden van de Ooststraat te Kortgene en in het zuiden aan de Burgemeester Snellenstraat en de Kaaidijk. In het oosten grenst het plangebied aan andere weiden en aan een boerderij gelegen aan de Oostdijk.

2.2.1 Toekomstig gebruik

Omdat het toekomstig gebruik van het onderzoeksgebied bepalend kan zijn voor het eventueel vervolgonderzoek (IVO, fysiek beschermen of opgraven), is het van belang vast te stellen hoe het plangebied zal worden ingericht. De voorgenomen inrichting bepaalt of bekende of verwachte archeologische waarden deels of geheel onaangetast kunnen blijven. Ook kan de inrichting van het plangebied zo worden aangepast dat de bekende en of verwachte archeologische waarden onaangetast kunnen blijven. Het doel van de gemeente Noord-Beveland is de archeologische waarden middels het archeologisch onderzoek in kaart te brengen, om deze in eerste plaats in te passen in het plan. Het plan is om (een deel van) het plangebied in te richten als woonwijk met thema's Landelijk wonen en als recreatiegebied (zie afbeelding 5). Op dit moment zijn de oppervlakte en maximale diepte van de verstoringen die voortkomen uit de plannen, nog niet bekend.



Afbeelding 5. Plangebied met inrichtingsschets (bron: gemeente Noord-Beveland).

2.2.2 Huidige situatie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding, kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting.

De onderzoekslocatie is in gebruik erf van een landhuis en een boerderij en als weide voor paarden en schapen en grasland. Het noordwestelijk deel betreft het landhuis met aanlegde tuin, verouderd tennisveld, paardenstallen, schapenstallen, poelen, verharde en onderverharde paden. Langsheen de paden en op de erfscheiding in het oosten staan bomenrijen. Ook ten noorden van het landhuis komt op een deel terreinverharding voor. Op onderstaande luchtfoto-opnamen uit Google Earth is te zien hoe het huidig gebruik er uit ziet. Voor een verdere detaillering van het plangebied wordt verwezen naar Bijlage 5 (fotoreportage van het onderzoeksgebied).



Afbeelding 6. Foto-opname uit 2005 die het landgebruik van het plangebied illustreert. (Bron: Google Earth)



Afbeelding 7. Foto-opname uit 2009 die het huidige landgebruik van het plangebied illustreert. (Bron: gemeente Noord- Beveland)

Er zijn geen recente (grootschalige) verstoringen bekend, anders dan deze van de bestaande bebouwing binnen het plangebied. Direct ten westen van het landhuis was een olietank gelegen die weggehaald is. Uit de gegevens van de KLIC-meldingen blijkt dat binnen het plangebied kabels en leidingen zijn aangelegd. Deze hebben de bodem minimaal verstoord.

2.2.3 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

Tabel 1: Tijdschaal van het Kwartair (Bron; Mulder, 2003)

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-onbekend
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000

	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

Er is in dit rapport gekozen om vast te houden aan de oude lithostratigrafische indeling. In de, sinds 2003 gangbare, nieuwe nomenclatuur, ontwikkeld door de Mulder et. al, werd aangetoond dat de bestaande indeling van onder meer de Duinkerke transgressiefases te rigide is en niet overal zonder meer strookt met de werkelijke geologische geschiedenis van het gebied. Echter, door het 'versmelten' van deze transgressiefases tot een laagpakket, zorgt de nieuwe lithostratigrafische nomenclatuur, voor vervlakking. Deze laat niet toe de verschillende mariene afzettingen in de tijd te plaatsen, ook op locaties waar deze door middel van archeologische vindplaatsen reeds aangetoond zijn. Daarbij komt dat de oude geologische kaart nog niet werd vervangen door gedetailleerde kaarten met de nieuwe nomenclatuur. Mede omdat door het gebruik van de oude lithostratigrafische indeling een meer gespecificeerd archeologische verwachting kan worden opgesteld, wordt in voorliggend rapport geen gebruik gemaakt van de nieuwe nomenclatuur. In onderstaande tabel wordt echter een overzicht gegeven waarin de oude nomenclatuur 'vertaald' wordt naar de huidige.

Tabel 2: Overzicht met de oude en nieuwe lithostratigrafische indeling

Geologische Kaart van Nederland	Geologische Overzichtskaart (de Mulder et al.)
Formatie van Twente	Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel)
Basisveen	Basisveen Laagpakket
Afzettingen van Calais	Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk)
Hollandveen	Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop)
Afzettingen van Duinkerke	Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)

Kortgene maakt deel uit van het zuidwestelijke zeeleigebied en is gelegen in Noord-Beveland. De geologische ontwikkeling in het gebied is in hoge mate bepaald door de relatieve zeespiegelstijging in combinatie met de getijden. Deze zeespiegelstijging vond plaats vanaf het Vroeg-Atlanticum (Mesolithicum, 6.700 v. Chr.). Pas in het Laat-Atlanticum (Vroeg-Neolithicum, 4.400 v. Chr.) zijn de pleistocene afzettingen van het plangebied ondergelopen en ontstond een getijdengebied met platen, slikken en schorren. De afzettingen van Calais zijn bij een open kust gevormd tot in het Vroeg-Subborea (Midden-Neolithicum, 3.500 v. Chr.). Deze afzettingen zijn overwegend zandig en bovenin vrij kleiig. Het betreft een blauwgrijze ongerijpte klei gekenmerkt door het voorkomen van veel rietwortels in de top van de afzetting. Deze rietvegetatie betekent het begin van veenvorming op grote schaal in het Subborea. Na 4.400 v. Chr. begon het getijdengebied geleidelijk te verlanden en plaatselijk begon er zich veen te vormen op de getijdenafzettingen, zodat er in het Midden-Subborea (Laat-Neolithicum, 3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veengebied (Hollandveen). Het milieu veranderde in het Subborea van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof. De aanwijzingen van bewoning tot in het Vroeg-Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied. Pas in de periode dat de mariene invloed was afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd waren, werden delen van het veen bewoond. In de Vroeg-Romeinse tijd (in dit gebied ca. 50 n. Chr.), nam de bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied af. Tijdens de Midden-Romeinse tijd (200 n. Chr.) keerde de mens weer op grote schaal terug naar het Zeeuwse kustgebied. Grote delen van het veengebied zijn door de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. De mens heeft het natuurlijke ontwateringsproces via kreekjes en riviergeulen bevorderd door het graven van afwateringsgreppels. In het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse tijd, 350 n. Chr.), kreeg de zee weer vat op het veengebied: door het afgraven van veen kon de zee verder en breder het achterland ingaan waardoor er weer sprake was van een getijdengebied.

In het Laat-Subatlanticum (Late-Middeleeuwen, ca.1000 n. Chr.) werd het strandwallengebied plaatselijk door de zee doorbroken waardoor het veengebied tot ver landinwaarts werd aange-tast door inbraken van de zee. De oudere afzettingen werden bij deze inbraken grotendeels opgeruimd. De afzettingen van Duinkerke, die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland overal aan het oppervlak, ook in de omgeving van Goes.

In de Middeleeuwen werd het door het zeewater overspoelde veen op grote schaal afgegraven ten behoeve van brandstof- en zoutwinning. In die periode heeft er een ware kolonisatie van het getijdengebied plaats gevonden. Na eeuwen van overstroming waren de schorren hoog opge-slibd, slechts tijdens stormvloedden kwamen deze hoge delen af en toe weer onder water te staan. In de 11e en 12e eeuw begonnen de bewoners zich met dijken tegen stormvloedden te beschermen. Daarnaast vonden op grote schaal veenontginningen plaats. Dit had een aanzien-lijke verlaging van en erosie van het oppervlak tot gevolg. Deze erosie werd in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken. Dit had tot gevolg dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kon hebben waarbij veel land verloren ging. Veel dorpen zijn verdronken in de stormvloedden van 1530 en 1532, zoals deze waarvan de resten nu nog te vinden zijn in het Verdronken land van Zuid-Beveland. Kortgene betrof één van de bij deze stormvloed ver-dronken dorpen. Het dorp werd later weer opgebouwd.

Tabel 3: Tijdschaal van het Holoceen (Bron: van Rummelen, 1978b)

HOLOCEEN	Subatlanticum	Jongere duin- en strandzanden	Duinkerke III ^b
		Afzettingen van Duinkerke	Duinkerke III ^a
			Duinkerke II
	Subboreaal	Hollandveen	
	Atlanticum		
	Boreaal		
	Praeboreaal		
WEICHSELIEN		Formatie van Twente	

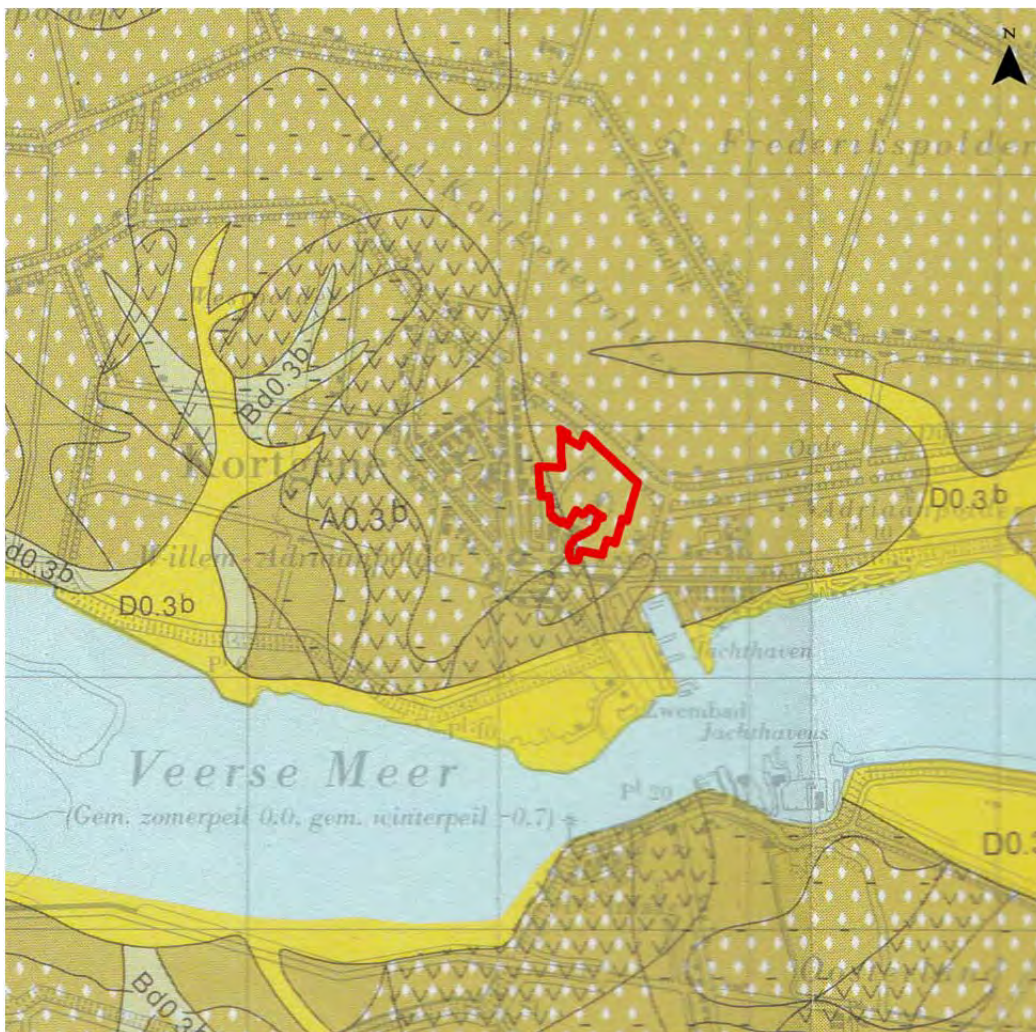
Geologie en geomorfologie

Op de Geologische Kaart van Nederland Blad Beveland 48 Oost (van Rummelen,1978) wordt ter plaatse van het plangebied een zone met code A0.3b met wybertjes weergegeven (zie af-beelding 7). Dit houdt in dat de opbouw van de bodem bestaat uit Duinkerke 3-komafzettingen op oudere Afzettingen van Duinkerke op Hollandveen op Afzettingen van Calais.

Uit geomorfologische gegevens (Geomorfologische Kaart van Nederland, niet afgebeeld) blijkt dat het plangebied binnen een zone valt die weergegeven wordt als vlakte van getijafzettingen (code 2M35). Het gebied wordt direct ten noorden van het plangebied afgebakend door een dijk het hoogteverschil tussen de 1,5 en 5 meter. Dit beeld komt overeen met de Geologische Kaart.

Bodem

Uit de bodemkundige gegevens (Bodemkaart van Nederland, niet afgebeeld) blijkt dat het plan-gebied binnen een niet-gekarteerde zone valt. Het gebied in de directe omgeving van het plan-gebied is wel gekarteerd. Hieruit valt af te leiden dat de bodem ter plaatse van het plangebied bestaat in zijn geheel uit kalkrijke poldervaaggronden, van lichte tot zware zavel (code Mn15A tot Mn35A). De grondwatertrap in het plangebied bedraagt VI.



Afbeelding 7. Projectie van het plangebied (in rood) op de Geologische kaart van Nederland.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 4). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen.

Tabel 4: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.2.4 Archeologie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van de strategie van het veldonderzoek, is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolactiviteiten.

Tabel 5: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

Volgens de IKAW geldt voor het plangebied een lage trefkans op het aantreffen van archeologische resten tot de Middeleeuwen. De IKAW is echter voor wat betreft het eiland Noord-Beveland geen geschikt instrument gebleken om de archeologische verwachting te meten. Doordat het eiland in de 16^e eeuw lang drijvend is geweest werd er een dik pakket afzettingen van meer dan anderhalve meter afgezet. De gegevens waarop de IKAW is gebaseerd reiken tot circa 1.20 meter beneden maaiveld. De oudere afzettingen liggen in Noord-Beveland echter dieper in de bodem. Dit uit zich niet op de IKAW. Dit geldt voor zowel het middeleeuws niveau op de oudere afzettingen van Duinkerke (Laagpakket van Walcheren) van voor 1530 als voor het Hollandveenniveau waarin zich resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen bevinden.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) en Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet gelegen binnen een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) of Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) wordt aangeduid als een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. In de omgeving van het plangebied bevindt zich één archeologische monument. Het betreft de oude stadskern van Kortgene (AMK-monumentnummer 13439) op circa 150 meter ten zuidwesten van het plangebied waarin zich veel resten uit de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd bevinden.

In 2004 is door RAAP een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart vervaardigd van Kortgene⁶. In het rapport wordt op basis van de resultaten van bureau- en booronderzoek aanbevolen om de grenzen van het monument te wijzigen. Op aangeven van de provinciaal archeoloog is daarop de begrenzing in december 2004 bijgesteld. Daarbij is de zone met lintbebouwing langs de Hoofdstraat ten noorden van de kern komen te vervallen en is de zuidelijke helft van het monument verschoven in zuidwestelijke richting.

Tabel 6: Overzicht Archeologische Monumenten (AMK)

AMK-nr.	Datering	Omschrijving
13439	LMEB-NTA	Resten van het verdronken Oud-Kortgene, smalstad verdronken in 1530 en 1532.

Overige archeologische vindplaatsen

Archis2 is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

Uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn een aantal vindplaatsen uit de late middeleeuwen en Nieuwe Tijd bekend. In tabel 7 een overzicht hiervan.

In dit rapport zijn de bekende archeologische waarden op een door Grontmij samengestelde Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop, in een straal van circa 1 km van het onderzoeksgebied, aangegeven de indicatieve archeologische waarde, eventuele AMK terreinen, eventuele waarnemingen en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het onderzoeksgebied) in bijlage 3 weergegeven.

⁶ Rietkerk, M. en C. Kruithof, 2004.

Tabel 7: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
57863	LMEA-NTC	Uit oud kaartmateriaal uit circa 1750 blijkt de aanwezigheid van bebouwing uit de nieuwe tijd waarschijnlijk een boeren-erf) in de noordwesthoek van de stadspolder te Kortgene . Bron: De Kaarte van Oud Cortgeen, West-, Stads-, Adriaans- en Nieuwen polders, A. Hattinga ca 1750 (ZA, Atlas Hattinga, 293 inv. nr. 109) (zie figuur 5, RAAP Rapport 984, p24).
57487	ROM-NT	De zone hieronder beschreven is onderdeel van een groter onderzoek ihkv een verwachtingskaart (RAAP rapport 984). Ten behoeve van deze verwachtingskaart zijn diverse boringen gezet. In boring 3, 5 en 32 is baksteenpuin aangetroffen. In boring 32 en 3 betreft het puin in de kleilaag boven een veenrestant. Waarschijnlijk in een laag die is teruggestort na moernering. In boring 5 betreft het puin in een zandlaag boven intact Hollandveen. Het is onduidelijk wanneer deze zandlaag is afgezet. De interpretatie van het puin in deze 3 boringen is dan ook twijfelachtig. Mogelijk betreft het puin van het Middeleeuwse Kortgene. Het valt echter niet uit te sluiten dat het puin van recenter datum is. De coördinaten van deze vindplaats zijn de centrumcoördinaten van het gebied waarin de boringen MET archeologische indicatoren zijn gevonden.
52371	ROM-NT	Zone 6 ligt buiten de historische dorpskern van Kortgene uit de nieuwe Tijd. Op basis van het AHN is deze zone de meest waarschijnlijke locatie voor het zogenaamde 'eiland' en de dam naar Kortgene. Op het eiland zouden nog tot in de 17e eeuwse resten zichtbaar zijn geweest van steen en houten palen. De aanwezigheid van archeologische resten wordt niet bevestigd door boring 4. Toch kan de aanwezigheid van resten van het verdronken Kortgene op deze plaats (op basis van 1 boring) niet worden uitgesloten. Verder is het mogelijk (vanaf ca. 2,90m -mv) resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd aan te treffen. De coördinaten die staan aangegeven zijn ongeveer de centrumcoördinaten van de zone. RAAP-rapport 984.
54124	LMEB-NTC	De boring is in de nabijheid van de huidige kerk van Kortgene gezet. Direct boven het Hollandveen in de kleilaag (Duinkerke II) is bouwpuin aangetroffen (leisteel, mortel en baksteenpuin) en houtskool. De kleilaag is 145 cm dik. Mede vanwege de nabijheid van de kerk wordt aangenomen dat deze archeologische indicatoren verband houden met het verdronken Kortgene van voor 1530. Gezien de aard van de indicatoren (bouwpuin) wordt een directe relatie met de kerk niet uitgesloten. Boorstaten van een milieukundig booronderzoek op het adres Kaaistraat 17 lijken dezelfde archeologische laag aan te tonen. Er zijn vage aanwijzingen dat bij graafwerkzaamheden in of bij de landbouwhaven resten zijn aangetroffen die van het Middeleeuwse Kortgene kunnen zijn. Dit kunnen echter ook resten zijn van het 17de eeuwse havenhoofd. De toren van de kerk is het enige gebouw van voor 1530 dat nu nog aanwezig is in Kortgene en op Noord-Beveland. Het kerkgebouw zelf is 19e eeuws maar is van oorsprong waarschijnlijk een 15e eeuws schip. Het koor is bij de wijziging in 1886 waarschijnlijk afgebroken. RAAP-rapport 984.

Onderzoeksmeldingen

In de nabijheid van het onderzoeksgebied is één onderzoeksmelding bekend. Deze wordt in tabel 8 beschreven en weergegeven op de Archeologische Basisgegevenskaart (zie bijlage 3). Uit het Zeeuws Archeologisch Archief is een onderzoek van RAAP bekend. Deze werd zonder nummer in tabel 8 opgenomen. Beide onderzoeken werden uitgevoerd in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Tabel 8: Overzicht ARCHIS-onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
16504 (Onderzoek 14378)	ADC Archeoprojecten	Meijlink, B.H.F.M. 2006. Noord-Beverland, Kortgene Westdijk : een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen (ADC-rapport 659). Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook was de top van het veen in 8 van de 10 boringen geërodeerd.
Geen nummer	RAAP	Rietkerk, M. en C.N. Kruidhof, 2004. De bebouwde kom van Kortgene: gemeente Noord-Beveland: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (RAAP-rapport 984), Amsterdam.

Op circa 700 meter ten westen van het plangebied werd in 2006 een onderzoek (Onderzoeksmeldingsnummer 16504) uitgevoerd door ADC Archeoprojecten in kader van geplande nieuwbouw aan de Westdijk in Kortgene. Hierbij werden geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Aangrenzend in het westen en zuiden van het plangebied werd in 2004 in opdracht van de gemeente Noord-Beveland door RAAP Archeologisch Adviesbureau een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart opgesteld voor de bebouwde kom van Kortgene⁷. In Kaartbijlage 2 van het rapport zijn de resultaten daarvan weergegeven. Voor het plangebied zijn de volgende zones⁸ op deze kaart van belang:

- Langs de westzijde van het plangebied: zone 10. Dit betreft een zone met moderne bebouwing en begraafplaats met daaronder vanaf circa 2.90 tot 4.25 meter beneden maaiveld een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Het veen is echter deels aangetast als gevolg van verstoring en moernering.
- Langs de Ooststraat, zone 8. In deze zone kunnen resten van het verdrinken Kortgene voorkomen.
- Ten zuiden langs de Kaaidijk, zone 6. Hier lag mogelijk het zogenaamde "eiland" en de dam naar Kortgene. Op het eiland zouden nog tot in de 17^e eeuw resten zichtbaar geweest zijn van muurwerk en houten palen van het oude Kortgene. Ook kunnen resten van de dam zelf en de weg erop worden verwacht in deze zone. In en in de top van het Hollandveen kunnen resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd voorkomen.

In het rapport is tevens een catalogus van vindplaatsen opgenomen. Catalogusnummer 2 is gelegen in de Stadspolder, net buiten het huidige plangebied. Het betreft Archis-waarnemingsnummer 52371 (zie tabel 7). Mogelijk liggen hier resten van het oude Kortgene in de bodem verborgen. RAAP kon daarover echter geen uitspraken doen op basis van de resultaten van hun onderzoek uit 2004.

⁷ Rietkerk, M. en C.N. Kruidhof, 2004.

⁸ De vermelde straatnamen worden op afbeelding 14 aangeduid.

Aanvullende Informatie

Voor aanvullende informatie en het actualiseren van gegevens werd het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) uit Middelburg werd geraadpleegd. Dit heeft aanvullende informatie geleverd over het plangebied, zijnde het dossier en rapport betreffende het onderzoek van RAAP (RAAP-rapport 984), dat niet als onderzoek in Archis is aangemeld.

2.2.5 Bewoningsgeschiedenis

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie verdeeld in zogenaamde archeoregio's. Hierbij is het plangebied ingedeeld bij het Zeeuws Zeekleigebied (Archeoregio 14). Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het dit gebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

Paleolithicum (circa 300.000 – 8.800 voor Christus)

In Zeeland zijn vondsten uit het Paleolithicum bijzonder schaars. De vroegste getuigen van menselijke aanwezigheid dateren uit het Midden Paleolithicum (tot circa 35.000 voor Christus) en bestaan uit enkele afslagen en werktuigen, waaronder vuistbijlen, uit vuursteen. Deze relicten van Neanderthalers werden echter enkel in verspoelde (Cadzand), opgebaggerde (Ellewoutsdijk of in losse context (Nieuw Namen) aangetroffen. Ook van de daarop volgende periode, het Laat Paleolithicum (35.000 tot 8.800 voor Christus), werden de meeste artefacten in secundaire context waargenomen: zo werden op het strand van Cadzand aangespoelde, en op de akkers rond Nieuw Namen vuurstenen werktuigen gevonden⁹. Een bijzondere exponent uit deze periode is de zogenaamde Lyngby-bijl, vervaardigd uit rendiergewei en opgebaggerd uit de Westerschelde nabij Ellewoutsdijk¹⁰. De vuurstenen werktuigen die bij de bouw van een bejaardentehuis in Axel werden aangetroffen getuigen van de vroegste menselijke bewoning van Zeeland. De langgerekte Pleistocene dekzandruggen in het Zuiden van Zeeuws-Vlaanderen nodigden blijkbaar uit tot het opslaan van kleine tijdelijke kampementen, getuige de spitsen, schrabbers, stekers en afslagen die werden verzameld.

Mesolithicum (circa 8.800 – 4.900 voor Christus)

Op het einde van de laatste IJstijd resulteerde een aangenamer klimaat in een veranderd landschap. In aanvang zal het huidige Noordzeebekken nog grotendeels droog hebben gelegen. Onder invloed van de klimaatswijziging veranderde en diversifieerde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visuiken. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium.

Het aangenamer klimaat zal in Zeeland hebben geresulteerd in een toename van de menselijke aanwezigheid. Vindplaatsen uit het Mesolithicum zijn in Zeeland enkel bekend uit Zeeuws-Vlaanderen. Het warmere klimaat zorgde echter voor een snel stijgende zeespiegel waardoor

⁹ Kuipers en Swiers, 2005, p.15

¹⁰ Jongepier, 2005, p. 33

het oorspronkelijk, grotendeels droge Noordzeebekken onder water kwam te staan. Het rijzende water zorgde voor een sterk veranderend landschap waarbij veengroei en later sedimentaire afzettingen het oorspronkelijke landschap gaan bedekken. Naar alle waarschijnlijkheid zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum ook in de rest van Zeeland aanwezig. Deze zijn echter bijzonder moeilijk op te sporen omdat ze zijn bedekt onder een metersdik pakket van klei en veen. Opgravingen in Aardenburg, Nieuw Namen en Axel documenteerden haardplaatsen met vuurstenen werktuigen. Afslagen en vuursteenknollen die aan elkaar konden gepast worden illustreren dat in deze tijdelijke jachtkampen ook specifieke activiteiten als vuursteenbewerking plaatsvond¹¹. Vuursteenvondsten werden verder nog aangetroffen in Koewacht, het Land van Saefthinghe en recentelijk werd bij proefsleuvenonderzoek nabij Hulst een vermoedelijke crematieresten uit het Mesolithicum gedocumenteerd.

Archeologisch onderzoek elders in Nederland laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, het Allerød interstadiaal, circa 9900-9100 voor Chr., tijdens de laatste ijstijd). De vroeg-mesolithische vondstniveaus bevinden zich in de top van het dekzand boven de Usselo-bodem.

Neolithicum (circa 5.300 – 2000 voor Christus)

In het Neolithicum was bewoning slechts mogelijk op de strandwallen en enkele hoger opgeslibde delen van het getijdengebied dat Zeeland kenmerkte.

Tijdens het Neolithicum veranderde de mens geleidelijk aan zijn manier van bestaan. Hij ging zich in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvaste boerderijen. Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. Neolithische sporen in Zeeland zijn echter schaars. In Saefthinghe werden een aantal fragmenten aardewerk uit de Michelsbergcultuur gevonden. De eerste nederzettingssporen dateren echter pas rond 2500 voor Christus en werden opgetekend op de strandwal van Haamstede (Brabers). In 2009 werd in Poortvliet (Tholen) in de top van de Afzettingen van Calais/Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Wormer) mogelijk een veenpad aangetroffen.

Bronstijd (circa 2000 - 800 voor Christus)

Vondsten uit de Bronstijd zijn erg schaars in Zeeland. De langzaam doorgaande zeespiegelrijzing en het weinig toegankelijke landschap zal vermoedelijk weinig kans op permanente bewoning hebben geboden. Dat er mogelijk wel wat bewoning is geweest in Zeeland tijdens de Bronstijd zou kunnen afgeleid worden uit enkele losse vondsten zoals de opgebaggerde hielbijl voor de kust van Westkapelle en een paar metaalvondsten uit de oude duinen van Schouwen-Duiveland. In Westen-Schouwen zijn aanwijzingen voor bewoning in de Late Bronstijd.¹² In de groeve van Nieuw-Namen werden een aantal jaren geleden twee potten uit de Bronstijd aangetroffen.

IJzertijd (circa 2000 - 12 voor Christus)

In de IJzertijd wordt Zeeland bedekt door een uitgestrekt veenlandschap. Zeeland wordt tijdens deze periode vrij intensief bewoond, met name in de Late IJzertijd. Vindplaatsen zijn echter vooral bekend uit Walcheren, Tholen en Schouwen. In Grijskerke werd een rituele kuil met meer dan 800 kilo aardewerk aangetroffen waar in bovenin een hond werd bijgezet. De middelen van bestaan waren nu exclusief gericht op landbouw (onder andere werd in Zeeland het verbouwen van gerst, huttentut en rogge aangetoond) en veeteelt (onder andere runderen, schapen, geiten en varkens). De nederzettingen bestonden uit slechts enkele boerderijen, die werden bewoond door enkele families, die volledig op de eigen gemeenschap waren gericht. Van een centrale bestuursvorm of contact met andere regio's is geen sprake.¹³

¹¹ Kuipers en Swiers, 2005, p. 16

¹² Kuipers en Swiers, 2005, p. 17-18

¹³ Kuipers en Swiers, 2005, p. 19-20

Romeinse Tijd (12 voor Christus - 450 na Christus)

Rond 50 voor Christus verschenen de Romeinen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 voor Chr., toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Zeeland werd onderdeel van de provincie *Gallia Belgica*. Ook in de Romeinse Tijd was Zeeland een uitgestrekt veengebied. De bewoning zal zich voornamelijk geconcentreerd hebben op de strandwallen en langs de oevers van de Schelde, die een belangrijke handels(vaar)weg vormde. Vele (recentelijke) vondsten tonen echter dat ook het veengebied vrij intensief bewoond werd. Nederzettingen zijn bekend uit Haamstede, Zierikzee, Colijnsplaat, Kats, Domburg, Aardenburg en Ellewoutsdijk. Aardenburg maakte deel uit van de kustverdedigingslinie en werd voorzien van een *castellum* (180-275 na Christus). De handel werd een belangrijke activiteit die voornamelijk via waterwegen geschiedde. De belangrijkste producten die vanuit Romeins Zeeland werden geëxporteerd betroffen vissaus en zout. Op een aantal altaren gewijd aan de godin Nehalennia worden de namen vermeld van handelaren in deze producten. Bij Colijnsplaat en Domburg werden dan ook tempelcomplexen, gewijd aan deze godin, teruggevonden. In Domburg wordt ook duidelijk dat ook andere goden vereerd werden. Het was dan vermoedelijk ook een belangrijk regionaal bestuurscentrum met een vlootstation. Met de Romeinse Tijd zorgde een beter afwateringsinfrastructuur voor een grondige ontwatering van het veenlandschap. Dit had tevens een klink van het veen tot gevolg. De hierdoor ontstane maaiveldverlaging, samen met de gegraven afwateringsloten, lieten toe dat het stijgende zeewater steeds meer vat kreeg op het land.¹⁴

De Middeleeuwen (450 na Christus-1500 na Christus)

Na 250 verdrinkt het Zeeuwse landschap geleidelijk onder de steeds stijgende zeespiegel. Het Zeeuwse gebied moet lange tijd ongeschikt geweest zijn voor bewoning. Bewoningscontinuïteit na de Romeinse Tijd werd in ieder geval nog niet aangetoond. Zeeland wordt geteisterd door stormvloed en diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschuren, en van waaruit grote gebieden onder water komen te staan en dikke pakketten klei en zand worden afgezet. Pas na 700 lijkt de rust wat weer te keren en lijken vele van de geulen verland. Door klink van het omliggende veenlandschap ontstaan in het landschap hoger gelegen kreekruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. Vanaf het einde van de 8^e eeuw vinden we dan ook weer bewoningssporen terug. Aanvankelijk zullen dit slechts schapenherders zijn geweest. Al snel werd het gebied vanuit Engeland en Vlaanderen gekerstend. Bronnen maken gewag dat Willibrordus in 695 *Villam Walichrum*, of het koningsdomein Walcheren, zou hebben bezocht. In de 9^e eeuw wordt het hele kustgebied geteisterd door invallen van de Vikingen. Als verdediging tegen deze aanvallen worden eind 9^e eeuw op verscheidene plaatsen de meest bekende exponenten van de Vroege Middeleeuwen in Zeeland opgericht: de ringwalburgen. Deze grote ronde verdedigingswerken met aarden wal met pallisade en gracht werden onder meer aangetoond in Domburg, Middelburg, Oostburg, Oost-Souburg en Burgh-Haamstede.

Rond 1000 na Christus zijn grote delen van Zeeland reeds bewoond. De hoger gelegen kreekruggen waren uitermate geschikt voor de aanleg van wegen en het stichten van nederzettingen. Onder impuls van lokale ambachtsheren werden kerken gesticht. Grote delen van Zeeland krijgen hun huidige aanzien in de Volle Middeleeuwen wanneer grootschalige bedijkingen aangelegd werden. Deze werden met name vanuit Vlaanderen, ondermeer door de sterke expansiezucht van de Vlaamse abdijen, mogelijk gemaakt. Deze ontwikkelingen zorgden voor een sterke expansie van de bevolking en de eerste steden kwamen tot ontwikkeling.

Noord-Beveland

De oudste vermelding van Nortbevelant dateert uit 1233. Het bestond in feite uit twee eilanden. Er was het eiland Nortbevelant en het noordelijk ervan gelgen Orizand of Worighesant dat onbedijkt was. Daartussen lag de Oude Lek, het Faal met daarin de Vijsse- of Layeplaat en de Colinsplaat. Kortgene in het zuiden van Noord-Beveland aan de Zuidvliet.

¹⁴ Kuipers en Swiers, 2005, p. 20-28

Kortgene

Kortgene (Cortekine) wordt al in 1247 genoemd als parochie en had een parochiekerk gewijd aan de Heilige Maagd. Het was een dochterkerk van Welle en behoorde tot het bisdom van Utrecht. Kortgene kreeg in 1413 stadsrechten van jonkheer Philips van Borssele en zouden de kerk, stadswallen en poorten zijn gebouwd. Bij een hevige brand in 1415 ging vervolgens het hele stadje in vlammen op, inclusief de in aanbouw zijnde nieuwe kerk. Op 5 november 1530 werd heel Noord-Beveland tijdens de Sint-Felixvloed overstroomd en in 1532 gebeurde dat nogmaals. Vrijwel alle bebouwing in Kortgene werd weggevaagd; alleen de kerktoren bleef behouden. Noord-Beveland bleef lange tijd drijvende als eiland.

Met het opnieuw inpolderen van Noord-Beveland werd in 1598 begonnen. In de omgeving van Kortgene was dit vanaf circa 1639 het geval (zie tabel 9). Uit historische bronnen en oud kaartmateriaal blijkt dat resten van de stad (de kerktoren en directe omgeving, maar waarschijnlijk ook houtconstructies op een "eiland" ten oosten daarvan) lange tijd buitendijks zichtbaar zijn geweest. In 1684 waren de resten van de kerk na inpoldering weer binnendijks komen te liggen door inpoldering van de Stadspolder en ontstond bij de oude kerk het nieuwe Kortgene, een voorstraatdorp, waarvan de inwoners opnieuw stadsrechten claimden en kregen.

De oude kerktoren van Kortgene bleek de 150 jaar in het water te hebben overleefd en kon weer in gebruik worden genomen. Er werd een nieuw schip aangebouwd. Nieuw-Kortgene heeft dus een ruimtelijke overlap met de oude, verdrongen stad.¹⁵ Nadat Kortgene was herbouwd kreeg de plaats opnieuw stadsrechten, als enige plaats op Noord-Beveland. Kortgene had geen zitting in de Staten van Zeeland, reden waarom het een smalstad werd genoemd. Rond 1930 begon een discussie over gemeentelijke herindeling. In 1941 werden Colijnsplaat, Kats en Kortgene samengevoegd tot de gemeente Kortgene. Deze ging in 1995 op in de gemeente Noord-Beveland.

Tabel 9: Overzicht inpolderingen polders Kortgene (naar J.Kuyper, Gemeenteatlas)

Datum inpoldering	Naam Polder
1639-1641	Frederik Polder
1667	Oud-Kortgene Polder
1684	<i>Stadspolder</i>
1686	Westpolder
1686	Oostpolder
1718	Adriaan Polder
1727	Anna Polder
1748	Willem Adriaan Polder

2.2.6 Historische situatie plangebied

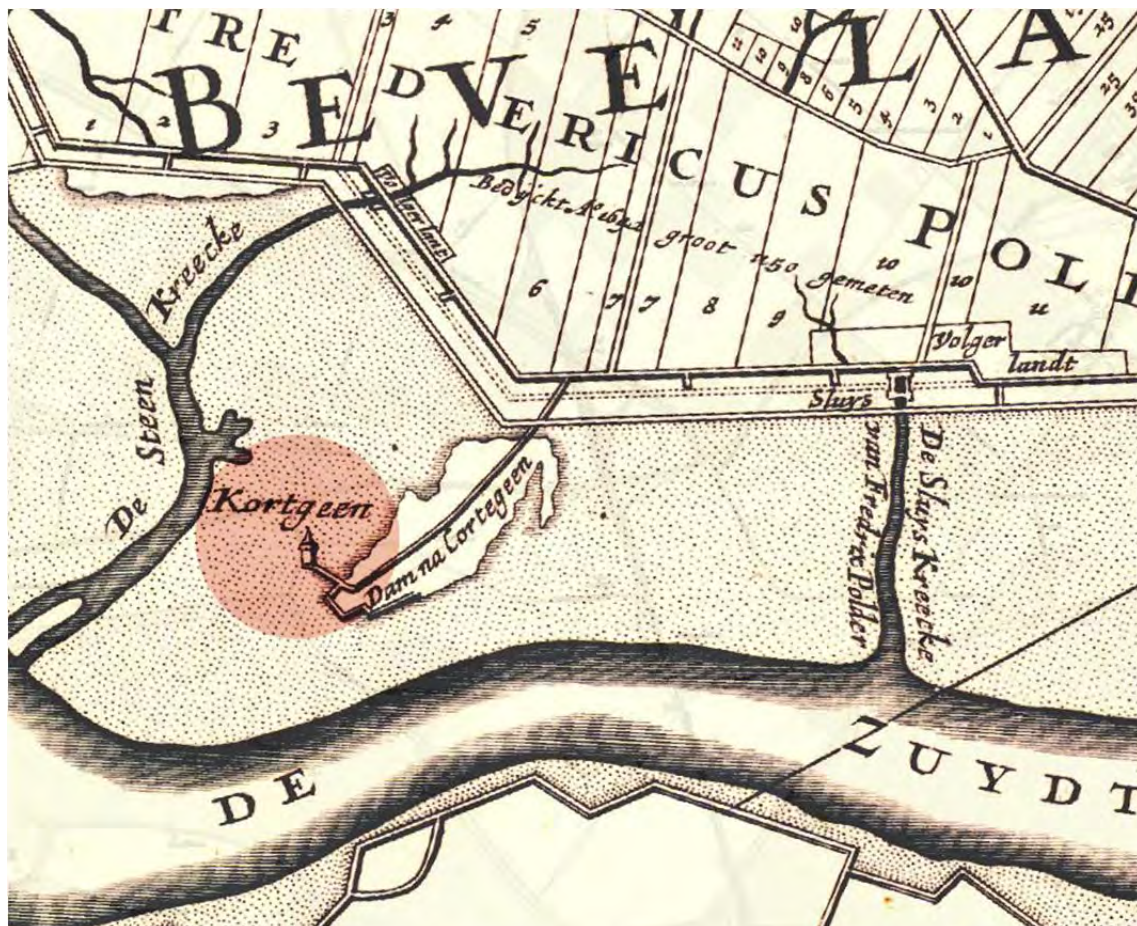
Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke vaarwegen en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).

Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van de hieronder genoemde historische of oud kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het onderzoeksgebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport. Hierbij dient opgemerkt dat de projecties die gemaakt werden op de oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf 1811-1832 wanneer, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. Eventuele projecties op de kaarten daterend voor deze periode moeten dan ook als indicatief beschouwd worden. Om die reden wordt het plangebied dan ook bij benadering aangeduid.

¹⁵ Daarbij de aantekening, dat het tot nu toe niet mogelijk is gebleken om de verbreiding van laatmiddeleeuwse resten in de bodem eenduidig af te bakenen

- Kaart van Visscher-Roman, circa 1650
- Kaart Fred de Witt (ZI-0088), XVIIIB
- Hattinga 1750 (kopie Jacob Pes kaart 1641)
- Kadastrale Minuut 1811-1832
- Topografische kaarten 1830-1850
- Van Indervelde 1638
- Militaire topografische Kaart van Hubar 1857
- Gemeenteatlas, J. Kuyper 1866
- Chromotopografische Atlas van Zeeland, blad 635 (Bonnebladen), 1912/1913
- Topografische Kaart 1950
- Topografische Kaart 1959
- Topografische Kaart 1962
- Topografische Kaart 1972
- Topografische Kaart 1984
- Topografische Kaart 1993
- Topografische Kaart 2009

Op basis van de historische gegevens en oude kaarten kan worden opgemaakt dat zich binnen de grenzen van het onderzoeksgebied zeer waarschijnlijk geen bewoning heeft bevonden vanaf de Late middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd en dat het plangebied tot laat in de 20^e eeuw in gebruik was eerst als buitendijks gelegen gebied dat later werd ingepolderd (Stadspolder 1684) en daarna als agrarisch gebied in gebruik was tot op heden. In de loop van de 20^e eeuw werd er een boerderij gebouwd en een bungalow.



Afbeelding 8. Uitsnede van de Visscher-Romankaart (1650) met daarop in het rood aangegeven de globale ligging van het huidige Kortgene. In deze periode was Kortgene (Kortgeen) niet meer dan een kerkruïne die buitendijks gelegen was. Een dam (Dam na Cortgeen) leidde naar deze kerktoeren. Bron:watwaswaar.nl

Kortgene is mogelijk ontstaan in de 11^e-12^e eeuw zoals vele dorpen in Zeeland. In de 13^e eeuw was reeds sprake van een parochiekerk. Op de Scheldekaart van rond 1500 wordt Kortgene afgebeeld als grootste plaats op Noord-Beveland. Het is een stad met stadswallen, muurtorens, stadspoort, kerk en een haven met drie aanlegsteigers¹⁶. Uit 1696 bestaat een prent van Kortgene uit de Nieuwe Kronyk van Zeeland van M. Smallegange. Het is niet zeker of het middeleeuwse Kortgene er zo uit heeft gezien. Het enige tot nu toe betrouwbare gegeven is dat de huidige kerk op dezelfde plaats ligt als de kerk van het middeleeuwse Kortgene. Zoals eerder vermeld had de kerkstoren alle stormen doorstaan. Dit is ook goed zichtbaar op de Visscher-Romankaart uit 1650 (afbeelding 8). Na de stormvloed van St. Felix Quade Saterdag van 5 november 1530 en deze van 1532 was heel het eiland van Noord-Beveland overspoeld. Enkel de kerkstorens van Kortgene en Wissenkerke bleven overeind. Het eiland bleef bijna 70 jaar drijvend. Vanaf 1598 werd het eiland heringepolderd, maar tussen 1532 en 1684 bleef een groot deel van Kortgene buitendijks liggen. De kerkstoren van Kortgene (Kortgeen) wordt hier buitendijks afgebeeld. Maar blijkbaar is deze belangrijk aangezien er een dam naar de kerkstoren wordt geleid. Deze dam naar Kortgeen is gelegen op een eiland dat in het zuiden is bedijkt. Mogelijk is hier dan meer dan enkel een kerkstoren zichtbaar. Uit een tekst uit de 17^e eeuw blijkt dat er op dit eiland nog houten palen gestaan zouden hebben. Een precieze projectie van het plangebied op de kaart van Visscher-Roman bleek niet mogelijk. Het plangebied kan echter globaal gesitueerd worden ten noordoosten van de kerkruike. De afgebeelde dam kan niet binnen het huidige plangebied gelokaliseerd worden maar verloopt ten zuiden en ten oosten daarvan. Mogelijk kan een deel van de westelijke rand van het eiland binnen de zuidoostelijke hoek van het plangebied gesitueerd worden (zie ook AHN, p.38). Op een kaart uit 1638 van Van Indervelde (niet afgebeeld) en de kaart van Visscher-Roman (afbeelding 8) ligt de kerkstoren oostelijk van de Steen Kreeke. Dit zou kunnen wijzen op het voorkomen van (bak)stenen in de schorren en slikken ter plaatse die eventueel afkomstig zouden kunnen zijn van het verdronken Kortgene. In het rapport van RAAP is een poging gedaan om de resten van dit "eiland" te lokaliseren op de huidige topografie, maar daar is men niet in geslaagd. Bij de aanleg van de Stads-polder in 1684 kwam Kortgene binnendijks te liggen en werd het nieuwe Kortgene aangelegd in de vorm van een voorstraatdorp. Het huidige plangebied is gelegen direct ten oosten van het huidige Kortgene, dat ten noorden van de kerk uitliep in noordelijke richting.

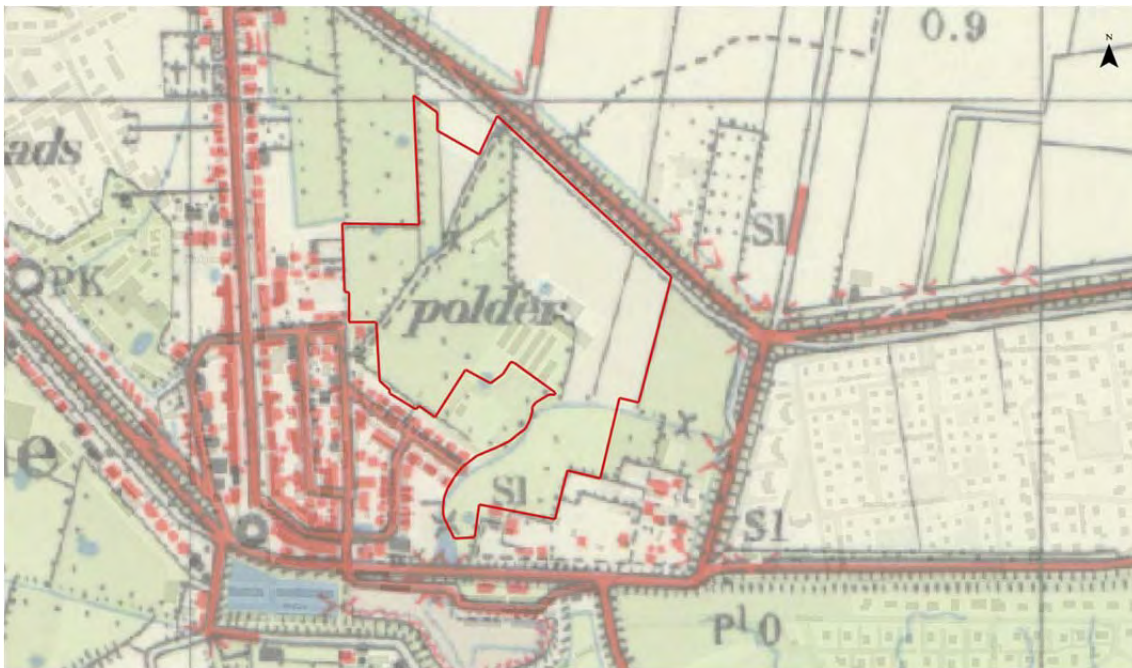
¹⁶ Rietkerk, M. en C.N. Kruidhof, 2004.



Afbeelding 9. Projectie van het plangebied (rood omkaderd) op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Binnen het plangebied is geen bebouwing zichtbaar. Bron: www.watwaswaar.nl
Ten zuiden van de kerk werd een spui aangelegd. In 1808 is Kortgene nog eens overstroomd.



Afbeelding 10. Projectie van het plangebied (rood omkaderd) op de topografische kaart uit 1915, blad 617 (Bonnebladen). Binnen het plangebied is geen bebouwing zichtbaar. Wel zijn de vele poelen zichtbaar. Het plangebied is grotendeels in gebruik als boomgaard. De perceelsindeling is weinig veranderd ten opzichte van een eeuw daarvoor. Bron: CHS Zeeland.



Afbeelding 11. Projectie van het plangebied (rood omkaderd) op de topografische kaart uit 1950 (bron: CHS Zeeland). Binnen het plangebied is geen bebouwing zichtbaar. Nog steeds zijn de vele poelen zichtbaar. Het plangebied is grotendeels in gebruik als weide. De perceelsindeling is weinig veranderd ten opzichte van 1910.

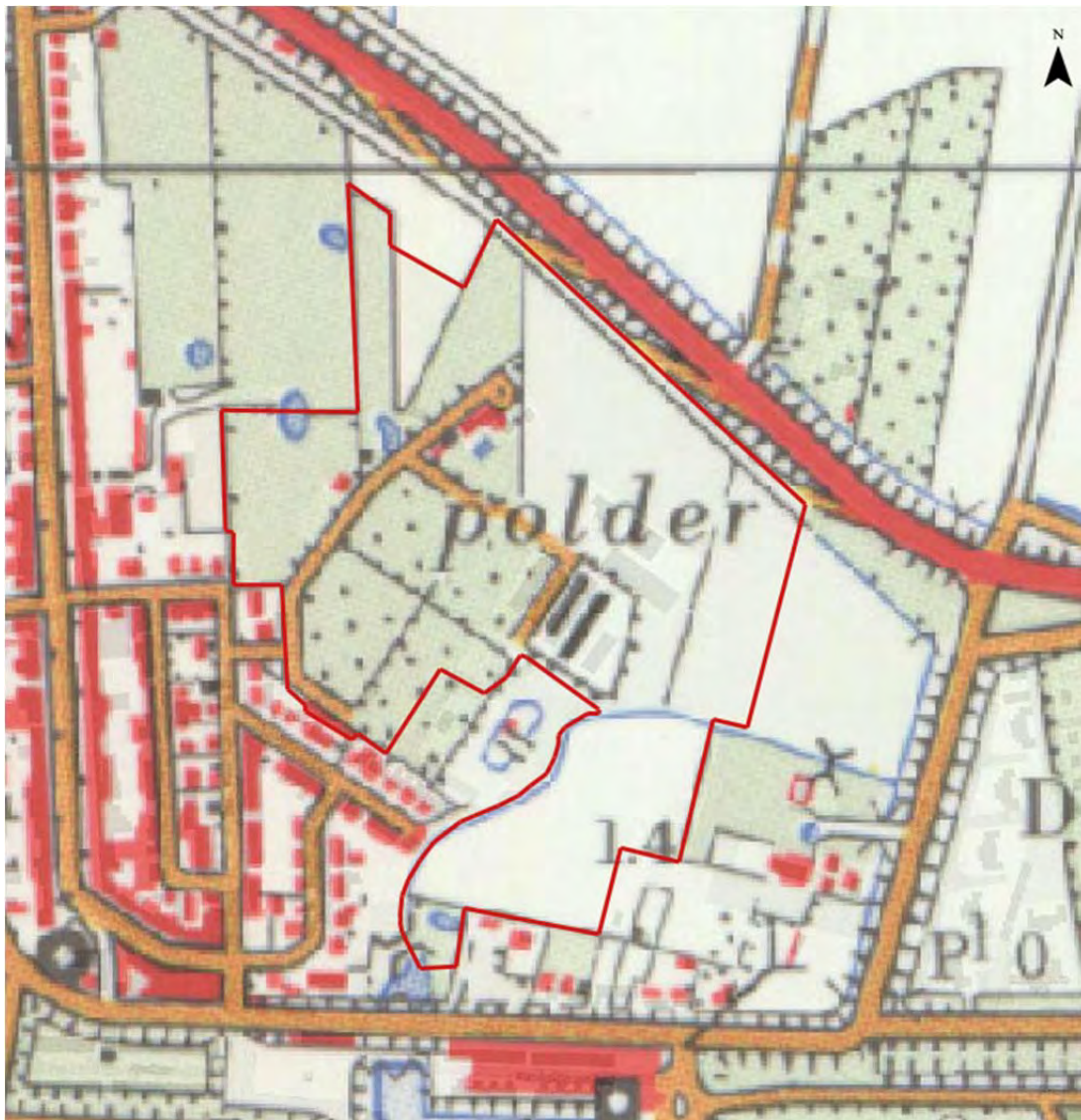
Op de kadastrale kaart uit 1811-1832 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven (zie afbeelding 9). Het plangebied valt onder Blad F, sectie 02 op de Kadastrale Minuut. Hier is te zien dat ten zuiden en zuidoosten van het plangebied kleine kavels komen. Direct ten noorden (westelijk deel) van het plangebied is een boerderij zichtbaar.

Op kaarten uit de 19^e eeuw is voorts geen verandering zichtbaar in deze situatie. Het plangebied bestaat in deze periode vooral uit boomgaard. Dit is tevens nog zichtbaar op de topografische kaart uit 1915, blad 617 (afbeelding 10). De boerderij ten noorden gelegen van het plangebied is op kaarten uit 1857 nog zichtbaar, maar in 1915 is deze verdwenen. Ook op de kaart uit 1915 is geen bebouwing in het plangebied zichtbaar. Wel zijn poelen te zien.

Op de topografische kaart uit 1950 is geen bebouwing zichtbaar binnen het plangebied (zie afbeelding 11). De perceelsindeling is weinig veranderd ten opzichte van 1910, maar wel zijn wordt het plangebied langzaam aan akkerland in plaats van boomgaard.

Op de topografische kaarten uit 1959 en 1962 (niet afgebeeld) is de situatie hetzelfde met dien verstande dat nog meer percelen akkerland zijn geworden.

Op de topografische kaart uit 1972 (zie afbeelding 12) komt bebouwing voor in het plangebied. De perceelsindeling in het plangebied is strakker getrokken, de boomgaarden zijn grotendeels verdwenen en omgezet in weiland en er is op twee plaatsen bebouwing zichtbaar in het plangebied. Er komt een woonhuis voor ter plaatse van de huidige Asserushoeve (Ooststraat 50b) en ter plaatse van de huidige paardenfokkerij worden in 1972 op de kaart 2 stallen of schuren weergegeven. Bij de Asserushoeve is ook een zwembad te zien. De bebouwing is bereikbaar via nieuw aangelegde wegen. De weg naar de Asserushoeve ligt er plaatse van een oude wegeling, die al op de kadastrale minuut zichtbaar was. Op de kaart van 1992 is ter plaatse van de stallen nog bebouwing bijgekomen. Het betreft een volledige varkensboerderij. Deze is anno 2011 opgeheven en overgegaan in een paardenfokkerij. De toenmalige varkensstallen staan leeg.



Afbeelding 12. Projectie van het plangebied (rood omkaderd) op de topografische kaart uit 1970. Het plangebied is anders ingedeeld in percelen ten opzichte van 1950. Ook is er bebouwing (ter plaatse van de Asserushoeve) in het plangebied gekomen (in rood) en werden stallen geplaatst (in zwart). Deze bebouwing is per weg bereikbaar. Het westelijk deel van het plangebied bestaat uit weide en hoogstamfruit en het oostelijk deel uit akkerland. Bron: CHS Zeeland

2.2.7 Luchtfotografie

Voor de luchtfotografische analyse werd gebruikt gemaakt van de Foto-atlas Zeeland 1989 (opname 5 mei 1989, fotonr. 48117), de Luchtfoto-atlas Zeeland 2004 (opname 16 mei 2003, fotonr. 44-400) en een luchtfoto uit 2009 uit de CHS (zie afbeelding 17). Ook werd het fotobeeld van Google Earth geraadpleegd (zie Afbeelding 6).

Op de luchtfoto's zijn de bestaande poelen in het plangebied nog goed zichtbaar vanuit de lucht. Zoals ook bij de oude kaarten is vermeld is er een groot contrast tussen het derde en vierde kwart van de 20^e eeuw. Het plangebied was vanaf met zekerheid te stellen circa 1530 onbebouwd tot aan de jaren '70 van de 20^e eeuw. Toen is de huidige bebouwing in het plangebied gestart en sindsdien uitgebreid.

Op geen van de luchtfoto's zijn aanwijzingen gevonden voor het voorkomen van archeologische waarden in de ondergrond.



Afbeelding 13. Projectie van het plangebied (rood omkaderd) op een luchtfoto uit 1959. Hierop zijn geen aanwijzingen te zien voor de aanwezigheid van archeologische sporen in de bodem van het plangebied. In transparant is de huidige topografie als ondergrond zichtbaar. Bron: CHS Zeeland.

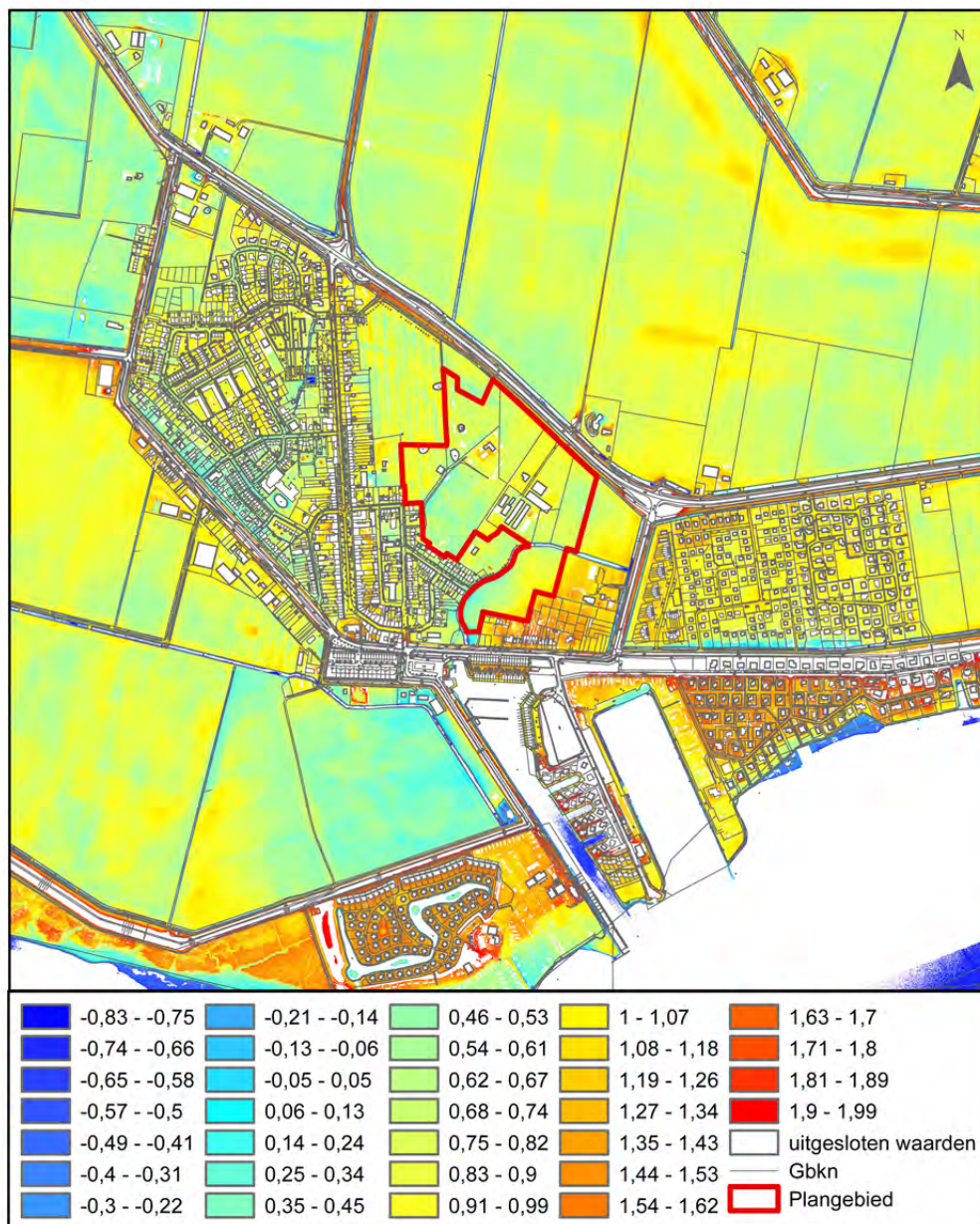


Afbeelding 14. Het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een luchtfoto uit 2009. Het plangebied bestaat uit weide met bebouwing. Een aantal oude poelen is nog steeds goed zichtbaar. (Bron: CHS Zeeland)

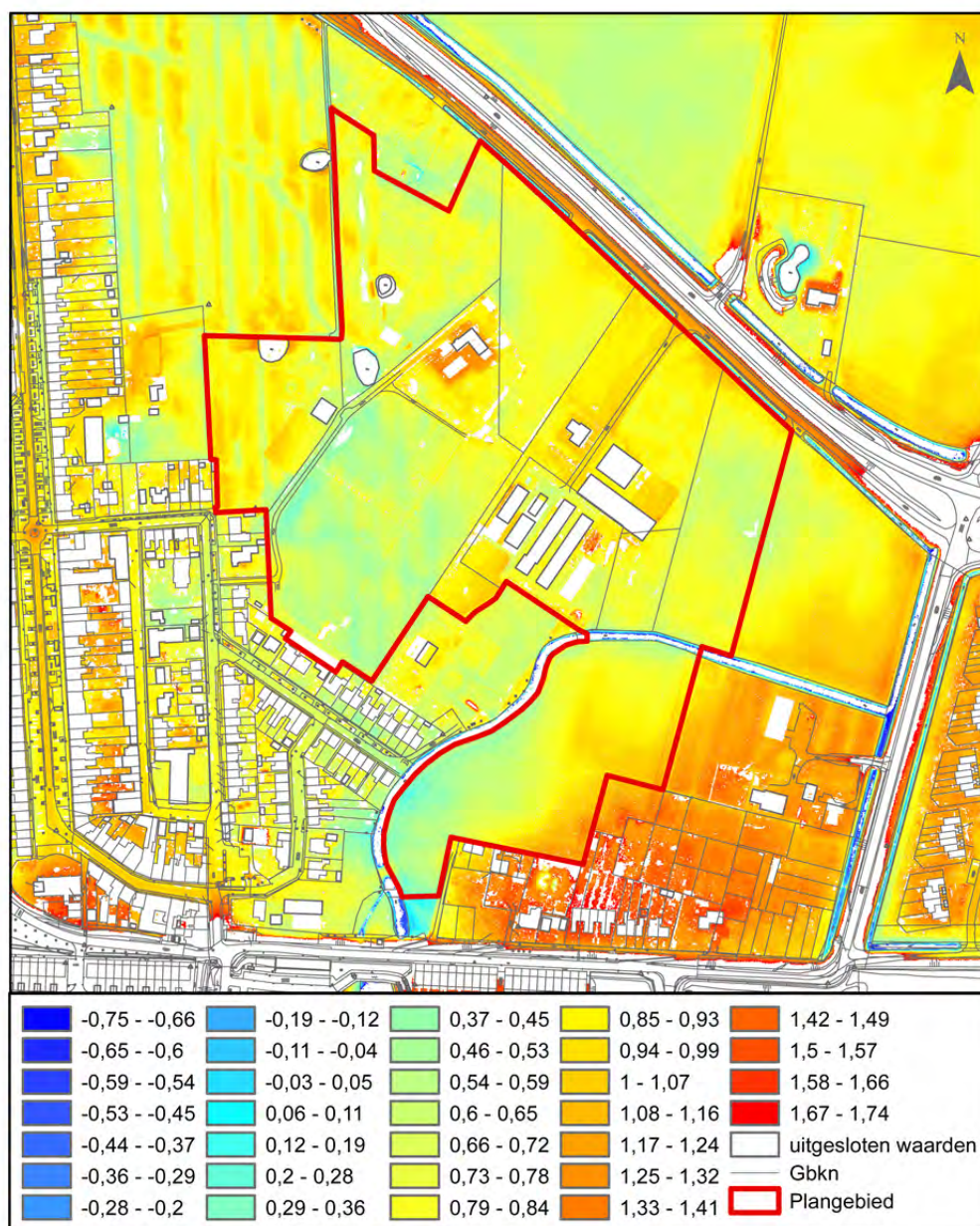
2.2.8 Actueel Hoogtebestand Nederland

De analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is in het bureauonderzoek voor dit plangebied een bruikbare bron gebleken. Op afbeelding 15 is het plangebied afgezet tegen het grotere omgevingsbeeld. Hierop is goed te zien dat het plangebied gelegen is op in een lager gelegen deel (in groen). Op afbeelding 16 is te zien dat de bruine de hoger gelegen delen zijn in het landschap. Opvallend zijn in het westelijk deel de smalle stroken percelen, die ook tot in het midden van het plangebied verder lopen, weliswaar deels geëgaliseerd. In het oostelijk en zuidoostelijk deel ligt direct ten oosten van het plangebied een verhoogd deel. Waarschijnlijk ligt direct ten (zuid)oosten van het plangebied het eiland waar men in de 17^e eeuw over spreekt of het oude Kortgene.

Ook is zichtbaar dat de Asserushoeve eerst opgehoogd is in de jaren '70 van de 20^e eeuw alvorens daar een bungalow op te plaatsen. De lichte verhoging in het centrale deel van het plangebied zijn veroorzaakt door subrecente activiteiten (aanleg van paardenweiden en -pistes) en kunnen geenszins gerelateerd worden aan het voornoemde 'eiland'.



Afbeelding 15. Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met daarop geprojecteerd het plangebied (rood omkaderd). De bruine delen zijn de nog hoger gelegen delen. Opvallend zijn in het westelijk deel de smalle stroken percelen, die ook tot in het midden van het plangebied verder lopen, weliswaar deels geëgaliseerd. In het oostelijk en zuidoostelijk deel ligt direct ten oosten van het plangebied een verhoogd deel. Schaal 1:15.000.



Afbeelding 16. Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met daarop geprojecteerd het plangebied (rood omkaderd). Hierop is goed te zien dat het zuidoostelijk deel van het plangebied hoger gelegen is en dat dit de overgang markeert naar de hoger gelegen zone buiten het plangebied waar tevens bebouwing zichtbaar is. Mogelijk ligt direct ten (zuid)oosten van het plangebied het eiland waar men in de 17^e eeuw over spreekt of het oude Kortgene. Schaal 1:5.000.

2.3 Verwachtingsmodel

Op basis van de in de bovenstaande stappen verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen zijn, voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Samenvattend geldt een lage (Paleolithicum-Mesolithicum) tot middelhoge (Neolithicum) verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het de vroege prehistorie, een lage tot middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de late prehistorie en de Romeinse tijd. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen is hoog vanwege het voorkomen van mogelijk resten van het in 1530/1532 verdronken dorp Kortgene in het zuidoostelijk deel van het plangebied. De archeologische verwachting uit de Nieuwe Tijd is laag. Op basis van oude kaarten kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied tot in het derde kwart van de 20^e eeuw geen bewoning heeft plaatsgevonden. De grond was lange tijd in gebruik als boomgaard en in de loop van de 20^e eeuw ook als akkerland en weiland.

Afzettingen van Calais (Formatie van Naaldwijk/Laagpakket van Wormer)

Gezien de geologische gesteldheid van het onderzoeksgebied, er vanuit gaande dat deze juist is vastgesteld, bestaat een lage tot middelhoge kans dat zich in het onderzoeksgebied mogelijk archeologische waarden bevinden vanaf het Neolithicum. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden verwacht in de Afzettingen van Calais. Deze wordt verwacht op circa 4.25 meter beneden maaiveld. Archeologische waarden uit deze periode zouden kunnen bestaan uit (kleine) nederzettingsterreinen of resten van infrastructuur. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen, afvalkuilen) kunnen worden aangetroffen.

De waarde van vindplaatsen uit het Neolithicum wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan aangezien deze vindplaatsen zich kenmerken door het voorkomen van houtskool of eventueel vuursteen artefacten. Om zoveel mogelijk informatie uit de vindplaats te krijgen is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van een dergelijke vindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen.

Indien de vindplaats is afgedekt door Hollandveen, is de kans op het aantreffen van een (redelijk) intacte vindplaats mogelijk. De lage verwachting wordt echter ingegeven door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied. In de omgeving van Kortgene komen niet veel vondsten uit deze periode voor.

Hollandveen Laagpakket

Late Prehistorie en Romeinse Tijd: een lage tot middelhoge trefkans voor vindplaatsen uit deze perioden. Deze vindplaatsen kunnen worden verwacht in de top van het Hollandveen, waar dit intact (en veraard) aanwezig kan zijn. De top van het veen kan worden verwacht op ongeveer 3.00 meter beneden maaiveld. Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen of ambachtelijke activiteiten maar ook is niet uit te sluiten dat zich in het onderzoeksgebied sporen van infrastructuur werken bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen. Vaak ontbreken zones met veel vondstmateriaal in de nabijheid van deze huisplaatsen. De omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats.

Voor deze vindplaatsen geldt eveneens dat een verstoring van de top van het Hollandveen tot een verstoring van mogelijke vindplaatsen heeft geleid. Deze verstoring kan zijn veroorzaakt door afgraving van het veen voor brandstofwinning en zoutwinning. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat binnen het onderzoeksgebied grootschalige veenontginningen hebben plaatsgevonden, maar in het RAAP-rapport wordt veelvuldig gesproken over moernering. Ook werd bij boringen bij dit RAAP-onderzoek vaak een geërodeerde top van het veen aangetroffen. De middelhoge verwachting wordt echter ingegeven door het aantal aangetroffen vindplaatsen in de wijdere omgeving van het onderzoeksgebied. In Noord-Beveland werden met name aan de noordzijde van het eiland vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd in het veen aangetroffen bij grote infrastructurele werkzaamheden (gravend onderzoek). De kans op het aantreffen van intact veen neemt in dit plangebied echter af door de vastgestelde moernering net buiten het plangebied en het feit dat het eiland 70 jaar drijvend geweest is. Het land is meerdere malen overstroomd geweest en geteisterd door stormvloed. Deze hebben vaak een erosieve werking gehad op het onderliggende veenniveau. Gericht onderzoek naar vindplaatsen in en op het veen is nog maar recent gestart door het invoeren van de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek op veen. De onderzoeksmethoden van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied hebben er mogelijk voor gezorgd dat er tot op heden nog weinig vindplaatsen bekend zijn in de gemeente Noord-Beveland.

Afzettingen van Duinkerke/Laagpakket van Walcheren

Middeleeuwen: voor de Middeleeuwen geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de late middeleeuwen met name in het zuidoostelijk deel van het plangebied. Dit is gebaseerd op basis van de resultaten van het onderzoek van RAAP uit 2004 en op grond van de analyse van het AHN waarop een hoger gelegen gebied er uit springt (zie afbeelding 15 en 16, bruine zones). Het betreft hier zeer waarschijnlijk een deel van het eiland dat in de 17^e eeuw vermeld wordt of het oude Kortgene. Het betreft het in 1530/1532 verdrongen dorp Cortgeen. Vindplaatsen uit deze periode en in deze context kenmerken zich met name door het voorkomen van muurresten, houten palen, grondsporen, ophoog- en cultuurlagen, nederzettingsafval (aardewerk, dierlijk bot, glas, metaal) maar ook resten van ambachtelijke activiteiten zijn te verwachten.

Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden aangetroffen in de top van de afzettingen van Duinkerke 2/Laagpakket van Walcheren, onder de afzettingen van Duinkerke 3. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige en diepgaande verstoringen, met uitzondering van de bestaande bebouwing en een aantal oude, reeds gedempte perceelssloten.

Nieuwe tijd: op grond van de historische en archeologische gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Nieuwe Tijd. De reden is dat op oude kaarten vanaf de 17^e eeuw geen bebouwing zichtbaar is binnen het plangebied. Vanaf de jaren '70 van de 20^e eeuw komt er bebouwing in het plangebied. Deze is tot op heden in het plangebied aanwezig.

3 Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)

3.1 *Doel en methode*

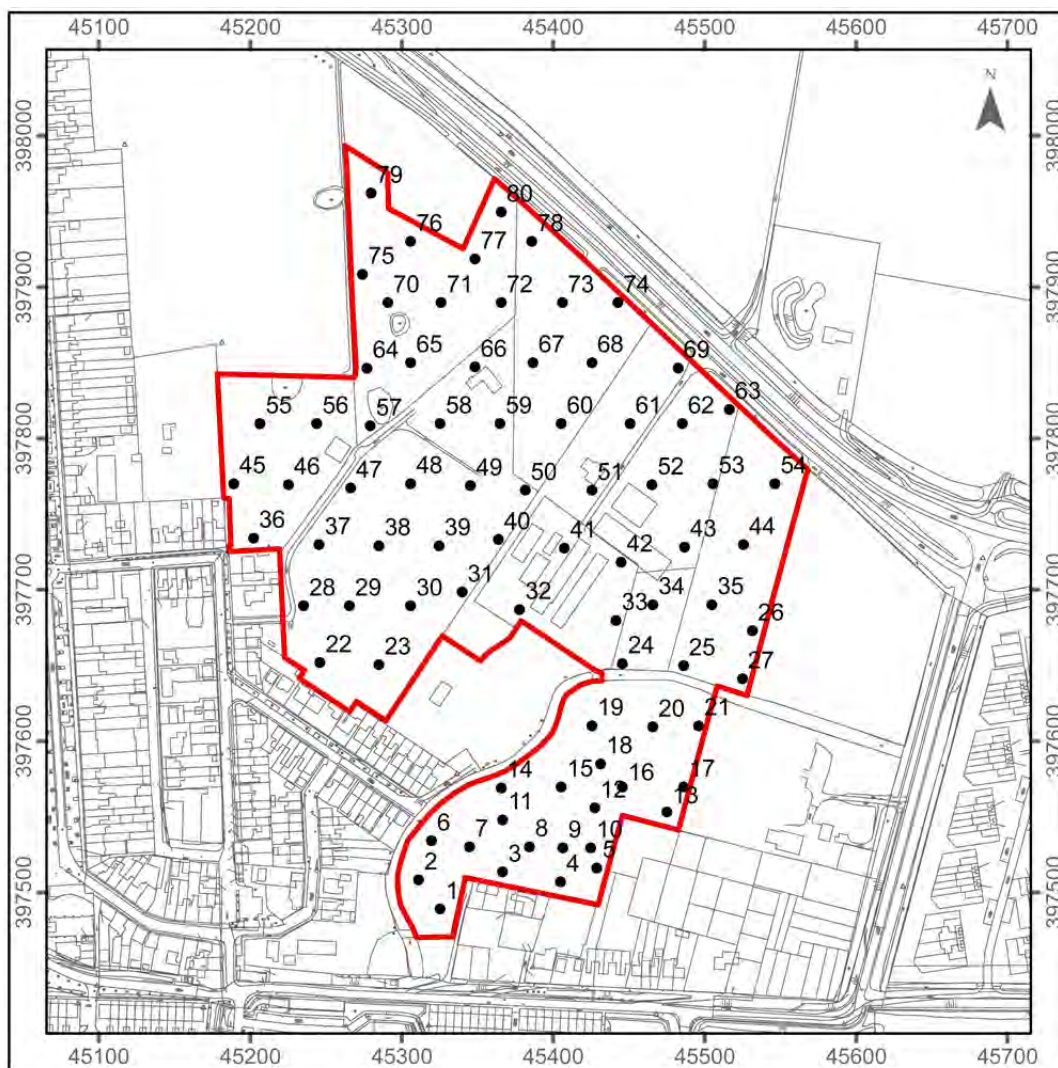
Bij het inventariserend veldonderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken. Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Proefsleuvenonderzoek is bij lage vondstdichtheden en een grondsporenniveau effectiever in het opsporen van sites dan booronderzoek. Sites met een lage vondstdichtheid maar zonder een grondsporenniveau kunnen het best opgespoord worden door het (handmatig) graven van testputten.

Voor onderhavig onderzoek is door de adviseur archeologie van de gemeente Noord-Beveland op grond van de gespecificeerde verwachting gekozen voor het uitvoeren van een booronderzoek zoals dit in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 beschreven staat. Het veldonderzoek had tot doel om middels verkennende boringen het, op basis van het bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Hierbij werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarbij de focus van het onderzoek uitging naar het opsporen van de ligging van het verdronken Kortgene. Hiertoe werd het boorgrid aangepast aan de resultaten van het bureauonderzoek. De adviseur van de gemeente is hiermee akkoord gegaan.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.2, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland en de eisen gesteld in de opdrachtaanvraag.

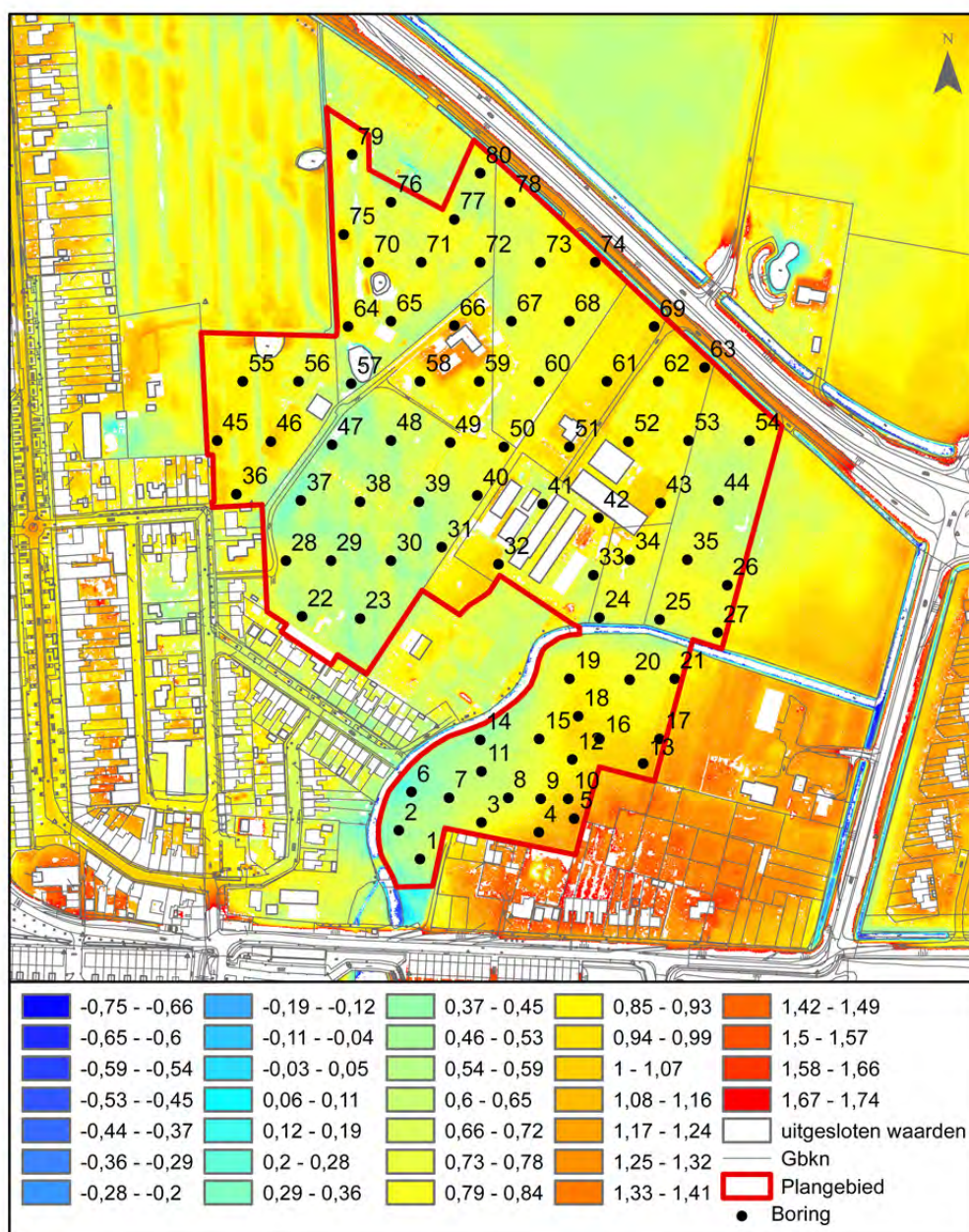


Afbeelding 17. Boorpunten geprojecteerd op de topografische ondergrond van Kortgene (GBKN). Schaal 1:5.000.

Tijdens het veldonderzoek zijn 80 boringen verricht. Daarbij werden de boringen zonder vast grid verspreid over het terrein geplaatst. De positie van de boringen werd bepaald door de geologische verwachting, gecombineerd met opmerkelijke hoogtes uit het AHN en de, door de toekomstige planvorming, te verstoren gebieden. Het onderzoek is met name gericht op het opsporen van eventuele resten van het verdronken Oud Kortgene. De meeste aanwijzingen daartoe liggen in het zuidoostelijk deel van het plangebied (onderzoek RAAP, analyse AHN). Daartoe is het boorgrid in het zuidoostelijk deel van het plangebied verdicht (boringnummers 1 t/m 21).

De boringen werden uitgezet door een landmeter met een dGPS toestel met een nauwkeurigheid van 0,1 cm. De maximale diepte van de boringen bedroeg 4.00 meter –mv. Er is geboord tot maximaal 1.50 m –mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, waarna verdiept werd met een guts met een diameter van 3 cm. De boringen werden lithostratigrafisch beschreven. Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennde) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht. Hetzelfde gold voor een veldkartering. Dit was echter, gezien de aanwezigheid van grasland en terreinverharding over het gehele plangebied, ook niet mogelijk.

Het maaiveld lag ten tijde van het onderzoek tussen 0.49 en 1.31 meter boven NAP.



Afbeelding 18. Boorpuntenkaart geprojecteerd op de analyse van het AHN. Schaal 1:5.000.

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.2) en de provinciale richtlijnen voor archeologische onderzoek van de Provincie Zeeland (2009). De resultaten van het booronderzoek zijn gebaseerd op een beperkt aantal boringen tot een bepaalde diepte geboord, waarbij de opbouw visueel werd waargenomen en beschreven. Het booronderzoek is in die zin een steekproef. De mogelijkheid blijft bestaan dat plaatselijk archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die niet tijdens het booronderzoek aan het licht gekomen zijn. Bepaalde archeologische complexen laten zich niet of nauwelijks traceren middels boringen. Grontmij Nederland BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit hierboven genoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 in de vorm van boorstaten weergegeven. Op basis van de deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Boringen 32, 41, 42 en 43 konden niet worden uitgevoerd vanwege terreinverharding. Boring 32 werd na 3 pogingen gestaakt vanwege terreinverharding. De overige boringen lagen tussen de voormalige varkensstallen waar het maaiveld uit beton bestond. Deze betonoppervlakte is zodanig groot dat de boringen niet verplaatst konden worden.

Voor de diepteligging van de top van de betreffende lagen wordt verwezen naar Tabel 10.

De Afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) werd in 37 van de 80 boringen bereikt (boringen 1, 4, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 23, 27, 30, 35, 36, 38, 39, 45, 46, 47, 49, 50, 55, 56, 58, 60, 65, 67, 69, 70, 72, 75, 76, 77, 78, 79 en 80). De top van deze afzettingen werd tussen circa 2.19 en 3.21 meter –NAP aangetroffen. In elk van deze boringen bestaat deze afzettingen uit (blauw)grijze slappe klei, soms siltig, met rietwortels in de top.

Veen (Hollandveenlaagpakket, Formatie van Nieuwkoop) werd in bijna alle boringen aangetroffen. De top van deze afzettingen werd tussen circa 1.61 tot 2.89 meter –NAP aangetroffen. De gemiddelde diepte bedraagt 2.25 meter – NAP. In deze boringen is het veen echter in grote mate niet meer intact aanwezig. Dit heeft mogelijk twee oorzaken. Enerzijds is er de mogelijkheid dat het veen in de middeleeuwen werd afgegraven voor brandstofwinning en ten behoeven van het zoutproductieproces. Dit werd in het RAAP-rapport aangehaald. Daarnaast is het mogelijk dat het veen in de periode na de Romeinse tijd tot de volle middeleeuwen werd geërodeerd door geulsystemen in de loop der tijd die zich in het gebied hebben voltrokken. Het is ook goed mogelijk dat de gemoerde putten die terug dicht geworpen werden daarna weer verspoeld raakten. In een groot aantal boringen komt in de afzetting net boven de top van het veen een laag voor met veenbrokken. Boringen 1, 12 en 13 ontbreekt het veen volledig, maar komen wel verspoelde veenbrokjes voor tot op 3.50 meter beneden maaiveld (circa 2.30 meter –NAP). In boringen 20, 27, 33, 47, 55 en 61 komt in het veen een kleilaag voor.

In een groot aantal boringen komt bovenop het veen een compacte vlekkerige kleiafzetting voor, die voor de volle middeleeuwen werd afgezet. Het veen werd door deze afzetting afgetopt. In slechts twee boringen lijkt het veen intact te zijn. Dit betreft boringen 34 en 71. Deze boringen liggen zeer ver van elkaar verwijderd.



Afbeelding 19. Voorbeeld in het midden van de compacte blauwgrijze klei boven het veenniveau.

Bovenop het veen komt een grijze klei voor die zeer compact is, waarin veel donkerblauwe tot zwarte vlekken (vergaane plantenresten) in voorkomen. Deze klei komt overeen met de afzettingen die op de Geologische kaart van Nederland Oudere afzettingen van Duinkerke genoemd worden. Het is vaak in de boringen een dikke afzetting waar hier en daar zandlaagjes in voorkomen. Het betreft dus een natuurlijke afzetting, maar het is niet geheel uit te sluiten dat ook

hierin moerneringskuilen voorkomen die later verspoeld zijn geraakt. Deze afzetting behoort in de huidige nomenclatuur tot het Laagpakket van Walcheren. In vrijwel alle boringen komt dit pakket voor. De top van deze afzettingen werd tussen circa 0.76 tot 2.35 meter –NAP aangetroffen. De gemiddelde diepte bedraagt 1.55 meter – NAP

Het is de laag waar bovenop het middeleeuws niveau (waaronder het verdronken Kortgene) zou kunnen worden aangetroffen. In slechts 8 boringen komt deze laag niet voor. Het betreft boringen 1, 2, 12, 13, 14, 15, 21 en 60.

In 21 van de 80 boringen (6, 18, 19, 20, 21, 27, 34, 35, 50, 51, 52, 53, 65, 67, 72, 73, 76, 77, 78, 79, 80: zie afbeelding 21) werd tussen een diepte van 1.04 en 1.58 meter –NAP (zie tabel 10) een humeuze kleilaag aangetroffen, waarin in een aantal boringen ook puinspikkels en puinbrokjes werden aangetroffen. Deze laag is de indicatieve laag voor het verdronken Kortgene. Het betreft een cultuurlaag of oude bouwvoor, die in sommige boringen vrij gaaf voorkomt en in andere boringen weer (deels) verspoeld is geraakt door de overstromingen. In Afbeelding 21 werden deze boringen gemarkeerd waarbij zich duidelijk drie (grote) clusters laten onderscheiden waar deze laag vastgesteld werd. Deze cultuurlaag manifesteert zich binnen de noordelijke cluster vanaf 1,04 meter – NAP (of 1,88 meter – maaiveld), binnen de middelste cluster vanaf 1,01 meter – NAP (of 2,05 meter – maaiveld) en binnen de zuidelijke cluster vanaf 0,80 meter – NAP (of 1,55 meter – maaiveld). De diepste waarden waarop deze laag werd aangetroffen bedragen binnen de noordelijke cluster 1,58 meter – NAP (of 2,40 meter – maaiveld), binnen de middelste cluster 1,58 meter – NAP (of 2,35 meter – maaiveld) en binnen de zuidelijke cluster 1,46 meter – NAP (of 2,05 meter – maaiveld).

In boring 26 werd wellicht een oud slootje aangeboord op een diepte tussen 1.55 en 2.35 meter –NAP.



Afbeelding 20. Voorbeeld van de overgang van de bovenliggende zandige pakketten op het klei-niveau. Deze overgang was altijd heel scherp.

Boven deze kleiafzettingen komt een dik pakket zandige afzettingen voor die overeenkomen op de Geologische Kaart van Nederland onder de Afzettingen van Duinkerke 3. Deze afzettingen behoren ook tot het Laagpakket van Walcheren. Het betreft hier geen geulaafzettingen, maar wadafzettingen uit de periode van na de stormvloed van 1530/1532 waarna Noord-Beveland ook lang drijvende was. Kortgene was drijvende tot bijna 1684. Dat er een periode was waarin het water niet hard stroomde is te lezen aan de schelpenlaag die veelal op ongeveer 0.50 meter –NAP voorkomt in vele boringen. Deze laag bestaat veelal uit zoutwaterkokkel, alikruik en soms mossel. In deze laag werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.2.2 Archeologie

In 6 van de 80 boringen werden archeologische resten en in 21 van de 80 boringen werd een antropogene laag (of cultuurlaag) aangetroffen waarin deze archeologische resten voorkomen. Het betreft de hierboven beschreven kleiige humeuze laag waarin soms puinspikkels en puinbrokjes voorkomen (zie afbeelding 21).

In boring 21 werd op een diepte van 1.40 meter –NAP een puinbrok aangetroffen.

In boring 26 werd op een diepte van 1.55 meter –NAP puinspikkels aangetroffen in mogelijk een oude slootvulling.

In boring 28 werd op een diepte van 1.38 meter –NAP een puinspikkel aangetroffen.

In boring 59 werd op een diepte van 1.53 meter –NAP een puinspikkel aangetroffen in de oudere kleiafzettingen van Duinkerke.

In boring 76 werd op een diepte van 1.40 meter –NAP een puinspikkel aangetroffen.

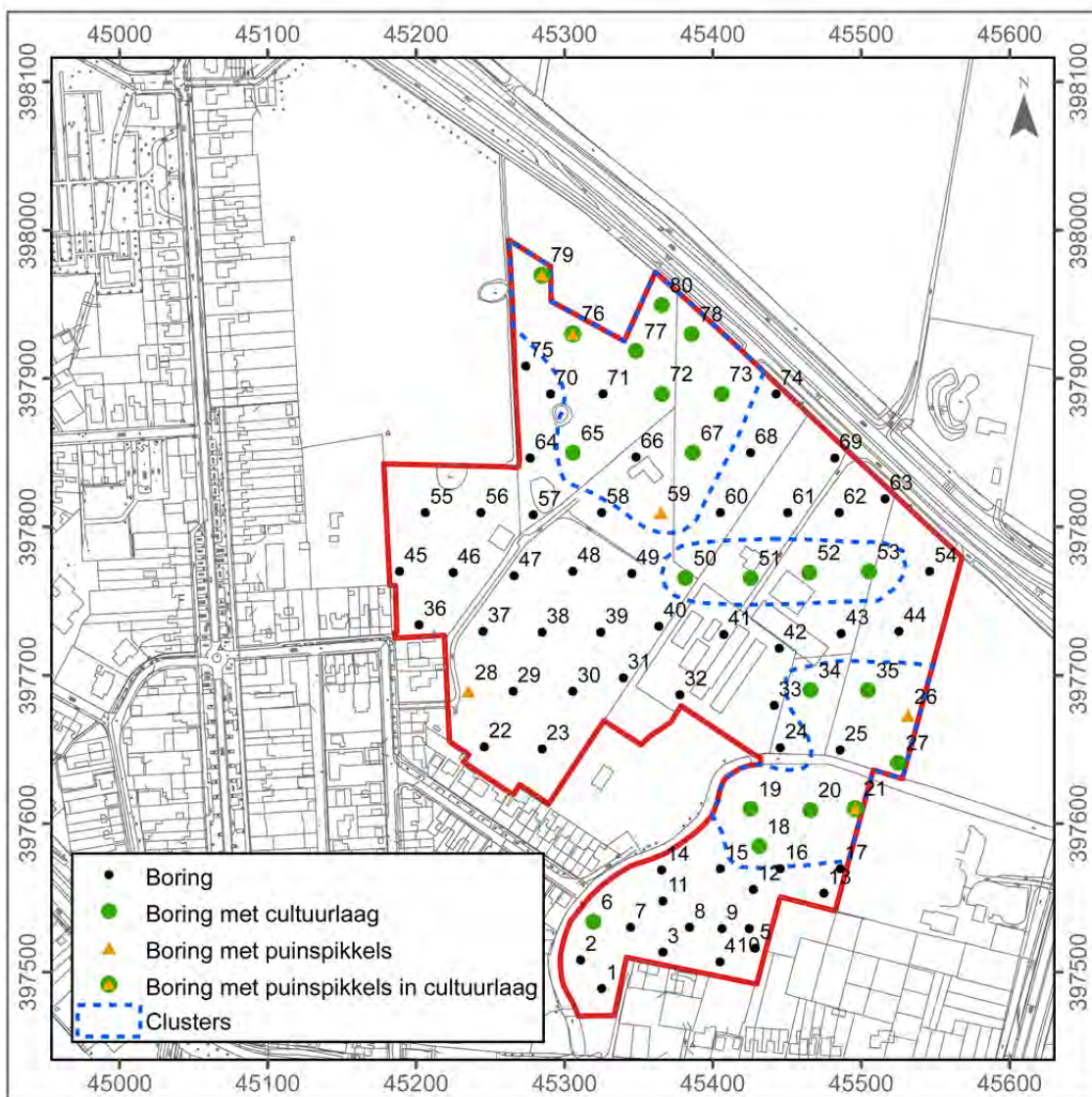
In boring 79 werd op een diepte van 0.80 meter –NAP een puinspikkel aangetroffen.

Er werden geen andere archeologische indicatoren aangetroffen.

Tabel 10: Diepte top laag ten opzichte van NAP in centimeters

Diepte top laag ten opzichte van NAP in centimeters				
Boringnummer	Calais	Veen	Middeleeuws niveau	Cultuurlaag
1	-304	-244		
2				
3		-213	-83	
4	-250	-248	-123	
5		-274	-124	
6		-211	-151	-146
7		-171	-131	
8		-188	-133	
9	-268	-253	-106	
10		-189	-114	
11		-224	-139	
12	-244			
13	-226			
14	-289	-254		
15	-279	-249		
16	-254	-234	-129	
17		-222	-162	
18	-226	-216	-151	-141
19	-295	-165	-128	-120
20		-225	-135	-125
21		-240		-130
22		-225	-85	
23	-255	-252	-169	
24		-198	-115	
25		-205	-135	
26		-245	-235	(-155)
27	-276	-211	-108	-104
28		-203	-123	
29		-281	-161	
30	-321	-311	-111	
31		-285	-148	
32	vervalt	vervalt	vervalt	vervalt
33		-289	-104	
34		-208	-158	-138
35	-274	-264	-124	-119
36	-225	-210	-130	
37		-261	-161	
38	-258	-228	-138	
39	-289	-274	-174	

40	-219	-209	-134	
41	vervalt	vervalt	vervalt	vervalt
42	vervalt	vervalt	vervalt	vervalt
43	vervalt	vervalt	vervalt	vervalt
44		-278	-153	
45	-274	-234	-164	
46	-308	-266	-216	
47	-281	-261	-124	
48		-223	-168	
49	-238	-218	-143	
50	-305	-275	-175	-135
51		-216	-121	-101
52		-272	-157	-152
53		-263	-168	-158
54		-228	-113	
55	-285	-235	-125	
56	-301	-246	-186	
57		-279	-184	
58	-254	-246	-186	
59		-205	-153	
60	-291	-284		
61		-244	-149	
62		-251	-151	
63		-286	-126	
64		-242	-197	
65	-290	-260	-150	-140
66		-275	-202	
67	-253	-243	-158	-153
68		-220	-145	
69	-237	-217	-127	
70	-305	-210	-160	
71		-161	-106	
72	-255	-230	-135	-115
73		-217	-111	-104
74		-196	-76	
75	-309	-274	-184	
76	-294	-214	-154	-134
77	-303	-292	-107	-97
78	-296	-296	-151	-146
79	-295	-265	-85	-80
80	-255	-247	-145	-115



Afbeelding 21. Boorpuntenkaart met aanduiding van de boringen waarin de cultuurlaag/oude bouwvoor en/of puinspikkels voorkomen. Daarbij kunnen 3 clusters onderscheiden worden. Schaal 1:5.000.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Samenvattend gold, op basis van het Bureauonderzoek, een lage (Paleolithicum-Mesolithicum) tot middelhoge (Neolithicum) verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het de vroege prehistorie, een lage tot middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de late prehistorie en de Romeinse tijd. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen was hoog vanwege het voorkomen van mogelijk resten van het in 1530/1532 verdrongen dorp Kortgene in het zuidoostelijk deel van het plangebied. De archeologische verwachting uit de Nieuwe Tijd was laag. Op basis van oude kaarten kon worden geconcludeerd dat zich tenminste vanaf het eind van de 17^{de} eeuw tot in het derde kwart van de 20^e eeuw geen bebouwing binnen het plangebied heeft bevonden. De grond was lange tijd in gebruik als boomgaard en in de loop van de 20^e eeuw ook als akkerland en weiland.

De Afzettingen van Calais (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk) werd in 37 van de 80 boringen bereikt. De top van deze afzettingen werd tussen circa 2.19 en 3.21 meter –NAP aangetroffen. In elk van deze boringen bestaat deze afzettingen uit (blauw)grijze slappe klei, soms siltig, met rietwortels in de top.

Veen (Hollandveenlaagpakket, Formatie van Nieuwkoop) werd in bijna alle boringen aangetroffen. De top van deze afzettingen werd tussen circa 1.61 tot 2.89 meter –NAP aangetroffen. De gemiddelde diepte bedraagt 2.25 meter – NAP. In deze boringen is het veen echter in grote mate niet meer intact aanwezig. In slechts twee boringen lijkt het veen intact te zijn. Dit betreft boringen 34 en 71. Deze boringen liggen zeer ver van elkaar verwijderd.

In driekwart van de boringen komt bovenop het veen een grijze klei voor die zeer compact is, waarin veel donkerblauwe tot zwarte vlekken in voorkomen. Deze klei komt overeen met de afzettingen die op de Geologische kaart van Nederland Oudere afzettingen van Duinkerke genoemd worden. Het is vaak in de boringen een dikke afzetting waar hier een daar zandlaagjes voorkomen. Het betreft dus een natuurlijke afzetting, maar het is niet geheel uit te sluiten dat ook hierin moerneringskuilen voorkomen die later verspoeld zijn geraakt. Deze afzetting behoort in de huidige nomenclatuur tot het Laagpakket van Walcheren. In vrijwel alle boringen komt dit pakket voor. De top van deze afzettingen werd tussen circa 0.76 tot 2.35 meter –NAP aangetroffen. Het is de laag waar bovenop het middeleeuws niveau (waaronder het verdrongen Kortgene) zou kunnen worden aangetroffen.

In 21 van de 80 boringen werd tussen een diepte van 0.80 en 1.58 meter –NAP een laag humeuze kleilaag aangetroffen, waarbij in een aantal boringen (5) ook puinspikkels en puinbrokjes werden aangeboord. Deze laag is de indicatieve laag voor het verdrongen Kortgene. Het betreft een cultuurlaag, die in sommige boringen vrij gaaf voorkomt en in andere boringen weer (deels) verspoeld is geraakt door de overstromingen.

Boven deze laag komt een dik pakket zandige afzettingen voor die overeenkomen op de Geologische Kaart van Nederland onder de Afzettingen van Duinkerke 3. Het betreft hier geen geulafzettingen, maar wadafzettingen uit de periode van na de stormvloed van 1530/1532 waarna Noord-Beveland ook lang drijvende was. In deze laag werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Naar aanleiding van resultaten van het veldonderzoek konden de verwachtingen naar beneden toe bijgesteld worden voor wat betreft de vroege prehistorie en Romeinse tijd. Het veen is in zeer grote mate niet meer intact aanwezig en er werden uit de perioden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ter plaatse van het plangebied De verwachting voor de middeleeuwen kan worden bijgesteld naar middelhoog. Er werd in een kwart van de boringen een cultuurlaag aangetroffen uit de middeleeuwen. In enkele boringen kwamen in deze of de onderliggende laag puinspikkels en puinbrokjes aan het licht. Deze laag is indicatief voor het verdrongen Kortgene. Er zijn echter bij het booronderzoek geen andere archeologische indicatoren aangetroffen. Aangezien het booronderzoek een steekproef is, kan niet worden uitgesloten dat zich bij graafwerkzaamheden resten uit deze periode aan het licht komen. De lage verwachting voor vondsten uit de Nieuwe Tijd blijft gehandhaafd.

Het veldonderzoek had tot doel om middels verkennende boringen het, op basis van het bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Hoewel tijdens het archeologisch (veld)onderzoek binnen het plangebied vooralsnog geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen konden worden gedefinieerd, werd echter wel een cultuurlaag (met puinspikkels) vastgesteld die naar alle waarschijnlijkheid verband houdt met het middeleeuwse Kortgene. De gebruikte onderzoeksmethode (verkennende boringen) laat toe om kansrijke zones te selecteren voor eventueel vervolgonderzoek en kan nader onderzoek uitsluiten binnen die zones die als kansarm worden geïnterpreteerd. Binnen het plangebied werden drie clusters onderscheiden (zie afbeelding 21) waarbinnen een middeleeuwse cultuurlaag werd aangetroffen. Of, en in welke omvang, deze cultuurlaag nog behoudenswaardige vindplaatsen omvat, kan enkel bepaald worden middels een waarderend onderzoek.

4.2 Advies

De gemeente Noord-Beveland heeft het voornemen om binnen het plangebied nieuwbouw (landelijk wonen) en recreatie te realiseren. Op dit moment zijn de oppervlakte en maximale diepte van de verstoringen die voortkomen uit de plannen, nog niet bekend.

Advies

Het veldonderzoek had tot doel om middels verkennende boringen het, op basis van het bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Tijdens het archeologisch (veld)onderzoek werden binnen het plangebied vooralsnog geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen gedefinieerd. Er werd echter wel een cultuurlaag (met puinspikkels) vastgesteld die naar alle waarschijnlijkheid verband houdt met het middeleeuwse Kortgene. De gebruikte onderzoeksmethode (verkennende boringen) is echter niet geschikt om de aanwezigheid van behoudenswaardige vindplaatsen uit te sluiten. Binnen het plangebied werden drie clusters onderscheiden (zie afbeelding 21) waarbinnen een middeleeuwse cultuurlaag werd aangetroffen. Of, en in welke omvang, deze cultuurlaag nog behoudenswaardige vindplaatsen omvat, kan enkel bepaald worden middels een waarderend onderzoek.

Grontmij adviseert om binnen de, op afbeelding 21 weergegeven, clusters nader (waarderend) archeologisch onderzoek uit te voeren indien de geplande verstoringen dieper reiken dan:

- binnen de noordelijke cluster: 1,04 meter – NAP
- binnen de middelste cluster: 1,01 meter – NAP
- binnen de zuidelijke cluster: 0,80 meter – NAP

De exacte aard en omvang van dit nader onderzoek zal afhankelijk zijn van de toekomstige planvorming en de daarmee gepaard gaande (diepreikende) verstoringen, en dient te worden bepaald door de bevoegde overheid en diens adviseur.

Voor het gedeelte van het plangebied, gelegen buiten de clusters, wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Het is echter niet uit te sluiten dat er desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ). Om er voor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, verzoek ik u om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMZ). Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) te Middelburg.

Vanuit cultuurhistorisch oogpunt is het aan te bevelen het hollebollig karakter van het landschap in het westelijk deel van het landschap te respecteren door bijvoorbeeld de bomenrijen te behouden in het plan. Het behouden van de nog bestaande poelen is ook een voorbeeld van het behoud van cultuurhistorische elementen in het plan.

Literatuurlijst en bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), geraadpleegd juni 2011
www.ahn.nl

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Blonk- van der Wijst, D. & J., Zelandia Comitatus. Geschiedenis en Cartobibliografie van de provincie Zeeland tot 1860. Utrechtse Historisch-Cartografische Studies 11, Hes&de Graaf Publishers bv, Houten.

Boven, K. van, 2011. Noord-Beveland en de Noord-Bevelanders, Wissenkerke.

Bruijns, J., 1991. *Met veele voorregten begunstigd*. Wandeling door de geschiedenis van Kortgene.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Zeeland, juni 2011.
www.chs.nl

Deeben, J.H.C. (red), 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155).

Dinoloket, geraadpleegd juni 2011. www.dinoloket.nl

Encyclopedie van Zeeland, 1992, Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Middelburg.

Foto-atlas Zeeland, 1989, Robas Producties, Topografische Dienst, Emmen.

Grote Historische Provincie-atlas, Zeeland 1856-1858, 1992, Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Google Earth, geraadpleegd juni 2011.

Hessing, W.M.A, M.M.M. Alkemade, R.M. van Heeringen et al, 2008. Archeologie naar Delta-hoogte. Een onderzoek naar de Zeeuwse archeologiebeoefening, Zierikzee.

Kuipers, J.J.B. & R.J. Swiers, 2005. Het verhaal van Zeeland, Hilversum.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, 2010. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Luchtfoto-Atlas Zeeland, 2004., Uitgeverij 12 Provinciën/ Aerodata Int. Surveys.

Meijlink, B.H.F.M. 2006. Noord-Beverland, Kortgene Westdijk : een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen (ADC-rapport 659).

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

Polderman, T., 2001: Zeeland in de Vroege Middeleeuwen. Provincie Zeeland.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr 32, 2009. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 12 mei 2009, houdende aanwijzingregeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland.

Rietkerk, M. en C.N. Kruidhof, 2004. De bebouwde kom van Kortgene: gemeente Noord-Beveland: een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (RAAP-rapport 984), Amsterdam.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1978a : Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1978b: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Trimpe Burger, J.A., 1997: De Romeinen in Zeeland. Onder de hoede van Nehalennia. Provincie Zeeland.

Vos, P.C. & van Heeringen, R.M., 1997: Holocene Geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands). Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, 59, p.5-109.

Watwaswaar; geraadpleegd juni 2011. www.watwaswaar.nl.

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ("gereduceerde" ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesys-

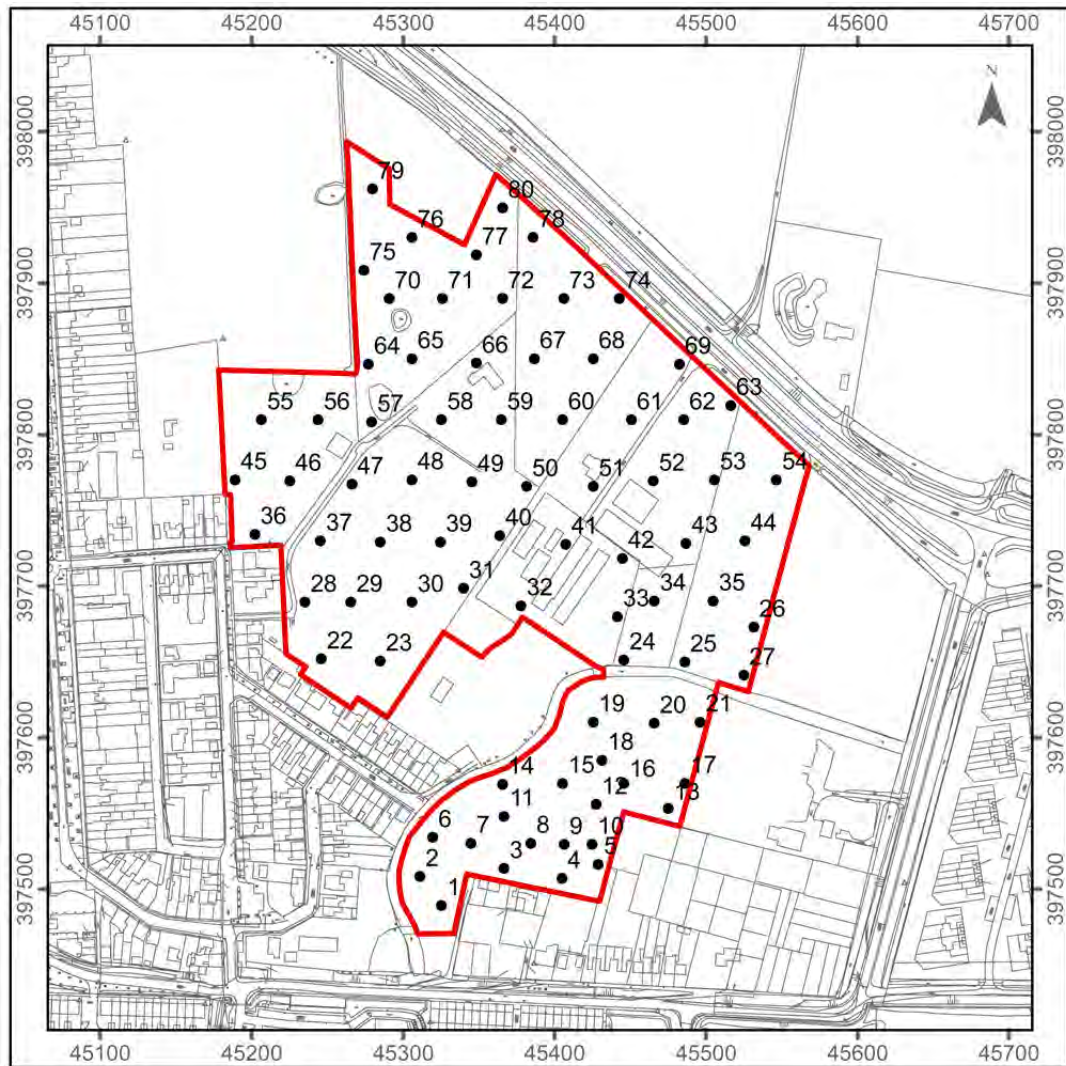
	teem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

Boorpuntenkaart



Bijlage 2

Boorprofielen

Boring 1					
X	45325	Y	397489	Z	+0.61 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (graszode)		
0.10	-	0.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig		
0.30	-	0.50	Zand, donker grijs, verrommeld		
0.50	-	3.05	Zand, grijs, ijzeroer, matig fijn, schelpresten, tussen 1.00-1.20 m. schelpenlaag (strandgaper), naar onder sterk kleiig, tussen 2.80-3.05 m. veel plantenresten		
3.05	-	3.65	Veen, bruin, plantenresten		
3.65	-	4.00	Klei, licht grijs, ongerijpt		
	-	4.00	Einde boring		

Boring 2					
X	45310	Y	397508	Z	+0.57 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (graszode)		
0.10	-	0.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig		
0.30	-	0.50	Zand, donker grijs, verrommeld		
0.50	-	1.85	Zand, grijs, ijzeroer, matig fijn, schelpresten,		
1.85	-	2.30	Klei, grijs, matig rijp, zandlaagjes		
2.30	-	2.50	Zand, grijs		
	-	2.50	Einde boring: ondoordringbaar zand		

Boring 3					
X	45366	Y	397513	Z	+0.92 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (graszode)		
0.10	-	0.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig		
0.40	-	1.75	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig, schelpresten		
1.75	-	2.80	Klei, donker blauwgrijs, matig gerijpt, zwarte vlekken		
2.80	-	2.90	Klei, bruینگrijs, sterk zandig, zwak humeus, zandlaagjes		
2.90	-	3.05	Klei, bruینگrijs, matig rijp, sterk humeus		
3.05	-	3.35	Veen, bruin, plantenresten		
	-	3.35	Einde boring		

Boring 4					
X	45404	Y	397506	Z	+1.27 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (graszode)
0.10	-	0.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig
0.40	-	2.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig, schelpresten Schelpenlaag op 1.00 m.
2.40	-	2.50	Klei, donker grijs, matig rijp, zwak humeus
2.50	-	3.75	Klei, donker blauwgrijs, compact, zwarte vlekken
3.75	-	3.77	Veen, donker bruin
3.77	-	4.00	Klei, donker grijs, zandlaagjes
	-	4.00	Einde boring

Boring 5					
X	45428	Y	397516	Z	+1.21 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (graszode)
0.10	-	0.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig
0.40	-	2.35	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig
2.35	-	2.45	Klei, donker grijs, matig gerijpt
2.45	-	3.95	Klei, donker blauwgrijs, zeer compact, zwarte vlekken
3.95	-	4.00	Veen
	-	4.00	Einde boring

Boring 6					
X	45319	Y	397534	Z	+0.49 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.40	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog
0.40	-	1.10	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig Schelpenlaag op 1.00 m.
1.10	-	1.30	Klei, blauwgrijs, zandig, compact, zwarte vlekken
	-		Klei, grijs, matig gerijpt, zandig, zwak humeus
1.30	-	1.85	Op 1.50 m. hele strandgaper Op 1.60 m. puinspikkels lichtroze
1.85	-	1.95	Zand, donker grijs
1.95	-	2.00	Klei, donker grijs, humeus
2.00	-	2.60	Klei, donker blauwgrijs, zeer compact, zwarte vlekken
2.60	-	2.70	Veen, verrommeld
2.70	-	2.90	Veen, donker bruin
	-	2.90	Einde boring

Boring 7					
X	45343	Y	397530	Z	+0.69 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.40	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog
------	---	------	--

0.40	-	0.50	Klei, donker bruینگrijs, matig rijp, verrommeld
0.50	-	2.00	Op 0.50 m. kokkels in leefstand Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig
2.00	-	2.20	Klei, blauwgrijs, zeer compact, zwarte vlekken
2.20	-	2.40	Klei en zandlaagjes, donker bruینگrijs, zwak humeus
2.40	-	2.65	Veen, roodbruin
	-	2.65	Einde boring

Boring 8

X	45384	Y	397530	Z	+0.82	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruin, matig gerijpt, extreem droog, puinspikkel
0.40	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, sterk zandig
	-		Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig, schelpresten
0.50	-	2.00	Op 0.70 m. hele kokkel Naar onder kleiig
2.00	-	2.15	Klei, donker grijs, matig gerijpt
2.15	-	2.70	Klei, blauwgrijs, compact, zwarte vlekken, zandlaagjes Op 2.45 m. schelpje
2.70	-	2.75	Veen, bruin
	-	2.75	Einde boring

Boring 9

X	45406	Y	397529	Z	+1.22	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruin, matig gerijpt, extreem droog
0.40	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, sterk zandig
0.50	-	2.20	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig, schelpenresten naar onderen
2.20	-	2.28	Klei, donker grijs, matig gerijpt, zwarte vlekken, puinspikkel
2.28	-	3.55	Klei, donker blauwgrijs, zeer compact, kleine zwarte vlekjes, zandlaagjes, naar onderen veenbrokjes
3.55	-	3.75	Klei, donker bruینگrijs, humeus
3.75	-	3.90	Veen, bruin
3.90	-	4.00	Klei, blauwgrijs, matig gerijpt
	-	4.00	Einde boring

Boring 10

X	45424	Y	397529	Z	+1.31	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruin, matig gerijpt, extreem droog

0.40	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, sterk zandig
0.50	-	2.35	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig, schelpenresten, naar onder kleiig
2.35	-	2.45	Klei, donkergrijs, matig gerijpt
2.45	-	3.20	Klei, donker blauwgrijs, compact, kleine zwarte vlekjes, zandlaagjes
3.20	-	3.30	Veen, donker bruin
	-	3.30	Einde boring

Boring 11					
X	45366	Y	397547	Z	+0.71 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.55	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog
0.55	-	1.95	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig, schelpenresten Op 0.70 m. hele kokkels
1.95	-	2.10	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, zandig
2.10	-	2.95	Klei, donker blauwgrijs, compact, kleine zwarte vlekjes, schelpresten
2.95	-	3.00	Veen, donker bruin
	-	3.00	Einde boring

Boring 12					
X	45427	Y	397555	Z	+1.11 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (bouwvoor)
0.40	-	2.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten, naar onder kleiig, kleilaagjes
2.40	-	2.60	Klei, donker bruینگrijs, zwak humeus, zandlaagjes
2.60	-	2.90	Klei, donker grijs, matig gerijpt
2.90	-	3.55	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, humeus, af en toe veenbrokjes
3.55	-	4.00	Klei, grijs, zandlaagjes
	-	4.00	Einde boring

Boring 13					
X	45474	Y	397553	Z	+1.24 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (bouwvoor), puinspikkel
0.40	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt
0.50	-	3.50	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten, naar onder kleiig, veenbrokjes
3.50	-	3.55	Klei, donker bruینگrijs, humeus, rietresten
3.55	-	4.00	Zand, grijs, matig fijn, kleilaagjes
	-	4.00	Einde boring

Boring 14					
X	45365	Y	397569	Z	+0.56 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.35	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog
0.35	-	1.92	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleilig, schelpenresten
1.92	-	2.25	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, zwak humeus, puinspikkel
2.25	-	3.00	Klei, donker blauwgrijs, matig gerijpt, zandlaagjes, schelpresten
3.00	-	3.10	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, onrijp, humeus
3.10	-	3.45	Veen, bruin, plantenresten
3.45	-	3.75	Klei, grijs, onrijp
	-	3.75	Einde boring

Boring 15					
X	45405	Y	397569	Z	+0.86 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.45	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog
0.45	-	2.45	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleilig, schelpenresten (mossel)
2.45	-	3.35	Klei, donker blauwgrijs, matig gerijpt, zandlaagjes
3.35	-	3.65	Veen, bruin, plantenresten
3.65	-	3.95	Klei, grijs, sterk zandig
	-	3.95	Einde boring

Boring 16					
X	45445	Y	397569	Z	+1.06 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (bouwvoor)
0.40	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt
0.50	-	2.35	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten, naar onder kleilig, kleilaagjes
2.35	-	3.10	Klei, donker blauwgrijs, matig gerijpt, zandlaagjes, zwarte vlekjes, naar onder compact Op 2.75 m. puinspikkel
3.10	-	3.40	Klei, grijs, matig gerijpt
3.40	-	3.60	Veen, bruin, veel houtresten
3.60	-	4.00	Klei, grijs, ongerijpt, rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 17					
X	45485	Y	397569	Z	+1.13 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog (bouwvoor)
0.40	-	0.65	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, ijzeroer

0.50	-	2.55	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, sterk kleiig
2.55	-	2.75	Klei, donker grijs, matig gerijpt, zandig
2.75	-	3.35	Klei, donker blauwgrijs, compact, zwarte vlekken
3.35	-	3.50	Veen, bruin, zeer compact
	-	3.50	Einde boring

Boring 18					
X	45431	Y	397584	Z	+0.99 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.45	Klei, donker bruینگrijs, matig gerijpt, zandig, weinig puinspikkels, extreem droog (bouwvoor)
0.40	-	0.55	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, ijzeroer, zandig
0.55	-	2.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten, kleiig Op 2.30 m. veenlaagje, donker bruin
2.40	-	2.50	Klei, donker bruینگrijs
2.50	-	3.00	Klei, donker blauwgrijs, matig gerijpt, vlekkelig, zandlaagjes
3.10	-	3.15	Klei, grijs, veel plantenresten
3.15	-	3.25	Veen, donker bruin
3.25	-	3.40	Klei, bruینگrijs, sterk humeus, plantenresten
3.40	-	4.00	Klei, grijs, veel zandlaagjes, af en toe humeus laagje
	-	4.00	Einde boring

Boring 19					
X	45425	Y	397610	Z	+1.00 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, extreem droog
0.50	-	2.20	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleiig, schelpenresten
2.20	-	2.28	Klei, donker grijs, matig gerijpt
2.28	-	2.65	Klei, donker blauwgrijs, zandlaagjes, kleine zwarte vlekjes, compact
2.65	-	2.85	Veen, bruin, plantenresten
	-	2.85	Einde boring

Boring 20					
X	45465	Y	397609	Z	+0.95 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruینگrijs, matig gerijpt, zandig, extreem droog (bouwvoor)
0.40	-	2.20	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten
2.20	-	2.30	Klei, donker bruینگrijs

2.30	-	3.20	Klei, donker blauwgrijs, matig gerijpt, vlekkelig, zandlaagjes, niet compact
3.20	-	3.23	Veenlaagje, bruin
3.23	-	3.80	Klei, grijs, matig gerijpt, zandlaagjes, veenbrokjes
3.80	-	3.90	Veen, donker bruin
3.90	-	4.00	Klei, blauwgrijs, matig gerijpt
	-	4.00	Einde boring

Boring 21					
X	45495	Y	397610	Z	+1.00 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruin grijs, matig gerijpt, zandig, extreem droog (bouwvoor)
0.40	-	2.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer Op 2.15 m. schelpenlaagje met kleine kreukels
2.30	-	2.40	Klei, donker bruin grijs, Op 2.40 puinbrok, cultuurlaag
2.40	-	3.20	Klei, donker grijs, matig gerijpt, zandig
3.20	-	3.90	Klei, grijs, veel zandlaagjes, humeuze laagjes
3.90	-	4.00	Veen, bruin
	-	4.00	Einde boring

Boring 22					
X	45245	Y	397651	Z	+1.15 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.35	Klei, bruin, matig siltig, zandig, gras (bouwvoor)
0.35	-	0.75	Zand, matig fijn, matig siltig, licht bruin grijs, ijzeroer, schelpresten
0.75	-	1.20	Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijs, ijzeroer
1.20	-	2.00	Zand, matig fijn, blauwgrijs, matig siltig, matig kleilaagjes
2.00	-	2.10	Klei, sterk siltig, donker grijs, veel zwarte vlekken
2.10	-	3.10	Klei, sterk siltig, donker grijs, compact, veel zwarte vlekken Op 2.75 m. vergane houtrest (natuurlijk)
3.10	-	3.40	Klei, zwak siltig, bruin grijs, veenbrokjes
3.40	-	3.55	Veen, roodbruin, zwarte amorf, erosief
3.55	-	3.60	Veen, bruin, riet
	-	3.60	Einde boring

Boring 23					
X	45284	Y	397650	Z	+0.63 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.35	Bouwvoor
0.35	-	1.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer
1.30	-	2.23	Zand, matig fijn, blauwgrijs
2.23	-	2.32	Klei, bruin grijs, sterk zandig, humeus

2.32	-	3.15	Klei, grijs, blauwgrijs vlekken, sterk zandig, naar onder veenbrokken, zand inclusies,
3.15	-	3.18	Veen, donkerbruin
3.18	-	4.00	Klei, siltig, licht blauwgrijs, bovenin rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 24				
X	45445	Y	397651	Z +0.77 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.10	Graszode	
0.10	-	0.40	Klei, bruingrijs, matig gerijpt, kiezels, puinbrokken, extreem droog (bouwvoor)	
0.40	-	0.45	Klei, bruingrijs, matig gerijpt, puinspikkels	
0.45	-	1.88	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelprest, weinig kleilaagjes	
1.88	-	1.92	Zand, bruin, matig fijn	
1.92	-	2.75	Klei, donker blauwgrijs, compact, zwarte vlekken, schelpresten	
2.75	-	3.00	Veen, bruin	
	-	3.00	Einde boring	

Boring 25				
X	45485	Y	397649	Z +0.75 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.10	Graszode	
0.10	-	0.40	Klei, bruingrijs, matig gerijpt, puinbrokken, extreem droog (bouwvoor)	
0.40	-	0.50	Klei, bruingrijs, matig gerijpt, zandig	
0.50	-	1.95	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelprest, naar onder kleiig	
1.95	-	2.10	Klei, donker bruingrijs, matig rijp, zandlaagjes, zwak humeus	
2.10	-	2.80	Klei, donker blauwgrijs, zeer compact, zwarte vlekken, zandlaagjes	
2.80	-	3.00	Veen, bruin, slak amorf Op 2.85 - 2.86 m. laagje klei	
	-	3.00	Einde boring	

Boring 26				
X	45525	Y	397670	Z +0.75 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.10	Graszode	
0.10	-	0.50	Klei, bruingrijs, matig gerijpt, zandig, ijzeroer	
0.50	-	2.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, veel schelpresten	
2.30	-	3.10	Klei, donker grijs, onrijp, homogeen, plantenresten, puinspikkels (sloot?)	
3.10	-	3.20	Klei, blauwgrijs, matig rijp, vlekkelig	
3.20	-	3.60	Veen, bruin, veel plantenresten	
	-	3.60	Einde boring	

Boring 27					
X	45524	Y	397641	Z	+0.84 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruingrijs, matig rijp
0.40	-	0.50	Klei, bruingrijs, matig rijp, zandig
0.50	-	1.88	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten, zvdK kleiig
1.88	-	1.92	Klei, donker bruingrijs, sterk humeus
1.92	-	2.80	Klei, donker blauwgrijs, compact, zwarte vlekken, zandlaagjes
2.80	-	2.95	Klei, donker bruingrijs, onrijp, humeus
2.95	-	2.97	Veen, bruin
2.97	-	3.45	Klei, donker bruingrijs, onrijp, humeus Op 3.10 m. veel veenbrokjes, veel hout / veel erosie
3.45	-	3.60	Veen, bruin, veel hout
3.60	-	4.00	Klei, blauwgrijs, ongerijpt, rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 28					
X	45235	Y	397689	Z	+0.77 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.25	Graszode, bouwvoor
0.25	-	0.55	Zand, matig silt, matig fijn, licht grijs, heterogeen door bioturbatie (doorworteling), ijzeroer
0.55	-	1.40	Zand, matig silt, licht grijs, ijzeroer, matig fijn
1.40	-	2.00	Zand, donker grijs, matig fijn, zwak silt, weinig kleilaagjes
2.00	-	2.45	Klei, donker grijs, sterk silt, matig compact, Op 2.15 m. puinspikkel, bruin, zacht
2.45	-	2.80	Klei, donker grijs, s. silt, zeer compact, zwarte vlekken
2.80	-	2.85	Veen, donker bruin, matig amorf, erosief
2.85	-	2.95	Veen, roodbruin, zwak amorf
	-	2.95	Einde boring

Boring 29					
X	45265	Y	397689	Z	+0.64 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.35	Klei, bruingrijs, matig rijp, zandig
0.35	-	2.25	Zand, licht grijs, ijzeroer, Op 1.00 m. kokkels in leefstand
2.25	-	2.30	Klei, donker grijs, zandlaagjes, vlekkelig, licht humeus
2.30	-	3.15	Klei, grijs, vlekkelig
3.15	-	3.45	Klei, bruin, vlekkelig, af en toe veenbrokje
3.45	-	3.75	Veen, bruin, plantenresten
	-	3.75	Einde boring

Boring 30					
X	45305	Y	397689	Z	+0.64 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.30	Bouwvoor
0.30	-	0.50	Klei, stek zandig, grijs, ijzeroer
0.50	-	1.70	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, kleilaagjes
1.70	-	1.75	Klei, sterk zandig, bruingrijs, humeus
1.75	-	2.80	Klei, sterk zandig, blauwgrijs, donker blauwe vlekken
2.80	-	3.75	Klei, sterk siltig, grijs, met brokkelige zones
3.75	-	3.85	Veen, donkerbruin, riet
3.85	-	4.00	Klei, siltig, licht blauwgrijs, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 31					
X	45350	Y	397685	Z	+0.95 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.35	Bouwvoor + boomwortels
0.35	-	1.35	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer
1.35	-	2.40	Zand, matig fijn, blauwgrijs, schelpgruis
2.40	-	2.43	Klei, sterk zandig, grijsbruin, humeus
2.43	-	3.80	Klei, sterk zandig: grijs, donker blauwe vlekken, met zandinclusies, met veengruis, met groenige kleibrokjes
3.80	-	4.00	Veen, donkerbruin
	-	4.00	Einde boring

Boring 32 (vervalt => op 3 plaatsen op 0.10 m. verhard)					
X	45376	Y	397690	Z	+0.96 Meter t.o.v. NAP

Boring 33					
X	45418	Y	397685	Z	+0.71 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Teelaarde opgebracht
0.10	-	0.35	Zand, donkerbruin/zwart, matig fijn, kleilig verrommeld
0.35	-	1.75	Zand, donker grijs, matig fijn, schelpresten
1.75	-	3.55	Klei, donker blauwgrijs, compact, gevlekt
3.55	-	3.60	Klei, grijs, matig rijp
3.60	-	3.65	Veen, donkerbruin
3.65	-	3.80	Klei, grijs, veenbrokjes, zwak humeus
3.80	-	4.00	Veen, bruin, veel rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 34					
X	45465	Y	397690	Z	+0.87 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruingrijs, matig rijp, bouwvoor
0.40	-	0.50	Klei, bruingrijs, matig rijp
0.50	-	2.25	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer
2.25	-	2.45	Klei, donker bruingrijs, matig rijp
2.45	-	2.95	Klei, donker blauwgrijs, zeer compact, zwarte vlekjes Vanaf 2.90 m. schelpresten
2.95	-	3.50	Veen, donker bruin tot bruin (lijkt intact)
	-	3.50	Einde boring

Boring 35					
X	45504	Y	397690	Z	+0.76 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker grijsbruin, matig rijp, bouwvoor
0.40	-	0.50	Klei, bruingrijs, matig rijp
0.50	-	1.95	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer
1.95	-	2.00	Klei, donker bruingrijs, matig rijp, zwak humeus
2.00	-	2.70	Klei, blauwgrijs, compact, zwarte vlekken
2.70	-	3.40	Klei, bruingrijs, slap, veel veenbrokjes, zwak humeus
3.40	-	3.50	Veen, rietveen
3.50	-	4.00	Klei, blauwgrijs, ongerijpt
	-	4.00	Einde boring

Boring 36					
X	45201	Y	397734	Z	+0.90 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.45	Zand, matig fijn, kleiig, donker bruingrijs, wortels, veel puinbrokjes, kiezels: Bouwvoor
0.45	-	0.65	Zand, sterk kleiig: grijs, ijzeroer, matig fijn
0.65	-	1.60	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer
1.60	-	2.10	Zand, matig fijn, blauwgrijs, kleilaagjes
2.10	-	2.20	Klei, zandig: donker grijs, schelpgruis
2.20	-	3.00	Zand: blauwgrijs, donkerblauwe vlekjes
3.00	-	3.15	Veen, donkerbruin
3.15	-	3.25	Klei, licht blauwgrijs, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 37					
X	45245	Y	397729	Z	+0.59 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.35	Klei, matig zandig, bruin, gras
0.35	-	1.00	Zand, licht (bruin)grijs, matig fijn, ijzeroer, veel schelpresten
1.00	-	1.40	Zand, licht grijs, matig fijn, ijzeroer
1.40	-	2.20	Zand, blauwgrijs, matig fijn, kleilaagjes
2.20	-	2.35	Klei, grijsbruin, matig compact,
2.35	-	3.20	Klei, donker grijs, compact, zwarte vlekken
3.20	-	3.30	Veen, donkerbruin, amorf
3.30	-	3.50	Veen, roodbruin, matig amorf
3.50	-	3.65	Veen, bruin, riet
	-	3.65	Einde boring

Boring 38

X	45284	Y	397729	Z	+0.67	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.40	Klei, sterk zandig, bruin, gras, verdroogd, bouwvoor
0.40	-	1.75	Zand, licht grijs, matig fijn, ijzeroer, zwak kleilig
1.75	-	2.05	Zand, donker grijs, matig fijn, zwak kleilig
2.05	-	2.95	Klei, donker grijs, zeer compact, zwarte vlekken
2.95	-	3.15	Veen, donkerbruin, sterk amorf, erosieve top
3.15	-	3.25	Veen, zwartbruin, riet
3.25	-	3.75	Klei, grijs, sterk silt, rietrest
	-	3.75	Einde boring

Boring 39

X	45324	Y	397729	Z	+0.71	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.30	Klei, bruingrijs, matig rijp, verrommeld
0.30	-	0.65	Klei, grijs, sterk zandig, ijzeroer, verrommeld
0.65	-	2.45	Zand, licht grijs, ijzeroer, schelpresten
2.45	-	3.15	Klei, groengrijs, vlekkelig
3.15	-	3.45	Klei, bruin, vlekkelig, af en toe veenlaagje
3.45	-	3.50	Veenbrokjes
3.50	-	3.60	Veen, bruin, plantenresten
3.60	-	4.00	Klei, grijs, ongerijpt, rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 40

X	45364	Y	397729	Z	+0.76	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	Graszode
------	---	------	----------

0.10	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig rijp
0.50	-	2.00	Zand, licht grijs, ijzeroer, schelpresten
2.00	-	2.10	Klei, donker grijs, zandig
2.10	-	2.50	Klei, donker grijszwart, humeus, vlekkerig
2.50	-	2.85	Klei, groengrijs, zwarte kleine vlekjes, compact
2.85	-	2.95	Veen, donker bruin
2.95	-	3.30	Klei, grijs, ongerijpt, rietresten
	-	3.30	Einde boring

Boring 41 (vervalt => op beton)					
X	45407	Y	397727	Z	+0.81 Meter t.o.v. NAP

Boring 42 (vervalt => op beton)					
X	45444	Y	397718	Z	+0.90 Meter t.o.v. NAP

Boring 43 (vervalt => op beton)					
X	45484	Y	397729	Z	+0.89 Meter t.o.v. NAP

Boring 44					
X	45525	Y	397729	Z	+0.67 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.40	Klei, donker bruینگrijs, matig rijp, zandig
0.40	-	2.20	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten, kleilig
2.20	-	3.45	Klei, blauwgrijs, zeer compact, veel zwarte vlekken
3.45	-	3.65	Veen, roodbruin, veel plantenresten
	-	3.65	Einde boring

Boring 45					
X	45188	Y	397770	Z	+0.86 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.15	Zand, donker bruin, gras, bouwvoor
0.15	-	0.40	Zand, matig kleilig, matig fijn, licht bruینگrijs, kiezel, puinspikkel, bouwvoor
0.40	-	0.60	Zand, licht bruینگrijs, matig fijn, ijzeroer
0.60	-	1.95	Zand, licht grijs, matig fijn, z. silt, ijzeroer, weinig schelpresten
1.95	-	2.50	Zand, donker grijs, matig fijn
2.50	-	3.20	Zand, matig fijn, sterk siltig, donker grijs, zwarte vlekken, kleibandjes
3.20	-	3.45	Veen, roodbruin, matig amorf, erosieve top
3.45	-	3.60	Veen, zwartbruin, riet
3.60	-	4.00	Klei, blauwgrijs, slap, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 46					
X	45224	Y	397769	Z	+0.84 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.20	Zand, matig fijn, grijs, opgebracht
0.20	-	0.75	Klei, zandig, blauwgrijs, met lichtblauwgrijze vlekjes
0.75	-	3.00	Zand, licht blauwgrijs, matig fijn, schelpgruis
3.00	-	3.50	Klei, licht blauwgrijs met donker blauwgrijze vlekjes
3.50	-	3.92	Veen, donkerbruin, hout
3.92	-	4.00	Klei, licht blauwgrijs, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 47					
X	45266	Y	397767	Z	+0.44 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.35	Zand, kleiig, matig fijn, bruin, wortels, bouwvoor
0.35	-	0.65	Zk1, grijs, matig fijn, ijzeroer, kleilaagjes
0.65	-	1.25	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, kleilaagjes, schelpgruis
1.25	-	1.68	Zand, blauwgrijs, matig fijn, fijne kleilaagjes
1.68	-	1.80	Klei, zwak zandig, blauwgrijs, zwak humeus
1.80	-	2.60	Klei, blauwgrijs, donker blauwe vlekken
2.60	-	3.05	Klei, grijs, slap, weinig veengruis, schelpenresten
3.05	-	3.15	Veen, donker bruin, veenbrokken
3.15	-	3.20	Klei, grijs, slap
3.20	-	3.25	Veen, bruin, riet
3.25	-	4.00	Klei, licht blauwgrijs, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 48					
X	45305	Y	397770	Z	+0.72 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.25	Graszode
0.25	-	2.40	Zand, licht grijs, ijzeroer, schelpresten Op 1.00 m. kokkels in leefstand
2.40	-	2.95	Klei, bruin, zwarte kleine vlekjes, compact
2.95	-	3.00	Veen, donker bruin
	-	3.00	Einde boring

Boring 49					
X	45345	Y	397768	Z	+0.82 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode / Foto 2
0.10	-	0.50	Klei, donker bruin, zandig, ijzeroer, wortels

0.50	-	2.25	Zand, licht grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten, kleiig
2.25	-	2.30	Klei, donkergrijs-zwart, veel zwarte vlekken, compact
2.30	-	2.55	Klei, donker grijsblauw, zandlaagjes
2.55	-	2.95	Klei, donker blauwgrijs, compact, vlekkelig
2.95	-	3.00	Zand, donker grijs
3.00	-	3.20	Veen, bruin
3.20	-	3.65	Klei, licht grijs, rietresten
	-	3.65	Einde boring

Boring 50					
X	45381	Y	397765	Z	+0.70 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.30	Bouwvoor
0.35	-	1.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, veel schelpresten
1.30	-	2.05	Zand, blauwgrijs, matig fijn, veel schelpresten, kleilaagjes
2.05	-	2.45	Klei, zwak zandig, grijsbruin, humeus
2.45	-	3.30	Klei, zwak siltig, grijs, donker blauwe vlekjes, zandlaagjes
3.30	-	3.45	Klei, grijs, zandlaagjes, veengruis 2
3.45	-	3.75	Veen, donker bruin
3.75	-	4.00	Klei, licht blauwgrijs, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 51					
X	45425	Y	397765	Z	+1.04 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.40	Klei, bruingrijs, matig gerijpt
0.40	-	2.05	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
2.05	-	2.25	Klei, donker grijs, matig gerijpt
2.25	-	3.20	Klei, donker blauwgrijs, zandlaagjes, kleine zwarte vlekjes, compact, Vanaf 2.80 m. zwak humeus, schelpresten, af en toe veenbrokjes
3.20	-	3.60	Veen, bruin, veel plantenresten
	-	3.60	Einde boring

Boring 52					
X	45464	Y	397769	Z	+0.83 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.50	Klei, bruingrijs, matig gerijpt, poederig Op 0.15 m. puinbrokje recent
0.50	-	2.35	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten, kleiig
2.35	-	2.40	Klei, donker grijs, matig gerijpt Op 2.40 m. kokkel in leefstand

2.40	-	3.20	Klei, blauwgrijs, af en toe zandlaagjes, kleine zwarte vlekjes, compact
3.20	-	3.55	Klei, bruigrijs, af en toe veenbrokjes
3.55	-	3.85	Veen, bruin, veel plantenresten
	-	3.85	Einde boring

Boring 53

X	45505	Y	397770	Z	+0.67	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.20	Klei, donker bruigrijs, matig gerijpt, zandig, oranje puinbrokje (recent)
0.20	-	0.60	Klei, bruigrijs, matig gerijpt, sterk zandig, ijzeroer
0.60	-	2.25	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
2.25	-	2.35	Klei, donker grijs, matig gerijpt
2.35	-	3.20	Klei, blauwgrijs, compact
3.20	-	3.30	Klei, grijs, zwak humeus
3.30	-	3.50	Veen, bruin
	-	3.50	Einde boring

Boring 54

X	45546	Y	397770	Z	+0.82	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.50	Klei, bruigrijs, matig gerijpt, poederig, bouwvoor
0.50	-	0.70	Klei, bruigrijs, matig gerijpt, sterk zandig, ijzeroer
0.70	-	1.95	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
1.95	-	2.95	Klei, blauwgrijs, compact, vlekkelig, schelpresten
2.95	-	3.10	Klei, grijsbruin, onrijp, veenbrokjes
3.10	-	3.50	Veen, bruin, veel plantenresten
	-	3.50	Einde boring

Boring 55

X	45206	Y	397809	Z	+0.70	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.45	Klei, bruigrijs, bouwvoor
0.45	-	1.95	Zand, licht grijs, ijzeroer, schelpresten (mossel, kokkel), zwak kleiig
1.95	-	3.05	Klei, donker grijs, sterk zandig, schelpresten, vlekkelig, blauwe zweem, moernering/geul?
3.05	-	3.15	Veen, donker bruin, zwak amorf
3.15	-	3.22	Klei, grijs, matig gerijpt
3.22	-	3.55	Veen, bruin, amorf, plantenresten
3.55	-	4.00	Klei, grijs, ongerijpt, rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 56					
X	45243	Y	397809	Z	+0.84 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.30	Opgehoogd zand
0.30	-	0.60	Klei, donker bruin grijs, matig rijp Op 0.30 m. kiezelstenen
0.60	-	0.65	Klei, donker bruin grijs, matig gerijpt, ijzeroer, licht zandig
0.65	-	2.70	Zand, licht grijs, veel ijzeroer, Vanaf 0.90 m. schelpresten Vanaf 2.50 m. kleilaagjes
2.70	-	2.77	Klei, donker grijs, kleine zwarte vlekjes, zandlaagjes
2.77	-	3.30	Klei, groengrijs, kleine zwarte vlekjes
3.30	-	3.85	Veen, bruin
3.85	-	4.00	Klei, grijs, ongerijpt, rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 57					
X	45279	Y	397808	Z	+0.51 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.40	Klei, bruin, puinspikkel, verdroogd
0.40	-	0.80	Zand, licht bruin grijs, matig kleiig, matig fijn, uitgedroogd, bioturbatie
0.80	-	1.35	Zand, grijs, matig fijn, matig kleiig, kleilaagjes weinig, ijzeroer
1.35	-	2.35	Zand, donker grijs, matig fijn, matig kleiig onderin veengruis, schelpresten
2.35	-	2.40	Klei, bruin, m. compact, zwak humeus
2.40	-	3.30	Klei, grijs, compact, zwarte vlekken
3.30	-	3.50	Veen, roodbruin, zwak amorf, erosieve top
	-	3.50	Einde boring

Boring 58					
X	45325	Y	397809	Z	+0.74 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode / tuin
0.10	-	0.40	Klei, bruin grijs, matig gerijpt, licht zandig
0.40	-	0.80	Klei, grijs, sterk zandig, ijzeroer
0.80	-	2.60	Zand, grijs, zwak kleiig, ijzeroer
2.60	-	2.80	Klei, donker blauwgrijs, compact, zwarte vlekjes
2.80	-	3.20	Klei, grijs, ongerijpt, zwak humeus, af en toe veenbrokjes (= natuurlijk)
3.20	-	3.28	Veen, donker bruin
3.28	-	4.00	Klei, blauwgrijs, ongerijpt
	-	4.00	Einde boring

Boring 59					
X	45364	Y	397809	Z	+0.82 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode / foto
0.10	-	0.40	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, licht zandig
0.40	-	2.20	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
2.20	-	2.35	Klei, grijs, matig gerijpt, zandlaagjes
2.35	-	2.84	Klei, donker blauwgrijs, compact, zwarte vlekjes Op 2.35 m. kleine puinspikkel oranje
2.84	-	2.87	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt
2.87	-	3.00	Veen, donker bruin, amorf
	-	3.00	Einde boring

Boring 60					
X	45405	Y	397809	Z	+0.79 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.70	Vergraven => Zand, bruin, gras Op 0.40 m. recente drain of verstoring, ligt tussen bomenrij Schuurt langs puin op 65-70
0.70	-	1.35	Zand, zwak kleiig, matig fijn, licht grijs, ijzeroer, bioturbatie, naar onder niet kleiig meer
1.35	-	1.95	Zand, zwak kleiig, blauwgrijs, matig fijn, weinig kleilaagjes
1.95	-	3.05	Zand, donker grijs, matig fijn, schelpresten, veengruis
3.05	-	3.63	Klei, donker grijs, matig siltig
3.63	-	3.70	Veen, bruin, riet
3.70	-	3.75	Klei, grijs, matig slap, matig silt, riet
	-	3.75	Einde boring

Boring 61					
X	45450	Y	397809	Z	+0.96 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode / Paardewei
0.10	-	0.50	Klei, bruینگrijs, poederig, bouwvoor
0.50	-	0.60	Klei, donker bruینگrijs, matig rijp, ijzeroer, vlekkelig
0.60	-	2.45	Zand, grijs, matig fijn, kleiig, ijzeroer, schelpresten
2.45	-	2.55	Klei, grijs, matig rijp, zandlaagjes
2.55	-	3.40	Klei, blauwgrijs, compact, af en toe veenbrokjes, vlekkelig, schelpenresten (laagjes)
3.40	-	3.45	Veen, donker bruin
3.45	-	3.70	Klei, donker grijs, zwak humeus, veenbrokjes
3.70	-	3.85	Veen, bruin
	-	3.85	Einde boring

Boring 62					
X	45485	Y	397809	Z	+0.89 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
------	---	------	----------

0.10	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, poederig, bouwvoor
0.50	-	1.00	Klei, grijs, sterk zandig, ijzeroer, schelpresten
1.00	-	2.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
2.40	-	2.50	Klei, donker grijs, slap
2.50	-	3.40	Klei, blauwgrijs, compact, vlekkelig
3.40	-	3.75	Veen, bruin, veel plantenresten
	-	3.75	Einde boring

Boring 63					
X	45516	Y	397819	Z	+0.69 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.50	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, poederig, bouwvoor
0.50	-	1.00	Klei, grijs, zandig, ijzeroer, schelpresten
1.00	-	1.95	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
1.95	-	2.55	Klei, donker grijs, matig fijn
2.55	-	3.45	Klei, blauwgrijs, compact, zwarte vlekjes, veenbrokjes
3.45	-	3.55	Klei, bruینگrijs, veenbrokjes
3.55	-	3.60	Veen, donker bruin
	-	3.60	Einde boring

Boring 64					
X	45276	Y	397846	Z	+0.68 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.55	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, zandig, bouwvoor
0.55	-	2.65	Zand, licht grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
2.65	-	2.85	Klei, donker grijs-zwart, matig gerijpt, vlekkelig
2.85	-	3.10	Klei, groengrijs, compact, kleine zwarte vlekjes
3.10	-	3.20	Veen, donker bruin, amorf
	-	3.20	Einde boring

Boring 65					
X	45305	Y	397850	Z	+0.65 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.30	Klei, bruینگrijs, matig gerijpt, zandig, bouwvoor
0.30	-	2.05	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten Vanaf 1.40 m. reductie
2.05	-	2.15	Klei, donkergrijs - donker bruin, zwak humeus
2.15	-	3.25	Klei, groengrijs, compact, kleine zwarte vlekjes, onderin veenbrokjes
3.25	-	3.55	Veen, donkerbruin, riet
3.55	-	4.00	Klei, grijs, ongerijpt, plantenresten

-	4.00	Einde boring
---	------	--------------

Boring 66 => 2 m. naar oosten: op plek B66 heeft olietank gezeten					
X	45350	Y	397847	Z	+0.73 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.10	Grind (opgehoogd)		
0.10	-	0.50	Bouwzand (op 0.10 m. worteldoek)		
0.50	-	0.80	Klei, donker bruin, matig gerijpt, blauwe kleibrokken, sterk verrommeld		
0.80	-	2.75	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpresten		
2.75	-	2.95	Klei, grijs, matig gerijpt, zandlaagjes		
2.95	-	3.50	Klei, donker blauwgrijs, compact, kleine zwarte vlekjes		
3.50	-	3.55	Veen, donkerbruin		
	-	3.55	Einde boring		

Boring 67					
X	45386	Y	397850	Z	+0.72 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.30	Bouwvoor		
0.35	-	1.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten		
1.30	-	2.25	Zand, donker grijs, matig fijn, schelpenresten		
2.25	-	2.30	Klei, bruin		
2.30	-	2.80	Klei, grijs, donker blauwe vlekjes		
2.80	-	3.15	Klei, grijs, zandlaagjes, veenbrokken		
3.15	-	3.25	Veen, donker bruin		
3.25	-	4.00	Klei, licht blauwgrijs, riet		
	-	4.00	Einde boring		

Boring 68					
X	45425	Y	397850	Z	+0.75 Meter t.o.v. NAP
0.00	-	0.40	Klei, bruin, sterk zandig, gras, bouwvoor		
0.40	-	1.45	Zand, licht grijs, zwak kleigi, matig fijn, ijzeroer, (strand)schelp		
1.45	-	2.20	Zand, donker grijs, zwak kleig, matig fijn, schelpresten, kleilaagjes weinig verrommeld		
2.20	-	2.35	Klei, donker grijs, matig compact, matig siltig		
2.35	-	2.85	Klei, donker blauwgrijs, zeer compact, zacht silt, zwarte vlekken		
2.85	-	2.95	Klei, bruingrijs, matig slap, matig silt, veel schelpresten		
2.95	-	3.25	Veen, roodbruin, matig amorf, erosieve donker bruine top		
3.25	-	3.35	Veen, bruin, mos?		
	-	3.35	Einde boring		

Boring 69					
X	45482	Y	397846	Z	+1.08 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.40	Klei, bruin, matig rijp, poederig, bouwvoor
0.40	-	0.80	Klei, grijs, matig rijp, ijzeroer, schelpresten, licht zandig
0.80	-	2.35	Zand, grijs, matig fijn, kleiig, ijzeroer, schelpresten
2.35	-	2.50	Klei, donker grijs, sterk zandig
2.50	-	3.20	Klei, blauwgrijs, compact, onderin veenbrokjes, zwarte vlekjes, schelpenresten
3.20	-	3.25	Klei, bruin, zwak humeus
3.25	-	3.45	Veen, bruin, sterk amorf
3.45	-	4.00	Klei, licht grijs, ongerijpt, rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 70					
X	45290	Y	397889	Z	+0.75 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.50	Klei, bruin, sterk zandig, gras, bouwvoor
0.50	-	1.65	Zand, licht grijs, zwak kleiig, matig fijn, ijzeroer, schelpresten
1.65	-	2.35	Zand, donker grijs, z. klei, matig fijn, schelpresten 3, enkele kleilaagjes, veengruis
2.35	-	2.85	Zand, donker grijs, matig fijn, z. k, kleilaagjes, zwarte vlekken
2.85	-	3.30	Veen, roodbruin, zacht amorf, hout, erosieve top
3.30	-	3.80	Veen, bruin, riet
3.80	-	4.00	Klei, grijs, rietresten
	-	4.00	Einde boring

Boring 71					
X	45325	Y	397889	Z	+0.79 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.45	Klei, bruin, sterk zandig, gras, bouwvoor
0.45	-	0.65	Klei, licht bruin, matig rijp, sterk zandig, gras, matig compact, ijzeroer
0.65	-	1.45	Zand, licht grijs, zwak kleiig, ijzeroer, schelpresten
1.45	-	1.85	Zand, donker grijs, matig gerijpt, veel schelpresten (aliquit, wadschelp), veengruis
1.85	-	2.40	Klei, donker grijs, matig compact, matig silt, zwarte vlekken, geleidelijke overgang
2.40	-	2.45	Veen, zwart, compact kleiig, sterk amorf
2.45	-	2.55	Veen, donker bruin, sterk amorf
2.55	-	2.75	Veen, roodbruin, zwart, amorf
2.75	-	2.85	Veen, zwartbruin, riet, kleilaagje 1 mm in top
	-	2.85	Einde boring

Boring 72					
X	45365	Y	397889	Z	+0.75 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.25	Bouwvoor
0.25	-	1.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten , kleilaagjes
1.40	-	1.90	Zand k2, donker grijs, matig fijn, schelpenresten, kleilaagjes
1.90	-	2.10	Klei, zandig, grijsbruin, humeus
2.10	-	2.70	Zand, zwak kleilig, grijs, blauwgrijze kleibrokjes, kleilaagjes
2.70	-	3.05	Klei, sterk siltig, bruigrijs, veengruis
3.05	-	3.30	Veen, donker bruin
3.30	-	3.60	Klei, licht blauwgrijs, riet
	-	3.60	Einde boring

Boring 73

X	45405	Y	397889	Z	+0.78	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	Graszode / weide
0.10	-	0.75	Klei, donker bruigrijs, zandig, ijzeroer
0.75	-	1.75	Zand, licht grijs, schelpresten, sterk kleilig Op 1.00 m. laag kokkels in leefstand
1.75	-	1.82	Klei, donkergrijs, zandlaagje
1.82	-	1.89	Klei, donker grijszwart, ongerijpt
1.89	-	2.85	Klei, groengrijs, compact, kleine zwarte vlekjes (compact)
2.85	-	2.95	Klei, bruigrijs, matig rijp
2.95	-	3.10	Veen, bruin
	-	3.10	Einde boring

Boring 74

X	45442	Y	397889	Z	+1.14	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.40	Zand, kleilig, licht bruin, gras, bouwvoor
0.40	-	1.55	Zand, licht grijs, kleilig, matig fijn, ijzeroer, wortels
1.55	-	1.90	Zand, donker grijs, zwak kleilig, matig fijn
1.90	-	2.10	Klei, donker grijszwart, matig compact, matig silt
2.10	-	2.90	Klei, donker grijs, sterk compact, matig compact, zwarte vlekken
2.90	-	3.10	Klei, bruigrijs, matig silt, matig slap, zwarte vlekken
3.10	-	3.35	Veen, donker bruin, zwart, matig amorf, erosief
	-	3.35	Einde boring

Boring 75

X	45273	Y	397908	Z	+0.51	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.35	Zand, sterk kleilig, bruin, bouwvoor
0.35	-	0.65	Zand, licht grijs, zwak kleilig, ijzeroer, wortels, heterogeen mogelijk door bioturbatie, op- hoog

0.65	-	1.55	Zand, licht grijs, ijzeroer, matig fijn
1.55	-	2.35	Zand, donker grijs, zwak kleiig, matig fijn, schelpresten , veengruis,
2.35	-	2.50	Klei, bruingrijs, matig silt, matig compact, zandig
2.50	-	3.25	Klei, donker grijs, zacht silt, weinig zwarte vlekken, schelpresten
3.25	-	3.50	Veen, roodbruin, zwart, zwak amorf, erosieve grens
3.50	-	3.60	Veen, zwartbruin, riet
3.60	-	4.00	Klei, blauwgrijs, sterk siltig, riet, slap, vanaf 3.80 zandig
	-	4.00	Einde boring

Boring 76					
X	45305	Y	397930	Z	+0.56 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.30	Bouwvoor
0.30	-	1.40	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten
1.40	-	1.90	Zand, donker grijs, matig fijn, schelpenresten
1.90	-	2.10	Klei, donker grijszwart, zwak humeus , puinspikkel (zachtbakkend baksteen)
2.10	-	2.70	Klei, grijs, donker blauwe vlekjes, veengruis
2.70	-	3.30	Veen, roodbruin, hout
3.30	-	3.50	Veen, donker bruin, riet
3.50	-	3.60	Klei, licht blauwgrijs, riet
3.60	-	4.00	Zand, licht blauwgrijs., riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 77					
X	45348	Y	397918	Z	+0.73 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.30	Bouwvoor
0.30	-	1.30	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten, bovenin zwak kleiig
1.30	-	1.70	Zand, donker grijs, matig fijn, veel schelpenresten
1.70	-	1.80	Klei, donker grijszwart, humeus
1.80	-	3.20	Klei, grijs, donkerblauwe vlekken, brokkelige zones
3.20	-	3.65	Klei, grijs, veenbrokken
3.65	-	3.80	Veen, donker bruin
3.80	-	4.00	Klei, grijs, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 78					
X	45385	Y	397930	Z	+0.59 Meter t.o.v. NAP

0.00	-	0.45	Graszode, klei, donker bruingrijs, zandig, ijzeroer
0.45	-	2.05	Zand, licht grijs, kleiig, schelpresten Op 1.00 m. laag kokkels
2.05	-	2.10	Klei, donker grijszwart, ongerijpt

2.10	-	2.65	Klei, groengrijs, compact, kleine zwarte vlekjes
2.65	-	3.35	Klei, donker grijs, matig rijp, veel zandlaagjes
3.35	-	3.55	Klei, bruigrijs, veenbrokjes Op 3.50-3.55 m. veel plantenresten
3.55	-	4.00	Klei, blauwgrijs, ongerijpt
	-	4.00	Einde boring

Boring 79 => 10 m. naar het westen verplaatst in de richting van de raai

X	45274	Y	397969	Z	+ 0.75	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	--------	------------------

0.00	-	0.30	Bouwvoor
0.30	-	1.05	Zand, grijs, matig fijn, ijzeroer, schelpenresten , kleilaagjes
1.05	-	1.55	Zand, donker grijs, matig fijn, schelpenresten, kleilaagjes
1.55	-	1.60	Klei, sterk zandig, donker grijszwart, humeus , puinspikkel (roze-oranje)
1.60	-	3.40	Klei, grijs blauwgrijs, donker blauwe vlekken, zandige zones
3.40	-	3.70	Veen, donker bruin, riet
3.70	-	4.00	Klei, licht blauwgrijs, riet
	-	4.00	Einde boring

Boring 80

X	45365	Y	397949	Z	+0.90	Meter t.o.v. NAP
----------	-------	----------	--------	----------	-------	------------------

0.00	-	0.10	Graszode
0.10	-	0.55	Klei, donker bruigrijs, matig rijp, zandig Op 0.20 m. kiezelstenen
0.55	-	2.05	Zand, donker grijs, matig fijn, schelpresten, ijzeroer
2.05	-	2.35	Klei, donker bruigrijs, zandlaagjes, matig rijp, licht humeus
2.35	-	3.20	Klei, groengrijs, compact, licht vlekkerig
3.20	-	3.37	Klei, bruigrijs, veenlaagjes
3.37	-	3.45	Veen, bruin, plantenresten
3.45	-	3.75	Klei, licht grijs, onrijp, plantenresten
	-	3.75	Einde boring

Bijlage 3

Archeologische Basisgegevens Kaart

Bijlage 4

Tijdtabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum	Laat	Vb2	Moderne tijd		
1500	500					Middeleeuwen	Laat	
1000	1000			Vroeg				
500	1500				Romeinse tijd			
0	2000		Vroeg	Va		IJzertijd	Laat	
500	2500				Midden			
1000	3000				Vroeg			
1500	3500		Midden	Subboreaal	Laat	IVb	Bronstijd	Laat
2000	4000							Midden
2500	4500				Vroeg	IVa	Neolithicum	Midden
3000	5000							
3500	5500							
4000	6000							
4500	6500	Atlanticum		III	Mesolithicum	Laat		
5000	7000							
5500	7500							
6000	8000	Vroeg	Boreaal	II	Laat-Paleolithicum	Vroeg		
6500	8500							
7000	9000		Preboreaal	I				
9500	10000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III				
11750	11000			LW II				
				LW I				

Tijdtabel Holoceen (bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005)

ARCHEOLOGISCHE PERIODE	VAN	TOT
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Nieuwe Tijd:	1500	Heden
Nieuwe Tijd C:	1850	Heden
Nieuwe Tijd B:	1650	1850
Nieuwe Tijd A:	1500	1650
Middeleeuwen:	450	1500
Late Middeleeuwen:	1050	1500
Late Middeleeuwen B:	1250	1500
Late Middeleeuwen A:	1050	1250
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Vroege Middeleeuwen D:	900	1050
Vroege Middeleeuwen C:	725	900
Vroege Middeleeuwen B:	525	725
Vroege Middeleeuwen A:	450	525
Romeinse Tijd:	12 v. Chr.	450 n. Chr.
Romeinse Tijd Laat:	270	450
Romeinse Tijd Laat B:	350	450
Romeinse Tijd Laat A:	270	350
Romeinse Tijd Midden:	70	270
Romeinse Tijd Midden B:	150	270
Romeinse Tijd Midden A:	70	150
Romeinse Tijd Vroeg:	12 v. Chr.	70 n. Chr.
Romeinse Tijd Vroeg B:	25 n. Chr.	70 n. Chr.
Romeinse Tijd Vroeg A:	12 v. Chr.	25 n. Chr.
IJzertijd:	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Late IJzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
Midden IJzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
Vroege IJzertijd:	800 v. Chr.	500 v. Chr.
Bronstijd:	2000 v. Chr.	800 v. Chr.
Late Bronstijd:	1100 v. Chr.	800 v. Chr.
Midden Bronstijd:	1800 v. Chr.	1100 v. Chr.
Midden Bronstijd B:	1500 v. Chr.	1100 v. Chr.
Midden Bronstijd A:	1800 v. Chr.	1500 v. Chr.
Vroege Bronstijd:	2000 v. Chr.	1800 v. Chr.
Neolithicum:	5300 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum:	2850 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum B:	2450 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum A:	2850 v. Chr.	2450 v. Chr.
Midden Neolithicum:	4200 v. Chr.	2850 v. Chr.
Midden Neolithicum B:	3400 v. Chr.	2850 v. Chr.
Midden Neolithicum A:	4200 v. Chr.	3400 v. Chr.
Vroeg Neolithicum:	5300 v. Chr.	4200 v. Chr.
Vroeg Neolithicum B:	4900 v. Chr.	4200 v. Chr.
Vroeg Neolithicum A:	5300 v. Chr.	4900 v. Chr.
Mesolithicum:	8800 v. Chr.	4900 v. Chr.
Laat Mesolithicum:	6450 v. Chr.	4900 v. Chr.
Midden Mesolithicum:	7100 v. Chr.	6450 v. Chr.
Vroeg Mesolithicum:	8800 v. Chr.	7100 v. Chr.
Paleolithicum:	8800 v. Chr.	8800 v. Chr.
Laat Paleolithicum:	35.000 v. Chr.	8800 v. Chr.
Laat Paleolithicum B:	18.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Laat Paleolithicum A:	35.000 v. Chr.	18.000 v. Chr.
Midden Paleolithicum:	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.
Vroeg Paleolithicum:		300.000 v. Chr.

Bijlage 5

Fotoreportage Onderzoeksgebied

























BIJLAGE 5

Onderzoek ecologie

Onderzoek van flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet voor het bestemmingsplan in de Stadspolder van Kortgene

Bureau Woets' Insecten

Ir. J. Woets
Oranjepad 32, 4461 TP Goes
0113-23.24.65
jwoets@hetnet.nl
10 mei 2011

Dit rapport beslaat 3 bladzijden

Onderzoek van flora en fauna in het kader van de Flora- en faunawet voor het bestemmingsplan Stadspolder van Kortgene

Inleiding

De Gemeente Noord-Beveland is bezig met het scheppen van toekomstige bouwruimte voor huizen in Kortgene. Het betreft de Stadspolder, die qua woongebied een opvulling zou kunnen zijn tussen het eeuwenoude dorp en de oostelijke bebouwing van na 1960. De polder valt in het km-hok 045 – 397 van de topografische kaart.

Tijdsbeeld

Het nog agrarische gebied in de Stadspolder van Kortgene is al eeuwen als zodanig in gebruik. Sinds het gebruikelijk worden van kunstmesttoediening (jaren dertig) en herbicidentoepassing (sedert 1970) is voor veel soorten planten het leven in het agrarische buitengebied van Zeeland onmogelijk. Ook de deposities uit de lucht door verkeer en industrie hebben daaraan wezenlijk bijgedragen.

Eigenlijk geldt dat ook voor de dieren die van de gewassen en de wilde planten afhankelijk zijn. De zoogdieren die er nog kunnen leven in slootkanten en overhoekjes vallen in de groep wettelijk beschermde soorten, maar het verdrijven en per ongeluk doodmaken is toegestaan.

Het object

Het gebied van het nieuwe bestemmingsplan beslaat 11 ha grasland met opstallen in de Stadspolder. Het gaat om goed onderhouden, in gebruik zijnde weilanden voor paarden, rundvee en schapen.

Voor wettelijke beschermde diersoorten zijn de volgende objecten in het plangebied speciaal van belang, te weten de opstallen (voor vleermuizen en vogels gebonden aan gebouwen), de veedrinkputten (voor amfibieën) en bomen met holten voor vleermuizen en spechten. Na een eerdere globale verkenning is het terrein goed bekeken op 7 mei 2011.

Waarnemingen

Soorten planten

In de tuinen, de weilanden, de drinkputten en de kleine overhoekjes en smalranden zijn geen wettelijke beschermde soorten planten aangetroffen.

Diersoorten

Per groep van landschapselementen is gericht gekeken naar de mogelijkheden en aanwezigheid van wettig beschermde groepen dieren

1. Opstallen

De dakconstructie van de villa, Ooststraat 50B, en van de verscheidene opstallen voor paarden bij de villa en de voormalige varkensschuren bij de boerderij zijn ongeschikt als verblijf voor vleermuizen. De dakbedekking van asbest golfplaten en het meestal aanwezige dakbeschot van piepschuim zijn ongeschikt voor vleermuizen. Hetzelfde geldt voor de houten muren met piepschuim als binnenwandbekleding.

's Zomers zien de bewoners van het boerenhuis frequent een tiental laatvliegers jagen die hun verblijf in spouw of dakconstructie hebben.

2. Drinkputten

Er zijn drie oude drinkputten voor het vee in de graslanden. De put direct tegen de zogeheten Van Asbach Allee (oprijlaan van de villa) wordt door tamme ganzen gebruikt. Het water was helder en er waren planten van de rode waterereprijs. West van de villa is een drinkput, door schapen benut, bijna helemaal bedekt door waterranonkel. Westelijk van de paardenstallen aan de Van Asbach Allee ligt een drinkput met jonge wilgen op de oever, helder water en een beetje veenwortel. In geen van de drinkputten werden larven gevangen (schepnet) of volwassen dieren aangetroffen.

In vorige jaren was door een naburige bewoner van het dorp was wel het kwaken van de meerkikker gehoord vanuit de drinkput met de wilgen.

3. Bomen

In het terrein werd de groene specht gehoord. Deze soort kan alleen holten hakken in zachter hout (wilg, populier). De rij populieren zou goed kunnen zijn, ware het niet dat de stammen nogal dun zijn voor een goede holte. De stammen van de vele knotwilgen zijn ongeschikt voor de zwakkere hakkracht van de groene specht. Er zijn bij het langsgaan van de bomenrijen geen spechtenholten gevonden.

Conclusies

- Er groeien geen wettelijk beschermde soorten planten in het gebied.
- Van de opstallen worden de voormalige varkensschuren van de boerderij gebruikt door broedende boerenwaluw en het boerderijhuis door een groep laatvlieger.
- De andere opstallen zijn ongeschikt voor bewoning door vleermuissoorten en er zijn geen broedvogels in aangetroffen.
- In de drinkputten zijn geen amfibieën aangetroffen.
- In de rijen populieren en knotwilgen zijn geen sporen van holenbroeders (spechten) en vleermuizen aangetroffen.
- In ruige hoekjes kunnen wel soorten als konijn, mol, aardmuis, veldmuis, bosmuis en gewone spitsmuis worden verwacht (wettige categorie: verdrijven en per ongeluk doodmaken toegestaan).

Advies

Opstallen mogen altijd worden gesloopt als er geen vogels in broeden (wel eerst inspectie uitvoeren). De varkensschuren mogen alleen worden gesloopt voor de komst van de boerenwaluw en na het uitvliegen van de jonge vogels (globaal is dat, volgens de wet, van 15 maart tot 15 juli).

Het boerderijhuis mag alleen worden gesloopt als er geen laatvliegerkolonie meer verkeert of als compenserende maatregelen (kunnen) worden genomen. Daarvoor moet ontheffing worden gevraagd.

In het algemeen mogen de drinkputten worden gedempt tussen september en februari, want de volwassen fase van de amfibieën zit dan op het land. Wil men de putten vullen met grond buiten de genoemde winterperiode, zal er een inspectie nodig zijn voor de actuele situatie, omdat er intussen nieuwe dieren kunnen zijn binnengekomen ter voortplanting. De mogelijk aangetroffen dieren moeten dan worden overgebracht naar een geschikt water.

Als er geen broedende vogels aanwezig (kunnen) zijn in de bomen en het weiland, kan er worden gekapt. De wettelijk vastgestelde broedtijd is van medio maart tot begin, maar ook nestelpogingen die eerder beginnen of nesten met jongen die later uitvliegen dan 15 juli horen te worden ontzien.

Samenvatting

Slopen, dempen of omhakken mag in de winter (diverse perioden per soort object, zie advies) behalve voor het boerderijhuis (laatvlieger-kolonie). Als bepaalde activiteiten pas worden gedacht voor later (na voorjaar 2012), moet eerst een actuele inspectie worden gedaan kort voor het slopen, dempen of omhakken omdat de actuele situatie voor beschermde soorten veranderd kan zijn.

Ir. Jaap Woets
Goes, 10 mei 2011
