

Archeologisch bureau- en booronderzoek voor het
plangebied Sint-Annaland – Weg van Kodde/Oostweg,
gemeente Tholen

Mark Groenhuijzen

VU
hbs
archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Z u i d n e d e r l a n d s e A r c h e o l o g i s c h e N o t i t i e s

801

Z A N

Verkennend archeologisch onderzoek (bureau-
en booronderzoek) voor het plangebied Sint-Annaland –
Weg van Kodde/Oostweg, gemeente Tholen

Mark Groenhuijzen

Zuidnederlandse Archeologische Notities

801

Amsterdam 2020
VUhs archeologie

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

COLOFON

Opdrachtgever:	Maatschap Van Luijk
Bevoegd gezag:	Gemeente Tholen
Deskundige namens bevoegd gezag:	dhr. K.-J. Kerckhaert
Project:	Sint-Annaland – Weg van Kodde/Oostweg
Type onderzoek:	Verkennd archeologisch onderzoek (bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen)
Uitvoerder:	VUhbs archeologie
Plaats documentatie:	VUhbs, Archis, e-depot
Archis-zaakidentificatie:	4748483100
Project-code:	TLN-SAWK-19
Coördinaten:	deelgebied Weg van Kodde: 66.150/400.450 deelgebied Oostweg: 66.700/401.050
Provincie, gemeente:	Zeeland, Tholen
Kaartblad:	43C
Kadastrale aanduiding:	ANL00 H 815, 816, 817, 905, 1115
Omvang plangebied:	ca. 60223 m ²
Status:	conceptversie 1.1
Datum:	oktober-november 2019
Auteur:	dr. M.R. Groenhuijzen
Illustraties:	dr. M.R. Groenhuijzen
Autorisatie:	drs. K.A. Hebinck
Omslagontwerp:	M. Kriek
ISBN:	978-90-8614-785-4

©VUhbs archeologie, Amsterdam, maart 2020
De Boelelaan 1105
1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

Samenvatting.....	4
1 Inleiding.....	6
1.1 Kader en motivatie.....	6
1.2 Doel en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3 Opzet van het rapport	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling.....	8
2.2 Methode.....	8
2.3 Resultaten	9
2.3.1 Plangebied (LS01)	9
2.3.2 Huidige situatie (LS02).....	10
2.3.3 Landschap (LS04)	10
2.3.4 Archeologie (LS04)	12
2.3.5 Historische situatie (LS03)	15
2.3.6 Archeologische verwachting (LS05).....	16
3 Inventariserend veldonderzoek.....	18
3.1 Doelstelling.....	18
3.2 Methode.....	18
3.3 Resultaten	19
3.3.1 Bodemopbouw	19
3.3.2 Landschappelijke interpretatie.....	20
3.3.3 Archeologische interpretatie	21
4 Conclusie	22
5 Aanbevelingen.....	24
6 Literatuur	25

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Archeologische perioden.
- Bijlage 2. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).
- Bijlage 3. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008).
- Bijlage 4. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Hoogtemodel met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 2019).
- Bijlage 5. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006).
- Bijlage 6. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Archeologische verwachtingskaarten met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alkemade *et al.* 2011).
- Bijlage 7. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Archeologische vondst- en onderzoeksmeldingen rondom het plangebied (bron: Archis III).
- Bijlage 8. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Kaart van W.T. Hattinga uit 1744 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Geoloket Provincie Zeeland).
- Bijlage 9. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Beeldbank RCE).
- Bijlage 10. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Topografische kaart uit 1915 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 11. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Topografische kaart uit 1970 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).
- Bijlage 12. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK).
- Bijlage 13. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Boorstaten.
- Bijlage 14. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Luchtfoto uit 1959 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Geoloket Provincie Zeeland).
- Bijlage 15. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Luchtfoto uit 1970 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Geoloket Provincie Zeeland).
- Bijlage 16. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg. Advieskaart met betrekking tot vervolgonderzoek.

Alle kaartbijlagen zijn vervaardigd in het Amersfoort/RD New projectiesysteem (EPSG:28992).

SAMENVATTING

In het plangebied Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg in de gemeente Tholen zijn werkzaamheden gerelateerd aan het glastuinbouwbedrijf voorzien. De hieraan gerelateerde werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUhs archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren zodat meer inzicht wordt verkregen in de bodemopbouw en archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied ligt in een voormalig getijdenlandschap dat is ingepolderd aan het eind van de 15de eeuw. De stratigrafie bestaat hier uit kleige tot zandige getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, op veen van het Hollandveen Laagpakket, op kleige tot zandige getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer, mogelijk op veen van de Basisveen Laag, op dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel. De Formatie van Boxtel en het Laagpakket van Wormer worden niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden. Voor het Hollandveen Laagpakket geldt op basis van het bureauonderzoek een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Voor het Laagpakket van Walcheren geldt op basis van het bureauonderzoek een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen B, en een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd.

De top van het Hollandveen Laagpakket blijkt in het onderzoeksgebied te zijn geërodeerd. Sporen en resten aan de oorspronkelijke top van dit laagpakket zullen daarom zijn verdwenen. Omdat de dikte en intactheid van het gehele pakket echter niet goed is vastgesteld (omdat de boringen niet tot onder het Hollandveen Laagpakket hebben gereikt), blijft de gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd in het Hollandveen Laagpakket wel behouden. Dit niveau wordt niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Er is geen cultuurlaag aangetroffen in het onderzoeksgebied, waaraan eventueel aanwezige sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd te herkennen zouden zijn. Ook is er geen hoger gelegen kreekrug aanwezig die mogelijk geschikt geweest kan zijn voor bewoning. De moderne bouwvoor en plaatselijke verstoringen gaan overal scherp over op de natuurlijke, ongeroerde getijdenafzettingen. Het aangetroffen vondstmateriaal wijst eveneens niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op basis van deze bevindingen kan de verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

Omdat enkel nog een lage verwachting geldt op het aantreffen van archeologische sporen en resten, wordt vervolgonderzoek niet zinvol of noodzakelijk geacht en wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Tholen, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject.

1 INLEIDING

1.1 KADER EN MOTIVATIE

In opdracht van Maatschap Van Luijk heeft VUHbs archeologie een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg, gemeente Tholen (bijlage 2). Binnen dit plangebied zijn werkzaamheden gerelateerd aan het glastuinbouwbedrijf voorzien, met onder meer de vervanging/uitbreiding van een kas en de aanleg van een nieuw waterbassin.

In de gemeente Tholen is het archeologisch beleid verankerd in de bestemmingsplannen. Hierin zijn zones waar sprake is van een archeologische (verwachtings)waarde die een beschermende regeling in het bestemmingsplan behoeven, aangeduid met een dubbelbestemming met betrekking tot de archeologie. Het uitgangspunt hier is dat voor projecten groter dan gespecificeerde vrijgestelde oppervlaktewateren en verstoringsdiepten een omgevingsvergunning noodzakelijk is voor het uitvoeren van werkzaamheden. Door het opnemen van dubbelbestemmingen met betrekking tot archeologie wordt een adequate bescherming geboden aan eventueel aanwezige archeologische waarden. Het beleid voor het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', waarin het een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 3' is toegekend.¹ In gebieden met deze dubbelbestemming geldt een vrijstellingsgrens voor werkzaamheden met een oppervlak tot 500 m² en tot 40 cm onder maaiveld. Deze grenzen worden door de werkzaamheden in het huidige plangebied overschreden, wat betekent dat het plangebied eerst dient te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en resten.

Allereerst is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd om een specifiek verwachtingsmodel op te stellen. Dit onderzoek is uitgevoerd door dr. M.R. Groenhuijzen. Het verwachtingsmodel is getoetst door middel van een verkennend booronderzoek, uitgevoerd op 6 november 2019 door dr. M.R. Groenhuijzen. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1) en BRL 4000, specifiek BRL 4002 (bureauonderzoek) en BRL 4003 (inventariserend veldonderzoek).² Voor de provincie Zeeland gelden daarnaast aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek.³ VUHbs archeologie is gecertificeerd voor het uitvoeren van archeologisch (veld)onderzoek.⁴

1.2 DOEL EN VRAAGSTELLING VAN HET ONDERZOEK

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

- 1) Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?
- 2) Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?

¹ Planidentificatie NL.IMRO.0716.bpBuitengeb2013-VG01.

² www.sikb.nl.

³ zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2017-3112.html.

⁴ Procescertificaat nr. K94275/04.

- 3) Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten?

Aan de hand van de bovenstaande deelvragen kan een advies gevormd worden over eventueel archeologisch vervolgonderzoek, in de vorm van een antwoord op de volgende vraag:

- 4) Wat zijn de te nemen vervolgstappen om te komen tot een waardering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten, op basis waarvan uiteindelijk een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden?

1.3 OPZET VAN HET RAPPORT

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

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 DOELSTELLING

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

2.2 METHODE

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

Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis III, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en waar mogelijk informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Bij het Zeeuws Archeologisch Depot⁵ en het AWN⁶ is navraag gedaan naar bij hun bekende archeologische gegevens met betrekking tot het plangebied. Hier is geen additionele informatie uit voortgekomen. De digitale archieven van het Zeeuws Archief⁷ en het Gemeentearchief Tholen⁸ zijn geraadpleegd voor cartografische en historische bronnen, prenten en foto's. Dit heeft ook geen additionele informatie opgeleverd. Tot slot wordt ook gebruik gemaakt van gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. De aardwetenschappelijke waarden worden beschreven aan de hand van geologische, geomorfologische⁹ en bodemkundige¹⁰ kaarten en het hoogtemodel van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).¹¹

Op basis van de in boven beschreven specificaties verkregen gegevens wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (LS05), waarin zo gedetailleerd mogelijk de verwachte archeologische resten beschreven worden. Onderhanden rapportage is opgesteld volgens specificatie LS06. Van de gebruikte bronnen wordt een overzicht gegeven in tabel 1.

⁵ In persoon dhr. J. Jongepeer; erfgoedzeeland.nl/informatie-advies-en-ondersteuning/zeeuws-archeologisch-depot.

⁶ In persoon mevr. D. de Koning; www.awnzeeland.nl.

⁷ www.zeeuwsarchief.nl.

⁸ www.archieftholen.nl.

⁹ Alterra 2008.

¹⁰ Alterra 2006

¹¹ Actueel Hoogtebestand Nederland 2019; www.ahn.nl.

Bron	Referentie
Archis III (Archeologisch Informatie Systeem)	archis.cultureelerfgoed.nl
Beeldbank RCE (historisch kaartmateriaal)	beeldbank.cultureelerfgoed.nl
Dinoloket (ondergrondgegevens)	www.dinoloket.nl
Topotijdreis Kadaster (historisch kaartmateriaal)	www.topotijdreis.nl
Geoloket Provincie Zeeland (historisch kaartmateriaal)	intgwbp.zeeland.nl/geoloket
Basisregistratie Adressen en Gebouwen (bouwgegevens)	bagviewer.kadaster.nl
Overige literatuur	zie tekst

Tabel 1. Overzicht van de voor het bureauonderzoek gebruikte bronnen.

2.3 RESULTATEN

2.3.1 PLANGEBIED (LS01)

Het plangebied betreft enkele percelen aan de Weg van Kodde en de Oostweg te Sint-Annaland, gemeente Tholen. Specifiek gaat het om de gehele percelen met de kadastrale aanduidingen ANL00 H 815, 816, 817, 905 en 1115.

In het deelgebied Weg van Kodde (percelen 815, 816 en 817) wordt de oudste kas (circa 3069 m²) vervangen en gaat deze deel uitmaken van de nieuw te realiseren kas (circa 15947 m²) op de huidige akker in het zuidwestelijke deel van dit deelgebied. De bestaande bedrijfsruimte in dit deelgebied (circa 91 m²) wordt eveneens vervangen door een grotere bedrijfsruimte met laadkuil (samen circa 1638 m²). De losse deelbassins van het waterbassin aan de achterzijde worden samengevoegd (circa 156 m² uitbreiding), aan de westzijde verkleind (circa 519 m²) en aan de zuidzijde vergroot (circa 874 m²). Het waterbassin op het voorterrein wordt verkleind (circa 238 m²). De hiermee gepaard gaande verstoringsdiepten zijn niet bekend.

In het deelgebied Oostweg (percelen 905 en 1115) wordt uitsluitend een nieuw waterbassin aangelegd ter plaatste van het akkerland aan de oostzijde van dit deelgebied (circa 3025 m²). De basis van dit bassin komt te liggen op circa 80 cm onder maaiveld.

De oppervlakte van het deelgebied Weg van Kodde bedraagt circa 50323 m². De oppervlakte van het deelgebied Oostweg bedraagt circa 9900 m². Het totale oppervlak van het plangebied komt daarmee op circa 60223 m².

Het archeologische beleid voor het plangebied is vastgelegd in het bestemmingsplan 'Buitengebied Tholen', waarin het een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 3' is toegekend.¹² In gebieden met deze dubbelbestemming geldt een vrijstellingsgrens voor werkzaamheden met een oppervlak tot 500 m² en tot 40 cm onder maaiveld. Deze grenzen worden door de werkzaamheden in het huidige plangebied overschreden, wat betekent dat het plangebied eerst dient te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en resten.

Er zijn geen bekende gegevens met betrekking tot de milieutechnische condities van het plangebied. Zover bekend is (nog) geen milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden. Er zijn geen peilbuizen in de directe omgeving van het plangebied op basis waarvan de diepte van het huidige grondwaterniveau kan worden vastgesteld.¹³ Met de voorgenomen werkzaamheden is geen wijziging in het grondwaterniveau voorzien, al is het mogelijk dat door de graafwerkzaamheden het grondwaterniveau kan veranderen. Dit kan gevolgen hebben voor de bewaring van archeologische waarden, met name de bewaring van organische resten wanneer deze boven het grondwaterniveau komen te liggen.

¹² Planidentificatie NL.IMRO.0716.bpBuitengeb2013-VG01.

¹³ www.dinoloket.nl.

2.3.2 HUIDIGE SITUATIE (LS02)

Het deelgebied Weg van Kodde (percelen 815, 816 en 817; fig. 2.1a) is aan de oostzijde (perceel 816) in gebruik voor het glastuinbouwbedrijf van Maatschap van Luijk, en aan de westzijde (perceel 815) in gebruik als akkerland. Het glastuinbouwbedrijf (Weg van Kodde 6) omvat twee aparte kassen, elk met een bedrijfsruimte, twee waterbassins, een ketelhuis en een warmtebuffertank. De kleine westelijke kas met bedrijfsruimte is gebouwd in 1970, de grotere oostelijke kas met bedrijfsruimte in 1994.¹⁴ Op het perceel 817, aan de zuidzijde van het terrein, is een bedrijfswoning met tuin aanwezig (Steenblokweg 6), gebouwd in 1992. Dit deelgebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Steenblokweg, aan de zuidzijde door de Weg van Kodde, en aan de west- en noordzijde door onbebouwde percelen die in gebruik zijn als akkerland.

Het deelgebied Oostweg (percelen 905 en 1115; fig. 2.1b) is in gebruik voor een waterbassin aan de westzijde (perceel 1115) en akkerland aan de oostzijde (perceel 905). Dit deelgebied wordt aan de zuidoostzijde begrensd door de Oostweg, aan de noordoostzijde door een onbebouwd perceel dat in gebruik is als akkerland, en aan de zuidwest- en noordwestzijde aan sloten die dit deelgebied scheiden van andere onbebouwde percelen die grotendeels in gebruik zijn als akkerland.



Fig. 2.1a. Overzicht over het deelgebied Weg van Kodde op 6 november 2019, genomen vanuit het zuidoosten richting het noordwesten.



Fig. 2.1b. Overzicht over het deelgebied Oostweg op 6 november 2019, genomen vanuit het westen richting het oosten.

2.3.3 LANDSCHAP (LS04)

Het plangebied ligt in het Zeeuwse kustgebied. De landschapsdynamiek in deze regio is na afloop van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 116.000–11.700 jaar geleden), in belangrijke mate bepaald door de wisselende invloed van de zee.

Tijdens de koudste fasen van het Weichselien lag het plangebied in het kale en droge periglaciale landschap ten zuid(west)en van de landijskappen, die in deze ijstijd reikten tot het huidige Hamburg in Duitsland. Door het gebrek aan vegetatie kon sediment op grote schaal door de wind verplaatst en herwerkt worden. In het plangebied is een dekzandpakket gevormd, dat ook ten dele verspoeld kan zijn.¹⁵ Deze fijne zandafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel.¹⁶ De huidige top van de dekzandafzettingen in het plangebied is naar verwachting gelegen op circa 11.0 m onder maaiveld (10.3 m –NAP).¹⁷

¹⁴ Basisregistratie Adressen en Gebouwen; bagviewer.kadaster.nl.

¹⁵ Berendsen 2008, 190–193.

¹⁶ Schokker *et al.* 2005.

¹⁷ Gebaseerd op het geologisch model GeoTOP v1.3; www.dinoloket.nl.

Met de overgang van het Weichselien naar het Holoceen, de huidige warme periode (sinds circa 11.700 jaar geleden), stegen de temperaturen. Dit had tot gevolg dat zeespiegelstijging optrad onder invloed van het smeltende landijs. Tijdens het Atlanticum (circa 9220-5660 jaar geleden) is ter hoogte van de huidige kustlijn een zogenaamd open kuststelsel gevormd, bestaande uit strandwallen met daarin veel zeegaten en grote getijdenverschillen. Achter de strandwallen bestond een wadden- en kweldergebied. Verder landinwaarts gaat het kweldergebied over in een moerassig gebied aan de randen van de hoger gelegen dekzandgronden, waar onder invloed van de grondwaterstijging veenvorming plaatsvond.¹⁸ Dit veen wordt gerekend tot de Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop.¹⁹ Het plangebied ligt net op de overgang van de vroegste uitbreiding van het getijdensysteem naar de net iets hoger gelegen dekzandgebieden waarop veenvorming heeft plaatsgevonden.²⁰ In het plangebied is deze veenlaag daardoor mogelijk aanwezig op 10.5 m onder maaiveld (9.8 m –NAP).²¹

In het plangebied is het mogelijk dat de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen en eventueel hier gevormde Basisveenafzettingen is geërodeerd door de uitbreiding van het kweldersysteem. De klei en het zand dat vanuit de zee achter de open kust door middel van getijdengeulen en –kreeken is afgezet, wordt gerekend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk.²² De top van de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer in het plangebied is naar verwachting gelegen op circa 4.1-5.0 m onder maaiveld (3.4-4.3 m –NAP).²³

Gedurende het Subboreaal (circa 5660-2400 jaar geleden) nam de snelheid van de zeespiegelstijging af. Als gevolg hiervan kon de kustlijn zich sluiten met uitzondering van de monden van de rivieren, waaronder de Schelde (via de Oosterschelde). In het zoeter wordende wadden- en kweldergebied achter de strandwallen kon gedurende het Subboreaal veenvorming plaatsvinden.²⁴ Het veen dat tijdens deze fase is gevormd wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.²⁵ In het plangebied ligt de (resterende) top van het Hollandveen Laagpakket naar verwachting op circa 3.2-3.5 m onder maaiveld (2.5-2.8 m –NAP).²⁶

In het Subatlanticum (sinds circa 2400 jaar geleden) nam de zeespiegelstijging verder af. Wel nam de stormfrequentie toe, wat leidde tot erosie aan de kust en een verwijding van de riviermondingen, waaronder die van de Schelde (nog altijd via de Oosterschelde). Deze inbraken hebben tot een ontwatering van de veengebieden geleid, wat in combinatie met de ontginning van het veen door de mens heeft geleid tot bodeminklinking. Tot in de 3de eeuw na Chr. kon nog op het veen gewoond worden, maar al sinds ongeveer het begin van de jaartelling raakten delen van het veengebied in Zeeland overspoeld. Na de 3de eeuw na Chr. drong de zee diep binnen in Zeeland en werden grote delen van het veen geërodeerd. Hierdoor is het ook in het plangebied waarschijnlijk dat de oorspronkelijke top van het Hollandveen Laagpakket niet meer intact is. Tijdens deze hernieuwde transgressie van de zee is wederom een getijdenmilieu ontstaan in de omgeving van het plangebied, waardoor klei en zand via kreeken en geulen is afgezet.²⁷ Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk.²⁸ Omdat na de bedijking van het gebied aan het eind van de Late Middeleeuwen geen nieuwe afzettingen zijn gevormd, komen ze thans aan het maaiveld in het plangebied voor.

De geomorfologische kaart (bijlage 3) laat zien dat de huidige morfologie van de ondergrond bepaald is door de transgressie van de zee in dit gebied tijdens het Subatlanticum.²⁹ Ten noordwesten van het

¹⁸ Berendsen 2008, 290.

¹⁹ Weerts/Busschers 2003.

²⁰ Vos/De Vries 2013.

²¹ Gebaseerd op het geologisch model GeoTOP v1.3; www.dinoloket.nl.

²² Weerts 2003.

²³ Gebaseerd op het geologisch model GeoTOP v1.3 en boring B43C0424; www.dinoloket.nl.

²⁴ Berendsen 2008, 292-293.

²⁵ Weerts/Busschers 2003.

²⁶ Gebaseerd op het geologisch model GeoTOP v1.3 en boring B43C0424; www.dinoloket.nl.

²⁷ Berendsen 2008, 293-295.

²⁸ Weerts 2003.

²⁹ Alterra 2008.

plangebied komt een diep ingesneden getijdengeul voor die even ten zuiden van Sint-Annaland splitst in twee takken. De westelijk gerichte tak is thans nog watervoerend en heet hier de Winkelzeesche Watergang. De zuidelijk gerichte tak komt tot vlak langs het deelgebied Weg van Kodde en is ook nog watervoerend in de vorm van enkele rechtgetrokken, onbenoemde sloten. Rondom de kreekgeulen komen getijdenoeverwallen en lagere vlakten van getijdenafzettingen voor. Het deelgebied Weg van Kodde is op deze kaart grotendeels gelegen op een getijdenoeverwal, met alleen de zuidelijke hoek in een getijdenvlakte, terwijl het deelgebied Oostweg op deze kaart geheel gelegen is op een getijdenvlakte.

In het hoogtemodel van het Actueel Hoogtebestand Nederland (bijlage 4) tekent de getijdengeul ten noordwesten van het deelgebied Weg van Kodde zich duidelijk af als een laagte in het landschap.³⁰ Ook aan de noordwestzijde van het deelgebied Oostweg is een laagte te zien die min of meer gelijk aan de huidige sloot richting het noordoosten loopt. Op basis van historisch kaartmateriaal kan gesteld worden dat deze laagte mogelijk het resultaat is van voormalige getijdenkreek (zie sectie 2.3.5). De westelijke helft van het deelgebied Weg van Kodde ligt rond 0.5-0.9 m NAP, de oostelijke helft (waar thans een kas is gelegen) op 1.0-1.2 m NAP. Hier is waarschijnlijk sprake van een antropogene ophoging, gezien de scherpe begrenzingen van deze hoogte ter plaatse van de huidige kas. Het deelgebied Oostweg ligt grotendeels tussen 0.5-0.7 m NAP. Beide deelgebieden zijn daarmee wat hoger gelegen dan de naastgelegen laagten van de getijdengeul en -kreek, welke respectievelijk zijn gelegen op 0.4 m -NAP- 0.3 m NAP en 0.3-0.4 m NAP.

Op de bodemkaart (bijlage 5) is te zien dat het deelgebied Oostweg evenals een groot deel van de omgeving is gekarteerd als een kalkrijke poldervaaggrond op lichte zavel (bodemtype Mn15A).³¹ Poldervaaggronden zijn typerend voor dit soort jonge zeekleigebieden.³² Het deelgebied Weg van Kodde daarentegen is gekarteerd als een kalkhoudende vlakvaaggrond op zeer fijn zand met een zavel- of kleidek (bodemtype kZn21A) of een kalkrijke poldervaaggrond op lichte zavel (bodemtype Mn15A).³³ Dergelijke zandgronden zijn vaak ontstaan als zandplaten in de jonge zeekleigebieden.³⁴

2.3.4 ARCHEOLOGIE (LS04)

Voor de gemeente Tholen zijn per laag in de ondergrond archeologische verwachtingskaarten opgesteld (bijlage 6).³⁵ Voor het diepst gelegen niveau, de dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel, geldt volgens deze verwachtingskaart voor het plangebied een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van tijdelijke bewoning uit de periode Paleolithicum-Mesolithicum (bijlage 6a). De reden voor een gematigde verwachting is de onbekende morfologie en intactheid van dit relatief diepgelegen niveau; de top is plaatselijk mogelijk geërodeerd door het latere getijdensysteem.

Op de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer is bewoning mogelijk geweest tijdens het Neolithicum, met name op oeverwallen langs getijdengeulen en -kreeken. Voor het plangebied geldt volgens deze verwachtingskaart een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit deze periode binnen het Laagpakket van Wormer (bijlage 6b). Hier is slechts een gematigde verwachting gegeven omdat de ligging van deze oeverwallen langs geulen en kreeken slecht bekend is.

De top van het Hollandveen Laagpakket heeft een mogelijk bewoningsniveau gevormd in de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Voor het Hollandveen Laagpakket geldt een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit deze periode in het plangebied (bijlage 6c). Hier geldt volgens deze verwachtingskaart geen hoge verwachting omdat de top waarschijnlijk geërodeerd is als gevolg van de latere inbraken vanuit de zee.

³⁰ Actueel Hoogtebestand Nederland 2019.

³¹ Alterra 2006.

³² De Bakker/Schelling 1989, 157-159.

³³ Alterra 2006.

³⁴ De Bakker/Schelling 1989, 155.

³⁵ Alkemade *et al.* 2011.

In het Laagpakket van Walcheren kunnen potentiële bewoningsniveaus voorkomen vanaf de Vroege Middeleeuwen. In sommige delen van Zeeland heeft in de Vroege Middeleeuwen bewoning plaatsgevonden; er werd toen gebruik gemaakt van bestaande hoogten in het landschap of er werden hoogten aangelegd om op te wonen. De bedijking heeft in Zeeland pas plaatsgevonden vanaf de 11de maar vooral de 12de eeuw. Het maaiveld vormt vrijwel het bewoningsniveau vanaf de inpoldering, wat voor het plangebied heeft plaatsgevonden in 1476. Vanaf het maaiveld worden dan ook sporen en resten van bewoning verwacht uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd. Voor het plangebied geldt volgens deze verwachtingskaart echter geen hoge verwachting maar een gematigde verwachting, omdat het buiten de bekende bewoningskernen is gelegen (bijlage 6d).

In de omgeving van het plangebied is op verschillende locaties reeds archeologisch onderzoek uitgevoerd. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de bekende archeologische informatie binnen een straal van 500 m van het plangebied of van de meest nabije locaties indien er geen locaties binnen de genoemde straal voorkomen (bijlage 7).

Archeologische monumenten (AMK)

Er zijn geen AMK-terreinen binnen een straal van 500 m van het plangebied. Het dichtstbijzijnde AMK-terrein is de oude dorpskern van Sint-Annaland, gelegen op circa 1020 m ten noordwesten van het deelgebied Oostweg. Volgens de bijbehorende beschrijving is deze dorpskern ontstaan na de inpoldering in 1476. Het is een typische dorpsvorm, met een voorstraat lopend vanaf de kerkkring naar de zeedijk en de (inmiddels naar buiten de oude zeedijk verplaatste) haven.³⁶ Binnen het plangebied zijn geen directe sporen en resten gerelateerd aan dit AMK-terrein te verwachten.

Archeologische vondstmeldingen

Er zijn geen vondstmeldingen binnen een straal van 500 m van het plangebied. De meest dichtstbijzijnde vondstlocaties bij het deelgebied Weg van Kodde zijn gelegen op 730 m en 1350 m ten zuidwesten van dit gebied. Dit betreffen respectievelijk de vondst van een koperen hanger uit de Vroege Nieuwe Tijd op een akker aan de Oude Sint-Annalandseweg, en de vondst van een zilveren munt uit de Late Middeleeuwen B op een akker aan de Vierde Dijk.³⁷ De meest dichtstbijzijnde vondstlocaties bij het deelgebied Oostweg zijn gelegen op 1160 m, 1190 m en 1210 m ten noord(west)en van dit gebied. Dit betreffen respectievelijk een doorsnede van de oude zeedijk die is aangelegd in 1860, de vondst van een geglaazuurd bord uit de Nieuwe Tijd bij graafwerkzaamheden aan de Ring, en de vondst van zilveren munten en aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen B-Vroege Nieuwe Tijd bij graafwerkzaamheden aan de Voorstraat.³⁸

Archeologische onderzoeksmeldingen

Voor het plangebied Spastraat, gelegen vanaf circa 190 m ten noordwesten van het deelgebied Oostweg en circa 440 m ten noorden van het deelgebied Weg van Kodde, heeft De Steekproef in november 2013 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.³⁹ In het bureauonderzoek is een niet gespecificeerde verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd in de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vanaf het maaiveld, en een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de periode Bronstijd-Romeinse tijd in het Hollandveen Laagpakket vanaf 3.0-4.0 m onder maaiveld.⁴⁰ Uit het booronderzoek is gebleken dat de veenlaag zich bevindt op 3.2-3.7 m onder maaiveld (2.27-2.74 m – NAP). De top van dit veen was niet intact en soms zelfs sterk verspoeld. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestaan hier hoofdzakelijk uit kleiig zand op zand. Er zijn geen cultuurlagen

³⁶ AMK-monumentnummer 13502.

³⁷ Archis-zaakidentificaties 3006666100 en 3098391100.

³⁸ Archis-zaakidentificaties 3099396100, 3182330100 en 3231449100.

³⁹ Tulp 2013; Archis-zaakidentificatie 2425004100.

⁴⁰ Tulp 2013, 11.

of andere archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op bewoning in de periode Late Middeleeuwen–Nieuwe Tijd, en er zijn geen aanwijzingen op historisch kaartmateriaal om bewoning in deze periode te veronderstellen.⁴¹ Op basis van deze bevindingen is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.⁴²

Voor het plangebied Oostweg 1 (twee afzonderlijke deelgebieden), gelegen vanaf circa 150 m ten oosten van het deelgebied Oostweg, heeft SOB Research in november 2015 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.⁴³ In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten uit de Late Middeleeuwen in de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren vanaf 1.0–2.0 m onder maaiveld, en een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de periode IJzertijd–Romeinse tijd in het Hollandveen Laagpakket vanaf 2.0–3.3 m onder maaiveld.⁴⁴ Uit het booronderzoek is gebleken dat de top van het veenpakket zich bevindt op 2.8–3.9 m onder maaiveld (2.09–3.34 m –NAP). Deze top was niet meer intact. Boven het veen bevindt zich zwak zandige klei of zwak kleilig zand van het Laagpakket van Walcheren. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.⁴⁵ Bovendien zijn er geen aanwijzingen op historisch kaartmateriaal voor bewoning binnen dit gebied. Op basis van deze bevindingen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁴⁶

Voor het plangebied Oostweg 6, gelegen vanaf circa 20 m ten zuidoosten van het deelgebied Oostweg, heeft Sagro Milieu Advies Zeeland in mei 2006 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.⁴⁷ In dit onderzoek is een lage verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Vroege Middeleeuwen–Nieuwe Tijd vanaf het maaiveld en eventuele diepere niveaus in de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, en een niet gespecificeerde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd–Romeinse tijd in het Hollandveen Laagpakket.⁴⁸ Geadviseerd is een verkennend booronderzoek uit te voeren.⁴⁹ Dit onderzoek is uitgevoerd in juli 2006 door SOB Research.⁵⁰ In het booronderzoek is de top van het Hollandveen Laagpakket aangetroffen op 2.7–3.6 m onder maaiveld (2.43–3.01 m –NAP). De top van dit pakket was niet intact. De bovenliggende afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestaan uit zand op klei. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.⁵¹ Op basis van deze bevindingen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁵²

Voor het plangebied Langeweg 19, gelegen vanaf circa 180 m ten zuidoosten van het deelgebied Oostweg, heeft Artefact! in december 2013 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.⁵³ In het bureauonderzoek is een lage verwachting opgesteld op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Middeleeuwen–Nieuwe Tijd vanaf het maaiveld in de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, en een middelhoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd–Romeinse tijd vanaf circa 2.8–4.3 m onder maaiveld in het Hollandveen Laagpakket.⁵⁴ In het booronderzoek is de top van het Hollandveen Laagpakket niet vastgesteld. Deze bleek geheel te zijn geërodeerd door een getijdengeul die is opgevuld met uiterst siltige zandlagen. De basis van de geul was nog niet bereikt op de maximale boordiepte op

⁴¹ Tulp 2013, 15.

⁴² Tulp 2013, 18–19.

⁴³ Ras 2016; Archis-zaakidentificatie 3978910100.

⁴⁴ Ras 2016, 24–25.

⁴⁵ Ras 2016, 27, 29.

⁴⁶ Ras 2016, 32–33.

⁴⁷ Visser/Boschloo 2006; Archis-zaakidentificatie 2118639100.

⁴⁸ Visser/Boschloo 2006, 38–39.

⁴⁹ Ras 2016, 40.

⁵⁰ Ras 2006; Archis-zaakidentificatie 2124405100.

⁵¹ Ras 2006, 13–15.

⁵² Ras 2006, 18.

⁵³ Besuijen 2017; Archis-zaakidentificatie 2428489100.

⁵⁴ Besuijen 2017, 42–44.

4.0 m onder maaiveld (3.68 m –NAP). Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.⁵⁵ Op basis van deze bevindingen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.⁵⁶

2.3.5 HISTORISCHE SITUATIE (LS03)

Het plangebied is gelegen op het eiland Tholen. Tholen is ontstaan uit vijf van elkaar gescheiden eilanden, die door grootschalige bedijkingen in de 12de en 13de eeuw zijn samengevoegd tot één. Sint-Annaland en haar omgeving ontstond echter pas na de bedijking van dit gebied aan het eind van de 15de eeuw: in 1476 werd Anna van Bourgondië het recht verleend om de schorren buiten de dijken van Sint-Maartensdijk en Poortvliet in te polderen. De toen ingepolderde gebieden heten de Anna Vosdijkpolder en de Polder van Sint-Annaland. Het plangebied ligt in de laatstgenoemde polder. De plaats Sint-Annaland ontleent haar naam aan de naamheilige van Anna van Bourgondië, aan wie ook de hier gestichte kerk is opgedragen.⁵⁷

Blijkens het historisch kaartmateriaal behoren de Weg van Kodde en de Oostweg tot de oudste wegen die in de Polder van Sint-Annaland zijn aangelegd. Zo zijn deze wegen bijvoorbeeld aangeduid als hoofdwegen op de kaart van W.T. Hattinga uit 1744 (bijlage 8).⁵⁸ Het deelgebied Oostweg lijkt op deze kaart op enige afstand van de Oostweg te liggen, al is dat waarschijnlijk het resultaat van een inaccuraat kartering. Er zijn enkele verspreide gebouwen zichtbaar in dit kaartbeeld, maar deze komen niet voor binnen de grenzen van het plangebied of de directe omgeving. Resten van bewoning uit deze periode zullen dus niet binnen het plangebied voorkomen. Ook op de oudere kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 (niet als bijlage opgenomen) blijken geen bewoningskernen binnen het plangebied voor te komen, al laat deze kaart geen geïsoleerde gebouwen zien.⁵⁹

Het oudste kaartmateriaal waar het plangebied nauwkeurig op staat afgebeeld is de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (bijlage 9).⁶⁰ Hier is te zien dat de Weg van Kodde en de Oostweg exact het tracé volgen dat ze thans ook nog doen en dat ze waarschijnlijk al sinds de inpoldering van het gebied hebben gedaan. Het plangebied is geheel onbebouwd in dit kaartbeeld, en ook in de omgeving komt geen bebouwing voor. Het deelgebied Weg van Kodde is gelegen op verschillende percelen die volgens de bijbehorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) allen in gebruik zijn als akkerland. Direct ten noordwesten van het plangebied is de meanderende getijdengulde te zien die ook is gekarteerd op de geomorfologische kaart als een zijtak van de Winkelzeesche Watergang (zie sectie 2.3.3). Deze waterloop is in de huidige topografie volledig rechtgetrokken. Het deelgebied Oostweg is gelegen op twee percelen die volgens de OAT eveneens in gebruik zijn als akkerland. Opvallend is dat hier een smalle, enigszins natuurlijk ogende watergang is gekarteerd die richting het noordoosten tegen de Oude Zeedijk aanloopt. Mogelijk gaat het hier om een ingepolderde getijdengkreek. Deze is niet meer zichtbaar in de huidige topografie, niet ingetekend op de geomorfologische kaart en slecht herkenbaar in het hoogtemodel (zie sectie 2.3.3).

In de loop van de 19de eeuw verandert er niets aan de inrichting van het plangebied, zoals blijkt uit de topografische kaart van 1915 (bijlage 10).⁶¹ Het plangebied is nog steeds gelegen op dezelfde percelen die zijn gekarteerd als akkerland, en de waterlopen die zichtbaar waren op de kadastrale minuutkaarten zijn in dit kaartbeeld nog niet rechtgetrokken. Er is nog altijd geen bebouwing zichtbaar in het plangebied of de directe omgeving. Eén van de oudste luchtfoto's van het plangebied is de luchtfoto van 1959 (bijlage

⁵⁵ Besuijen 2017, 46.

⁵⁶ Besuijen 2017, 48.

⁵⁷ Van Berkel/Samplonius 2018.

⁵⁸ Geoloket Provincie Zeeland; intgwbp.zeeland.nl/geoloket.

⁵⁹ Geoloket Provincie Zeeland; intgwbp.zeeland.nl/geoloket.

⁶⁰ Beeldbank RCE; beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

⁶¹ Topotijdreis Kadaster; www.topotijdreis.nl.

14).⁶² Hier is te zien dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik is als akkerland. Ook op deze foto zijn de waterlopen nog niet rechtgetrokken.

De topografische kaart van 1970 (bijlage 11)⁶³ en de luchtfoto van 1970 (bijlage 15)⁶⁴ zijn de eerste beelden waarop de waterlopen in (de omgeving van) het plangebied zijn rechtgetrokken. Omdat dit nog zichtbaar is op de topografische kaart van 1962 (niet als bijlage opgenomen), zal dit ergens in de jaren '60 hebben plaatsgevonden. De percelen in het plangebied zijn nog steeds in gebruik als bouwland. Binnen het plangebied is geen bebouwing gekarteerd op de topografische kaart, al verschijnt er nu wel bebouwing in de vorm van kassen op twee andere locaties aan de Weg van Kodde, evenals op één locatie aan de Oostweg. Deze topografische kaart zal zijn opgenomen vlak voor de bouw van de eerste kas in het deelgebied Weg van Kodde. De kleine westelijke kas met bedrijfsruimte is immers gebouwd in 1970, en is ook zichtbaar op de luchtfoto uit dat jaar. De grotere oostelijke kas met bedrijfsruimte is gebouwd in 1994.⁶⁵ Recentere luchtfoto's (niet als bijlage opgenomen) laten zien dat deze situatie verder onveranderd blijft in de 21ste eeuw; de delen van het plangebied die thans onbebouwd zijn blijven ook onbebouwd.

Buiten het genoemde historische kaartmateriaal zijn in de cultuurhistorische hoofdstructuur Zeeland geen relevante gegevens met betrekking tot het plangebied aanwezig.⁶⁶

2.3.6 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (LS05)

Het plangebied ligt op de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Tholen in een gebied met gematigde verwachtingen.⁶⁷ Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek zal de archeologische verwachting voor het plangebied hieronder verder worden gespecificeerd.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied ligt in een voormalig getijdenlandschap dat is ingepolderd aan het eind van de 15de eeuw. De stratigrafie bestaat hier uit kleiige tot zandige getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, op veen van het Hollandveen Laagpakket, op kleiige tot zandige getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer, mogelijk op veen van de Basisveen Laag, op dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

De dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel vormen een potentieel archeologisch niveau voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Hier kunnen sporen en resten van bewoning aangetroffen worden. Eventueel aanwezige resten bestaan met name uit verspreidingen van vuursteen. De morfologie en intactheid van de dekzandafzettingen is echter slecht bekend vanwege de diepteligging, naar verwachting op circa 11.0 m onder maaiveld (10.3 m –NAP). Voor dit niveau geldt daarom een onbekende verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Dit niveau wordt niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Binnen de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer kunnen sporen en resten van bewoning uit het Neolithicum aangetroffen worden. Eventueel aanwezige sporen en resten bestaan uit grondsporen, anorganische (aardewerk, natuursteen) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit potentiële archeologische niveau bevindt zich, op basis van geologische gegevens, vanaf circa 4.1–5.0 m onder maaiveld (3.4–4.3 m –NAP). Eventuele bewoningslocaties worden met name verwacht op oeverwallen langs geulen en krekken. Omdat de ligging van dergelijke geulen en krekken slecht bekend is, geldt voor dit niveau een onbekende verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit het Neolithicum. Dit niveau wordt niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

De top van het Hollandveen Laagpakket vormt een potentieel archeologisch niveau voor de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Eventueel aanwezige sporen en resten bestaan uit grondsporen, anorganische

⁶² Geoloket Provincie Zeeland; zldgwb.zeeland.nl/geoloket.

⁶³ Topotijdreis Kadaster; www.topotijdreis.nl.

⁶⁴ Geoloket Provincie Zeeland; zldgwb.zeeland.nl/geoloket.

⁶⁵ Basisregistratie Adressen en Gebouwen; bagviewer.kadaster.nl.

⁶⁶ Geoloket Provincie Zeeland; intgwbp.zeeland.nl/geoloket.

⁶⁷ Alkemade *et al.* 2011.

(aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit potentiële archeologische niveau bevindt zich, op basis van eerder onderzoek in de omgeving, op circa 2.8–4.0 m onder maaiveld (2.1–3.3 m –NAP). Omdat de top echter waarschijnlijk is geërodeerd door de latere transgressie, zoals ook blijkt uit eerder onderzoek in de omgeving van het plangebied, geldt voor dit niveau een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd–Romeinse tijd. Dit niveau wordt waarschijnlijk niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Binnen de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen sporen en resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen B–Nieuwe Tijd aangetroffen worden. Eventueel aanwezige sporen en resten bestaan uit grondsporen, anorganische (aardewerk, natuursteen, bouw materiaal, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Bewoningslocaties kunnen mogelijk herkend worden aan de aanwezigheid van een cultuurlaag. Het potentiële archeologische niveau voor de periode Late Middeleeuwen B–Nieuwe Tijd bevindt zich aan het maaiveld. Omdat het plangebied echter buiten de historisch bekende bewoningslocaties ligt, geldt voor het plangebied slechts een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen B, en een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 DOELSTELLING

Het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw en aanwezige verstoringen in het plangebied in kaart te brengen en de in dit bureauonderzoek gestelde archeologische verwachting te toetsen en aan te scherpen. Uiteindelijk dient het onderzoek te resulteren in een advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

3.2 METHODE

Voor het uitvoeren van het booronderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld.⁶⁸ Het booronderzoek is uitgevoerd conform de specificatie VS03 uit de KNA 4.1 en BRL 4003. Verslaglegging vindt plaats volgens specificatie VS05.

Voor het booronderzoek is een boorplan opgesteld van vier boringen in een verspringend grid van 40×32 m in het deelgebied Oostweg, en dertien boringen in een verspringend grid van 50×40 m in het deelgebied Weg van Kodde. In het deelgebied Oostweg is een kleiner grid gehanteerd omwille de geringe grootte van dit gebied. Ten opzichte van het vooraf opgestelde plan zijn twee boringen uiteindelijk verplaatst. Dit betreft boringen 16 en 17 in het zuidoosten van het deelgebied Weg van Kodde, welke gelegen waren ter hoogte van respectievelijk de bestaande kas en een storthoop. De ligging van de uitgevoerde boringen is weergegeven in bijlage 12. Alle boringen zijn ingemeten met behulp van GPS. De hoogte van het maaiveld is bepaald aan de hand van het digitale hoogtemodel.⁶⁹

De boringen zijn gedaan met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. Volgens de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland moeten de boringen reiken tot 30 cm onder het Hollandveen Laagpakket. Deze diepte is helaas niet bereikt; de boringen hebben vrijwel allemaal gereikt tot in de top van het vooraf verwachte Hollandveen Laagpakket tot een diepte van 325–415 cm onder maaiveld. Boringen 5 en 12 moesten vroegtijdig gestaakt worden op 300 cm onder maaiveld omdat het boorgat in het zandige sediment onder de grondwaterspiegel instortte.

Het uit de boringen verkregen materiaal is per laag beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).⁷⁰ De beschrijving is digitaal vastgelegd met behulp van het *software* pakket Deborah3 v1.1.106.⁷¹ Naast lithologische en bodemkundige aspecten is aandacht besteed aan het voorkomen van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrande klei/leem, aardewerk, (on)verbrand bot, natuursteen, fosfaatvlekken, baksteen en andere niet natuurlijke insluitsels. De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 13.

Tijdens het veldonderzoek is tevens een veldkartering uitgevoerd door middel van het systematisch aflopen van het terrein en het verzamelen van het aan het oppervlak zichtbare vondstmateriaal. Hierbij zijn loopraaien met tussenafstanden van 5 m gehanteerd waarbij alle waargenomen vondsten zijn verzameld; gezien de vondstzichtbaarheid en lage vondstdichtheid bleek dit voldoende om de aanwezige vondsten te verzamelen. De resultaten van de veldkartering zijn gerapporteerd in sectie 3.3.2.

⁶⁸ Hebinck/Groenhuijzen 2019; opgesteld op 1 november 2019.

⁶⁹ Actueel Hoogtebestand Nederland 2019.

⁷⁰ Nederlands Normalisatie-instituut 1989; Bosch 2007.

⁷¹ RAAP 2017.

3.3 RESULTATEN

3.3.1 BODEMOPBOUW

In het deelgebied Weg van Kodde (boringen 5 tot en met 17) bestaat de bovenste 40-60 cm van de stratigrafie overwegend uit donkerbruingrijs, zwak humeus, sterk tot uiterst siltig zand, en in de zuidelijke helft van dit deelgebied ook uit sterk zandige klei (fig. 2.2). Hierin komen sporadisch kleine puinfragmenten in de vorm van rode baksteenspikkels voor. Alleen in boring 12 is tussen 35-45 cm onder maaiveld een concentratie van vondstmateriaal aangetroffen waarin ook determineerbaar vondstmateriaal was vertegenwoordigd (zie sectie 3.3.2). Deze laag wordt geïnterpreteerd als een moderne bouwvoor. Plaatselijk komen onder de bouwvoor ook diepere verstoringen voor, zoals is waargenomen in boring 17 tot 80 cm onder maaiveld.

De moderne bouwvoor in het deelgebied Weg van Kodde gaat scherp over op een 240-350 cm dik pakket van matig tot sterk siltig, zeer fijn tot matig fijn zand met schelpfragmenten en soms stukken verspoeld veen. Aan de basis is het pakket vaak siltiger en komen kleilagen voor, of kan soms zelfs gesproken worden van klei met zandlagen (fig. 2.2). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als getijdenafzettingen die zijn afgezet langs de nabijgelegen getijdengeul. Lithostratigrafisch gezien moeten ze worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren.⁷² De bovenste helft van dit pakket is lichtgrijs van kleur en bevat roestvlekken, terwijl naar onder toe de roestvlekken verdwijnen en het sediment als gevolg van reductie een meer grijze tot blauwgrijze kleur krijgt. De reductie is het resultaat van een permanente ligging onder de grondwaterspiegel.

De bovengenoemde getijdenafzettingen gaan scherp over in een laag van zwartbruin tot bruin veen op 300-390 cm onder maaiveld (2.18-3.23 m -NAP) (fig. 2.2). De top van het veen is niet veraard. Deze veenlaag moet gerekend worden tot het Hollandveen Laagpakket.⁷³

Over het deelgebied Weg van Kodde is een noordwest-zuidoost georiënteerd boorprofiel opgesteld waarin de hierboven beschreven stratigrafie inzichtelijk is gemaakt (fig. 2.3).

De stratigrafie in het deelgebied Oostweg (boringen 1 tot en met 4) is goed vergelijkbaar met die van het deelgebied Weg van Kodde. In het deelgebied Oostweg bestaat de bovenste 45-50 cm uit donkerbruingrijs, sterk siltig zand en sterk siltige klei, wat gerekend moet worden tot de moderne bouwvoor. Daaronder is een 250-265 cm dik pakket van sterk siltig zand met schelpfragmenten aanwezig, aan de basis overgaand in uiterst siltig zand en sterk siltige klei. Het wordt geïnterpreteerd als getijdenafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren.⁷⁴ Afwijkend van het deelgebied Weg van Kodde is dat aan de top van dit pakket nog een laag matig siltige klei aanwezig is. Daarnaast kan

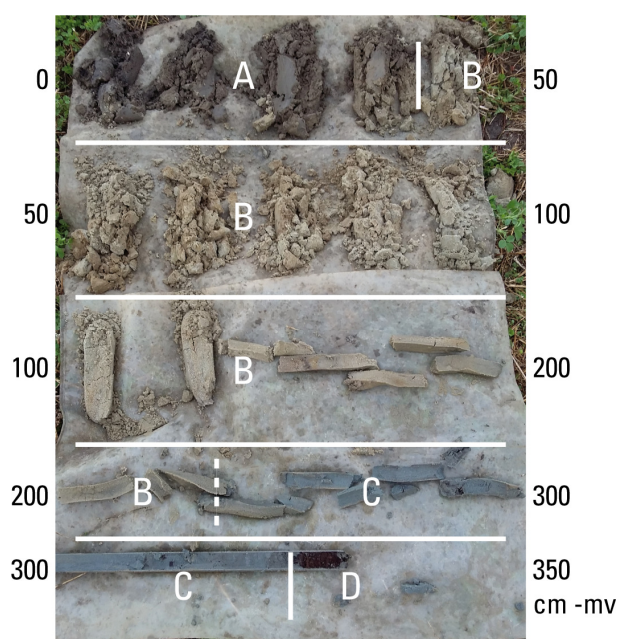


Fig. 2.2. Foto en interpretatie van het opgeboorde materiaal van boring 10, representatief voor de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.

- A Bouwvoor/verstoord
- B Laagpakket van Walcheren
- C Laagpakket van Walcheren (gereduceerd)
- D Hollandveen Laagpakket

⁷² Weerts 2003.

⁷³ Weerts/Busschers 2003.

⁷⁴ Weerts 2003.

gesteld worden dat het zand in het deelgebied Oostweg doorgaans iets siltiger is dan in het deelgebied Weg van Kodde. Op 340–350 cm onder maaiveld (2.90–2.99 m –NAP) is in het deelgebied Oostweg de top van het Hollandveen Laagpakket aangetroffen.⁷⁵ Ook hier is sprake van eens scherpe overgang en een niet veraarde top.

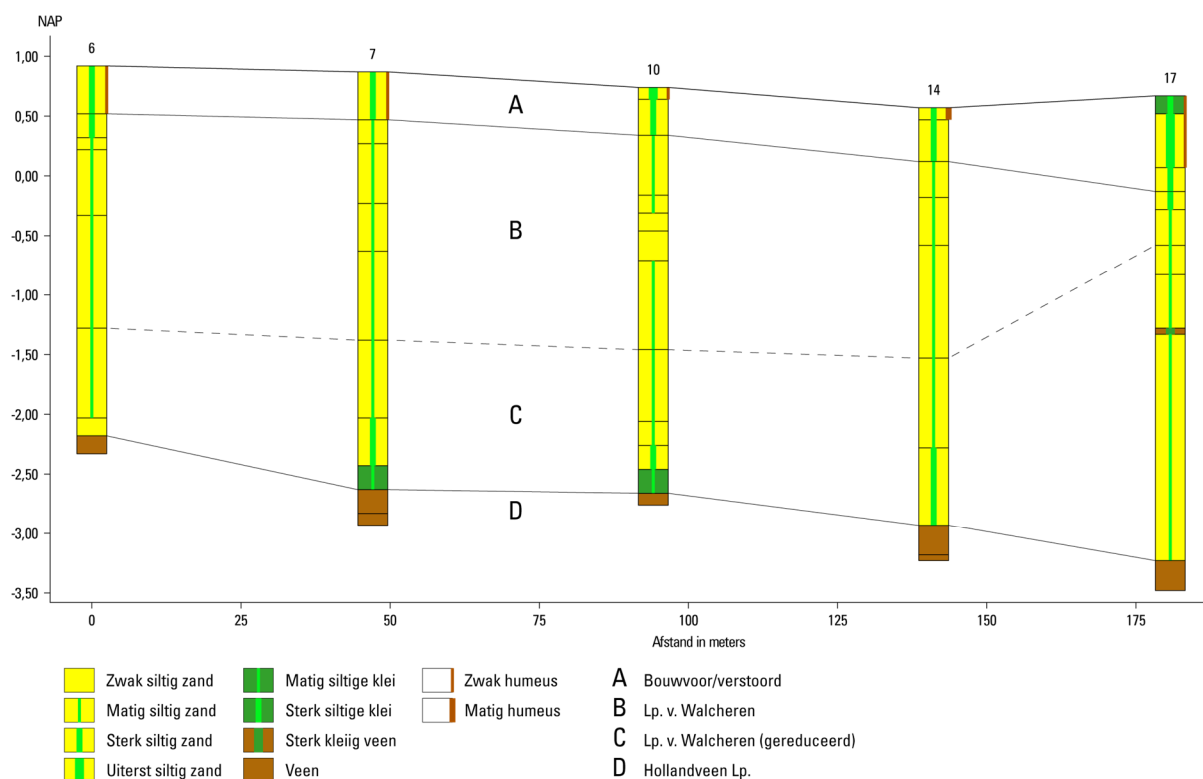


Fig. 2.3. Noordwest-zuidoost georiënteerd boorprofiel over het deelgebied Weg van Kodde.

3.3.2 VONDSTMATERIAAL

In de moderne bouwvoor zijn tijdens het onderzoek sporadisch kleine puinfragmenten in de vorm van rode baksteenspikkels waargenomen. Alleen in boring 12, gelegen in het zuiden van het deelgebied Weg van Kodde, is tussen 35–45 cm onder maaiveld een concentratie van vondstmateriaal aangetroffen waarin ook determineerbaar vondstmateriaal was vertegenwoordigd. Dit betreffen een fragment van een witte tegel en een industrieel wit aardewerkfragment. Ze kunnen niet heel exact gedateerd worden, maar zijn in ieder geval niet ouder dan de 18de eeuw en zijn meer waarschijnlijk te plaatsen in de 19de of zelfs 20ste eeuw.⁷⁶

Tijdens het veldonderzoek is tevens een veldkartering uitgevoerd. De vondstzichtbaarheid was matig tot goed, variërend op basis van de aan- of afwezigheid en dichtheid van de begroeiing. De veldkartering heeft alleen in het deelgebied Weg van Kodde vondstmateriaal opgeleverd. Hiertoe behoren één wit plasticfragment, twee fragmenten van industrieel wit aardewerk, één roodbakkerd aardewerkfragment en een oorfragment van een grijze steengoedkruik. Deze vondsten zijn allen gedaan aan de zuidoostelijke rand van dit deelgebied, nabij de opritten van het perceel. Het complex als geheel is zeker niet ouder dan de 18de eeuw, en dateert waarschijnlijk in de 19de of zelfs 20ste eeuw.⁷⁷

⁷⁵ Weerts/Busschers 2003.

⁷⁶ Determinatie drs. M. Wesdorp.

⁷⁷ Determinatie drs. M. Wesdorp.

3.3.3 LANDSCHAPPELIJKE INTERPRETATIE

Op basis van de bevindingen van dit booronderzoek in combinatie met de reeds bekende gegevens uit het bureauonderzoek kan een schets worden gemaakt van de landschappelijke ontwikkeling van het onderzoeksgebied.

In het onderzoeksgebied heeft gedurende het Subboreaal (circa 5660-2400 jaar geleden) veenvorming plaatsgevonden. Dit veen is in het booronderzoek aangetroffen vanaf 300-390 cm onder maaiveld (2.18-3.23 m –NAP) in het deelgebied Weg van Kodde en vanaf 340-350 cm onder maaiveld (2.90-2.99 m –NAP) in het deelgebied Oostweg.

De top van het veen was echter niet veraard en kende een scherpe overgang naar de bovenliggende getijdenafzettingen. Dat betekent dat door inbraken van de zee sinds ongeveer het begin van de jaartelling en met name vanaf de 3de eeuw na Chr. de top van het veen is geërodeerd. In de bovenliggende getijdenafzettingen is plaatselijk ook verspoeld veen aangetroffen. Tijdens deze hernieuwde transgressie van de zee is een getijdenmilieu ontstaan in de omgeving van het onderzoeksgebied, waarbij in het onderzoeksgebied met name zand is afgezet aan de rand van twee nabije getijdengeulen die ook zichtbaar zijn op het hoogtemodel (bijlage 4). Er is geen fasering te herkennen in de getijdenafzettingen; er lijkt sprake te zijn van een geleidelijke opslibbing. Er zijn geen (ingesneden) geulen aanwezig binnen het onderzoeksgebied waarop of waarlangs bewoning heeft kunnen plaatsvinden.

Sinds de bedijking in 1476 zijn in het onderzoeksgebied nauwelijks meer nieuwe sedimenten meer afgezet. De uitzondering vormt de overstroming van het gebied in 1953, waarbij een laag van nieuw sediment kan zijn afgezet. Dit zal echter (grotendeels) weer zijn opgenomen in de bouwvoor, die aan de top van de stratigrafie onder invloed van landbouwactiviteiten is ontstaan.

3.3.4 ARCHEOLOGISCHE INTERPRETATIE

Op basis van het bureauonderzoek is aan het onderzoeksgebied een lage verwachting toegekend op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd in het Hollandveen Laagpakket, en een respectievelijk gematigde en lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen B en uit de Nieuwe Tijd aan de top van het Laagpakket van Walcheren. Op basis van de bevindingen van dit verkennend booronderzoek kunnen deze verwachtingen worden aangescherpt.

De top van het Hollandveen Laagpakket blijkt in het onderzoeksgebied te zijn geërodeerd. Sporen en resten aan de oorspronkelijke top van dit laagpakket zullen daarom zijn verdwenen. Omdat de dikte en intactheid van het gehele pakket echter niet goed is vastgesteld (omdat de boringen niet tot onder het Hollandveen Laagpakket hebben gereikt), blijft de gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd in het Hollandveen Laagpakket wel behouden.

Eventueel aanwezige sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd zouden te herkennen kunnen zijn aan de aanwezigheid van een cultuurlaag. Er is echter geen cultuurlaag aangetroffen in het onderzoeksgebied. Ook is er geen hoger gelegen kreekrug aanwezig die mogelijk geschikt geweest kan zijn voor bewoning. De moderne bouwvoor en plaatselijke verstoringen gaan overal scherp over op de natuurlijke, ongeroerde getijdenafzettingen. Het aangetroffen vondstmateriaal (zie sectie 3.3.2) wijst eveneens niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het vondstmateriaal valt namelijk te dateren in de periode waarvoor historisch kaartmateriaal heeft aangetoond dat er geen oudere bewoning valt te verwachten in het onderzoeksgebied. De concentratie van vondstmateriaal bij de opritten langs de zuidoostelijke rand van het deelgebied Weg van Kodde is dan ook waarschijnlijk in secundaire context, bijvoorbeeld hier terecht gekomen tijdens het uitrijden van mest of het baggeren van sloten. Op basis van deze bevindingen kan de verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

4 CONCLUSIE

In het plangebied Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg in de gemeente Tholen zijn werkzaamheden gerelateerd aan het glastuinbouwbedrijf voorzien. De hieraan gerelateerde werkzaamheden kunnen een bedreiging zijn voor het archeologische bodemarchief. VUHbs archeologie is verzocht een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren zodat meer inzicht wordt verkregen in de bodemopbouw en archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek is uitgevoerd aan de hand van een aantal deelvragen die in dit hoofdstuk nader beantwoord zullen worden.

Wat is de reeds bekende geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied?

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied ligt in een voormalig getijdenlandschap dat is ingepolderd aan het eind van de 15de eeuw. De stratigrafie bestaat hier uit kleiige tot zandige getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, op veen van het Hollandveen Laagpakket, op kleiige tot zandige getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer, mogelijk op veen van de Basisveen Laag, op dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel.

Wat zijn de vooraf bekende en verwachte archeologische sporen en resten binnen het onderzoeksgebied? Wat is bekend van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van deze sporen en resten?

De dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel vormen een potentieel archeologisch niveau voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Hier kunnen sporen en resten van bewoning aangetroffen worden. Eventueel aanwezige resten bestaan met name uit verspreidingen van vuursteen. De morfologie en intactheid van de dekzandafzettingen is echter slecht bekend vanwege de diepteligging, naar verwachting op circa 11.0 m onder maaiveld (10.3 m –NAP). Voor dit niveau geldt daarom een onbekende verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum. Dit niveau wordt niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Binnen de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer kunnen sporen en resten van bewoning uit het Neolithicum aangetroffen worden. Eventueel aanwezige sporen en resten bestaan uit grondsporen, anorganische (aardewerk, natuursteen) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit potentiële archeologische niveau bevindt zich vanaf circa 4.1–5.0 m onder maaiveld (3.4–4.3 m – NAP). Eventuele bewoningslocaties worden met name verwacht op oeverwallen langs geulen en kreken. Omdat de ligging van dergelijke geulen en kreken slecht bekend is, geldt voor dit niveau een onbekende verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit het Neolithicum. Dit niveau wordt niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

De top van het Hollandveen Laagpakket vormt een potentieel archeologisch niveau voor de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Eventueel aanwezige sporen en resten bestaan uit grondsporen, anorganische (aardewerk, natuursteen, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Dit potentiële archeologische niveau bevindt zich op circa 2.8–4.0 m onder maaiveld (2.1–3.3 m –NAP). Omdat de top echter waarschijnlijk is geërodeerd door de latere transgressie, zoals ook blijkt uit eerder onderzoek in de omgeving van het plangebied, geldt voor dit niveau een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Dit niveau wordt waarschijnlijk niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Binnen de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren kunnen sporen en resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd aangetroffen worden. Eventueel aanwezige sporen en resten bestaan uit grondsporen, anorganische (aardewerk, natuursteen, bouw materiaal, metaal) en organische resten (hout, houtskool, botmateriaal). Bewoningslocaties kunnen mogelijk herkend worden aan de aanwezigheid van een cultuurlaag. Het potentiële archeologische niveau voor de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd bevindt zich aan het maaiveld. Omdat het plangebied echter buiten

de historisch bekende bewoningslocaties ligt, geldt voor het plangebied slechts een gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen B, en een lage verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de Nieuwe Tijd.

Kan de in het antwoord op vraag 2 uitgesproken verwachting onderschreven en aangevuld worden op basis van veldwaarnemingen? Welke informatie leveren deze waarnemingen ten aanzien van het karakter, de omvang, (diepte)ligging, uiterlijke kenmerken, datering, gaafheid en conservering van de eventueel aanwezige archeologische sporen en resten?

Het Hollandveen Laagpakket is in het booronderzoek aangetroffen vanaf 300-390 cm onder maaiveld (2.18-3.23 m –NAP) in het deelgebied Weg van Kodde en vanaf 340-350 cm onder maaiveld (2.90-2.99 m –NAP) in het deelgebied Oostweg. De top van het veen was echter niet veraard en kende een scherpe overgang naar de bovenliggende getijdenafzettingen. Dat betekent dat door inbraken van de zee sinds ongeveer het begin van de jaartelling en met name vanaf de 3de eeuw na Chr. de top van het veen is geërodeerd. Tijdens deze hernieuwde transgressie van de zee is een getijdenmilieu ontstaan in de omgeving van het onderzoeksgebied, waarbij in het onderzoeksgebied met name zand is afgezet aan de rand van twee nabije getijdengeulen die ook zichtbaar zijn op het hoogtemodel. Er is geen fasering te herkennen in de getijdenafzettingen; er lijkt sprake te zijn van een geleidelijke opslibbing.

De top van het Hollandveen Laagpakket blijkt in het onderzoeksgebied te zijn geërodeerd. Sporen en resten aan de oorspronkelijke top van dit laagpakket zullen daarom zijn verdwenen. Omdat de dikte en intactheid van het gehele pakket echter niet goed is vastgesteld (omdat de boringen niet tot onder het Hollandveen Laagpakket hebben gereikt), blijft de gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd in het Hollandveen Laagpakket wel behouden. Dit niveau wordt niet bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden.

Eventueel aanwezige sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd zouden te herkennen kunnen zijn aan de aanwezigheid van een cultuurlaag. Er is echter geen cultuurlaag aangetroffen in het onderzoeksgebied. Ook is er geen hoger gelegen kreekruig aanwezig die mogelijk geschikt geweest kan zijn voor bewoning. De moderne bouwvoor en plaatselijke verstoringen gaan overal scherp over op de natuurlijke, ongeroerde getijdenafzettingen. Het aangetroffen vondstmateriaal wijst eveneens niet op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het vondstmateriaal valt namelijk te dateren in de periode waarvoor historisch kaartmateriaal heeft aangetoond dat er geen oudere bewoning valt te verwachten in het onderzoeksgebied. De concentratie van vondstmateriaal bij de opritten langs de zuidoostelijke rand van het deelgebied Weg van Kodde is dan ook waarschijnlijk in secundaire context, bijvoorbeeld hier terecht gekomen tijdens het uitrijden van mest of het baggeren van sloten. Op basis van deze bevindingen kan de verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de periode Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd worden bijgesteld naar laag.

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

5 AANBEVELINGEN

Het inventariserend veldonderzoek heeft aangetoond dat er voor het plangebied slechts een lage verwachting geldt op het aantreffen van archeologische sporen en resten. Op basis van deze bevindingen wordt vervolgonderzoek niet zinvol of noodzakelijk geacht met betrekking tot de voorgenomen werkzaamheden, en wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven (bijlage 16).

Er is nog wel sprake van een potentieel archeologisch niveau in het Hollandveen Laagpakket, gelegen vanaf 300–390 cm onder maaiveld (2.18–3.23 m –NAP) in het deelgebied Weg van Kodde en vanaf 340–350 cm onder maaiveld (2.90–2.99 m –NAP) in het deelgebied Oostweg. Omdat de dikte en intactheid van het gehele pakket echter niet goed is vastgesteld (omdat de boringen niet tot onder het Hollandveen Laagpakket hebben gereikt), blijft de gematigde verwachting op het aantreffen van sporen en resten van bewoning uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd hier behouden. Indien in de toekomst werkzaamheden plaatsvinden die dit potentiële niveau bedreigen, wordt geadviseerd hier wel onderzoek naar uit te voeren. Als ondergrens kan hierbij voor het deelgebied Weg van Kodde 1.88 m –NAP (270 cm onder maaiveld) en voor het deelgebied Oostweg 2.60 m –NAP (310 cm onder maaiveld) gehanteerd worden, gebaseerd op het meest ondiepe voorkomen van de top van het Hollandveen Laagpakket met inbegrip van een bufferzone. Een booronderzoek is echter niet bij uitstek de meest geschikte methode om de aan- of afwezigheid van archeologische sporen en resten in het veen vast te stellen, tenzij het duidelijk kan uitwijzen dat het veen grotendeels geërodeerd is.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Tholen, om op basis van dit advies een besluit te nemen ten aanzien van het vervolgtraject. De archeologische meldingsplicht blijft te allen tijde van kracht. Wanneer tijdens graafwerkzaamheden archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dan dient dit, conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016, direct te worden gemeld bij de bevoegde overheid.

Over de onderzoeksresultaten en het uitgebrachte advies dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

6 LITERATUUR

- Actueel Hoogtebestand Nederland, 2019: *Actueel Hoogtebestand Nederland 3*, Amersfoort.
- Alkemade, M./R.M. van Heeringen/W.A.M. Hessing, 2011: *Archeologiebeleid Gemeente Tholen*, Amersfoort (Vestigia-rapport V707).
- Alterra, 2006: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Alterra, 2008: *Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000*, Wageningen.
- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus* (2de gewijzigde druk), Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie* (5de herziene druk), Assen.
- Besuijen, G.P.A., 2017: *Sint Annaland-Langeweg 19. Gemeente Tholen. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen*, Middelburg (Artefact! Rapport 71).
- Berkel, G. van/K. Samplonius, 2018: *Nederlandse plaatsnamen verklaard*, Rotterdam.
- Bosch, J.H.A., 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R0246/A).
- Hebinck, K.A./M.R. Groenhuijzen, 2019: *Plan van Aanpak verkennend booronderzoek. Sint-Annaland-Weg van Kodde/Oostweg*, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft.
- RAAP, 2017: *Deborah3, v1.1.106*, Amsterdam.
- Ras, J., 2006: *Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwplan Oostweg 6, Sint Annaland*, Heinenoord (SOB Research-rapport 1273-0606).
- Ras, J., 2016: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend, 'Plangebied Oostweg 1', Sint Annaland, Gemeente Tholen*, Heinenoord (SOB Research-rapport 2364-1511).
- Schokker, J./F.D. de Lang/H.J.T. Weerts/C. den Otter/S. Passchier, 2005: *Formatie van Boxtel* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).
- Tulp, C., 2013: *Sint Annaland, Spastraat. Gemeente Tholen (Zld.). Een Inventariserend Archeologisch Bureau-en Veldonderzoek*, Zuidhorn (Steekproefrapport 2013-11/09Z).
- Visser, J.M/H.J. Boschloo, 2006: *Rapport Archeologisch Bureauonderzoek. Plangebied Oostweg te Sint Annaland. Gemeente Tholen*, 's-Heerenhoek.

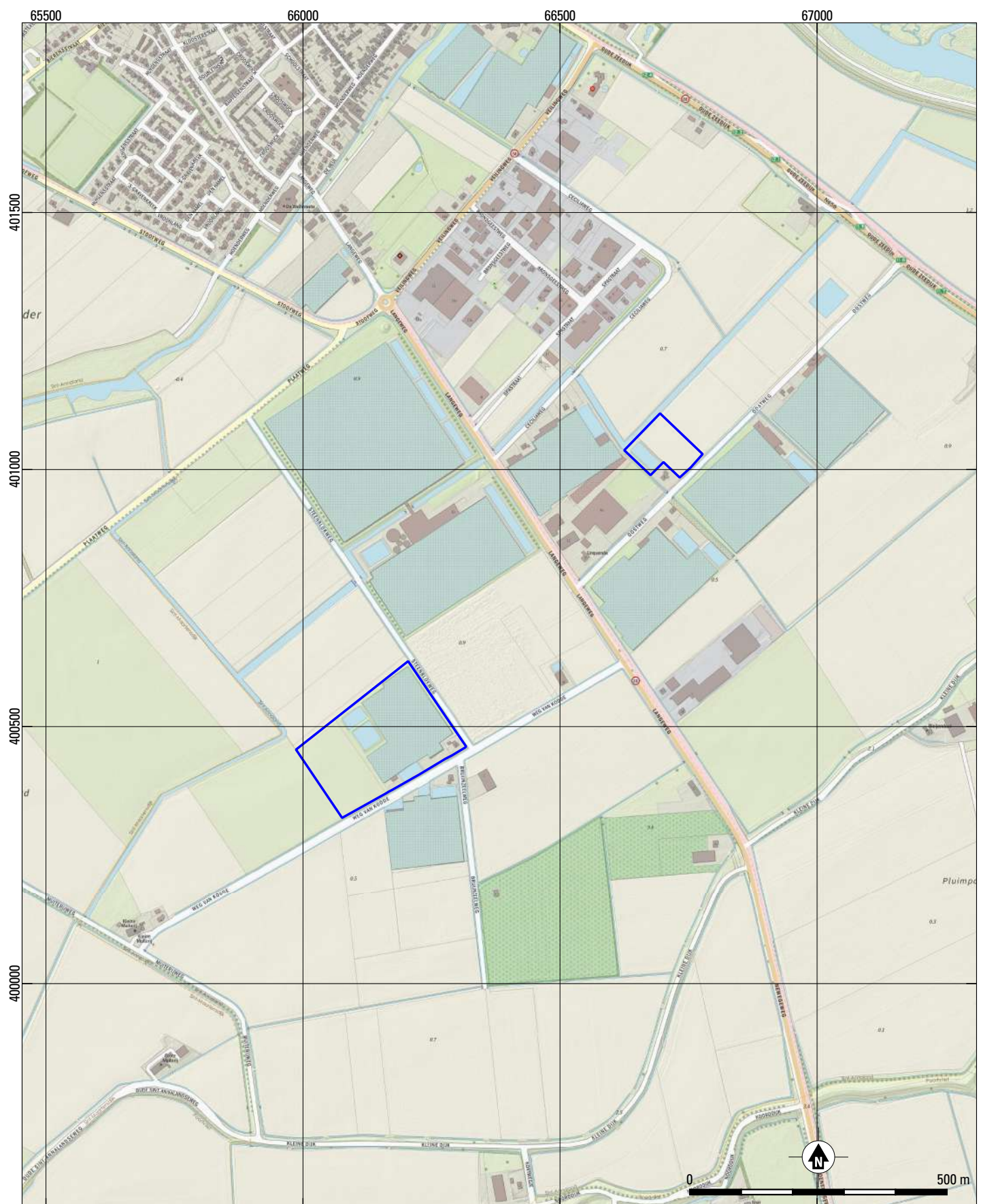
Vos, P.C./S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*, Utrecht.

Weerts, H.J.T., 2003: *Formatie van Naaldwijk* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).

Weerts, H.J.T./F.S. Busschers, 2003: *Formatie van Nieuwkoop* (Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond).

SINT-ANNALAND – WEG VAN KODDE/OOSTWEG
 BIJLAGE 1: ARCHEOLOGISCHE PERIODEN.

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

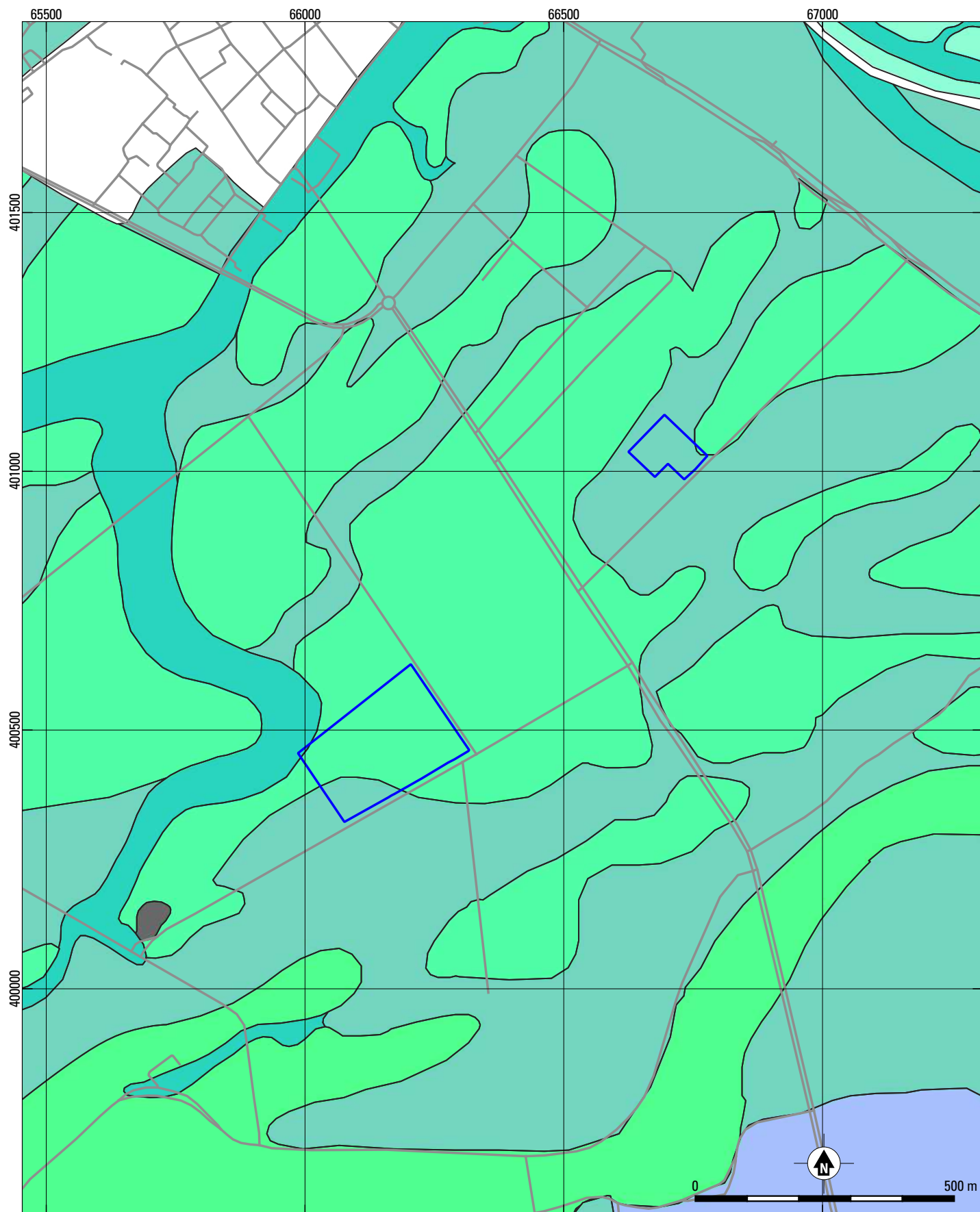


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 2: Locatie van het plangebied op de topografische kaart (bron: PDOK).



Plangebied

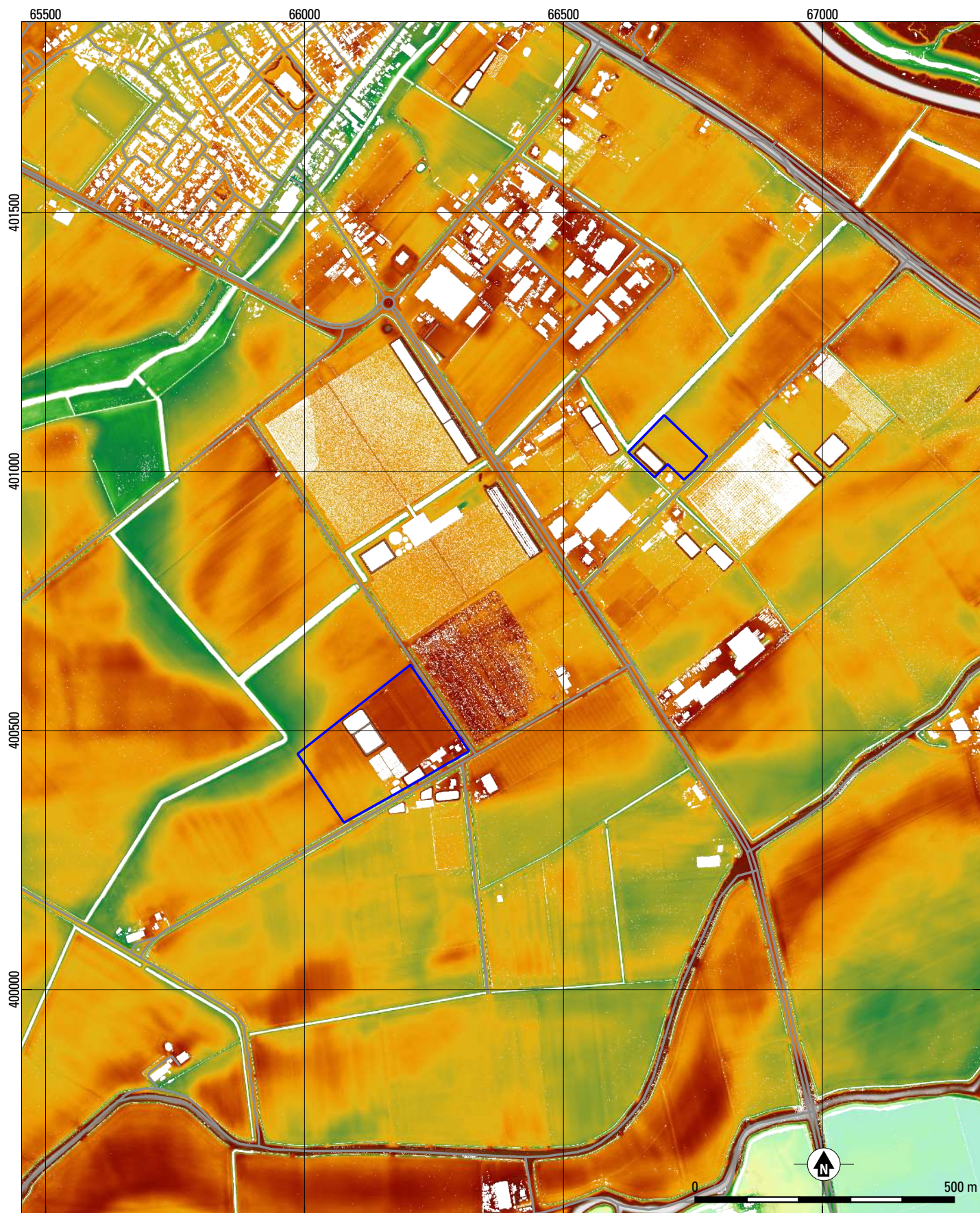


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 3: Geomorfologische kaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2008).



- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Plangebied | Welvingen in getijdenaanwassen |
| Getidenkreekbedding | Ontgonnen veenvlakte |
| Getijdeninversierug | Terp |
| Getijdenoeverwal | Niet gekarteerd |
| Vlakke van getijdenafzettingen | |



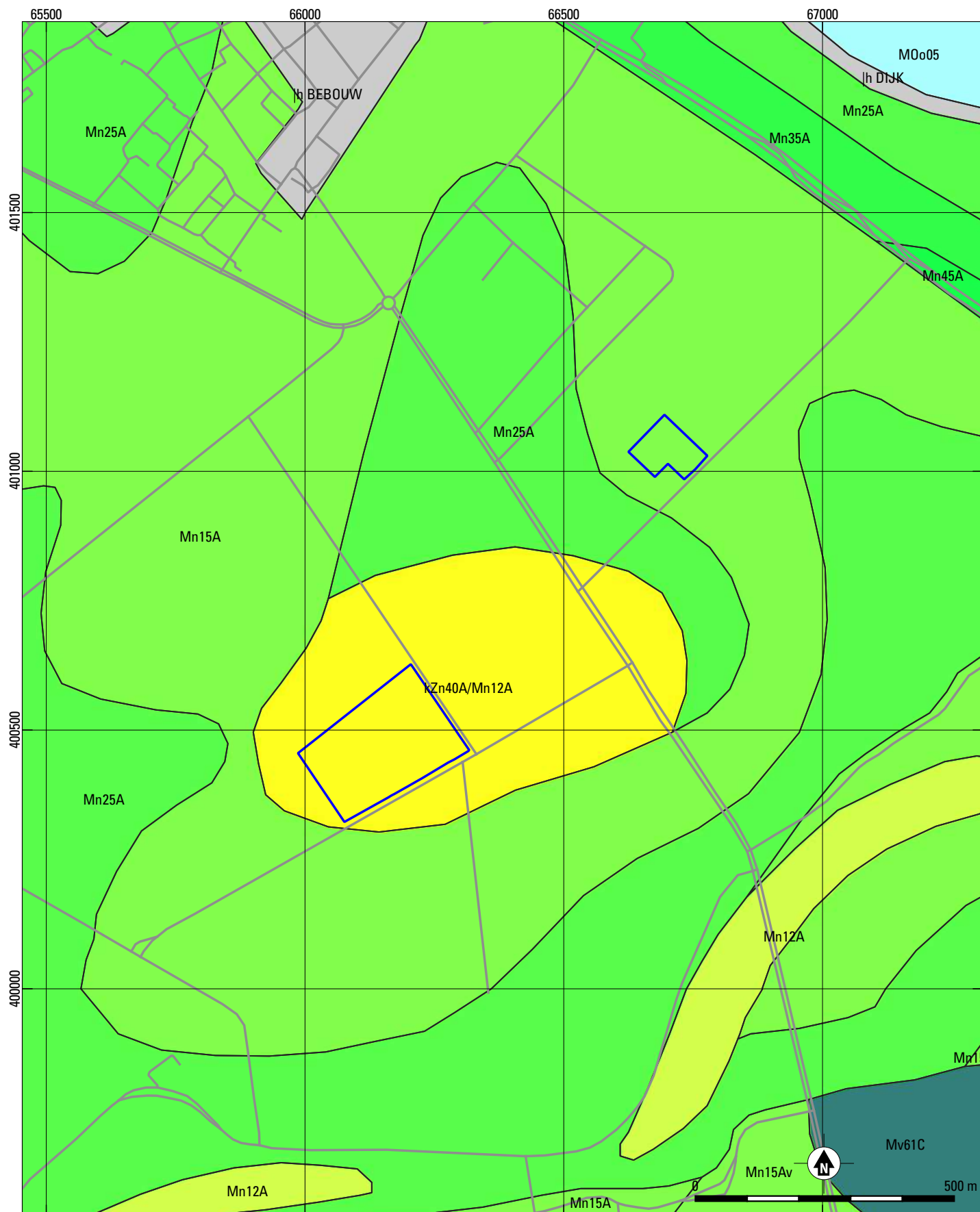
Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 4: Hoogtemodel met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Actueel Hoogtebestand Nederland 2019).



 Plangebied

 -2 4 m NAP

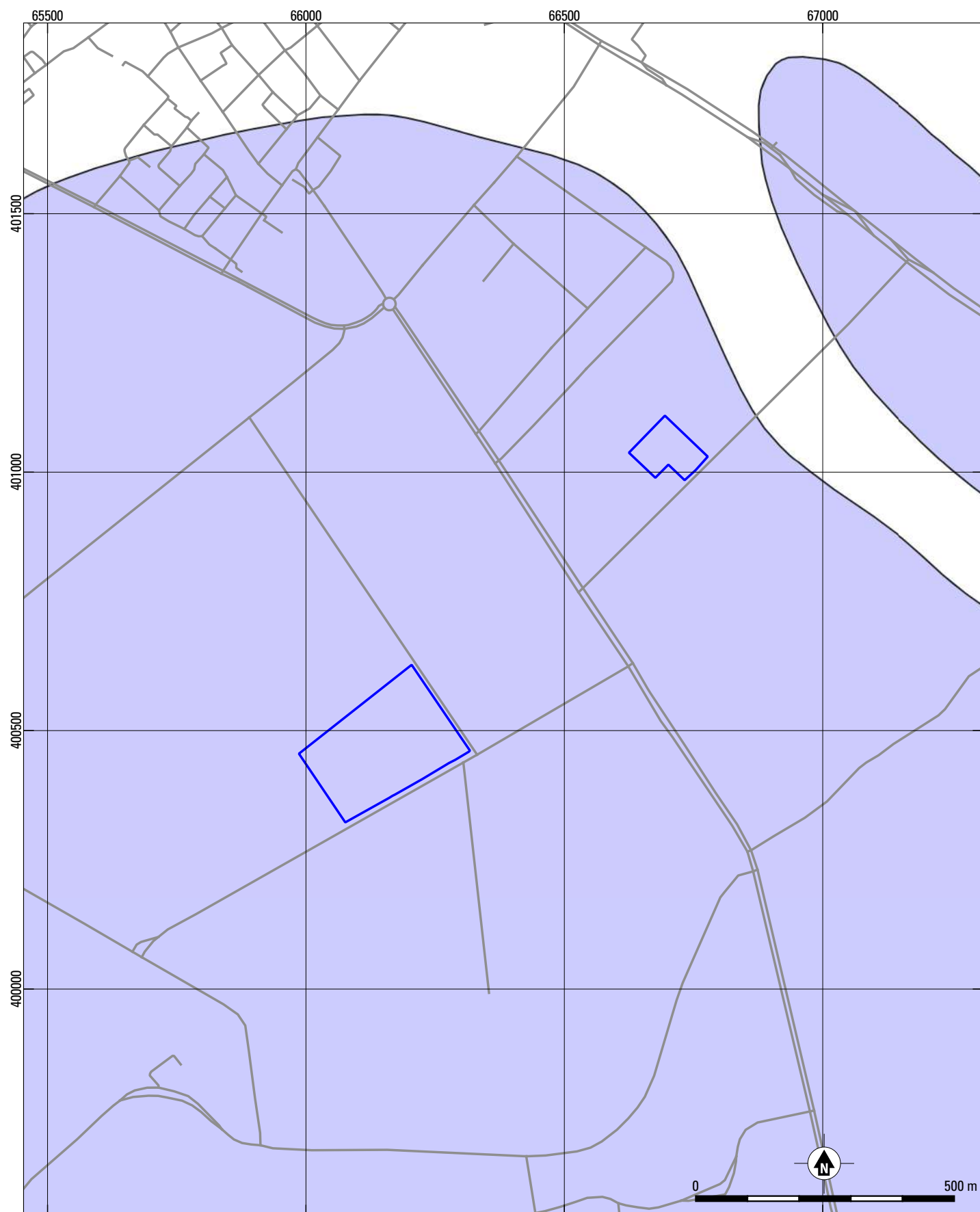


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 5: Bodemkaart met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alterra 2006).



- | | | |
|---|--|--|
| Plangebied | Kalkrijke poldervaaggronden in lichte klei (Mn35A) | Kalkarme drechtvaaggronden in zavel of lichte klei (Mv61C) |
| Kalkrijke poldervaaggronden in lichte zavel (Mn12A) | Kalkrijke poldervaaggronden in zware klei (Mn45A) | Bebouwing (lh BEBOUW) |
| Kalkrijke poldervaaggronden in lichte zavel (Mn15A) | Kalkhoudende vlakvaaggronden in zeer fijn zand met zavel- of kleidek (kZn40A) of kalkrijke polder- vaaggronden in lichte zavel (Mn15A) | Dijk (lh DIJK) |
| Kalkrijke poldervaaggronden in lichte zavel op ondiep moerig materiaal (Mn15Av) | Slikvaaggronden zonder ondiep zand (MOo05) | |
| Kalkrijke poldervaaggronden in zware zavel (Mn25A) | | |

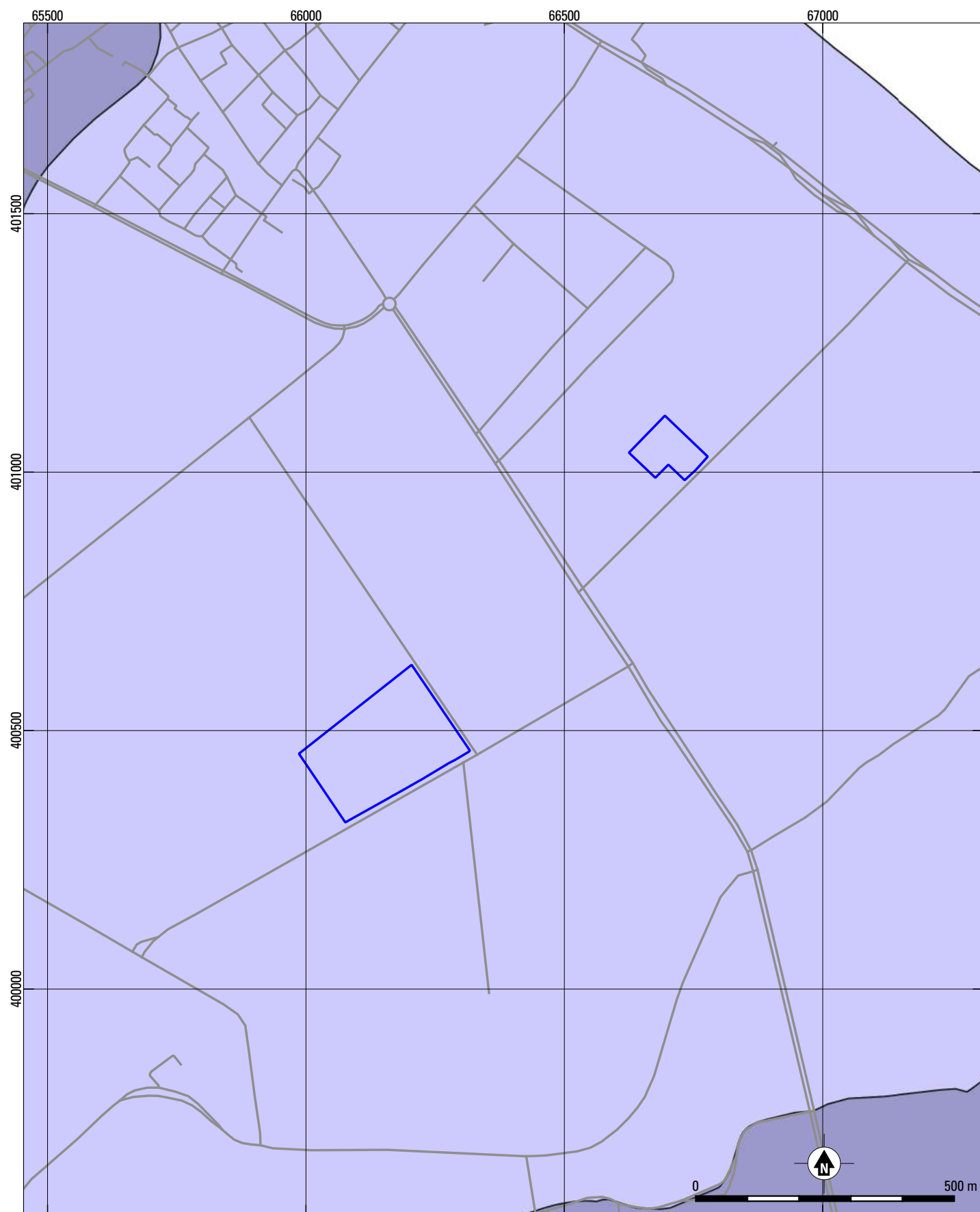


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 6a: Archeologische verwachtingskaarten met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alkemade et al. 2011): Pleistoceen Laagpakket.

- Plangebied
- Gematigde verwachting
- Geen verwachting



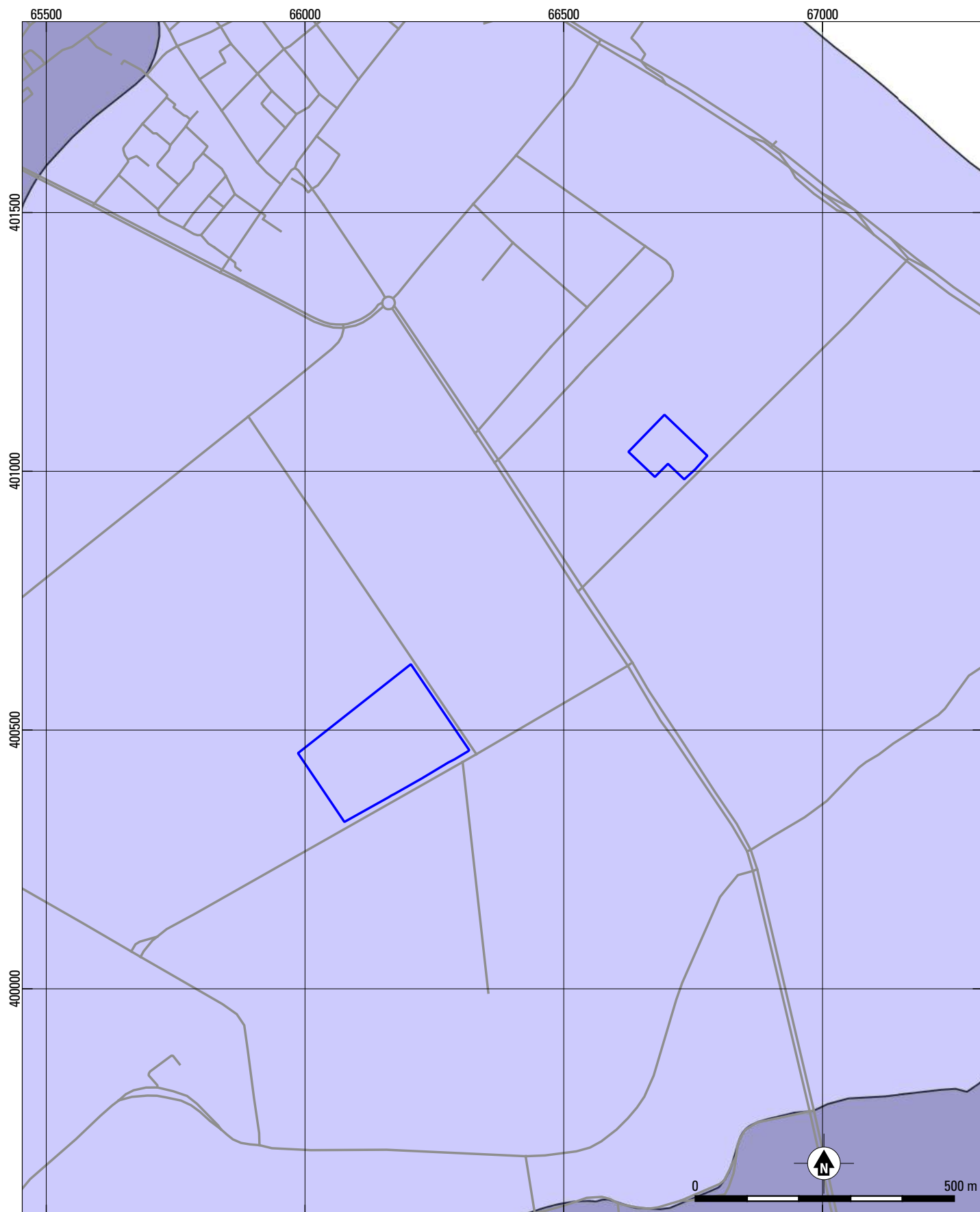


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 6b: Archeologische verwachtingskaarten met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alkemade et al. 2011): Laagpakket van Wormer.

- Plangebied
- Hoge verwachting
- Gematigde verwachting
- Geen verwachting



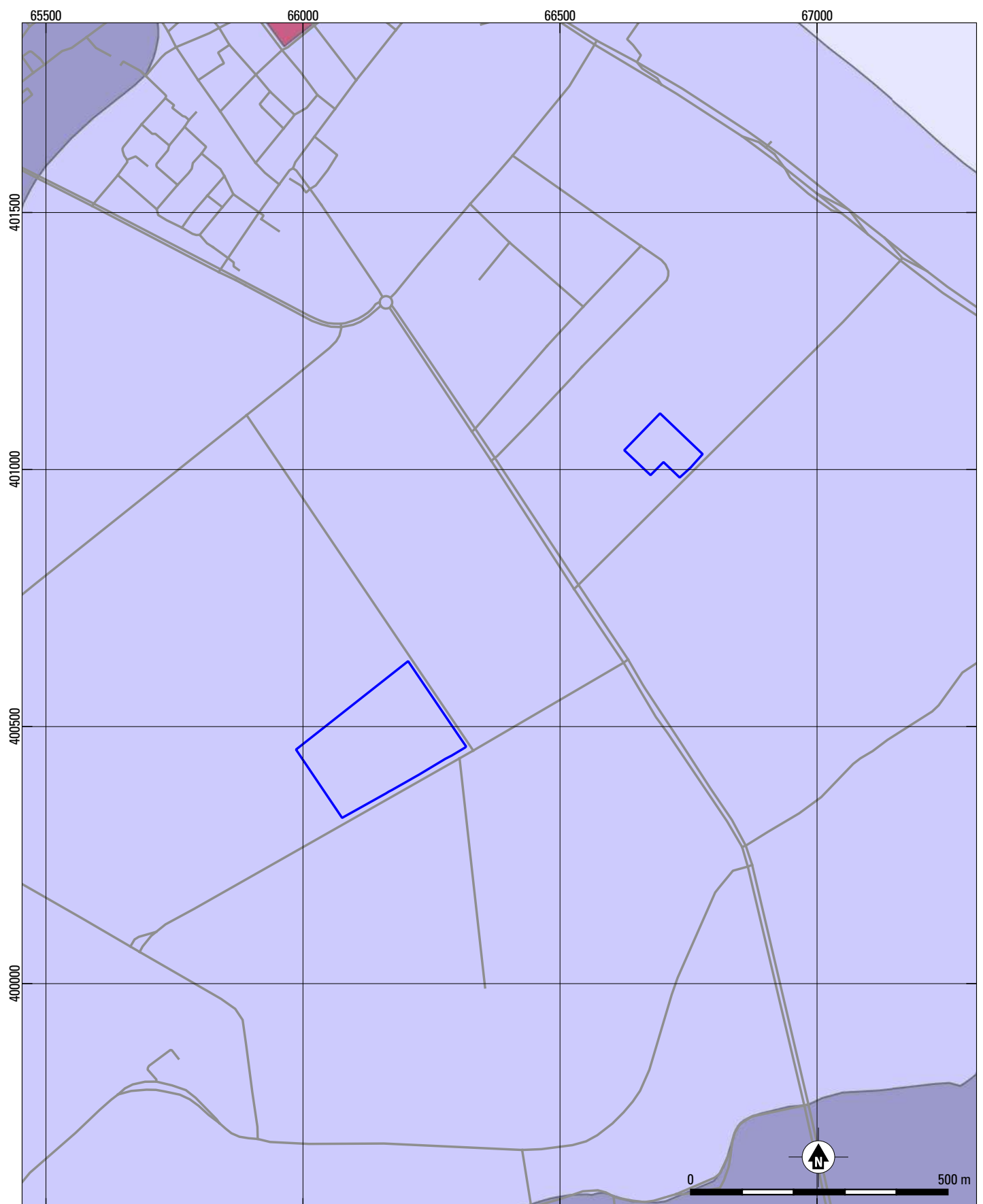


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 6c: Archeologische verwachtingskaarten met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alkemade et al. 2011): Hollandveen Laagpakket.

- Plangebied
- Hoge verwachting
- Gematigde verwachting
- Geen verwachting



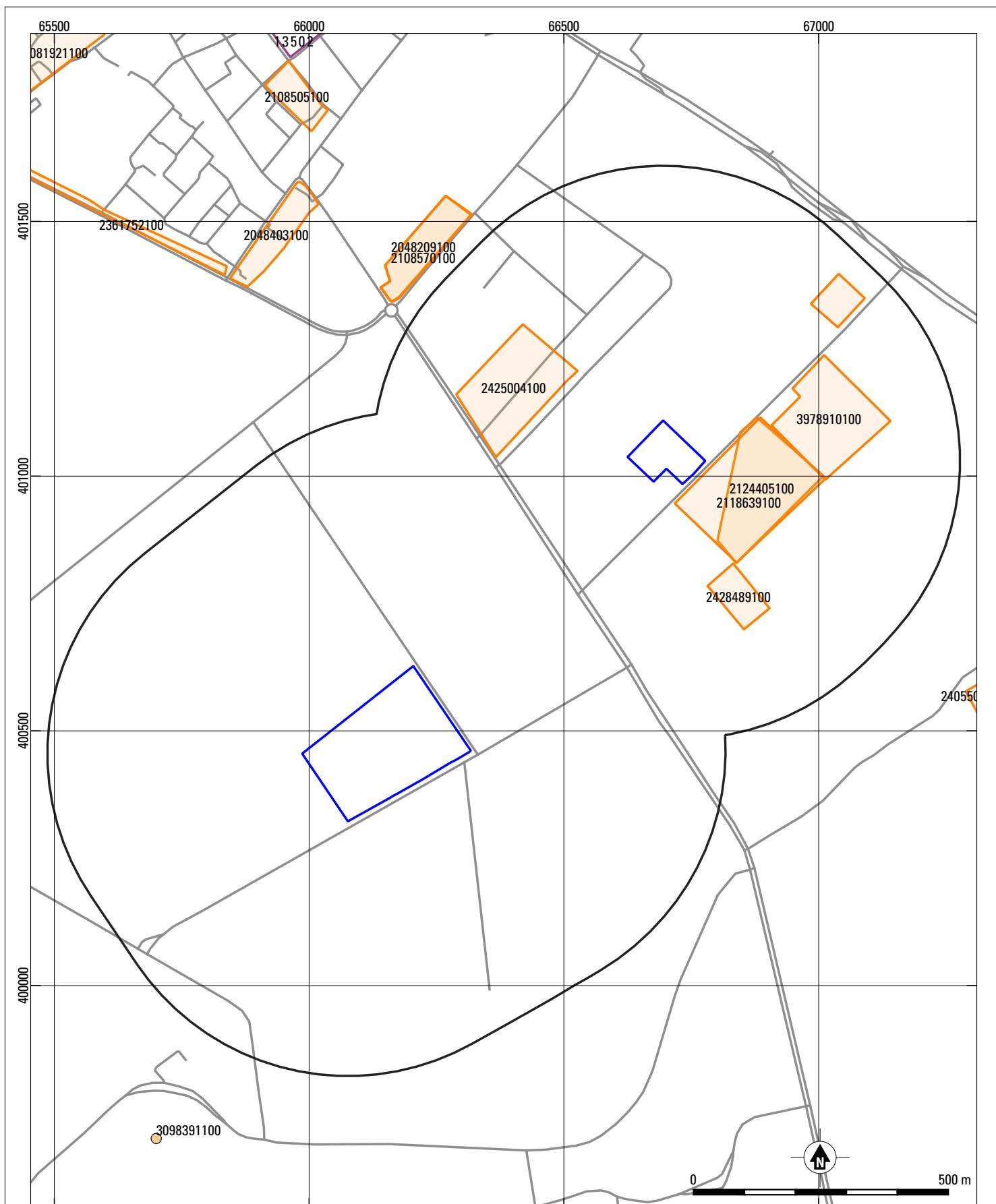


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 6d: Archeologische verwachtingskaarten met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Alkemade et al. 2011): Laagpakket van Walcheren.

- Plangebied
- Gewaardeerde dorpskern
- Hoge verwachting
- Gematigde verwachting
- Lage verwachting



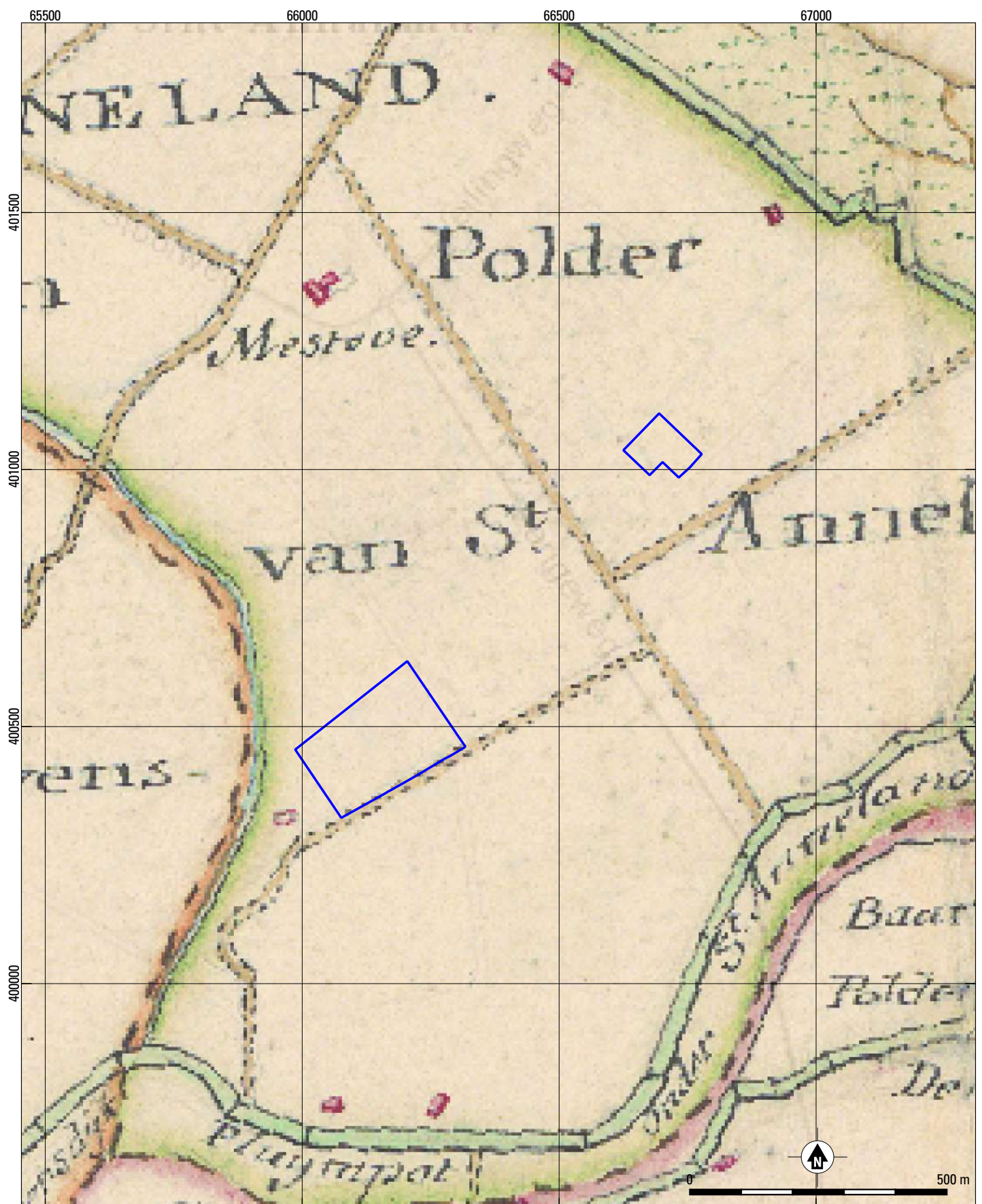


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 7: Archeologische vondst- en onderzoeksmeldingen rondom het plangebied (bron: Archis III).

- Plangebied
- Onderzoeksg gebied (straal van 500 m rond plangebied)
- AMK-terrein
- Archeologische onderzoeksmelding
- Archeologische vondstmelding



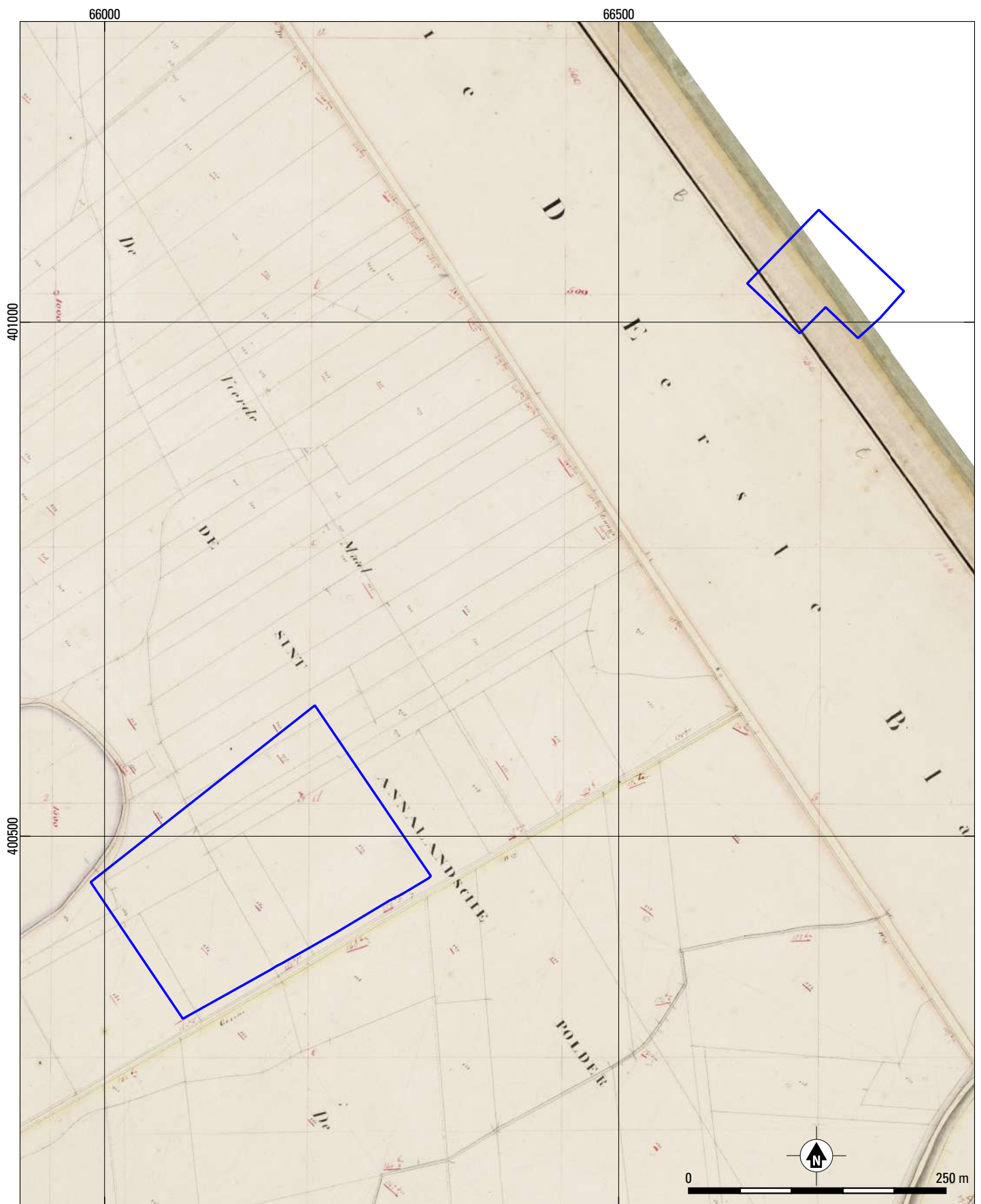


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 8: Kaart van W.T. Hattinga uit 1744 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Geoloket Provincie Zeeland).

Plangebied



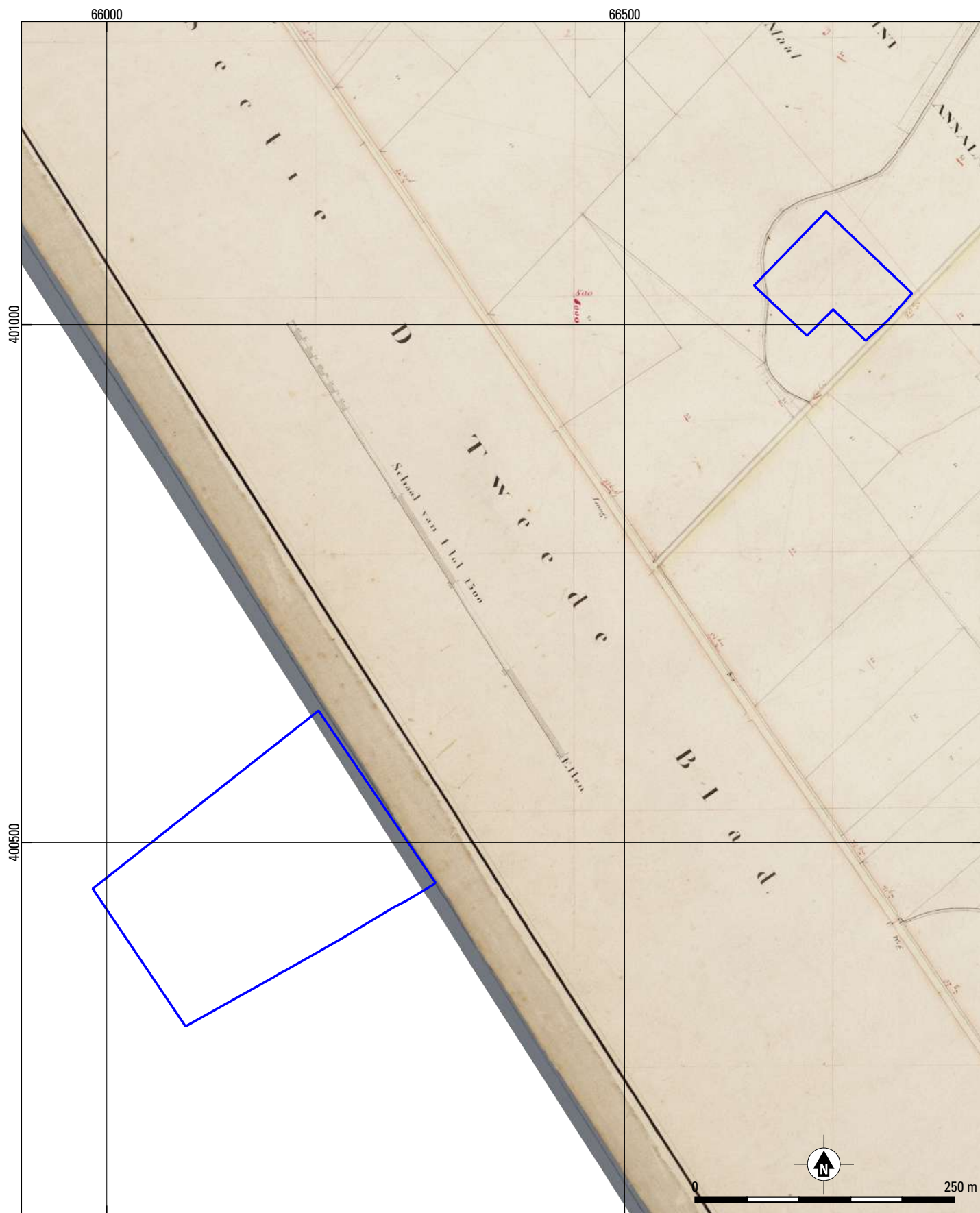


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 9a: Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Beeldbank RCE).

 Plangebied



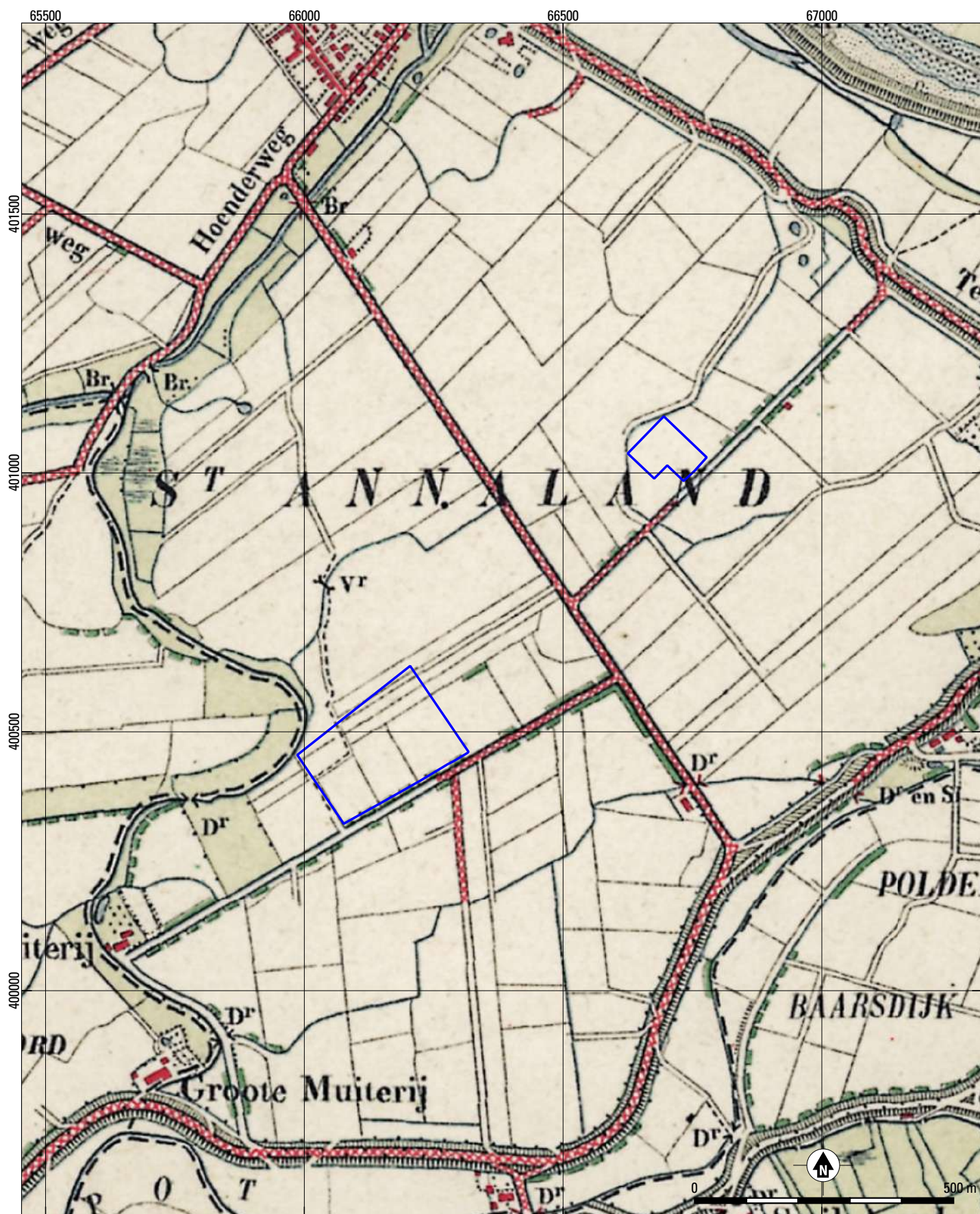


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 9b: Kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Beeldbank RCE).

 Plangebied





Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 10: Topografische kaart uit 1915 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).

Plangebied



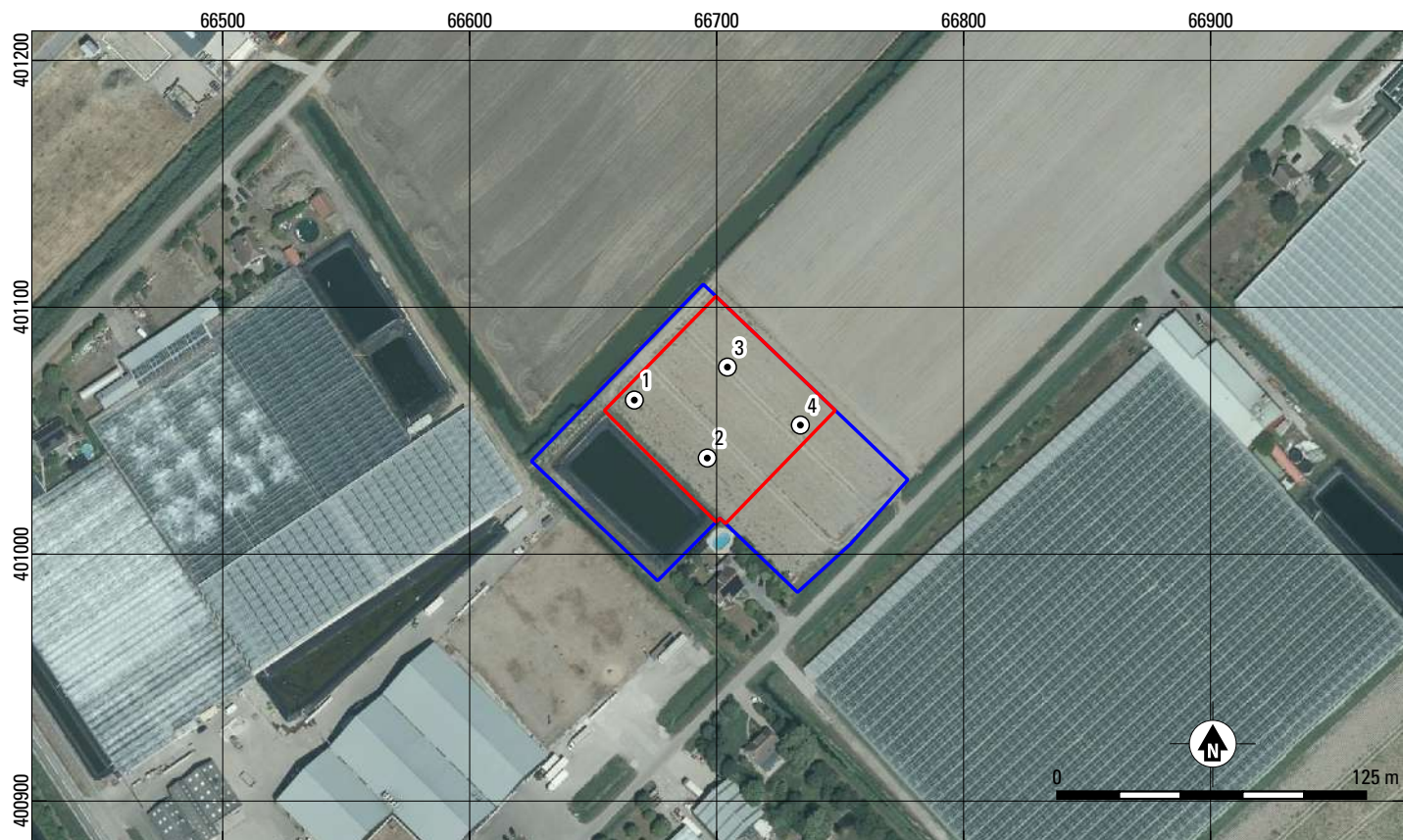


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 11: Topografische kaart uit 1970 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Topotijdreis Kadaster).

Plangebied





Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 12: Recente luchtfoto met daarop geprojecteerd het onderzoeksgebied en de boorlocaties (bron: PDOK)..

- Plangebied
- Onderzoeksgebied
- Boring



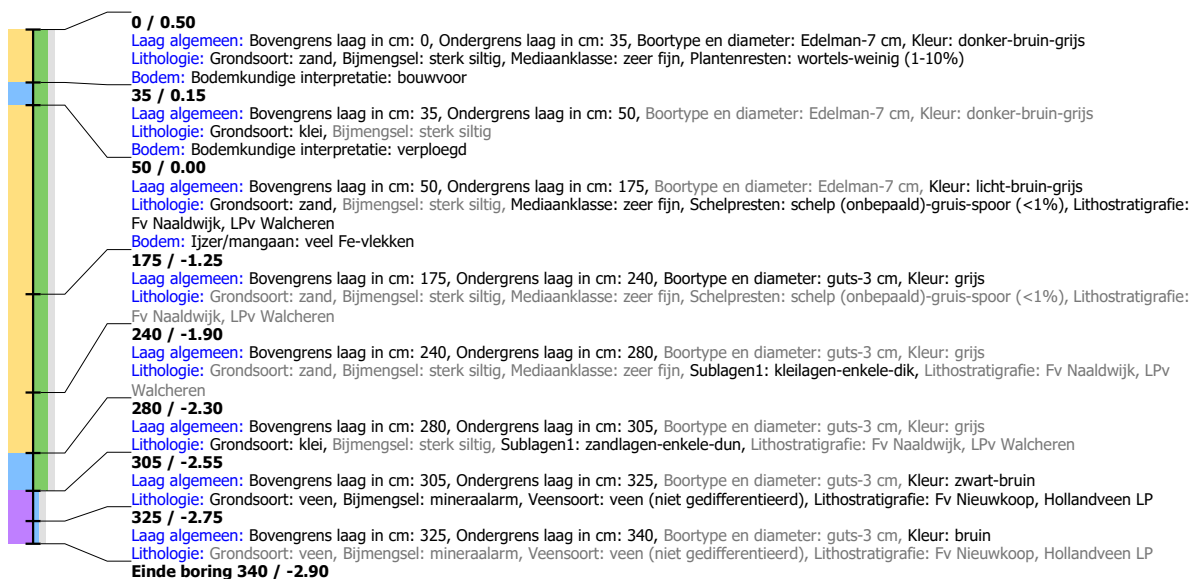
BIJLAGE 13. BOORSTATEN.

Boring: TLN-SAWK_1

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66667, Y-coördinaat in meters: 401062, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.51, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs

**Boring: TLN-SAWK_2**

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 340
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66696, Y-coördinaat in meters: 401039, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.5, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs



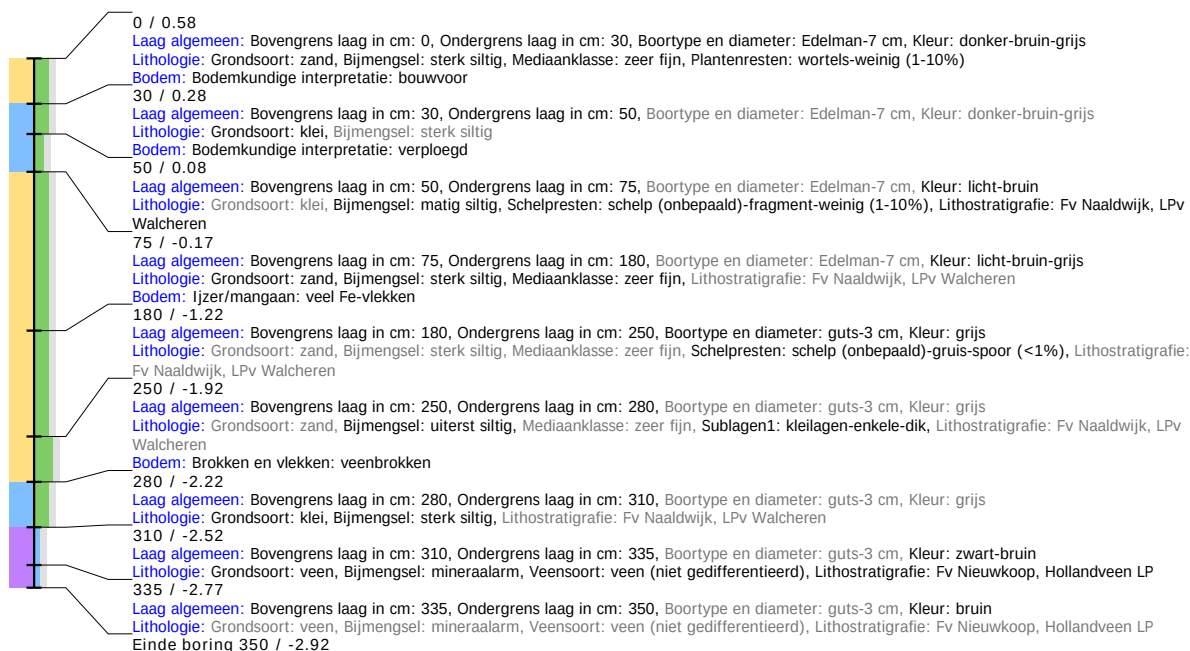
Boring: TLN-SAWK_3

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66704, Y-coördinaat in meters: 401076, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.56, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs



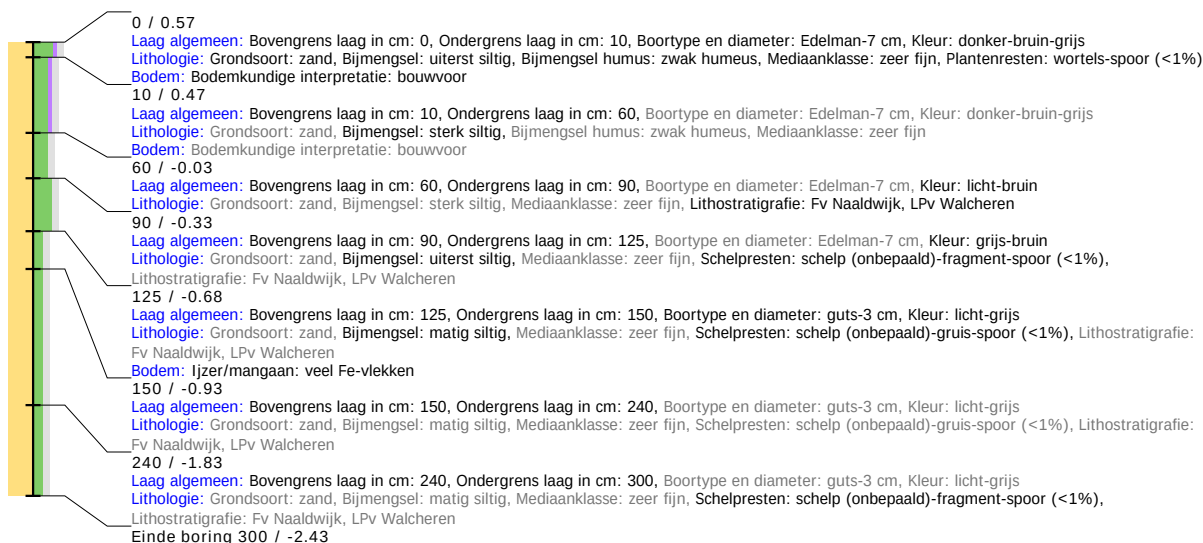
Boring: TLN-SAWK_4

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66734, Y-coördinaat in meters: 401052, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.58, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs



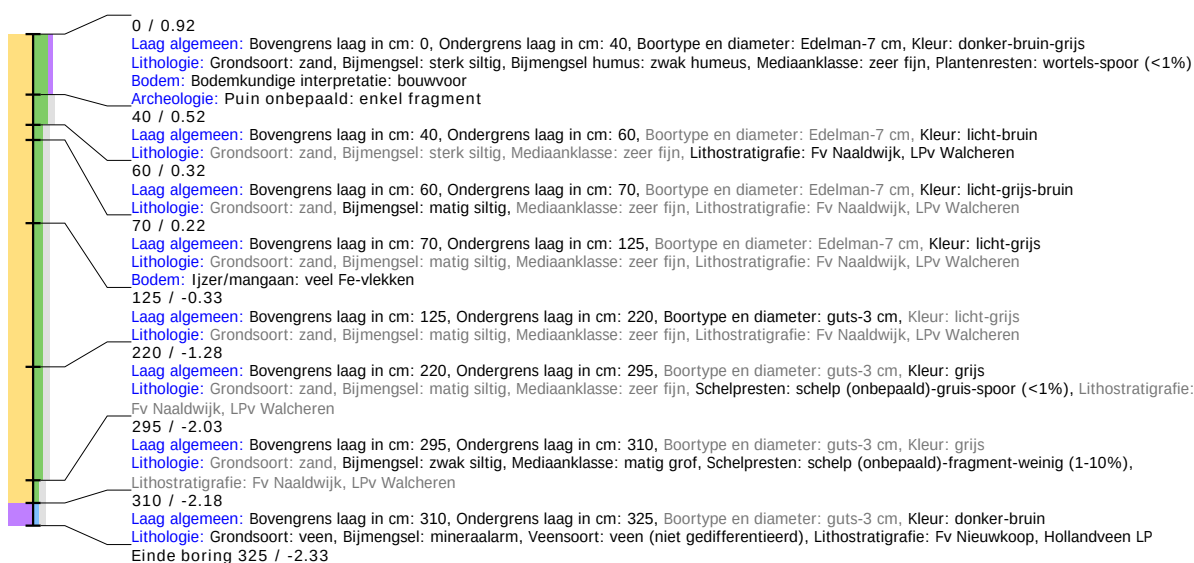
Boring: TLN-SAWK_5

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66006, Y-coördinaat in meters: 400432, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.57, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs



Boring: TLN-SAWK_6

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 325
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66053, Y-coördinaat in meters: 400503, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.92, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs

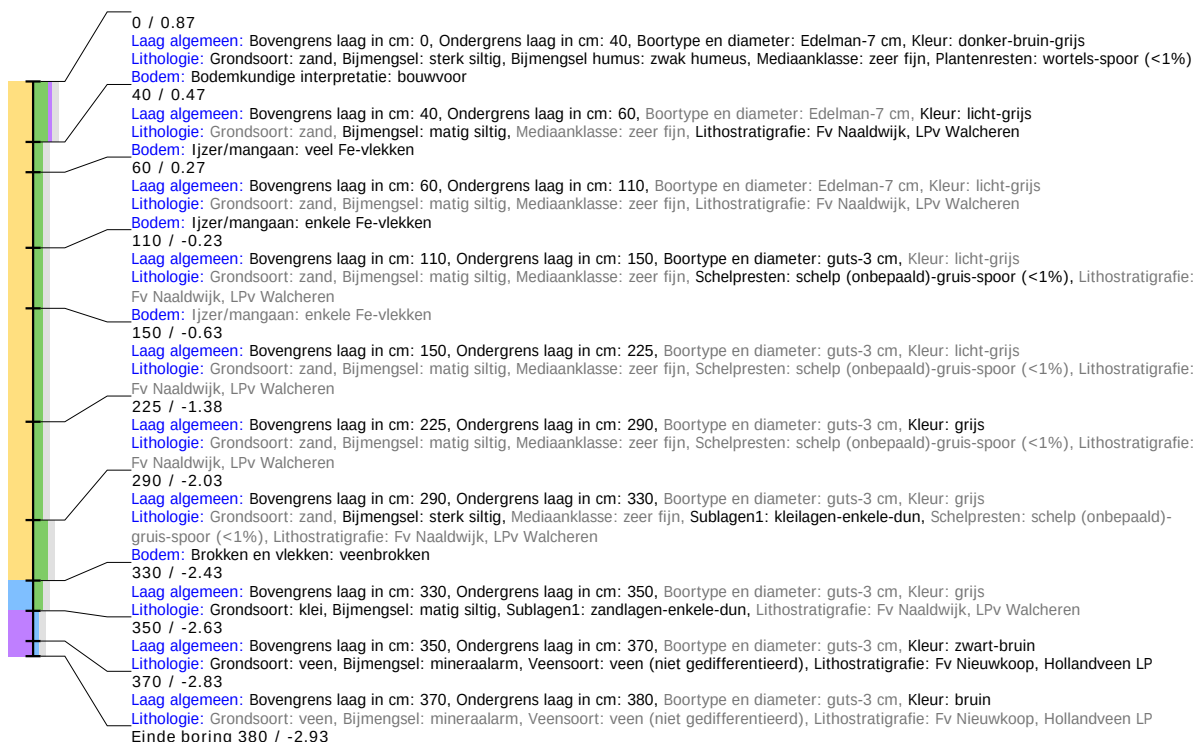


Boring: TLN-SAWK_7

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 7, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66050, Y-coördinaat in meters: 400456, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.87, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



Boring: TLN-SAWK_8

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 8, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66047, Y-coördinaat in meters: 400409, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.61, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



Boring: TLN-SAWK_9

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 9, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66094, Y-coördinaat in meters: 400480, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.87, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



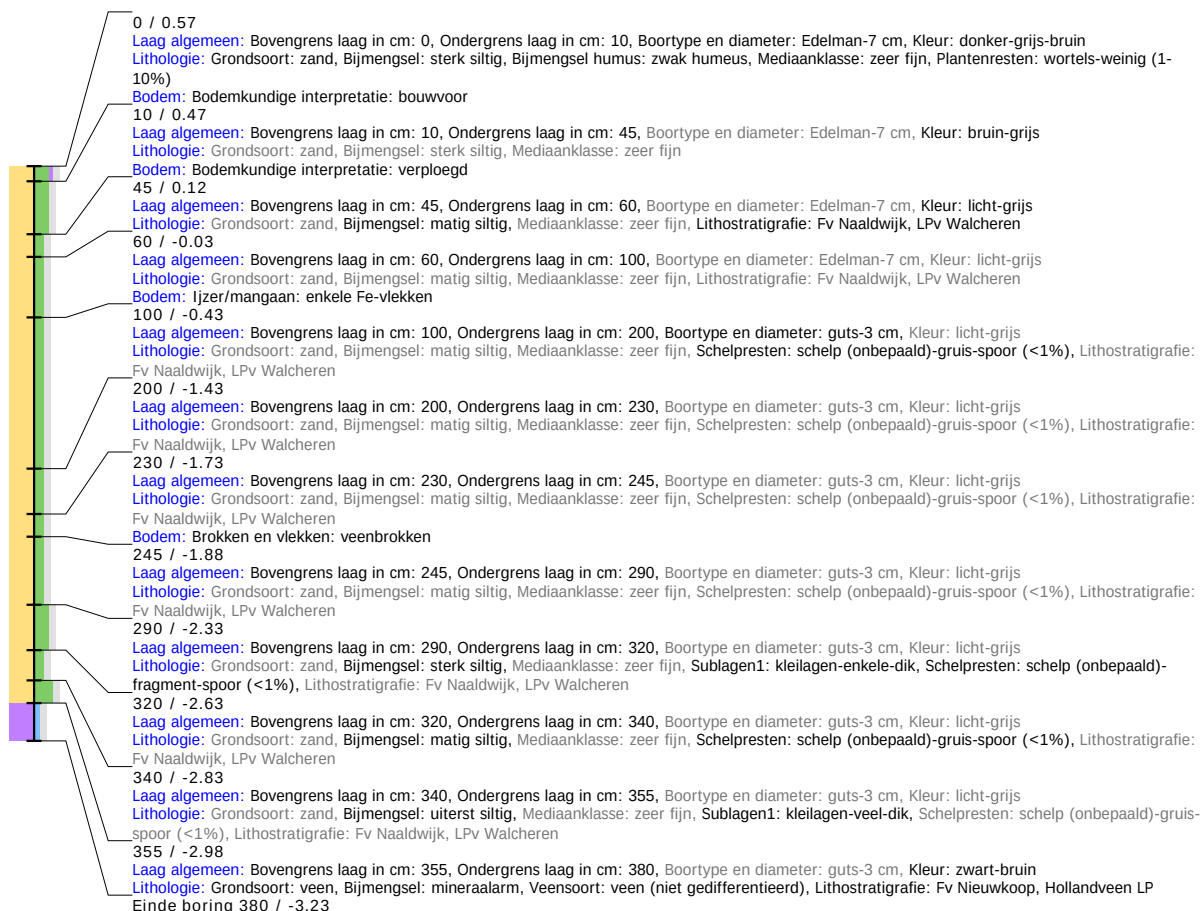
Boring: TLN-SAWK_10

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 10, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66091, Y-coördinaat in meters: 400433, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.74, Referentievak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



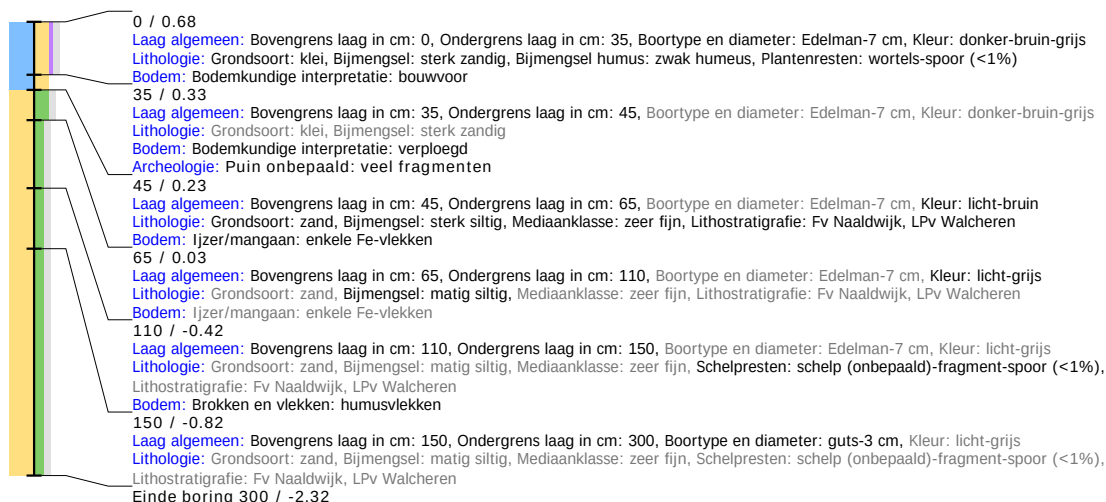
Boring: TLN-SAWK_11

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 11, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66088, Y-coördinaat in meters: 400386, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.57, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



Boring: TLN-SAWK_12

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 12, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66086, Y-coördinaat in meters: 400339, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.68, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



Boring: TLN-SAWK_13

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 13, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66135, Y-coördinaat in meters: 400457, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.92, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs



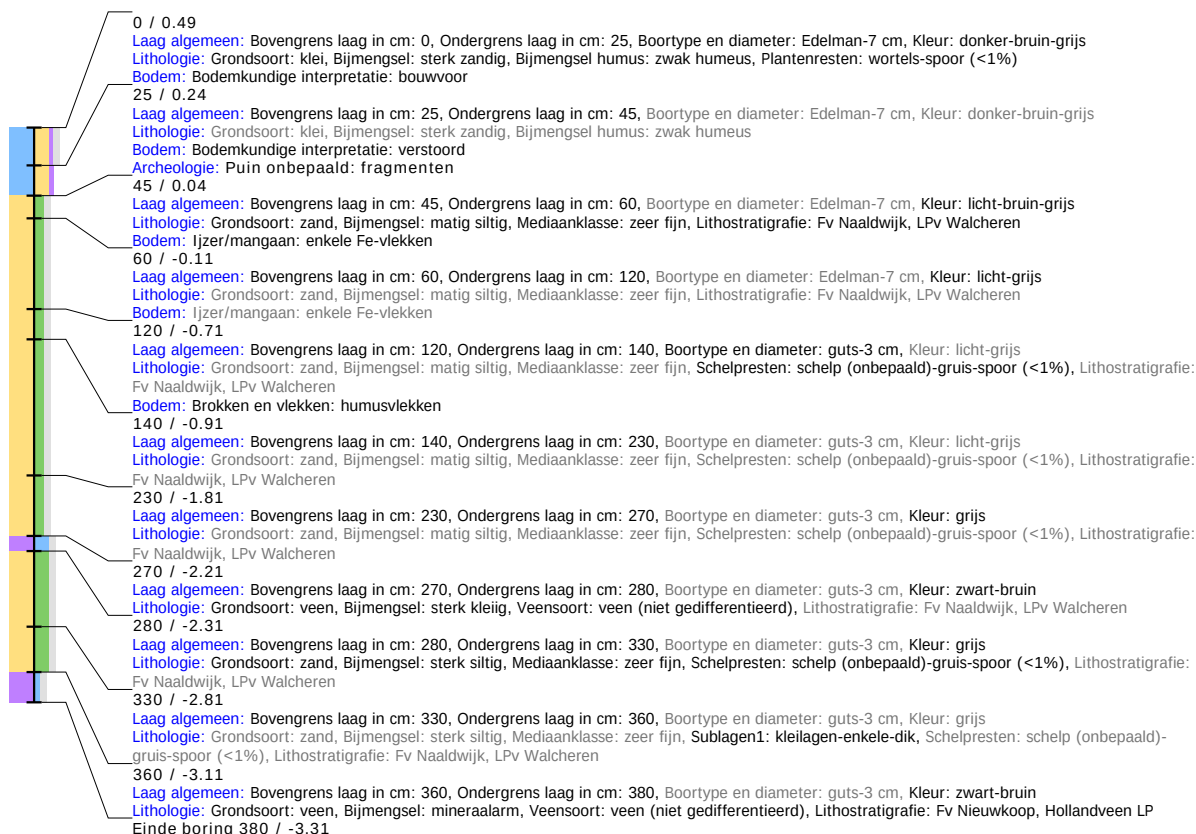
Boring: TLN-SAWK_14

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 14, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66132, Y-coördinaat in meters: 400410, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.57, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUHbs



Boring: TLN-SAWK_15

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 15, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 380
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66130, Y-coördinaat in meters: 400362, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.49, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



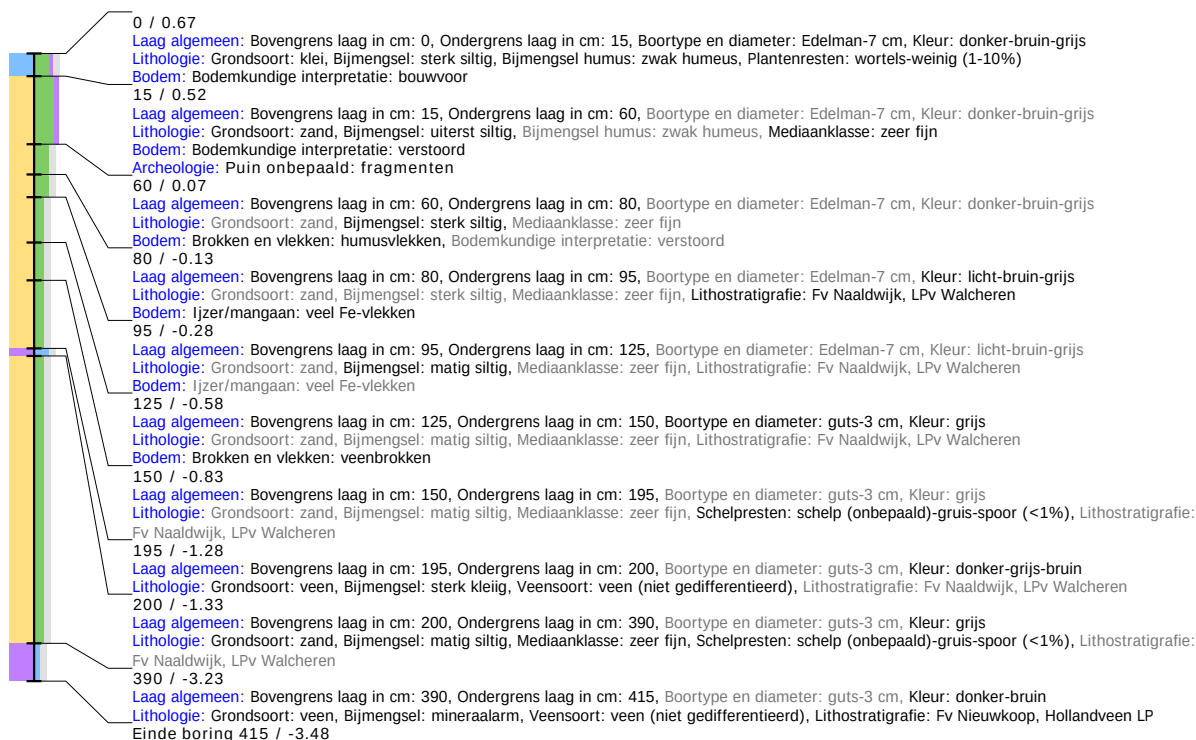
Boring: TLN-SAWK_16

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 16, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 385
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66184, Y-coördinaat in meters: 400408, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.96, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs



Boring: TLN-SAWK_17

Kop algemeen: Projectcode: TLN-SAWK, Boornummer: 17, Beschrijver(s): MG, Datum: 06-11-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 415
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 66165, Y-coördinaat in meters: 400388, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.67, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: Maatschap Van Luijk, Uitvoerder: VUhs





Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 14: Luchtfoto uit 1959 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Geoloket Provincie Zeeland).

 Plangebied



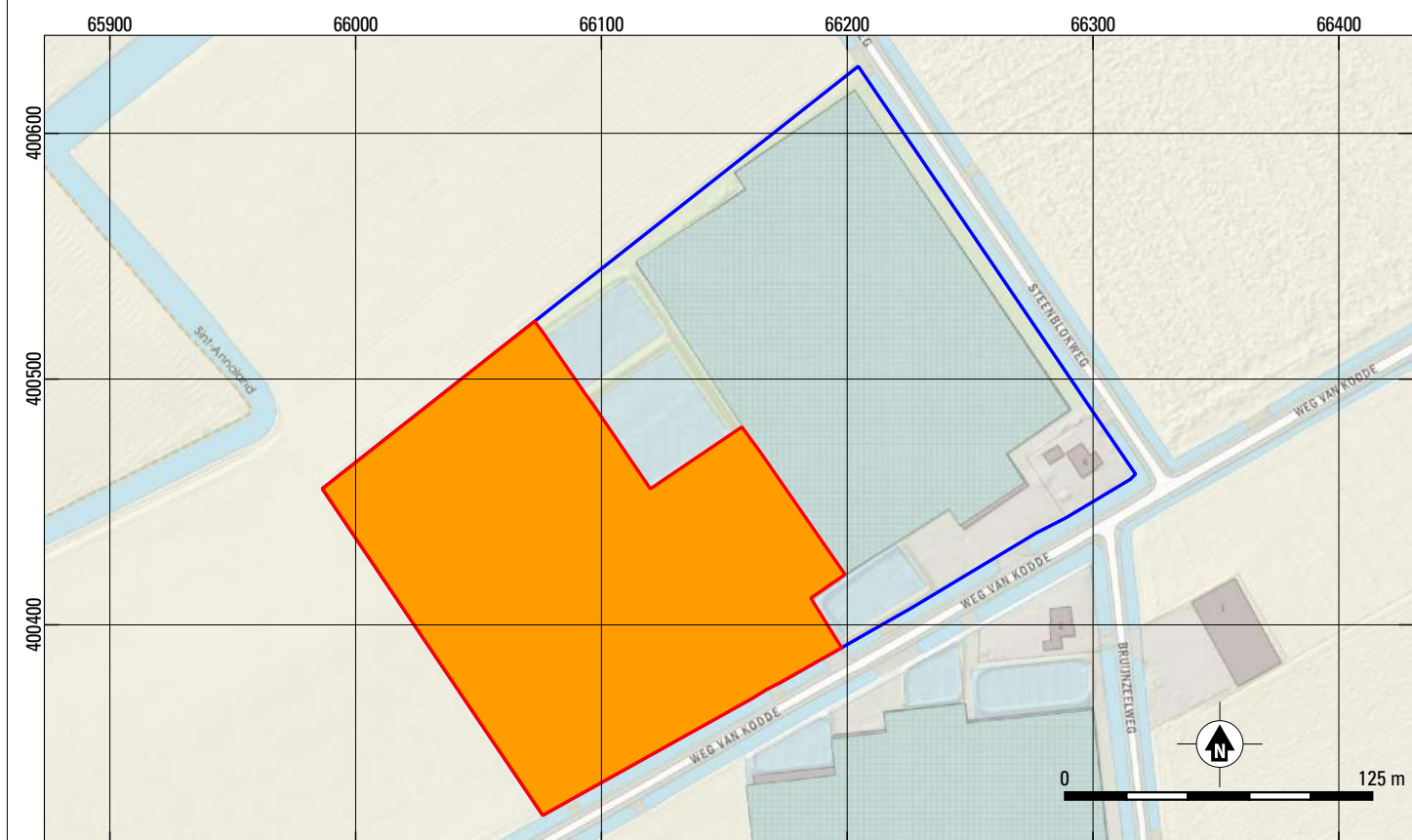
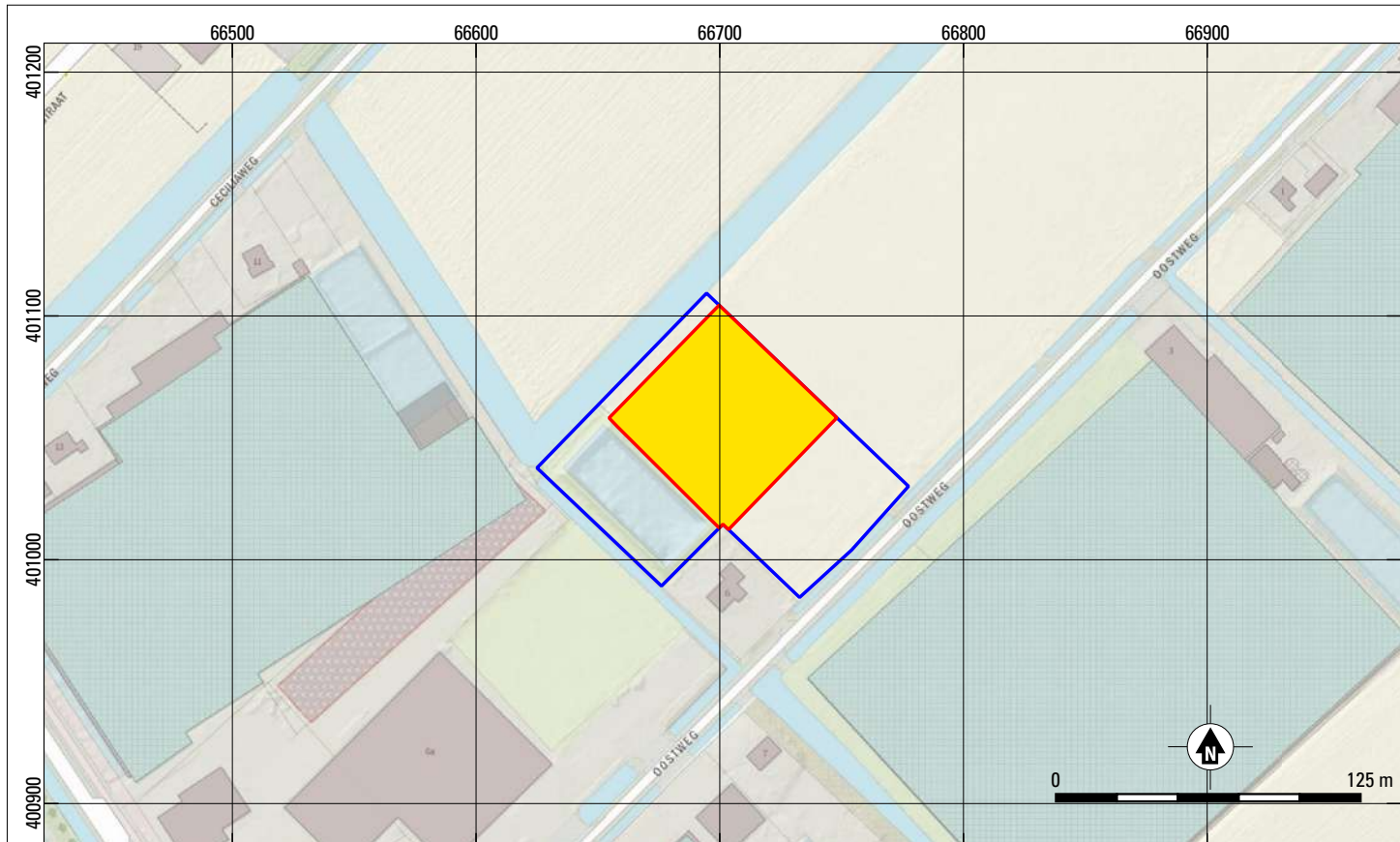


Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oostweg

Bijlage 15: Luchtfoto uit 1970 met daarop geprojecteerd het plangebied (bron: Geoloket Provincie Zeeland).

 Plangebied





Sint-Annaland - Weg van Kodde/Oosterweg

Bijlage 16: Advieskaart met betrekking tot vervolgonderzoek.



 Plangebied

 Onderzoeksgebied

 Verwachting: lage verwachting Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd Lp. v. Walcheren, gematigde verwachting IJzertijd-Romeinse tijd Hollandveen Lp. Advies: vrijgave m.b.t. voorgenomen werkzaamheden; nieuw onderzoek bij eventuele toekomstige werkzaamheden >2.60 m -NAP (310 cm -mv)

 Verwachting: lage verwachting Late Middeleeuwen B-Nieuwe Tijd Lp. v. Walcheren, gematigde verwachting IJzertijd-Romeinse tijd Hollandveen Lp. Advies: vrijgave m.b.t. voorgenomen werkzaamheden; nieuw onderzoek bij eventuele toekomstige werkzaamheden >1.88 m -NAP (270 cm -mv)