

Sint Kruis Steenwerk

Onderbouwing archeologie

J. Wattenberghe

22 maart 2024

Inhoud

1	AANLEIDING EN PLANVORMING.....	2
2	JURIDISCH KADER en TOETSING AAN REGELS BESTEMMINGSPLAN	4
3	HISTORISCH en CULTUURLANDSCHAPPELIJK KADER.....	6
4	ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS	12
4.1	Archeologische (rijks)monumenten	12
4.2	Bekende vindplaats(en) en eerder uitgevoerd onderzoek	12
4.3	Cultuur- en bouwhistorische waarden.....	15
5	OVERIGE AFWEGINGEN	16
5.1	Verstoringsen en ophogingen	16
6	ADVIES	17
Bijlage 1	Oorspronkelijke planvorming	21
Bijlage 2	Huidige (aangepaste) planvorming.....	22

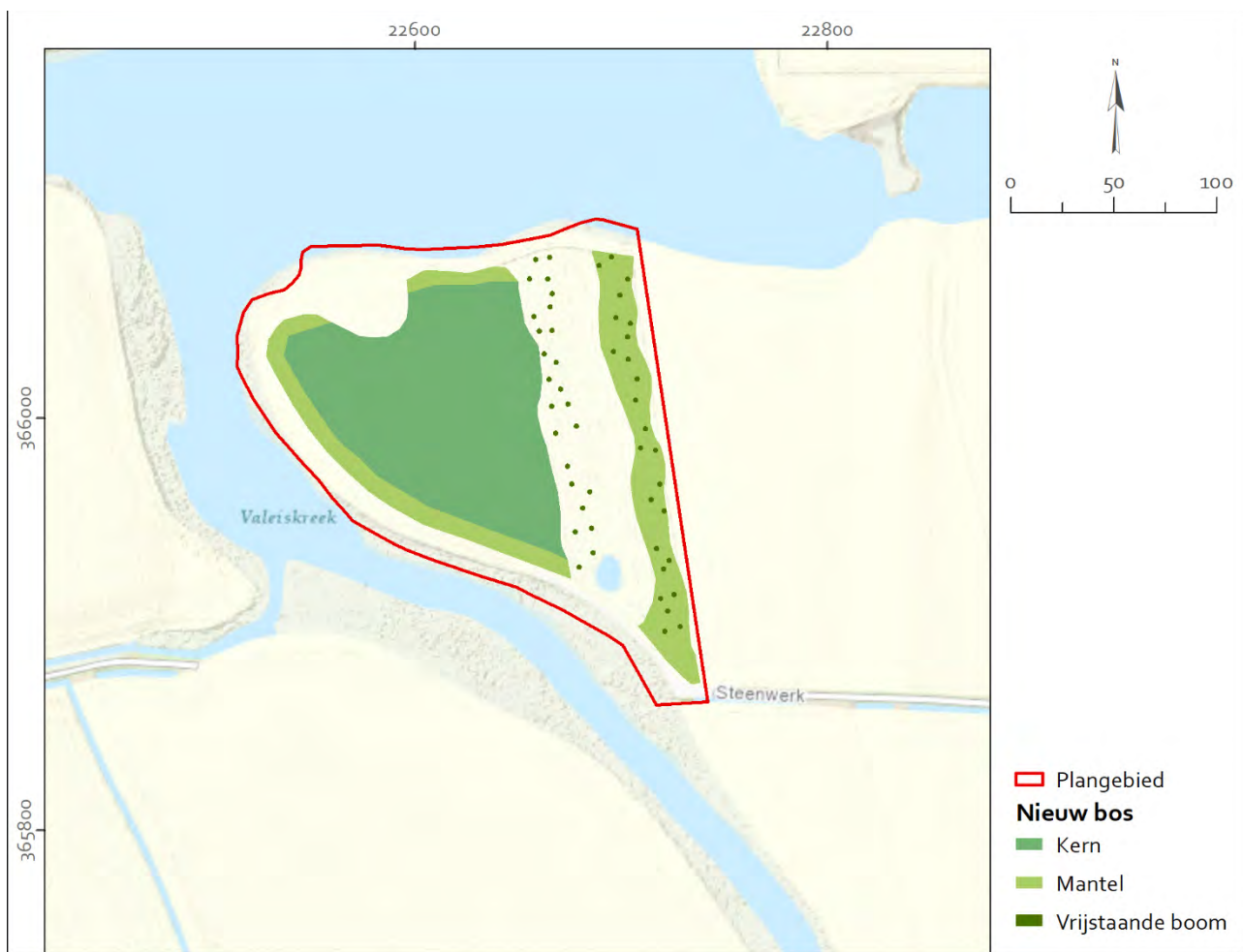
1 AANLEIDING EN PLANVORMING

Staatsbosbeheer heeft het voornemen om een bos aan te planten in het agrarisch gebied ten noorden van Steenwerk te Sint Kruis op de zuidelijke oever van het Groote Gat. Het plangebied omvat één perceel dat kadastraal bekend staat onder Gemeente Aardenburg, Sectie N, Perceel 419 en beslaat een oppervlakte van ruim 3 hectare. Daarbinnen worden de volgende werkzaamheden of bodemingrepen verricht:

- Er wordt een nieuw bos aangeplant (zie figuur 1), in de kern met een wat hogere dichtheid en andere soorten dan in de mantel. In de kern worden 4.508 bomen aangeplant, in de mantel 2.380 stuks. De oppervlakte van de kern en de mantel bedragen respectievelijk 10.790 en 5.490 m², wat impliceert dat de dichtheid van de beplanting respectievelijk 1 boom per 2,39 en 2,30 m² bedraagt. In een deel van het plangebied worden 30 vrijstaande bomen ingeplant waarbij de tussenliggende afstand groter is en de dichtheid dus veel lager is
- De bomen worden geplant met een plantmachine achter een trekker of een boor die gaten boort van circa 20 cm doorsnede en maximaal 35 cm diep. Dit betekent dat de verstoringsoppervlakte per boom 0,031 m² bedraagt en de totale verstoringsoppervlakte circa 215 m².
- Het bestaande veehek wordt verwijderd maar dat leidt niet tot bodemverstoringen, hetzelfde geldt voor het bestaande raster. Er wordt wel een nieuw raster geplaatst maar dat zijn minimale ingrepen (palen die de grond worden ingeslagen). Verder wordt de bestaande poel gehandhaafd (zie bijlage 1).



Figuur 1 Plangebied op de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.

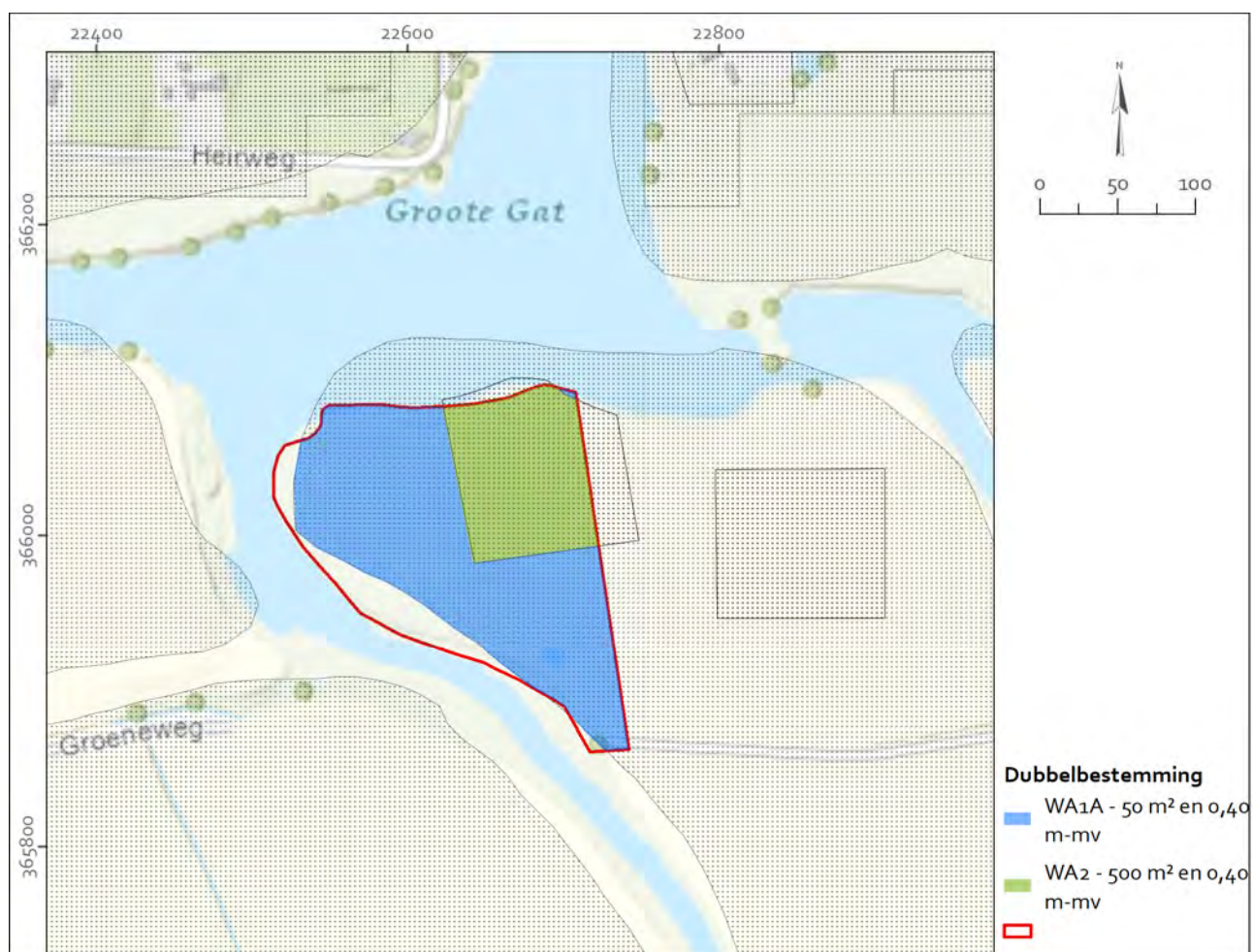


Figuur 2 Inrichtingsplan op de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.

2 JURIDISCH KADER en TOETSING AAN REGELS BESTEMMINGSPLAN

In het bestemmingsplan Buitengebied (2011) heeft het gebied een agrarische enkelbestemming. Omdat het beoogde gebruik niet past binnen dit plan wordt door de initiatiefnemer een uitgebreide omgevingsvergunning met een ruimtelijke onderbouwing aangevraagd.

Het plangebied valt verder binnen Sluis Parapluplan Archeologie (2019). Mogelijk aanwezige archeologische waarden zijn planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 1A (groen gemarkeerd op figuur 3) of 2 (blauw gemarkeerd op figuur 3). Binnen deze gebieden geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die respectievelijk groter zijn dan 50 of 500 vierkante meter én dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Ondanks de verbodsbepaling zijn dergelijke werkzaamheden wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad.



Figuur 3 Plangebied en dubbelbestemming waarde archeologie op de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors en pdok.nl/kadaster (geoserver ruimtelijke plannen).

Met de voorgenomen werkzaamheden worden de vrijstellingsgrenzen uit het bestemmingsplan niet overschreden. Immers wordt in artikel 4.4.1 lid g van het parapluplan gestipuleerd dat het verboden is om bos aan te leggen of bos te rooien waarbij stobben worden verwijderd op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het

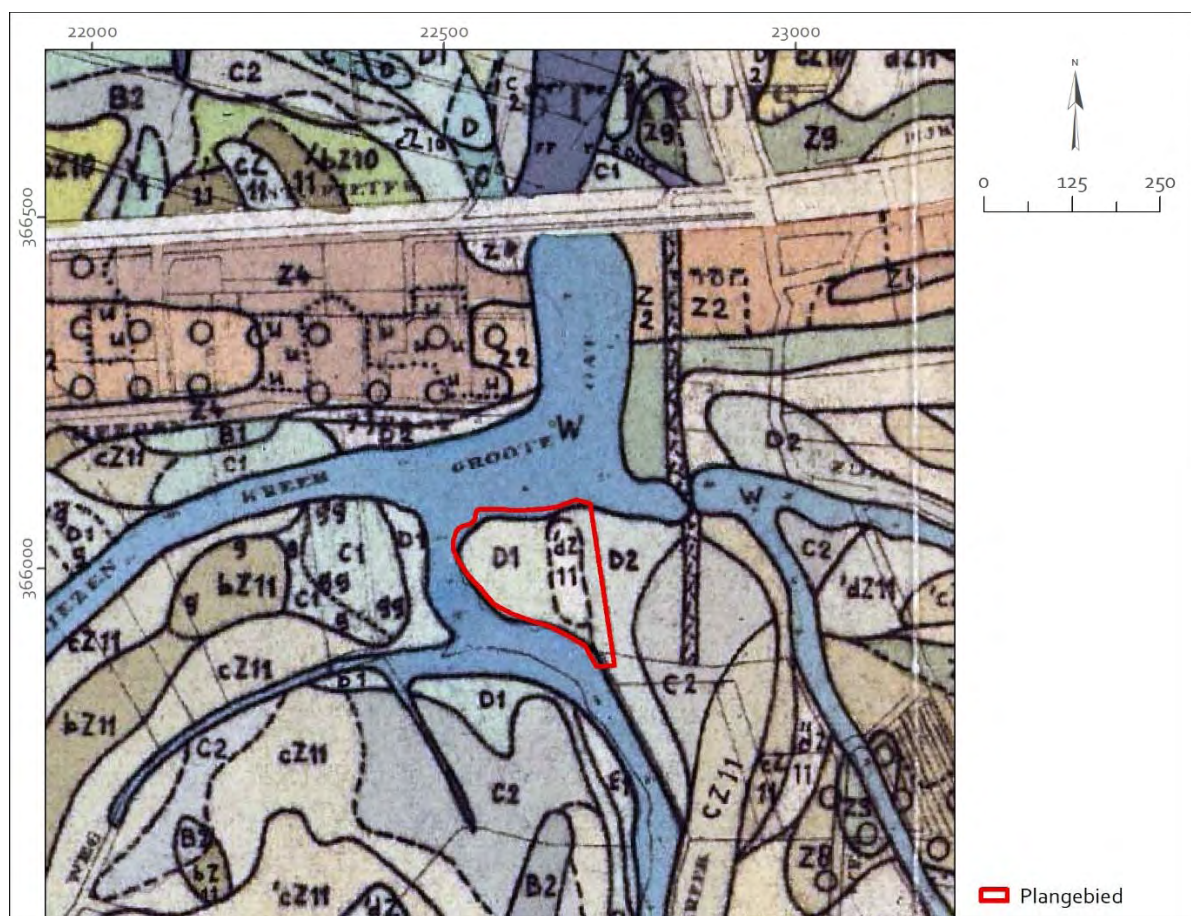
maaiveld. Volgens artikel 4.4.2 lid a is dit verbod niet van toepassing op werken en werkzaamheden welk een te verstoren oppervlak van het plangebied beslaan van ten hoogste 500 m², of een verstorend oppervlak onder 0,40 meter beneden het maaiveld te hebben van minder dan 500 m². Zowel de oppervlaktegrens (binnen WA1A 48 m² en binnen WA2 167 m²) als de dieptegrens (0,35 m) worden niet overschreden wat impliceert dat normaliter in het kader van de uitgebreide omgevingsvergunningaanvraag geen archeologisch vooronderzoek dient te worden uitgevoerd. De vergunningsaanvraag werd ook op deze manier ingediend.

In het kader van het interbestuurlijk toezicht werd vanuit Provincie Zeeland echter opgemerkt dat er vanuit de archeologie een betere onderbouwing gewenst is waarbij bedoeld werd op het feit dat de bodemverstoring wel dieper zou reiken dan 0,40 m-mv, omdat bomen wortelen tot aan het grondwater of een zuurstofloze zone. Om die reden werd gevraagd om een advies of onderbouwing van een archeologisch deskundige.

In de onderbouwing wordt de mogelijke impact van de voorgenomen ingrepen op het archeologisch erfgoed in kaart gebracht. Daarbij dient het nut, de noodzaak en de (on)mogelijkheid tot het uitvoeren van archeologisch (voor)onderzoek te worden beargumenteerd. Op basis van deze onderbouwing kan de bevoegde overheid bepalen of het uitvoeren van een regulier archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

3 HISTORISCH en CULTUURLANDSCHAPPELIJK KADER

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeeleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen). Het plangebied is volgens de Geologische Kaart van Nederland (Van Rummelen 1977b) ten zuiden van een dagzomende pleistocene dekzandrug gesitueerd in een gebied dat aangeduid wordt met code Fo.3b. Dit impliceert dat het pleistocene dekzand is begroeid met Basisveen dat op zijn beurt is afgedekt door jonge mariene getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit sediment is afgezet vanuit de inbraakgeulen die het plangebied aan de westelijke (Valeiskreek) en oostelijke zijde begrenzen dan wel omringen. De noordelijke grens wordt gevormd door het Groote Gat wat een restant van een dergelijke kreek is. Uit meerdere boringen uit het dino loket valt af te leiden dat in de wijde omgeving dikwijls geen veen (meer) voorkomt en de top van het (al dan niet geërodeerde) dekzand voorkomt op dieptes tussen 0,70 tot 2,00 m m-mv. Op de Bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1967, niet afgebeeld) is het plangebied te situeren in een gebied zones met Mn12-22Ap (gearceerd). Dit betekent dat sprake is van kalkrijke poldervaaggronden met pleistoceen zand beginnend tussen 0,40 en 1,20 m-mv. De gemiddeld hoogste grondwaterstand bevindt zich tussen 0,40 en 0,80 m-mv, de laagste beneden 1,20 m-mv. Volgens de Geomorfologische Kaart (niet afgebeeld) ligt het plangebied ter plaatse van een doorbraakwaai en is het omringd door ten dele verspoelde dekzanden die vervlakt zijn door overstromingsmateriaal. De Stiboka bodemkaart van Westelijk Zeeuws Vlaanderen die in 1957 door Ova werd vervaardigd is informatiever: Het grootste deel van het plangebied valt binnen een gebied waar het nieuwanlanddek (lichte zavel) tussen 80 en 120 cm beneden maaiveld overgaat in dekzand (D1). Aan de uiterst oostelijke grens gaat de lichte zavel tussen 50 en 80 cm over in humeus dekzand (D2). In het centrale deel (ter plaatse van de circulaire structuur, zie verder) begint het dekzand ondieper dan 50 cm en wordt het tussen 50 en 80 cm humusarm, opnieuw afgedekt door een dun pakket lichte zavel ('dZ11).



Figuur 4 Projectie van het plangebied op een uitsnede van de Bodemkaart van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen. Bron: Stichting voor Bodemkartering 1957.

Zeeland, en ook het noorden van Zeeuws-Vlaanderen, werd in de 4^{de} tot 6^{de} eeuw geteisterd door stormvloed en diepe getijdengeulen in het veenlandschap uitschuurden en van waaruit grote gebieden onder water kwamen te staan, waarbij dikke pakketten klei en zand werden afgezet. Pas op het einde van de 7^{de} eeuw lijkt de rust wat te zijn weergekeerd; veel geulen verlandden. Door klink van het omliggende veenlandschap ontstonden in het landschap hoger gelegen kreekkruggen die opnieuw bewoning in het gebied toelieten. De sterke invloed van de zee tot de 7^{de} eeuw leidde onder andere tot het ontstaan van een inham, de *Sincfal*, later bekend als het Zwin

Vanaf de 10^{de} eeuw nam de invloed van de zee op het Zeeuws-Vlaamse kustgebied opnieuw gestaag toe. Naar aanleiding hiervan werden onder impuls van de Vlaamse abdijen vanaf de late 10^{de} eeuw de eerste defensieve bedijkingen uitgevoerd. Deze bedijkingen, gecombineerd met de ontwatering van het gebied door de zeearmen en het aanleggen van ontwateringssluizen, lieten een voortdurende economische exploitatie van het kustgebied toe. Vanaf de 11^{de} eeuw vond de bedijking eveneens plaats onder impuls van de graaf van Vlaanderen, die duidelijk belangen had in dit gebied en deze wilde beschermen en veiligstellen. Dit tekent ook de politieke ambitie van de graaf van Vlaanderen, die profiteerde van het verbrokkelende centrale gezag door zijn macht over het gebied uit te breiden en hervormingen door te voeren. Zo werden in het begin van de 11^{de} eeuw de *pagus Rodanensis* en *pagus Flandrensis* met een deel van de *pagus Mempiscus* samengevoegd tot de *kasselrij Brugge* of het *Brugse Vrije*, een burggraafschap rechtstreeks in erfleen van de graaf.

In 1134 werden grote delen van Zeeland getroffen door een enorme overstroming. Volgens Van Hinte kwam het water tot voorbij de dekzandrug waarop later Sint Kruis zou ontstaan. Volgens Van Rummelen kwam het water in deze periode echter minder ver. Grote abdijen, zoals Affligem, St.-Baafs, St.-Pieters en Ter Doest, hadden een belangrijk aandeel in de ontginning van het bedijkte gebied. Hierbij werden moerassige weidegronden omgezet in bouwland en werd turf afgegraven. Er ontstonden dorpjes; tevens stichtten de abdijen *curiae* en proosdijen, van waaruit de ontginning werd georganiseerd.

Op een reconstructiekaart van het Vlaamse kustlandschap omstreeks 1200 (niet afgebeeld) valt het plangebied te situeren in een gebied tussen de nederzettingen Oostburg, Rodenburg (Aardenburg), Locwirde en Pulsbroek (ook wel: Pulsbroeck). In Pulsbroek hadden de monniken van cisterciënzerabdij Ter Doest een uithof. Vanuit Pulsbroek is de ontginning van de moeren ten zuidoosten van Aardenburg (Rodenburg) begonnen. De gronden waren eigendom van de graven van Vlaanderen, die grote stukken in leen uitgaven, aan abdijen schonken of ter ontginning verkochten. De monniken kregen toestemming om turf te graven en een watergang aan te leggen. In de directe nabijheid van het plangebied laat de reconstructiekaart geen nederzettingen of andere bijzonderheden zien.

De 13^{de} eeuw betekende voor de regio een bloeiperiode. In de steden floreerden de handel en lakennijverheid. Het platteland was belangrijk voor de levering van agrarische producten en turf. De bevolkingsdichtheid was hoog. In de moergebieden werden nieuwe parochies gesticht, zoals Sint Kruis. De eerste vermelding van Sint Kruis dateert uit de 13^{de} eeuw. Sint Kruis dankt zijn naam aan de parochie van het H. Kruis, behorend tot de Sint Baafsabdij te Gent

Rond 1300 was aan de turfexploitatie ten oosten van Aardenburg een einde gekomen. In 14^{de}-eeuwse documenten wordt steeds meer gesproken van 'woestineland' en steeds minder van 'moeren'. De welvaart nam af en sociale onrust en oorlogen staken soms de kop op. Ook waren er meer overstromingen door stormvloed. De omgeving van het plangebied bleef daarvan op dat moment voorlopig gespaard.

De omvangrijke Heraldische kaart van het Brugse Vrije, vervaardigd door Pieter Claeissens de Jonge in 1597 naar een origineel van Pieter Pourbus uit 1561-1571, geeft een behoorlijk accuraat beeld van de regio, waarbij steden, dorpen, gehuchten, herbergen, molens, kanalen, dijken en wegen worden afgebeeld. De bestaande dijken staan in het wit aangegeven, geheel of deels afgegraven binnendijken zijn in rood aangegeven, evenals wegen. Sint Kruis staat weergegeven als parochie met een kerk en een molen. Binnen de kern staat bebouwing geclusterd, maar ook in het buitengebied staat op veel plaatsen bebouwing ingetekend, zo ook ten oosten van het huidige plangebied waar een vierkant omgracht gebouw staat afgebeeld (moated site / omgrachte hofstede?). Ten noorden van het plangebied ligt een waterloop genaamd 'Appelstraete Waterganc' die de dekzandrug kruist. De Sint Pietersdijk is nog niet op de Pourbus-kaart te zien.



Figuur 5 Een gedetailleerdere uitsnede met de dorpskern van Sint Kruis op de Heraldische kaart van het Brugse Vrije van Pieter Claeissens uit 1597 (kopie van kaart Pieter Pourbus van omstreeks 1571). Bron: Van der Hert 1998. De ligging van het plangebied is (bij benadering) weergegeven met een rood vierkant, de ligging van het vierkant omgracht gebouw (moated site / omgrachte hofstede?) is met een blauwe pijl aangeduid.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) lag Zeeuws-Vlaanderen in de frontlinie tussen Spaanse en Staatse troepen. Tijdens dit conflict werden in 1583 de Zwindijken bij Brungheers en Coxyde doorgestoken. Vanaf toen werd het inunderen van het landschap door alle strijdende partijen als militaire tactiek in de regio toegepast. Deze inundaties lieten toe dat de getijdenwerking van de zee de polders binnendrong en er enkele nieuwe brede kreken uitschuurde, waaronder de Passageule. Door deze doelbewuste acties werd een enorm gebied onder water gezet, ook buiten de beddingen van de nieuwe kreken. Op de kaart van Horenbault uit 1605 (niet afgebeeld) is te zien dat het relatief hoog en droog gelegen gebied ten zuiden van de dekzandrug van Aardenburg en Sint Kruis nog niet was geïndeerd. Van Sint Kruis staat alleen de kerk ingetekend.

Reeds vanaf 1609 werden de eerste kleinschalige herpolderingen in de regio uitgevoerd, maar pas na de Vrede van Munster in 1648 ontstond een stabiele situatie waarin nieuwe systematische bedijkingen aan de orde waren. Het ging vaak om dijkherstel van oude polders. Later in de 17^{de} eeuw volgden echter alsnog weer inundaties. Al in 1611 werd tussen het Zwin, Aardenburg en Sint Kruis en Sint Pietersdijk aangelegd om het ten zuiden hiervan gelegen land te beschermen. De belangrijkste belanghebbende was de abdij van Sint Pieter. Ten zuiden van deze dijk werd de Beooster Eede- en Hoogland van Sint Kruispolder in 1651 herwonnen. In 1672 werd het zogenoemde Hoogland, een hoog gelegen zandig gebiedsdeel, van een kade voorzien, omdat toen de rest van de polder ter verdediging van Aardenburg geïndeerd werd. In 1687 werd de polder wederom herdijkt.



Figuur 6 Ligging van het plangebied (rode vierkant op een uitsnede van een kaart van Visscher en Roman uit circa 1656. Bron: Geoloket Cultuurhistorie Provincie Zeeland.

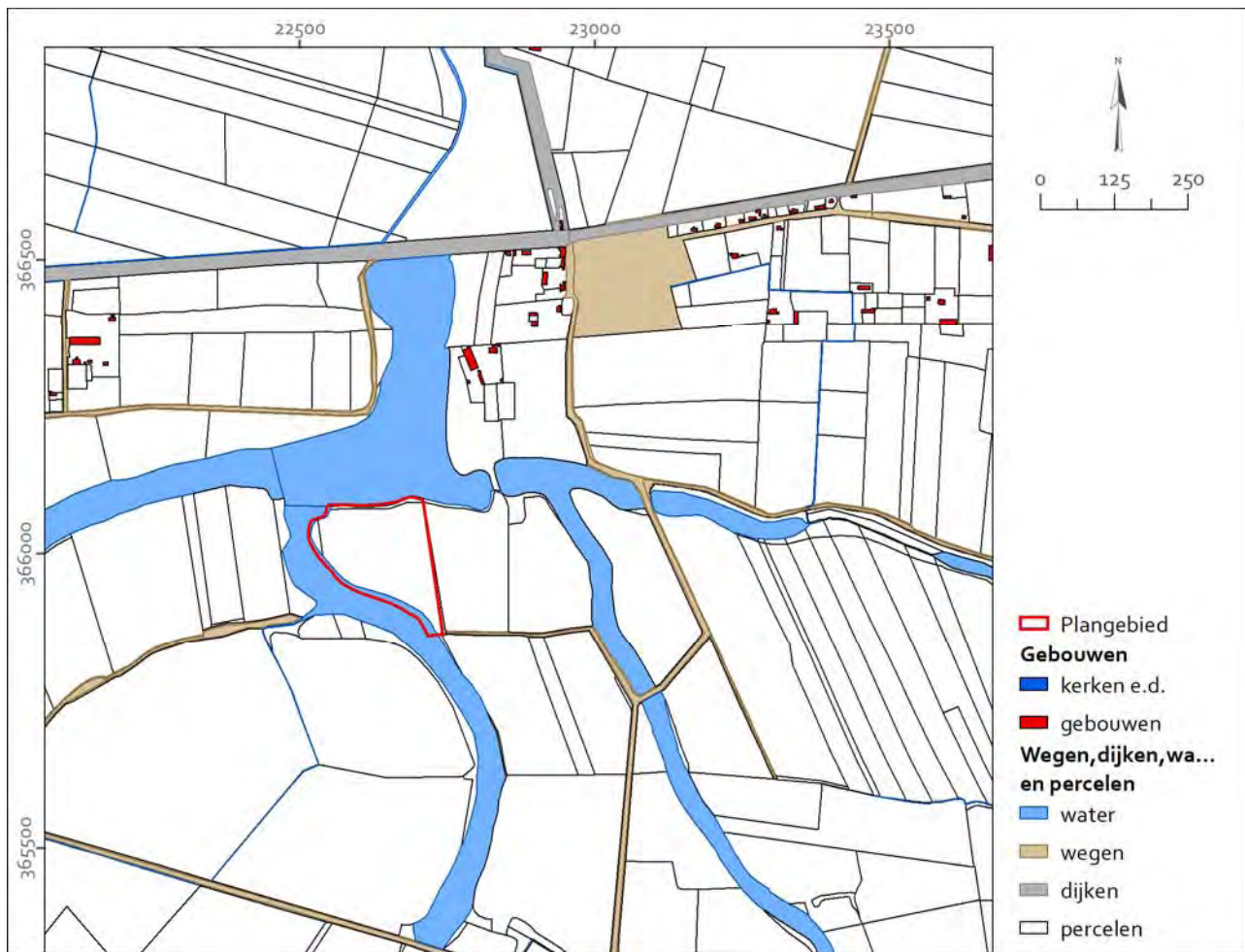
Op de kaart van Visser uit 1656 is de toenmalige situatie te zien. De kaart laat de in 1611 aangelegde Sint Pietersdijk zien tussen Aardenburg ('Ardenborch') en Sint Kruis ('St Crux'). Ten noorden van de Sint Pietersdijk bevindt zich een groot, op dat moment nog onbedijkt gebied, dat staat aangeduid als 'Den Boom'. Aan de noordoostzijde hiervan loopt de zeearm het Coxysche Gat, die inmiddels ver het achterland was binnengedrongen. Vanuit het Coxysche Gat stroomde een aantal forse zijarmen. Aan de zuidzijde is te zien dat meerdere andere zijarmen van het Coxysche Gat in de Beooster Eede- en Hoogland van Sint Kruispolder waren binnengedijkt, onder andere de tegenwoordige Sint Kruis Kreek.

Op de door Hattinga vervaardigde kaart uit omstreeks 1750 staat de 'S. Pieters Dyk' met naam genoemd. Het plangebied ligt ten westen van de Biesendijk die vanuit Sint-Kruis naar het zuiden toe loopt en het oostelijk daarvan gelegen land beschermde tegen overstromingen vanuit de Biesenkreek en de Valeiskreek.



Figuur 7 Ligging van het plangebied (rode vierkant) op een uitsnede van kaarten van Hattinga uit omstreeks 1750. Bron: Geoloket Cultuurhistorie Provincie Zeeland.

Met de invoering van het kadaster vanaf 1811 (onder Napoleon) en de herlancering van het systeem in 1816 door Willem I werden voor het eerst nauwkeurige kaarten van heel Nederland gemaakt. Deze Minuutplannen van de Kadastrale Kaart zijn globaal opgesteld tussen 1811 en 1832; ze geven de omvang van de aanwezige gebouwen, de ligging van wegen, dijken en waterlopen en de grenzen van de verschillende kadastrale percelen nauwkeurig weer. Het plangebied wordt op de Kadastrale Minuut als bouwland aangeduid. De topografische situatie blijft tot op heden min of meer onveranderd.

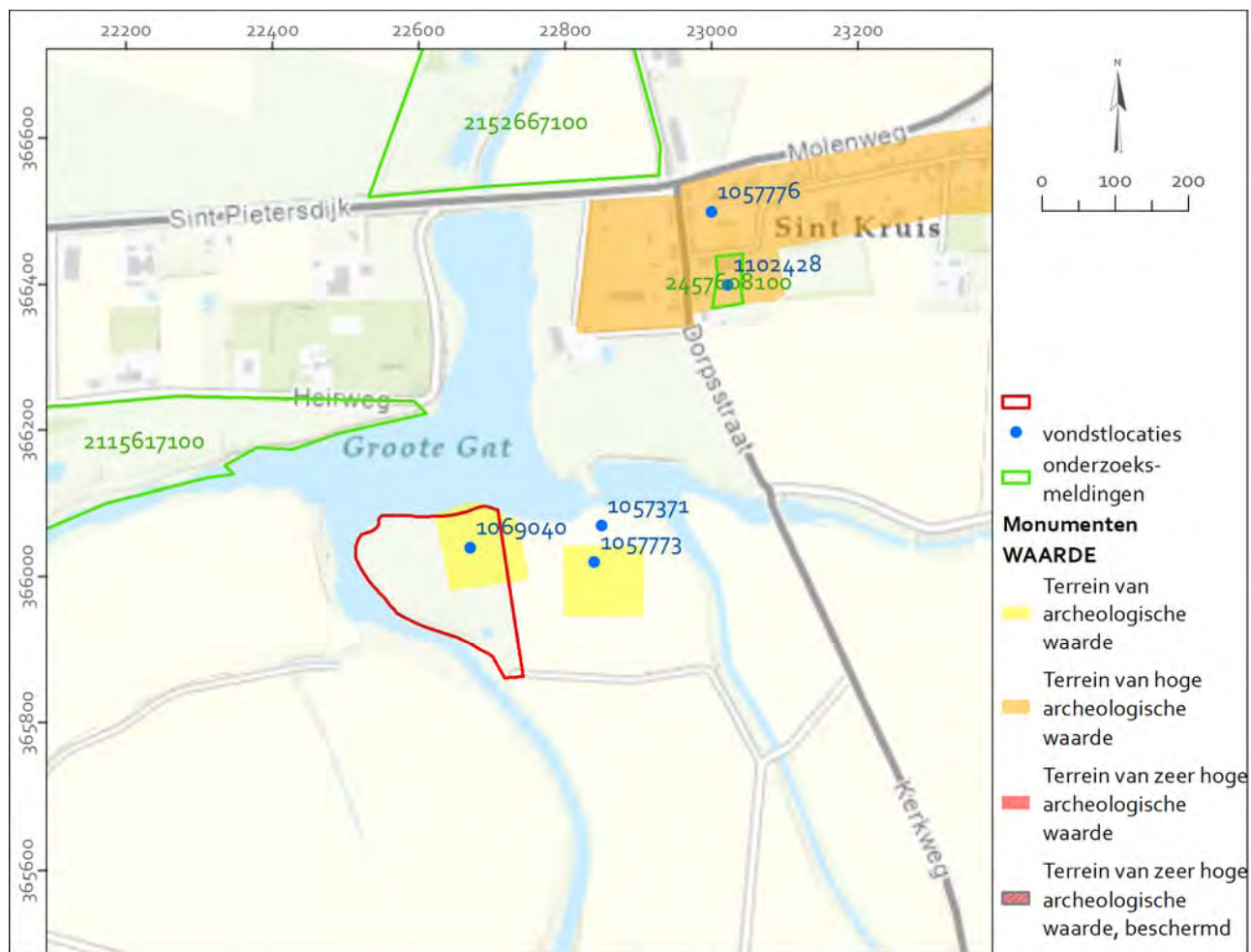


Figuur 8 Projectie van het plangebied op de Kadastrale Minuutkaart uit 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland/ CHS.

4 ARCHEOLOGISCHE GEGEVENS

4.1 Archeologische (rijks)monumenten

Binnen het plangebied, of direct grenzend aan, komen geen archeologische rijksmonumenten voor. Het voormalige AMK terrein (met nummer 2452) ligt in de noordoostelijke hoek van het plangebied en is momenteel opgenomen in het gemeentelijk beleid (GOAS) ¹als vindplaats 79. Hetzelfde geldt voor het ten oosten van het plangebied gelegen voormalige AMK terrein (met nummer 2453) = vindplaats 80.



Figuur 9 Monumenten, onderzoeken, vindplaatsen. Gegevens ontleend aan Archis 3.

4.2 Bekende vindplaats(en) en eerder uitgevoerd onderzoek

Binnen het plangebied werd niet eerder archeologisch onderzoek verricht maar in de directe omgeving zijn wel enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd die verder van weinig belang zijn voor het huidige plangebied en daarom verder niet worden vermeld. Het meest dichtbij zijnde onderzoek (2115617100) werd door SOB uitgevoerd in 2006 voor natuurontwikkeling langs de Heirweg: ter plaatse van het onderzoeksgebied bevinden zich komafzettingen van Duinkerke IIIb, op esdek met een dikte van 10 tot 75 cm, in een enkel geval op een laagje Hollandveen, op dekzand van de Formatie van Twente. In één boring werd tussen 1,05 en 1,25 m -NAP mogelijk de Allerodlaag (Laag van Usselo)

¹ Visser 2017

vastgesteld. Geen aanwijzingen voor vindplaatsen, geen vervolgonderzoek geadviseerd in het kader van de planvorming.

Wel relevant zijn de twee hierboven vermelde terreinen van archeologische waarde die in het gemeentelijk beleid als archeologische vindplaats zijn opgenomen:

- Binnen het plangebied ligt vindplaats 79 (voormalig AMK-terrein 2452, gebaseerd op vondstlocatie 1069040): in Archis wordt als complextype veekraal/schaapskooi vermeld en in de toelichting wordt verduidelijkt dat het een terrein met de grondslag van een hollestelle / stelleput uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd betreft: een oorspronkelijk buitendijks gelegen zoetwaterbekken in een zoutwateromgeving; omwalde drinkplaats voor schapen. De aanwijzing is gebeurd op basis van een grondspoor (waterput/reservoir) dat is herkend op een luchtfoto van J. Semey. In de GOAS wordt vindplaats 79 omschreven als drenkplaats of dobbe uit de Late Middeleeuwen.



Figuur 10 Luchtfoto met cirkelvormige structuur (rode pijl). Bron ZAD: Project ZAA.05108 zou de locatie van een stelle moeten zijn. De bij dit nummer behorende luchtfoto van Semey is nr. 1329_71409_24-26. RD-coördinaten 022680/366050.



Figuur 11 Luchtfoto met cirkelvormige structuur (rode pijl). Bron ZAD: Project ZAA.05126 heeft betrekking op het 'grafveld' en zou op bovenstaande luchtfoto gebaseerd zijn. De bij dit nummer behorende luchtfoto van Semey is 0187. RD-coördinaten 022700/366070. NOOT: Het gaat over onderstaande vondstlocatie/vindplaats. Wij gaan er van uit dat deze luchtfoto dezelfde structuur betreft als boven en daarom bij bovenstaande melding vondstlocatie/vindplaats behoort en dus abusievelijk is toegewezen.

- Ten oosten van het plangebied ligt vindplaats 80 (voormalig AMK-terrein 2453, gebaseerd op vondstlocatie 1057773): in Archis wordt vermeld dat het een terrein met een grondspoor is dat is herkend op een luchtfoto van J. Semey. Als complextype wordt grafveld vermeld met een datering tussen het Paleolithicum en de

Nieuwe Tijd. Wellicht wordt hier bedoeld op een (prehistorische) grafcirkel. In de GOAS wordt vindplaats 80 omschreven als veekraal of schaapskooi uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd.



Figuur 12 Luchtfoto met cirkelvormige structuur (rode pijl). Bron ZAD: Project ZAA.05127 heeft betrekking op een 'huisplaats'. De bij dit nummer behorende luchtfoto van Semey is nr. 1092_66220_18_5. RD-coördinaten 022850/366000.

- Door deze laatste ronde structuur loopt een langgerekt grondspoor = vondstlocatie 1057371. Ook deze is herkend op een luchtfoto van J. Semey en onder complextype infrastructuur met een algemene datering tussen het Paleolithicum en de Nieuwe Tijd benoemd. Wellicht wordt daarmee de brede lijn bij de blauwe pijl bedoeld. Duidelijker herkenbaar is ook de dunnere cropmark ten oosten (op foto: boven) daarvan die met oranje pijlen gemarkeerd wordt en overeenkomt met een perceelsgrens op de kadastrale minuutkaart. Het betreft het tracé van een oude weg of dijk (zie kaart Visser/Hattinga), de Biesendijk.

Omdat niet duidelijk werd hoe het complextype van de twee vindplaatsen in Archis werd bepaald is navraag gedaan bij het Zeeuws Archeologisch Depot² die de luchtfoto's van J. Semey ter beschikking stelden. Deze worden hierboven bij de desbetreffende vondstlocatie afgebeeld. De toewijzing in Archis als vondstmelding is in 2015 gebeurd door Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland waarbij gebruik werd gemaakt van de interpretatie door Bas Oele in de jaren '80 (zie ook onder).

In 1989 is booronderzoek verricht door Van Klaaveren. Het interne rapport is niet beschikbaar³ maar Van Heeringen heeft in het Jaarverslag van de ROB uit 1989 het volgende daarover neergeschreven:

"De extreem droge zomer van 1989 was voor J. Semeij uit Evergem, België een goede gelegenheid om zijn corpus luchtfoto-sites in Zeeuws-Vlaanderen met een groot aantal uit te breiden. Door de zeer vriendelijke medewerking en

² Met veel dank aan dhr. Jongepier voor zijn medewerking

³ Klaveren, H.W. van 1990, in: Proefboringen op een aantal archeologische objecten in zuidwestelijk Zeeuws-Vlaanderen, uitgevoerd eind 1989. Intern rapport ROB

actieve inzet van de heer Semeij konden ruim 300 dia's op vindplaats worden geordend en beschreven. In het kader van de ruilverkaveling Aardenburg (zie boven) kon een begin worden gemaakt met de systematische verkenning van de vindplaatsen binnen de gemeente Aardenburg met behulp van grondboringen. Het onderzoek werd uitgevoerd door H.W.van Klaveren uit Leiden. De 32 terreinen met 'cropmarks', die in het betreffende gebied zijn waargenomen, konden voorafgaande aan de boorcampagne als volgt naar categorie worden beschreven: 'terreinen met ondefinieerbare structuren onder de huidige percelering' (12x); 'kleine en grote rechthoekige structuren' (9x); 'ronde structuren' (6x) en tot slot 'parallele sporen' (5x). Op zestien terreinen werd onderzoek verricht waarvan het resultaat hier kort wordt samengevat. Uit de eerst genoemde groep werd een tweetal terreinen geselecteerd: op een werden grote kuilen van onbekende ouderdom vastgesteld, bij het tweede ging het waarschijnlijk om een perceleringssysteem. In zijn algemeenheid kan worden gezegd dat deze groep zich door zijn uitgestrektheid moeilijk met de boor laat verkennen. Van de tweede groep werden 8 van de 9 terreinen uitgeboord. Een rechthoekig greppelsysteem (ca 40 x 40 m met greppels ter breedte van ca 5 m en een diepte van 1-1,5 m beneden het maaiveld) is gezien het aan de oppervlakte voorkomende materiaal vermoedelijk van Romeinse ouderdom. Twee terreinen met vierkante (dubbele) grachten met zijden van 200 m kunnen waarschijnlijk worden geïnterpreteerd als 'Staatse' of Spaanse legerkampen uit het eerste kwart van de 17e eeuw. De overige vierkante grachtssystemen behoren alle tot 'moated sites' uit de Late Middeleeuwen. Van de groep van de circulaire structuren werden er 3 nader bekeken. Een is waarschijnlijk het restant van een motteheuveld. Bij beide anderen werd een ronde greppel aangetroffen maar bleef de interpretatie onzeker. Een eventuele prehistorische ouderdom kon niet worden uitgesloten, maar er zijn vele verklaringen denkbaar (terpzoom, molenberg, hollestelle etc.). Tot slot werden 2 parallele structuren verkend. De ene betrof de voormalige wallen van Aardenburg, de andere het trace van een 17e-eeuwse dijk. De overige evenwijdige sporen behoren bijna zeker tot Middeleeuwse wegtraces. In zijn algemeenheid kan worden vastgesteld dat zich op alle onderzochte terreinen duidelijke sporen in de bodem bevonden, die zich goed met de boor lieten traceren. Een moeilijkheid blijft de datering. Een afdekkende kleilaag zorgt er vaak voor dat nauwelijks scherven worden opgeploegd. Alleen een proefopgraving kan hier uitkomst brengen."

De rood gemarkeerde passages gaan over circulaire structuren. Door het ontbreken van kaartmateriaal of plaatsaanduidingen is het niet zeker of (allebeid) de terreinen binnen en naast het huidige plangebied werden onderzocht. Er werden 6 ronde structuren vastgesteld en er werden er 3 onderzocht. De interpretatie van de 3 onderzochte structuren blijkt echter geenszins helder.

4.3 Cultuur- en bouwhistorische waarden

Op de CHS Zeeland worden geen cultuur- noch bouwhistorische waarden weergegeven binnen, of grenzend aan, het plangebied. Er wordt wel een aardkundig fenomeenesignaleerd: de doorbraakwaaier zoals die ook op de Geomorfologische Kaart wordt aangeduid.

5 OVERIGE AFWEGINGEN

5.1 Verstoringen en ophogingen

Aangenomen mag worden dat de bodem binnen het plangebied slechts lokaal en ondiep verstoord is bij de aanleg van bijvoorbeeld drainage. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige en/of diepreikende verstoringen. Ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland zijn geen aanwijzingen te vinden voor ophoging dan wel afgravingen van het terrein.

6 ADVIES

Toetsing van het inrichtingsplan aan het bestemmingsplan leert dat::

- Het plangebied valt binnen Sluis Parapluplan Archeologie (2019). Mogelijk aanwezige archeologische waarden zijn planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 1A (groen gemarkeerd op figuur 3: 50 m² en 0,40 m-mv) of 2 (blauw gemarkeerd op figuur 3: 500 m² en 0,40 m-mv).
- Volgens artikel 4.4.1 lid g een verbod geldt op het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd op een grotere diepte dan 0,40 meter beneden het maaiveld
- Volgens artikel 4.4.2 lid a dit verbod niet van toepassing is indien het te verstoren oppervlak van het plangebied ten hoogste 50 m² dan wel 500 m² beslaat, of een verstorend oppervlak onder 0,40 meter beneden het maaiveld te hebben van minder dan 50 m²
- De totale verstoringsoppervlakte circa 215 m² bedraagt en de maximale verstoringsdiepte 0,35 m-mv.
- Zowel de oppervlaktegrens (binnen WA1A 48 m² en binnen WA2 167 m²) als de dieptegrens (0,35 m) niet worden overschreden wat impliceert dat normaliter in het kader van de uitgebreide omgevingsvergunningaanvraag geen archeologisch vooronderzoek dient te worden uitgevoerd.

In het kader van het interbestuurlijk toezicht werd vanuit Provincie Zeeland echter opgemerkt dat er vanuit de archeologie een betere onderbouwing gewenst is waarbij bedoeld werd op het feit dat de bodemverstoring wel dieper zou reiken dan 0,40 m-mv, omdat bomen wortelen tot aan het grondwater of een zuurstofloze zone. Om die reden werd gevraagd om een advies of onderbouwing van een archeologisch deskundige. Op basis van bovenstaande quickscan kan worden geconcludeerd dat:

- Binnen het plangebied pleistoceen dekzand voorkomt dat is begroeid met veen en afgedekt is door jonge getijdenafzettingen (16^{de}-17^{de} eeuw). De ligging ter plaatse van een doorbraakwaaier laat vermoeden dat het veen, voor zover dat in de middeleeuwen nog niet volledig was ontgonnen, is geërodeerd door mariene erosie. Ook de top van het pleistocene dekzand kan daardoor zijn verstoord. Of dat daadwerkelijk zo is en hoe diep, is niet bekend. Uit de bodemkaart (Ovaa 1957) kan voorzichtig afgeleid worden dat het dekzand in het westelijke deel van het plangebied is aangetast maar dat dat in het oostelijke deel wellicht intact aanwezig is.
- Ten oosten van het plangebied cirkelvormige cropmarks te zien zijn op luchtfoto's die als gemeentelijke vindplaats nr. 80 is aangewezen (veekraal of schaapskooi uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd) maar dat dit is gebaseerd op een vondstlocatie in Archis waar wordt vermeld dat het mogelijk een grafveld is met een datering tussen het Paleolithicum en de Nieuwe Tijd waarmee wordt bedoeld op een (prehistorische) grafcirkel.
- Het noordoostelijke deel van het plangebied samenvalt met gemeentelijke vindplaats nr. 79 die wordt omschreven als drenkplaats of dobbe uit de Late Middeleeuwen. Dit is gebaseerd op een vondstlocatie in Archis waar veekraal/schaapskooi wordt vermeld en in de toelichting wordt verduidelijkt dat het een terrein met de grondslag van een hollestelle / stelleput uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd betreft.
- De bovengenoemde complexen op luchtfoto's goed herkenbaar zijn maar behoudens een booronderzoek uit 1989 waarvan het rapport niet beschikbaar is naar deze fenomenen geen onderzoek is gedaan. De resultaten van het booronderzoek (zoals neergeschreven in een jaarverslag van de ROB) laten de interpretatie in het midden: het kan zowel gaan om een (prehistorische) grafcirkel, een motteberg, moated site of stelle.

- Hier enkele bedenkingen bij kunnen worden geplaatst: het lijkt onwaarschijnlijk dat de stelles/dobbes dateren uit de middeleeuwen aangezien dit gebied in die tijd wellicht nog niet was overstroomd dan wel was geïnundeerd. Bovendien lijkt het erg onwaarschijnlijk dat twee stelles op dergelijke korte afstand van elkaar voorkwamen, en bij uitbreiding zelfs één stelling op korte afstand van hoger gelegen en/of bedijkt land. Daarnaast dient opgemerkt dat hier (in tegenstelling tot vele andere schorgebieden) geen cartografische referenties zijn die deze interpretatie ondersteunen.
- Clustering van twee of meer grafcircels wel een bekend fenomeen is maar vooralsnog geen eenduidig bewijs bestaat dat deze circels uit de prehistorie dateren. De bodemgegevens sluiten zeker niet uit dat het grafcircels uit de prehistorie betreft.
- Ook middeleeuwse mottebergen gelijkaardige cropmarks geven en soms geclusterd voorkomen maar deze complexen historisch gezien eigenlijk niet voorkomen in deze streek wat deze interpretatie onwaarschijnlijk maakt.
- De meest oostelijke cirkel mogelijk samenvalt met een moated site zoals die op de kaart van Pourbus wordt afgebeeld. Op Pourbus wordt deze rechthoekig afgebeeld maar dergelijke omgrachte hofsteden komen in allerlei vormen voor waaronder ook cirkelvormig. De aanwezigheid van de moated site ook het voorkomen van een oudere grafheuvel niet uitsluit.
- Op basis van de bodemkaart kan worden verwacht dat tenminste delen van de cirkelvormige structuren binnen 50 cm onder maaiveld kunnen voorkomen en afgedekt zijn door een jong nieuwlanddek van maximaal 40 tot 80 cm dik.
- De kans op het aantreffen van vindplaatsen buiten de gemeentelijke vindplaats (in het westelijke deel van het plangebied), gezien de bodemgesteldheid, lager wordt geacht en dieper zijn gelegen.

Bekijken we de impact van de voorgenomen werkzaamheden op de (mogelijke) vindplaats dan kan worden gesteld dat met de aanleg van het bos in eerste instantie geen vindplaatsen worden bedreigd. Dit komt voornamelijk door de beperkte oppervlakte van elk individueel plantgat en de beperkte diepte (35 cm). Hierbij dient wel de volgende kanttekening te worden gemaakt: de diepteligging van het pleistoceen dekzand en daarmee het niveau waarop vindplaatsen kunnen worden verwacht is niet bekend, dat kan ondieper zijn dan 35 cm. De dikte van het nieuwlanddek is niet bekend, hetzelfde geldt voor de dikte van de ploegvoor. Indien binnen het plangebied daadwerkelijk een stelling aanwezig zou zijn dan kan die impact alsnog aanvaardbaar worden geacht gezien de aard van de vindplaats. Dergelijke beperkte aantasting zal toekomstig onderzoek en interpretatie niet verhinderen.

Uit bovenstaande conclusie lijkt het echter waarschijnlijker dat sprake is van een moated site en meer waarschijnlijk van een grafcirkel. Omdat de aard van de vindplaats niet bekend is wordt uitgegaan van de meest kwetsbare complexgroep zijnde de grafcircels. De directe invloed van het aanplanten zal dan enkel aanvaardbaar zijn indien het (prehistorische) sporenveld of maaiveld niet wordt geraakt en dus dieper zit dan 35 cm. Dat is vooralsnog onduidelijk. Wordt dat oude sporenveld wel geraakt dan heeft dat mogelijk invloed op eventuele archeologica en vooral bijvoorbeeld op resten van inhumaties of crematies. Daartegenover staat dat als het plantgat niet dieper reikt dan de huidige ploegvoor het aanplanten van het bos net verdere beploeging tegengaat en dus ook positieve effecten kan hebben.

Een ander aspect van het aanplanten van bos zijn echter de indirecte (en natuurlijke) gevolgen. Er worden jonge bomen aangeplant waaronder zowel ondiep als diep wortelende soorten. Met name de diep wortelende soorten zoeken het grondwater op dat volgens de bodemkaart tussen 0,40 en 0,80 m-mv (GHG) voorkomt, in de droogste maanden zelfs beneden 1,20 m-mv (GLG). Er wordt niet verwacht dat de grondwaterstand verandert en daarmee de conserveringsgraad van de archeologische resten wijzigt of wordt bedreigd. De GLG ligt momenteel immers dieper dan 1,20 m-mv. De vindplaats zal echter wel doorworteld geraken. Wat de impact daarvan is hangt helemaal samen met de dichtheid en aard van de wortelkluit. Waar die doorworteling in sommige delen van een eventuele grafcirkel

mogelijk weinig schade toebrengt aan de fysieke kwaliteit van het complex of de archeologica en toekomstig onderzoek ook niet onmogelijk maakt, kan dat in andere gevallen wel leiden tot degradatie van de site. Denk hierbij vooral aan doorworteling ter plaatse van bijvoorbeeld crematie- of inhumatieresten. Mocht een wortelstelsel daarmee samenvallen dan wordt het graf aangetast en kunnen delen mogelijk verticaal of horizontaal worden verplaatst. Een andere vochtigheidsgraad kan lokaal mogelijk tot verdere degradatie van organisch materiaal leiden. In het geval van bomen die omwaaien kan het graf in zijn geheel worden meegenomen, verplaatst en verstoord. Bij het rooien van het bos kan hetzelfde gebeuren indien ook de wortels worden verwijderd.

Concluderend kan worden gesteld dat een archeologisch onderzoeksrapport zoals gevraagd in het parapluplan niet noodzakelijk is omdat de verbodsregels uit het betreffende plan niet worden overschreden. Zowel de oppervlakte vrijstellingsgrens als de dieptevrijstellingsgrens worden niet overschreden waardoor een regulier **archeologisch vooronderzoek** (Archeologisch Bureauonderzoek eventueel aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen) **niet noodzakelijk wordt geacht** maar dit enkel op basis van juridische gronden. Voor het afdwingen op basis van de indirecte gevolgen van de aanplant (natuurlijke doorworteling verspreid over jaren) bestaat geen juridische basis. Ook een vervolgonderzoek (karterende boren, proefsleuven of opgraven) kan niet worden afgedwongen. Wel van toepassing is de wettelijke meldingsplicht voor toevalsvondsten op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016)

Hierbij dient het volgende opgemerkt. Het is niet omdat geen onderzoek wordt aanbevolen dat desondanks geen relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Ondanks dat 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 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. 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 direct te melden bij de bevoegde overheid.

Ondanks het feit dat een archeologisch onderzoek op basis van juridische gronden niet noodzakelijk is wordt de opdrachtgever toch geadviseerd om vanuit de zorg voor het gemeenschappelijke erfgoed in overleg met de bevoegde overheid op vrijwillige basis **planaanpassing te overwegen**. Dat zou bijvoorbeeld kunnen door het beplantingsschema te heroverwegen en ter plaatse van het monument (of meer specifiek de contouren van de cirkel zoals zichtbaar op de luchtfoto) geen of enkel ondiep wortelende plantensoorten aan te planten. Zoals op de onderstaande figuur 13 is te zien valt dit gebied grotendeels samen met de hogergelegen pleistocene zandgrond waar enkel vrijstaande bomen worden geplant en een kleiner deel van de kern van het nieuwe bos.

Tot slot kan de opdrachtgever uiteraard ook vrijwillig overwegen om de vindplaats nader te onderzoeken om de aard, kwaliteit en omvang in kaart te brengen. Dat kan bijvoorbeeld door een karterend booronderzoek gevolgd door een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Indien daaruit zou blijken dat de circulaire structuur geen grafcirkel is kan het oorspronkelijke inrichtingsplan mogelijk wel gehandhaafd worden. Betreft het wel degelijk een goedbewaarde prehistorische grafstructuur dan kan deze indien noodzakelijk worden opgegraven. Maar gezien de uniciteit van dergelijke structuren voor in ieder geval de Provincie Zeeland dringt bescherming zich op en is behoud in situ wenselijker.



Figuur 13 Advieskaart voor eventuele planaanpassing binnen locatie mogelijke grafcirkel. Bron: Kadaster, beeldmateriaal.nl.

Naar aanleiding van bovenstaande advies heeft de opdrachtgever op vrijwillige basis het inrichtingsplan aangepast waarbij de binnen de contouren van de mogelijke vindplaats geen bodemingrepen en aanplantingen plaatsvinden. Het aangepaste inrichtingsplan is in bijlage 2 opgenomen. **Geadviseerd wordt om de voorgenomen inrichtingsplannen in het overige deel van het plangebied te vergunnen zonder nadere voorwaarden met betrekking tot archeologie, anders de wettelijke meldingsplicht bij toevalsvondsten op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016).**

Bijlage 1 Oorspronkelijke planvorming

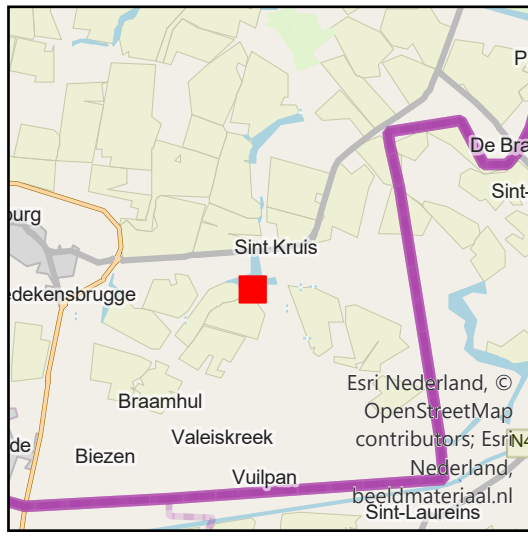
Bron: opdrachtgever

101.2 WERKTEKENING STEENWERK ST. KRUIS



LEGENDA

- Verwijderen veehek
- Toepassen poort wildraster
- Principe locatie kuilhoek iom toezichhouder
- Planten vrijstaande boom in korf
- Konijnenburcht handhaven (niet betreden)
- Bestaand raster
- Bestaand raster verwijderen
- Plaatsen wildraster
- Raster verwijderen + wildraster plaatsen
- Aanplant bos - kern
- Aanplant bos - mantel
- Poel
- Kadastrale perceelsgrenzen



PLANTLIJST STEENWERK ST. KRUIS				
Afbuiging	Soort	Aantal stuks	Groeps grootte	Aantal groepen
KERN				
Bp	Betula pendula	1442	100 st	
Sa	Salix alba	481	100 st	
Dp	Quercus petraea	361	100 st	
Qr	Quercus robur	2524	100 st	
MANTEL				
Ac	Acer campestre	238	15-25 st	
Ca	Corylus avellana	119	15-25 st	
Gm	Crataegus monogyna	476	15-25 st	
Ee	Eucalyptus europaeus	238	25-35 st	
Lv	Ligustrum vulgare	357	15-25 st	
Pp	Prunus padus	238	25-30 st	
Ps	Prunus spinosa	238	15-25 st	
Ra	Rhamnus alnus	476	15-25 st	
VRIJSTAANDE BOMEN				
CB	Carpinus betulus	10	2-3 st	
CS	Castanea sativa	10	2-3 st	
PA	Pinus avium	15	2-3 st	
QC	Quercus robur	15	2-3 st	

CONCEPT V.2

Schaal:
1: 500

Datum:
24-01-2023

Formaat:
A1

landschapsarchitectuur
ingenieursdiensten

Opdrachtgever: Staatsbosbeheer
Project: Bosuitbreiding 2023

Onderdeel: 101.2 Werktekening Steenwerk
St. Kruis

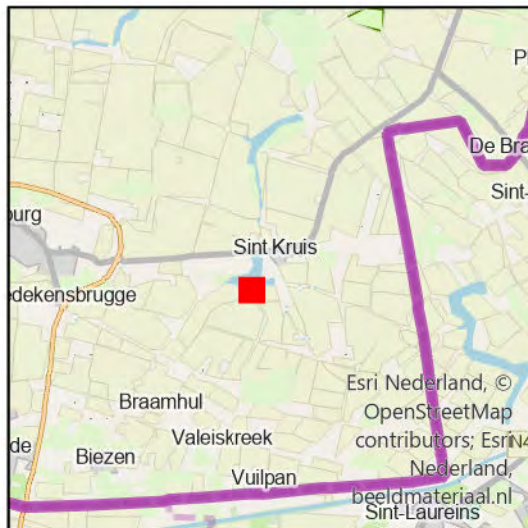
Bijlage 2 Huidige (aangepaste) planvorming

Bron: opdrachtgever



LEGENDA

- Konijnenburcht handhaven (niet betreden)
- Planten vrijstaande boom
- Principe locatie kuilhoek iom toezichthouder
- Toepassen poort wildraster
- Verwijderen veehek
- Bestaand raster
- Bestaand raster verwijderen
- Plaatsen wildraster
- Raster verwijderen + wildraster plaatsen
- Grafcirkel - zone niet beplanten
- Aanplant bos - kern
- Aanplant bos - mantel
- Poel



PLANTLIJST STEENWERK ST. KRUIS				
Afmeting	Soort	Aantal stuks	Groeps grootte	Aantal groepen
KERN				
Bp	Betula pendula	1442	100 st.	
Ra	Salix alba	481	100 st.	
Op	Quercus petraea	361	100 st.	
Or	Quercus robur	2524	100 st.	
MANTEL				
Ac	Acer campestre	238	15-25 st.	
Ca	Corylus avellana	119	15-25 st.	
Om	Crataegus monogyna	476	15-25 st.	
Ei	Eurostylis europaeus	238	25-35 st.	
Lv	Ligustrum vulgare	357	15-25 st.	
Pp	Prunus padus	238	25-35 st.	
Ps	Prunus spinosa	238	15-25 st.	
Ra	Rhamnus alnus	476	15-25 st.	
VRIJSTAANDE BOMEN				
CB	Carpinus betulus	10	2-3 st.	
CS	Castanea sativa	10	2-3 st.	
PA	Pinus avium	15	2-3 st.	
OC	Quercus robur	15	2-3 st.	

CONCEPT V.3

Schaal:
1 : 500

Datum:
19-03-2024

Formaat:
A1

landschapsarchitectuur
ingenieursdienst

Opdrachtgever: Staatsbosbeheer

Project: Bosuitbreiding 2024

Onderdeel: 101.2 Werktekening Steenwerk St. Kruis