

Quicksan Ontplofbare Oorlogsresten (OO)

Programmabureau Krimpenerwaard, DOS 2021-0000663

2 juli 2021

Contactpersoon

JORRIT VAN ZANDEN
Senior projectleider

T +31 (0)884261755
M +31 (0)627060537
E jorrit.vanzanden@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

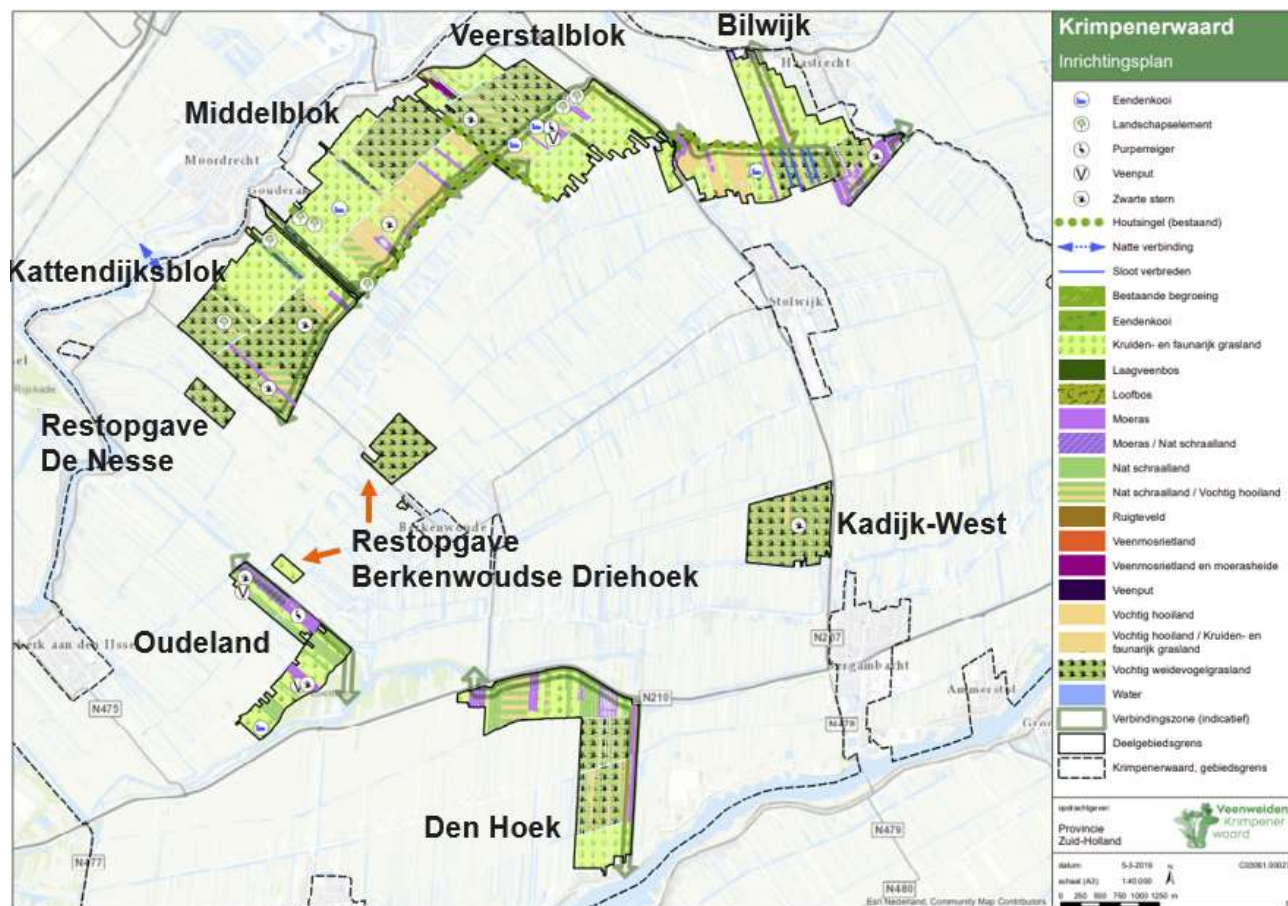
Inhoudsopgave

1	Aanleiding Quickscan	5
1.1	Doel van het onderzoek	5
1.2	Wet- en regelgeving	6
1.3	Beschikbare informatie	6
2	Analyse Vooronderzoek OO	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Analyse	9
2.2.1	Vooronderzoek OO AVG (2017)	9
2.2.2	Vooronderzoek OO T&A Survey (2018)	9
2.2.2.1	Geraadpleegde luchtfoto's	10
2.2.2.2	Eerder uitgevoerd Vooronderzoek OO	11
2.3	Conclusies	11
3	Den Hoek	13
3.1	Verdachte gebieden	13
3.2	Knelpunten	13
3.3	Eisen voor het ontwerp	14
3.4	Advies vervolg onderzoek/ stappen	14
4	Veerstalblok (het Beijersche)	15
4.1	Verdachte gebieden	15
4.2	Explosievenonderzoek 2020	15
4.3	Knelpunten	16
4.4	Eisen voor het ontwerp	16
5	Oudeland	17
5.1	Verdachte gebieden	17
5.2	Knelpunten	18
5.3	Eisen voor het ontwerp	18

5.4	Advies vervolg onderzoek/ stappen	18
6	Restopgave Berkenwoudse Driehoek	19
6.1	Verdachte gebieden	19
6.2	Knelpunten	19
6.3	Eisen voor het ontwerp	20
6.4	Advies vervolg onderzoek/ stappen	20
7	Kadijk-West	21
7.1	Verdachte gebieden	21
7.2	Knelpunten	21
7.3	Eisen voor het ontwerp	22
7.4	Advies vervolg onderzoek/ stappen	22
8	Middelblok	23
8.1	Verdachte gebieden	23
8.2	Knelpunten	24
8.3	Eisen voor het ontwerp	24
8.4	Advies vervolg onderzoek/ stappen	24
9	Kattendijksblok en restopgave De Nesse	26
9.1	Verdachte gebieden	26
9.2	Knelpunten	27
9.3	Eisen voor het ontwerp	28
9.4	Advies vervolg onderzoek/ stappen	28
10	Bilwijk	29
10.1	Verdachte gebieden	29
10.2	Explosievenonderzoek 2020	29
10.3	Knelpunten	30
10.4	Eisen voor het ontwerp	30
10.5	Advies vervolg onderzoek/ stappen	31
10.6	Advies vervolg onderzoek/ stappen	31
	Colofon	32

1 Aanleiding Quickscan

Door Provincie Zuid Holland te Den Haag is op 25 maart 2021 schriftelijk opdracht gegeven aan Arcadis Nederland B.V. voor het uitvoeren van diverse onderzoeken en het opstellen van een VO, DO en bestek ten behoeve van de natuurontwikkeling in de Krimpenerwaard. Het projectgebied omvat de volgende deelgebieden: Den Hoek, Bilwijk, Veerstaalblok (het Beijersche), Middelblok, Kattendijksblok, Oudeland, Kadijk-West, restopgave de Nesse en restopgave Berkenwoudse Driehoek en heeft een totaaloppervlakte van circa 1750 hectare.



Figuur 1. Het inrichtingsplan waarop voorliggende Quickscan betrekking heeft.

1.1 Doel van het onderzoek

Het doel van deze Quickscan (bureauonderzoek) is om inzichtelijk te maken of er sprake is van een feitelijk verhoogd risico op het aantreffen van Ontplobbare Oorlogsresten (hierna: OO) op de locaties waar men voornemens is bodemingrepen uit te voeren.

Of er sprake is van een dergelijk feitelijk verhoogd risico, moet blijken uit een zogeheten 'Vooronderzoek OO'. Dit is een bureaustudie. In een Vooronderzoek OO wordt op basis van historisch onderzoek in kaart gebracht welke delen van een onderzoeksgebied 'verdacht' dan wel 'onverdacht' zijn. Ter plaatse van verdacht gebied bestaat een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO, bijvoorbeeld omdat een locatie aantoonbaar is getroffen door een bombardement of omdat er in het verleden explosieven zijn gevonden en er dus nog meer explosieven zouden kunnen liggen. Is er géén sprake van dit soort feitelijke aanwijzingen, dan geldt een gebied in de regel als onverdacht gebied. Onverdacht betekent niet dat er geen explosieven kunnen worden aangetroffen, enkel dat er geen aanwijzingen zijn gevonden die de aanwezigheid van OO doen vermoeden.

In voorliggende rapportage wordt nader ingegaan op beschikbaar Vooronderzoek OO, de uitkomsten ervan en eventuele consequenties voor de voorgenomen bodemingrepen. Is er sprake van een feitelijk verhoogd risico op het

aantreffen van OO en wordt de verdachte bodemlaag bij de geplande bodemingrepen geroerd, dan is het uitvoeren van nader explosievenonderzoek voorafgaande aan de geplande bodemingrepen in veel gevallen noodzakelijk om te kunnen zorgen voor een veilige werkplek en omgeving.

De resultaten uit dit onderzoek kunnen daarom bepalend zijn voor:

- Knelpunten ten aanzien van het huidig ontwerp (inrichtingsplan Krimpenerwaard, 5 maart 2019) voor de verschillende deelgebieden;
- Eisen voor de uitwerking van inrichtingsplan naar VO-ontwerp, DO-ontwerp en bestek;
- Het vervolgonderzoek/ stappen die nog gedaan moeten worden om aanvullende eisen te verkrijgen.

Voorliggende rapportage is opgesteld om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

1. Is er een Vooronderzoek OO beschikbaar dat kan worden gebruikt als basis voor de voorgenomen bodemingrepen?
2. In hoeverre volgt uit het beschikbare Vooronderzoek OO dat binnen (delen van) het inrichtingsplan een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO bestaat?
3. Wat zijn de grootste risico's voor het realiseren van de voorgestelde ontwikkeling in dit gebied in relatie tot de mogelijke aanwezigheid van OO?
4. Welke beheersmaatregelen zijn er aan deze risico's te verbinden?

1.2 Wet- en regelgeving

De omgang met explosieven is geregeld in de Arbeidsomstandighedenregeling (Arboregeling). Op het moment van schrijven is sprake van een situatie waarin er geen sprake is van wettelijke eisen die gesteld zijn aan het uitvoeren van een Vooronderzoek OO. In de periode 2012-2020 was dit wel het geval, toen het Werkveldspecifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) nog van kracht was.

In het WSCS-OCE waren de wettelijke eisen ten aanzien van explosievenopsporing (waaronder het uitvoeren van Vooronderzoek OO) vastgelegd. Per 1 januari 2021 is het WSCS-OCE echter vervangen door een nieuw certificatieschema dat in bijlage 12 van artikel 4.17f van de Arboregeling is opgesteld: het Certificatieschema Opsporen Ontplobbare Oorlogsresten (CS-OOO). Met de invoering van het CS-OOO is ook de term CE (Conventionele Explosieven) gewijzigd in OO, echter zonder dat dit verder inhoudelijke gevolgen heeft.

In tegenstelling tot het WSCS-OCE bevat het CS-OOO geen eisen ten aanzien van het uitvoeren van een Vooronderzoek OO. Als antwoord hierop is onder leiding van het Centraal College van Deskundigen OO (CCvD-OO) het privaat en vrijwillige Certificatieschema vooronderzoek en risicoanalyse OO afgerond, dat in februari 2021 is gepubliceerd als Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse Ontplobbare Oorlogsresten (CS-VROO). In dit certificatieschema staan eisen ten aanzien van het uitvoeren van het Vooronderzoek OO en zijn uitgangspunten opgenomen om te bepalen wanneer een gebied verdacht of onverdacht is.

Hoewel er op het moment van schrijven dus sprake is van een certificatieschema waarin eisen zijn gesteld aan een Vooronderzoek OO (het CS-VROO), geldt het opstellen van een Vooronderzoek OO conform dit certificatieschema niet als een wettelijke verplichting, maar als een vrijwillige keuze. Het uitgangspunt van voorliggende rapportage is daarom dat het beschikbare Vooronderzoek OO, bij gebrek aan wettelijke verplichte richtlijnen ten aanzien van het Vooronderzoek OO, tenminste moet voldoen aan de eisen zoals gesteld aan Vooronderzoek OO in het WSCS-OCE. Het beschikbare Vooronderzoek OO zal daarom worden getoetst aan de hand van de eisen zoals gesteld in het WSCS-OCE.

1.3 Beschikbare informatie

Voor deze Quickscan zijn de volgende bronnen gebruikt:

- Bommenkaart Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO);
- Historisch Vooronderzoek Explosieven Beheersgebied HHSK (16-07-2018);
- Historisch Vooronderzoek Explosieven KIJK – Krimpenerwaard (20-11-2017);

- Oorlogshandelingenkaart REASeuro;
- Procesverbaal van Oplevering Explosievenonderzoek Beijerscheweg 1 Stolwijk (16-11-2020);
- Ruimingskaart BeoBOM.

2 Analyse Vooronderzoek OO

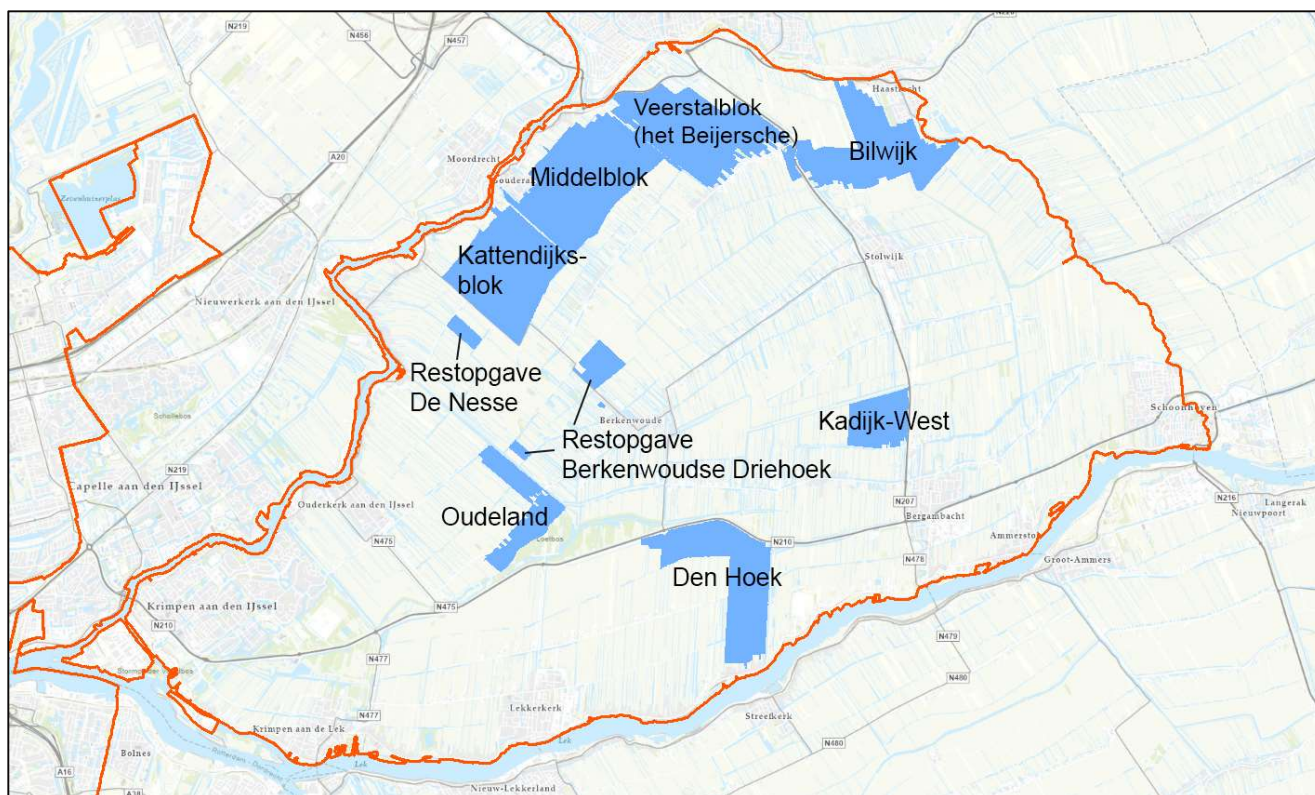
2.1 Algemeen

Van de Provincie Zuid Holland is één eerder uitgevoerd Vooronderzoek OO ontvangen. Dit Vooronderzoek OO heeft betrekking op het gehele beheersgebied van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (hierna: HHSK) en is bekend onder de volgende kenmerken:

T&A Survey, Historisch Vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het gehele beheersgebied van het HHSK, kenmerk 0513GPR3437.1, d.d. 16 juli 2018.

Voorliggende Quickscan heeft slechts betrekking op een gedeelte van het in 2018 door T&A Survey onderzochte gebied. Het inrichtingsplan bestaat uit negen verschillende deelgebieden, te weten:

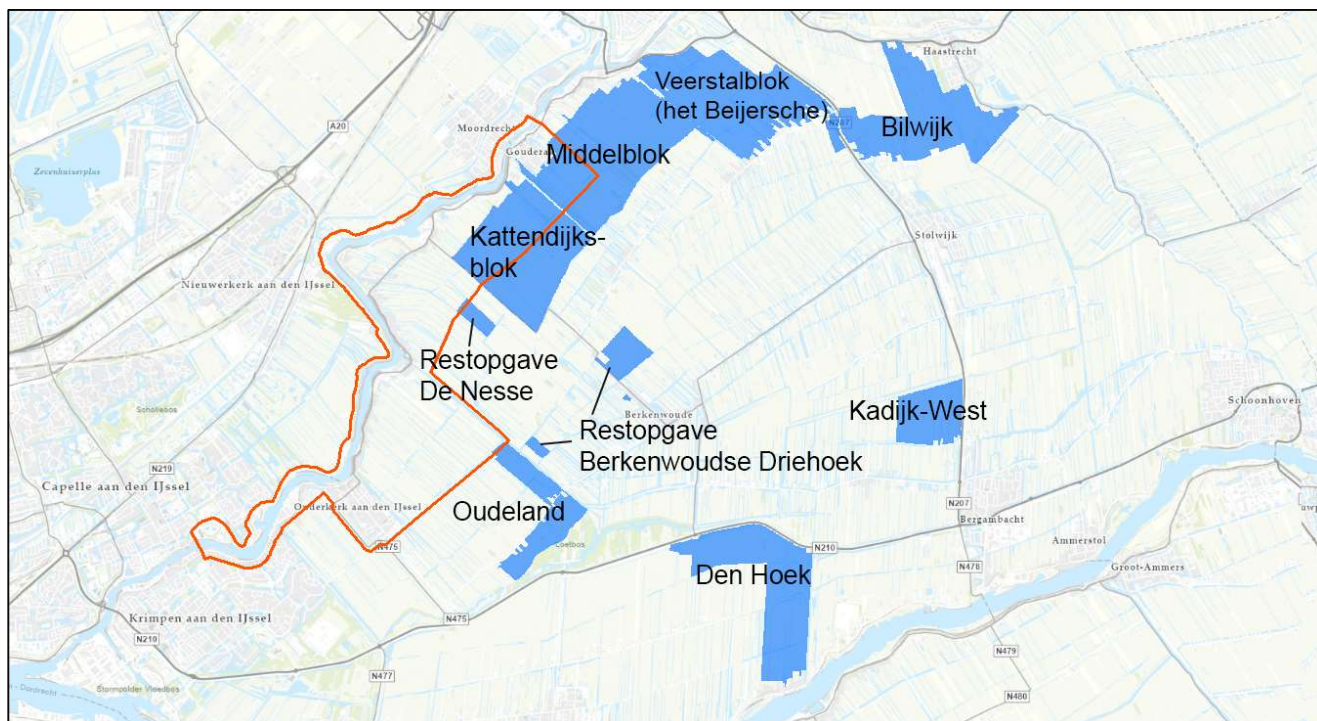
1. Den Hoek
2. Bilwijk
3. Veerstablok (het Beijersche)
4. Middelblok
5. Kattendijksblok
6. Restopgave De Nesse
7. Oudeland
8. Restopgave Berkenwoudse Driehoek
9. Kadijk-West



Figuur 2. Het inrichtingsplan (blauwe gebieden) waarop voorliggende Quickscan betrekking heeft. Het gebied waarop het Vooronderzoek OO van T&A Survey betrekking heeft is hier oranje omlijnd.

Naast het door de opdrachtgever verstrekte Vooronderzoek OO, heeft Arcadis Nederland B.V. nog een tweede Vooronderzoek OO geraadpleegd. Dit Vooronderzoek OO heeft betrekking op een gedeelte van het onderhavige inrichtingsplan en is bekend onder de volgende kenmerken:

AVG, Vooronderzoek KIJK - Krimpenerwaard, kenmerk 1662114-VO-05, d.d. 20 november 2017.



Figuur 3. Het inrichtingsplan (blauwe gebieden) waarop voorliggende Quicksan betrekking heeft. Het gebied waarop het Vooronderzoek OO van AVG betrekking heeft is hier oranje omlind.

2.2 Analyse

Door de Provincie Zuid Holland is één Vooronderzoek OO aan Arcadis Nederland B.V. ter beschikking gesteld. Het gaat hierbij om het Vooronderzoek OO uit 2018, dat betrekking heeft op het gehele beheersgebied van het HHSK. Het Vooronderzoek OO uit 2018 overlapt geheel met het inrichtingsplan (zie figuur 2). Een tweede Vooronderzoek OO dat in het verleden ter plaatse van het inrichtingsplan is uitgevoerd, betreft een Vooronderzoek OO van AVG, zoals getoond in figuur 3.

2.2.1 Vooronderzoek OO AVG (2017)

In het Vooronderzoek OO van AVG uit 2017 wordt geconcludeerd dat binnen het onderzochte gebied sprake is van indicaties voor de mogelijke aanwezigheid van OO. Er is sprake van een aantal verdachte gebieden, echter niet ter plaatse van de delen van het huidige inrichtingsplan die overlappen met het door AVG onderzochte gebied.

Bij de beoordeling van het Vooronderzoek OO zijn de richtlijnen van het WSCS-OCE als uitgangspunt genomen. Geconcludeerd wordt dat het Vooronderzoek OO geldt als uitgevoerd conform de eisen van het WSCS-OCE.

2.2.2 Vooronderzoek OO T&A Survey (2018)

In het Vooronderzoek OO van T&A Survey uit 2018 wordt geconcludeerd dat het gebied ter plaatse van het in figuur 2 getoonde inrichtingsplan, grotendeels onverdacht is op de aanwezigheid van OO. Er is slechts sprake van één verdacht gebied dat overlapt met het huidige inrichtingsplan, te weten tussen Stolwijk en Stolwijkersluis. Volgens het rapport van T&A Survey betreft het een verdacht gebied afwerpmunitie (vliegtuigbommen) als gevolg van een inslagpunt van een bom:

Deelgebied 15; Afwerpmunitie; afgeworpen; gewichtsklassen 250 lbs en 500 lbs; geallieerd¹

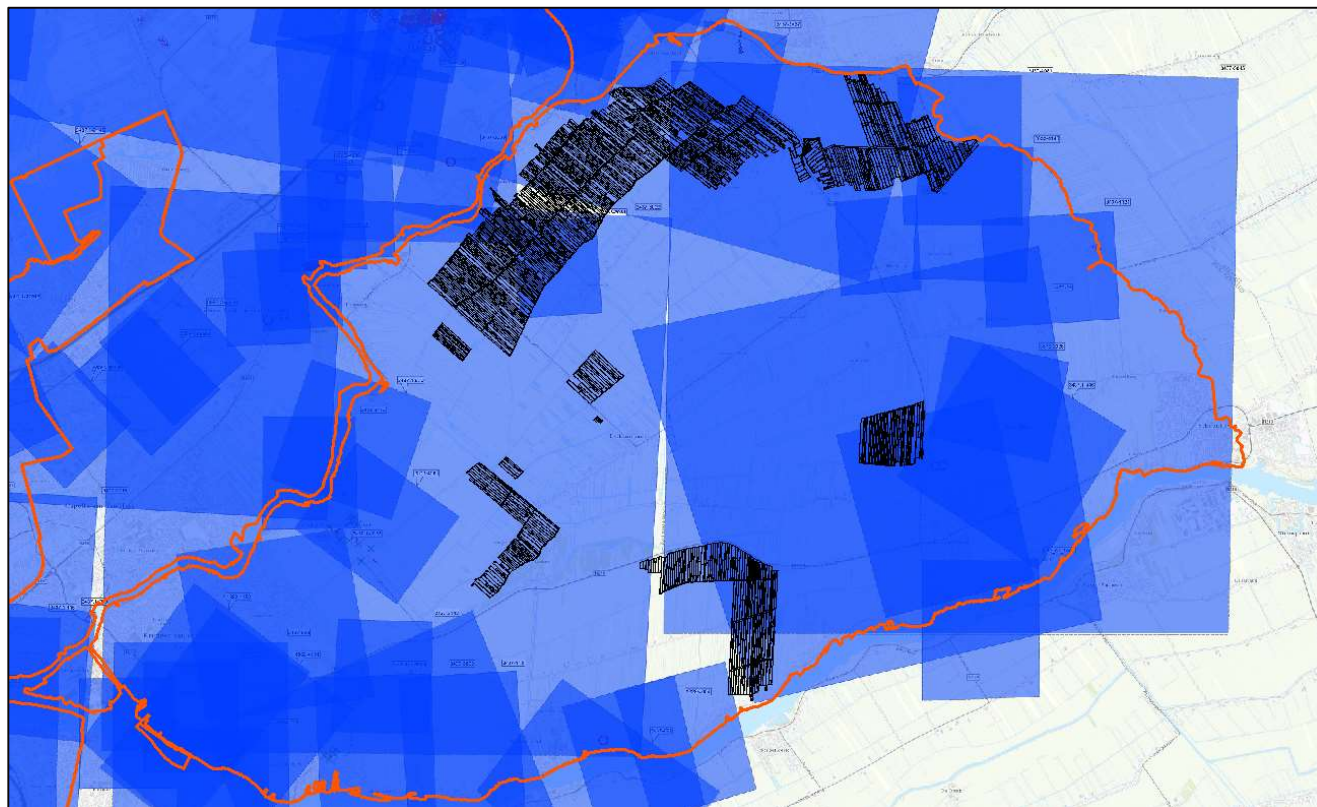
In het Vooronderzoek OO wordt geconcludeerd dat deze soort OO tot maximaal 12,00 meter minus het maaiveld (12,00m-mv) kan zijn ingedrongen in de bodem.²

Bij de beoordeling van het Vooronderzoek OO zijn de richtlijnen van het WSCS-OCE als uitgangspunt genomen. Geconcludeerd wordt dat het Vooronderzoek OO geldt als uitgevoerd conform de eisen van het WSCS-OCE. Bij het Vooronderzoek OO kunnen echter el enkele kanttekeningen geplaatst worden. In onderstaande subparagrafen wordt ingegaan op deze punten.

2.2.2.1 Geraadpleegde luchtfoto's

Uit de analyse van de rapportage van het Vooronderzoek OO is gebleken dat T&A Survey geen volledige dekking met luchtfotomateriaal uit de periode 1940-1945 heeft verkregen. Dit houdt in dat sommige delen van het door T&A Survey onderzochte gebied, niet worden gedekt door luchtfotomateriaal uit de periode 1940-1945. Raadpleging van luchtfotomateriaal geldt in principe als een verplichting conform het WSCS-OCE en dient om aan OO gerelateerde verstoringen in het landschap te kunnen signaleren en oorlogshandelingen te kunnen koppelen aan een locatie op de kaart. Idealiter worden voor een onderzoeksgebied luchtfoto's van meerdere data geanalyseerd, zodat de kans groter is om aan OO gerelateerde verstoringen te signaleren.

In onderstaande figuur is de ligging te zien van geraadpleegd luchtfotomateriaal (blauw) ten opzichte van het gedeelte van het onderzoeksgebied van T&A Survey (oranje omlijnd) waarbinnen het huidige inrichtingsplan (zwart) is gelegen.



Figuur 4. Luchtfoto-inpassing volgens het rapport (bijlage 4) van T&A Survey (bewerking door Arcadis). De blauwe vlakken geven de posities van luchtfoto's weer, de oranje belijning de grenzen van het onderzoeksgebied van T&A Survey. In zwart is het huidige inrichtingsplan weergegeven.

¹ T&A Survey, Historisch Vooronderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het gehele beheersgebied van het HHSK, kenmerk 0513GPR3437.1, d.d. 16 juli 2018, 71.

² Met het maaiveld wordt hier bedoeld: het maaiveld ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Een klein gedeelte van het door T&A Survey onderzochte gebied wordt niet gedekt door luchtfotomateriaal uit de periode 1940-1945, een groter gedeelte wordt slechts gedekt door een enkele luchtfoto van grote schaal.

Hoewel gesteld kan worden dat de niet volledige luchtfotodekking in het Vooronderzoek OO van T&A Survey kan worden beschouwd als een leemte in de kennis waardoor mogelijk verstoringen in het landschap over het hoofd zijn gezien, geldt het vanuit het WSCS-OCE niet als een verplichting om volledige luchtfotodekking te verkrijgen. In paragraaf 6.5.1 van het WSCS-OCE wordt ten aanzien van de luchtfotoanalyse namelijk enkel gesteld:

'De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal.'

Het valt echter niet uit te sluiten dat ter plaatse van de delen van het inrichtingsplan waar T&A Survey geen volledige luchtfotodekking heeft verkregen, verstoringen zoals verdedigingswerken of inslagen van OO over het hoofd zijn gezien.

2.2.2.2 Eerder uitgevoerd Vooronderzoek OO

Vermeld dient te worden dat een deel van het beheersgebied HHSK niet door T&A Survey is onderzocht omdat dit binnen de gemeenten Rotterdam en Lansingerland valt en deze gemeenten over eigen een Vooronderzoek OO beschikken dat is opgesteld door adviesbureau Saricon. T&A Survey heeft de resultaten van deze Vooronderzoeken OO van Saricon overgenomen voor wat betreft het gedeelte van het beheersgebied van het HHSK dat binnen de gemeenten Rotterdam en Lansingerland valt. Hoewel het rapport van het Vooronderzoek OO van de gemeente Lansingerland als bijlage in het rapport van T&A Survey is opgenomen, geldt dit niet voor het Vooronderzoek OO van de gemeente Rotterdam. Aangezien Arcadis Nederland B.V. niet beschikt over de rapportage van het Vooronderzoek OO van de gemeente Rotterdam, kunnen geen uitspraken gedaan worden over dit Vooronderzoek OO en daarmee over het gedeelte van het beheersgebied van het HHSK dat in de gemeente Rotterdam valt.

Omdat het huidige inrichtingsplan waarop voorliggende Quickscan betrekking heeft, niet binnen de gemeente Rotterdam valt, zijn de in deze paragraaf vermelde constatering verder niet van invloed op de conclusies van voorliggend rapport.

2.3 Conclusies

Uit de analyse van beschikbaar Vooronderzoek OO is naar voren gekomen dat het inrichtingsgebied waarop voorliggende Quickscan betrekking heeft, zich bevindt in een gebied dat in de Tweede Wereldoorlog in enige mate is getroffen door oorlogshandelingen waarbij mogelijk explosieven in de bodem zijn achtergebleven.

Voorliggende rapportage is opgesteld om antwoord te kunnen geven op de volgende hoofd- en deelvragen:

Is er een Vooronderzoek OO beschikbaar dat kan worden gebruikt als basis voor de voorgenomen bodemingrepen?

Door de Provincie Zuid Holland is een Vooronderzoek OO aan Arcadis Nederland B.V. verstrekt, daarnaast is door Arcadis Nederland B.V. een tweede Vooronderzoek OO geraadpleegd. Beide Vooronderzoeken OO gelden als uitgevoerd conform het WSCS-OCE voor wat betreft het gebied ter plaatse van het inrichtingsplan waarop voorliggende Quickscan betrekking heeft.

Enige kanttekeningen kunnen worden geplaatst bij het Vooronderzoek OO van T&A Survey (zie paragraaf 2.2), waarbij ten aanzien van het inrichtingsplan de belangrijkste betrekking heeft op het geraadpleegde luchtfotomateriaal. Hoewel het Vooronderzoek OO strikt gezien voldoet aan het WSCS-OCE, valt het niet uit te sluiten dat ter plaatse van de delen van het inrichtingsplan waar T&A Survey geen volledige luchtfotodekking heeft verkregen, verstoringen zoals verdedigingswerken of inslagen van OO over het hoofd zijn gezien.

Geadviseerd wordt aanvullend luchtfoto-onderzoek uit te voeren ter plaatse van de delen van het inrichtingsplan waar blijkens het Vooronderzoek OO van T&A Survey geen luchtfotodekking is verkregen, zodat met zo groot mogelijke zekerheid geen oorlogshandelingen over het hoofd worden gezien.

Verder vormt het Vooronderzoek OO voldoende basis voor het uitvoeren van de geplande bodemingrepen in onverdacht gebied dan wel het nemen van OO-beheersmaatregelen waar bodemingrepen in verdacht gebied zullen plaatsvinden. Het tweede Vooronderzoek OO (AVG) is eveneens conform het WSCS-OCE opgesteld, maar overlapt slechts deels met het onderhavige inrichtingsplan.

In hoeverre volgt uit het beschikbare Vooronderzoek OO dat binnen (delen van) het inrichtingsplan een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO bestaat?

Daar waar de twee Vooronderzoeken OO overlappen met het onderhavige inrichtingsplan, komen de conclusies overeen. Uit het Vooronderzoek OO is gebleken dat een klein gedeelte van het gebied waar de inrichtingswerkzaamheden zullen worden uitgevoerd, geldt als verdacht gebied. Hier is sprake van een feitelijk aantoonbaar verhoogd risico op het aantreffen van OO.

Wat zijn de grootste risico's voor het realiseren van de voorgestelde ontwikkeling in dit gebied in relatie tot de mogelijke aanwezigheid van OO?

Wanneer voorafgaande aan het uitvoeren van bodemingrepen binnen de verdachte bodemlaag onvoldoende OO-maatregelen worden getroffen, kan tijdens de werkzaamheden onverwachts op OO worden gestuit. Wanneer er tijdens de werkzaamheden op OO wordt gestuit en een OO komt tot uitwerking, dan kan dit grote gevolgen hebben. Het kan leiden tot materiële schade en het stopzetten van de werkzaamheden tot afdoende beheersmaatregelen getroffen zijn en zelfs tot zwaar fysiek letsel dan wel overlijden van bij de werkzaamheden betrokken personeel.

Welke beheersmaatregelen zijn er aan deze risico's te verbinden?

Allereerst dient in kaart te worden gebracht in hoeverre daadwerkelijk bodemingrepen uitgevoerd zullen gaan worden binnen het verdachte gebied. Wanneer er enkel in onverdacht gebied gewerkt gaat worden, kunnen de werkzaamheden vanuit het OO-oogpunt regulier worden uitgevoerd en zijn geen beheersmaatregelen benodigd. Wanneer echter binnen verdacht gebied gewerkt zal gaan worden, dienen hier mogelijk eerst aanvullende OO-beheersmaatregelen getroffen te worden. Het is afhankelijk van de aard en locatie van de voorgenomen bodemingrepen in verdacht gebied welke OO-beheersmaatregelen het meest geschikt zijn.

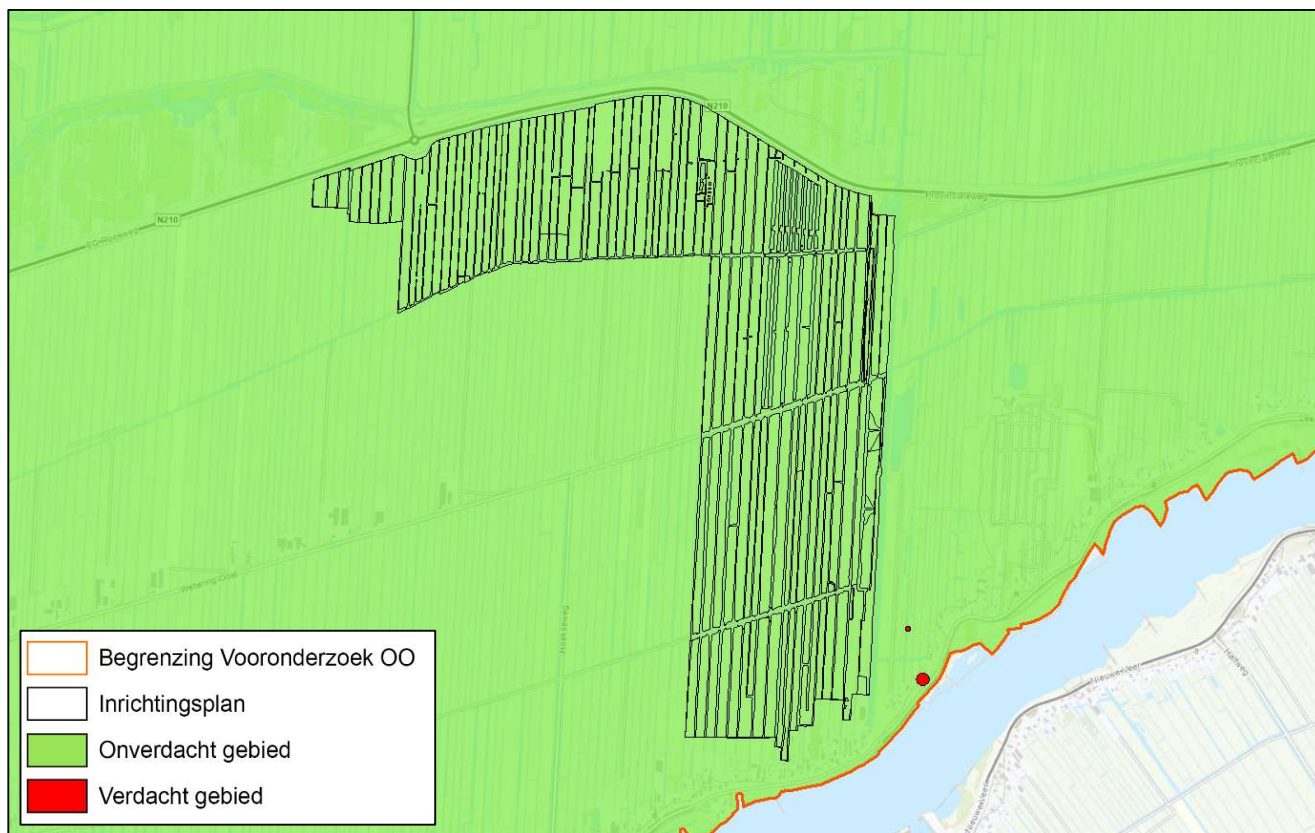
In onderstaande hoofdstukken wordt per deelgebied (negen in totaal) nader ingegaan op de conclusies van het Vooronderzoek OO in relatie tot de betreffende gebieden en voorgenomen bodemingrepen. Daar waar overlap is tussen het inrichtingsplan en het verdachte gebied dat volgt uit het Vooronderzoek OO van T&A Survey, zal ook worden ingegaan op een in het recente verleden uitgevoerd opsporingsonderzoek dat eveneens door T&A Survey is uitgevoerd. De rapportage van dit onderzoek is door de Provincie Zuid Holland aan Arcadis Nederland B.V. aangeleverd en zal in de relevante onderstaande hoofdstukken worden behandeld.

3 Den Hoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebied Den Hoek besproken.

3.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebied Den Hoek geen sprake is van verdacht gebied.



Figuur 5. Inrichtingsplan te deelgebied Den Hoek (zwart omlind), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van T&A Survey.

3.2 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden is geen sprake van knelpunten.

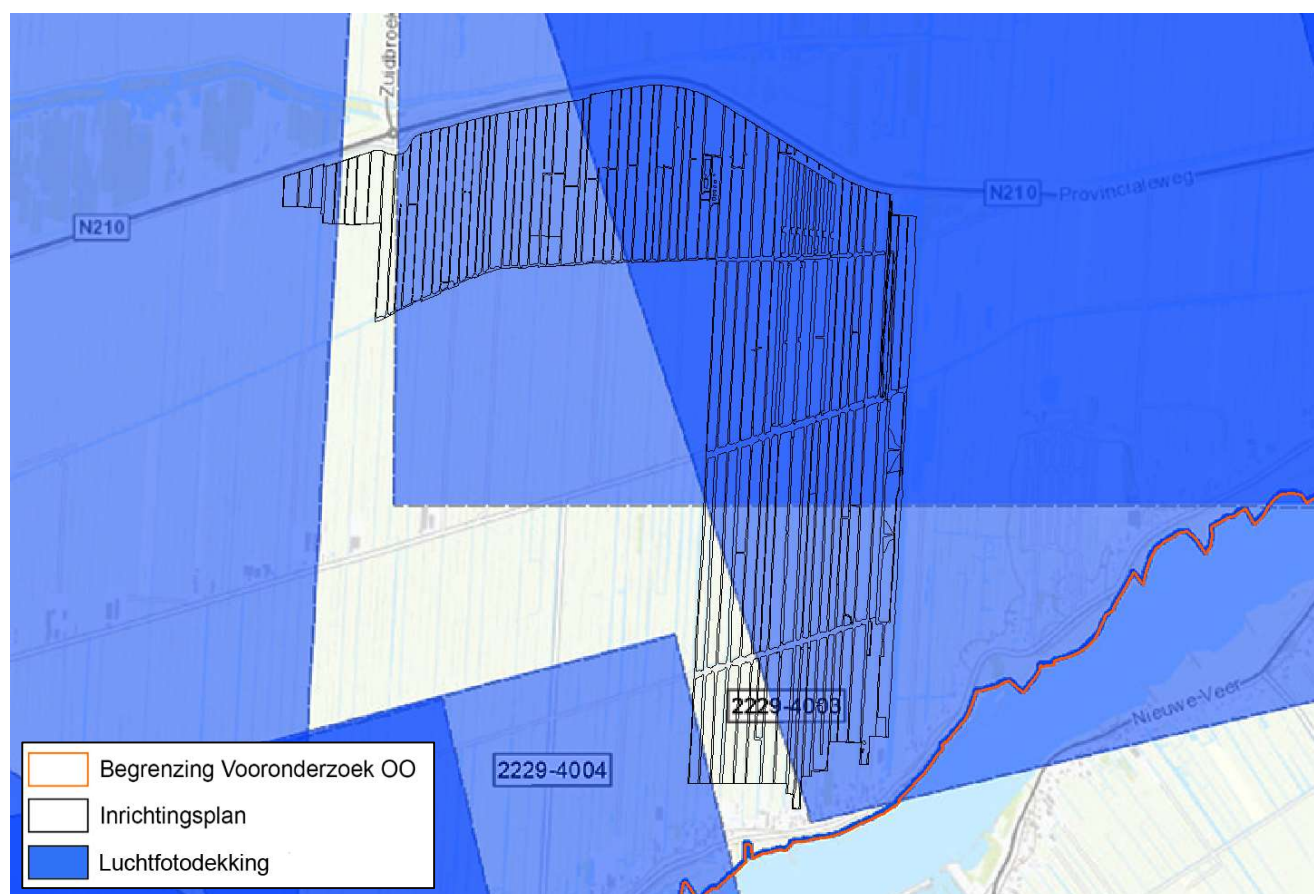
3.3 Eisen voor het ontwerp

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden zijn er geen specifieke eisen m.b.t. OO voor het ontwerp.

3.4 Advies vervolg onderzoek/ stappen

Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er geen sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied, echter dient zoals eerder geschreven de kanttekening worden geplaatst dat ter plaatse van dit deelgebied geen sprake is van volledige luchtfotodekking in het Vooronderzoek OO van T&A Survey. Mogelijk zijn verstoringen in het landschap over het hoofd gezien waardoor het gebied ten onrechte wordt beschouwd als onverdacht.

Geadviseerd wordt aanvullend luchtfoto-onderzoek uit te voeren ter plaatse van de delen van het inrichtingsplan waar blijkens het Vooronderzoek OO van T&A Survey geen luchtfotodekking is verkregen, zodat met zo groot mogelijke zekerheid geen oorlogshandelingen over het hoofd worden gezien.



Figuur 6. Luchtfotodekking te deelgebied Den Hoek (zwart omlijnd).

4 Veerstalblok (het Beijersche)

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebied Veerstalblok (het Beijersche) besproken.

4.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebied Veerstalblok (het Beijersche) sprake is van verdacht gebied. Het gaat hierbij om een verdacht gebied afwerpmunitie (250 lbs, 500 lbs). In het Vooronderzoek OO wordt geconcludeerd dat deze soort OO tot maximaal 12,00 meter minus het maaiveld (12,00m-mv) kan zijn ingedrongen in de bodem.



Figuur 7. Inrichtingsplan te deelgebied Veerstalblok (het Beijersche) (zwart omlind), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van T&A Survey. Een relatief groot verdacht gebied afwerpmunitie overlapt met het inrichtingsplan.

4.2 Explosievenonderzoek 2020

Naast een Vooronderzoek OO heeft de Provincie Zuid Holland Arcadis Nederland B.V. tevens een document in de vorm van een Procesverbaal van Oplevering (PvO) van uitgevoerd opsporingsonderzoek aangeleverd. Dit PvO heeft betrekking op een opsporingsonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van het in figuur 10 getoonde verdachte gebied afwerpmunitie en is bekend onder de volgende kenmerken:

T&A Survey, Procesverbaal van oplevering, kenmerk GPR7818 d.d. 16 november 2020.

Overeenkomend met de uitkomsten van het Vooronderzoek OO is detectieonderzoek verricht met als zoekdoel afwerpmunitie van 250 lbs en 500 lbs. Hierbij is de bodem onderzocht tot een diepte van maximaal 4,00 meter minus maaiveld (4,00m-MV). Er werden na benadering van de significante objecten geen (restanten van) explosieven aangetroffen. De bovenlaag van het gehele verdachte gebied is vervolgens door T&A Survey vrijgegeven van het zoekdoel, deels op basis van het uitgevoerde detectieonderzoek en deels op basis van detectieonderzoek gecombineerd met naoorlogse grondroering en vastgestelde grondslag. De dikte van de vrijgegeven bovenste

bodemlaag varieert hierdoor van 2,00 meter tot 4,00 meter. Onder de vrijgegeven bodemlaag is de bodem nog steeds verdacht.



Figuur 8. Het vrijgegeven gebied, deels tot 2,00m-MV en deels tot 4,00m-MV (zie legenda).

4.3 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen het oorspronkelijke verdachte gebied dat volgt uit het Vooronderzoek OO. Het is echter afhankelijk van de aard van de voorgenomen werkzaamheden in hoeverre de werkzaamheden daadwerkelijk plaatsvinden in een verdachte bodemlaag, aangezien in 2020 een opsporingsonderzoek is uitgevoerd waarbij de bodem tot 2,00m-MV of tot 4,00m-MV is vrijgegeven. Indien ter plaatse van de vrijgegeven gebieden dieper wordt gewerkt dan de vrijgegeven bodemlaag, wordt de verdachte bodem geroerd en moeten hier aanvullende maatregelen worden getroffen om te kunnen zorgen voor een veilige werkplek en omgeving.

4.4 Eisen voor het ontwerp

Deelgebied	Eis	Eistekst	Document
Veerstalblok (het Beijersche)	Veilige werkplek	Er moet worden gezorgd voor een veilige werkplek voor het bij grondroerende werkzaamheden betrokken personeel. Explosievenonderzoek is in dit kader een verplichting	Arbeidsomstandighedenwet

4.5 Advies vervolg onderzoek/ stappen

Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Tegelijkertijd is bekend dat het verdachte gebied door T&A Survey middels een opsporingsonderzoek is onderzocht en deels is vrijgegeven. Afhankelijk van de locatie is het verdachte gebied tot 2,00m-MV of 4,00m-MV vrijgegeven, de dieper gelegen bodemlaag is nog steeds verdacht tot 12,00m-MV. Vanuit het oogpunt van explosievenopsporing is vervolgonderzoek benodigd indien de bodemingrepen binnen het verdachte gebied plaatsvinden.

Geadviseerd wordt de werkzaamheden uitsluitend uit te voeren in een door T&A Survey vrijgegeven bodemlaag of de bodemingrepen te verplaatsen naar het onverdachte gebied. Indien het roeren van de verdachte bodemlaag niet kan worden vermeden, is het uitvoeren van aanvullend explosievenonderzoek hoogstwaarschijnlijk benodigd. Welke vorm van aanvullend explosievenonderzoek benodigd is, is afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en wijze van uitvoering.

5 Oudeland

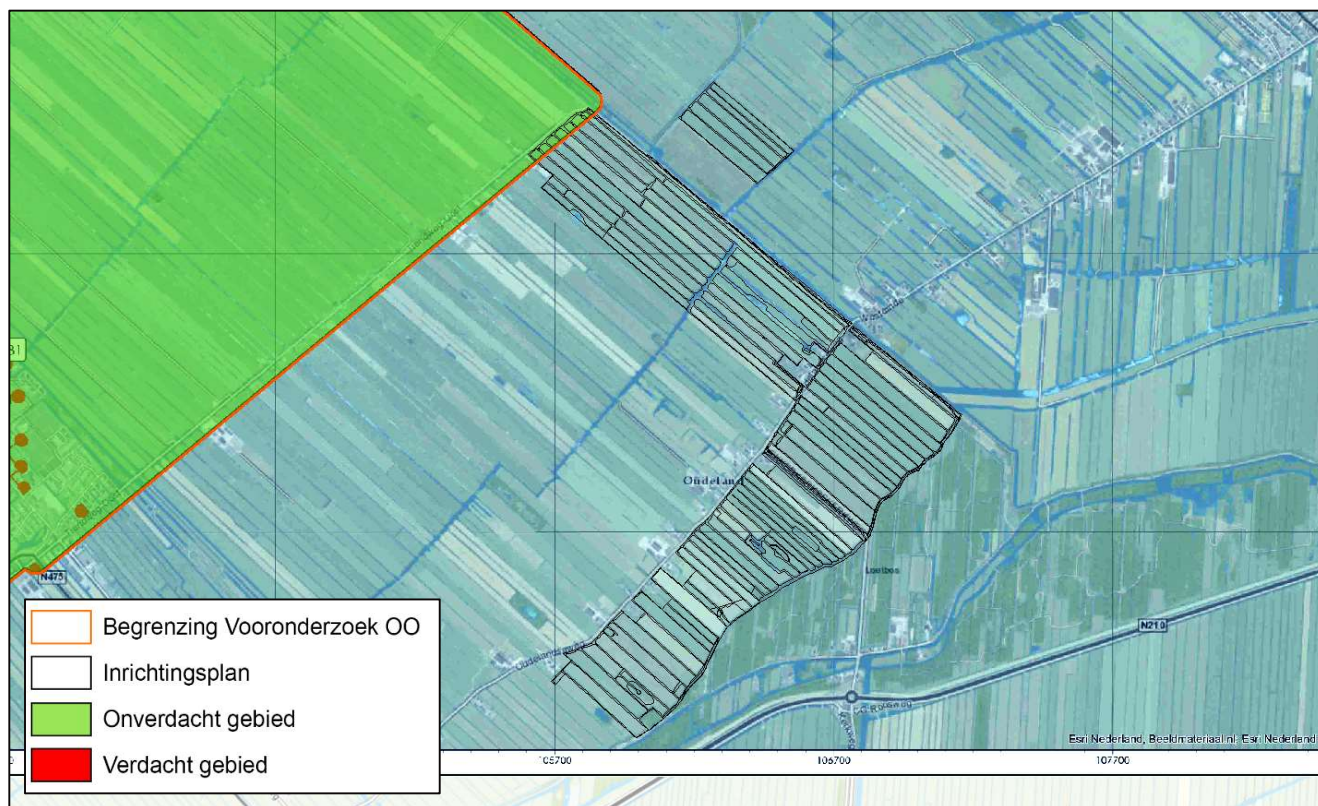
In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebied Oudeland besproken.

5.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebied Oudeland geen sprake is van verdacht gebied.



Figuur 9. Inrichtingsplan te deelgebied Oudeland (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van T&A Survey.



Figuur 10. Inrichtingsplan te deelgebied Oudeland (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van AVG.

5.2 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden is geen sprake van knelpunten.

5.3 Eisen voor het ontwerp

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden zijn er geen specifieke eisen m.b.t. OO voor het ontwerp.

5.4 Advies vervolg onderzoek/ stappen

Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er geen sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Vanuit het oogpunt van explosievenopsporing is geen vervolgonderzoek benodigd zolang er geen bodemingrepen binnen het verdachte gebied plaatsvinden.

6 Restopgave Berkenwoudse Driehoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebied restopgave Berkenwoudse Driehoek besproken.

6.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebied restopgave Berkenwoudse Driehoek geen sprake is van verdacht gebied.



Figuur 11. Inrichtingsplan te deelgebied restopgave Berkenwoudse Driehoek (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van T&A Survey.

6.2 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden is geen sprake van knelpunten.

6.3 Eisen voor het ontwerp

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden zijn er geen specifieke eisen m.b.t. OO voor het ontwerp.

6.4 Advies vervolg onderzoek/ stappen

Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er geen sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Vanuit het oogpunt van explosievenopsporing is geen vervolgonderzoek benodigd zolang er geen bodemingrepen binnen het verdachte gebied plaatsvinden.

7 Kadijk-West

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebied Kadijk-West besproken.

7.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebied Kadijk-West geen sprake is van verdacht gebied.



Figuur 12. Inrichtingsplan te deelgebied Kadijk-West (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van T&A Survey.

7.2 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden is geen sprake van knelpunten.

7.3 Eisen voor het ontwerp

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden zijn er geen specifieke eisen m.b.t. OO voor het ontwerp.

7.4 Advies vervolg onderzoek/ stappen

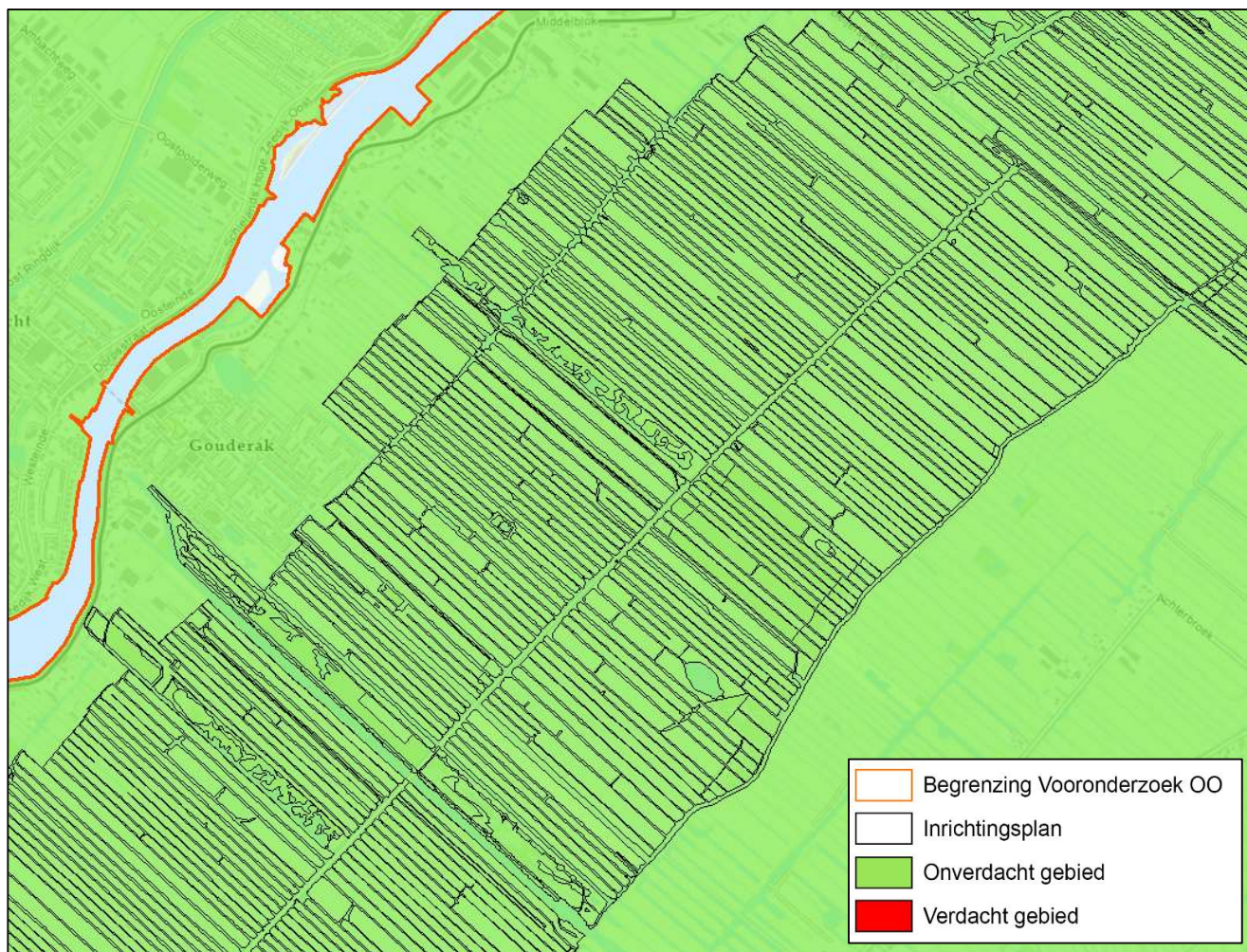
Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er geen sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Vanuit het oogpunt van explosievenopsporing is geen vervolgonderzoek benodigd zolang er geen bodemingrepen binnen het verdachte gebied plaatsvinden.

8 Middelblok

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebied Middelblok besproken.

8.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebied Middelblok geen sprake is van verdacht gebied.



Figuur 13. Inrichtingsplan te deelgebied Middelblok (zwart omljnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van T&A Survey.



Figuur 14. Inrichtingsplan te deelgebied Middelblok (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van AVG.

8.2 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden is geen sprake van knelpunten.

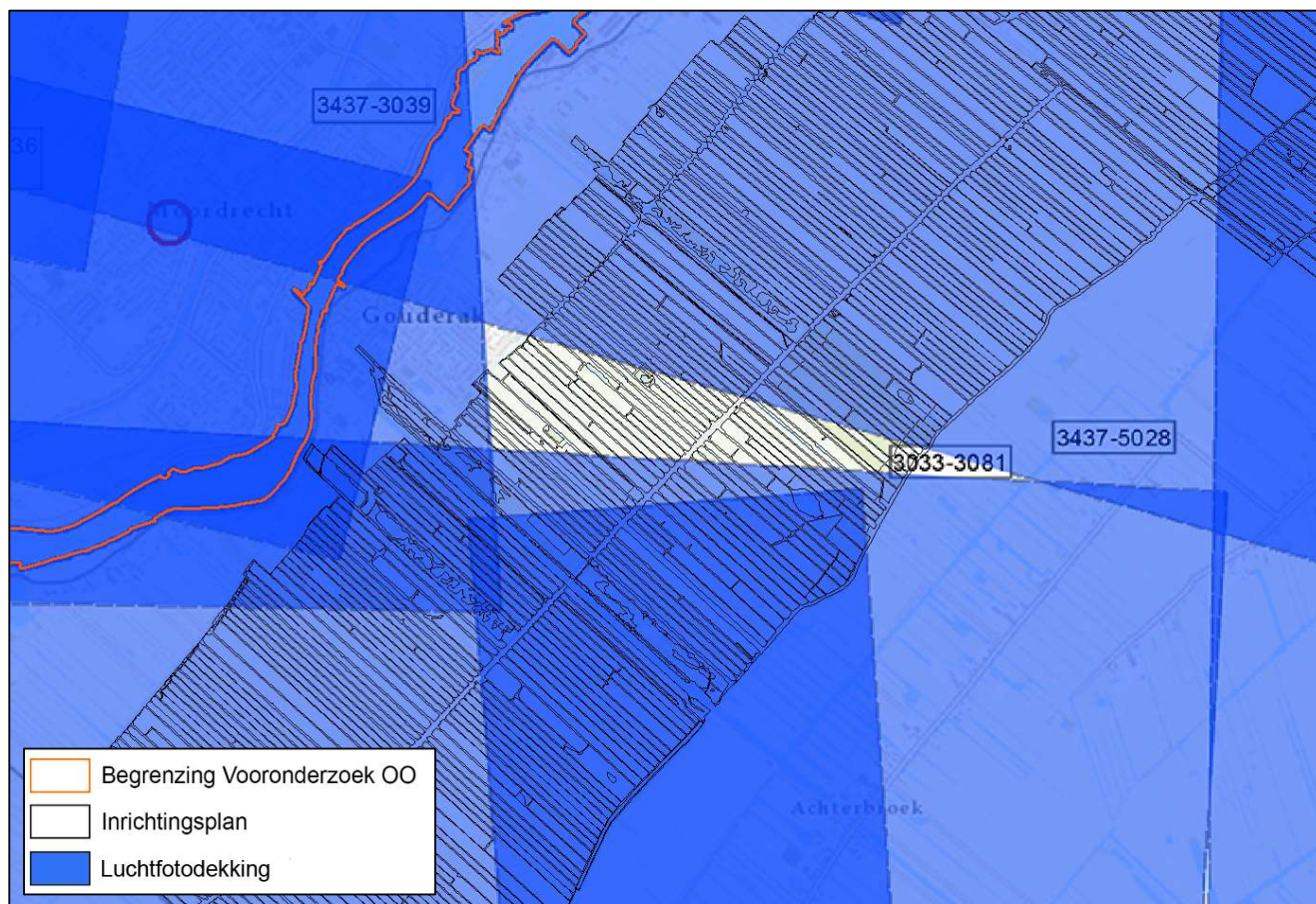
8.3 Eisen voor het ontwerp

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden zijn er geen specifieke eisen m.b.t. OO voor het ontwerp.

8.4 Advies vervolg onderzoek/ stappen

Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er geen sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied, echter dient zoals eerder geschreven de kanttekening worden geplaatst dat ter plaatse van dit deelgebied geen sprake is van volledige luchtfotodekking in het Vooronderzoek OO van T&A Survey. Mogelijk zijn verstoringen in het landschap over het hoofd gezien waardoor het gebied ten onrechte wordt beschouwd als onverdacht.

Geadviseerd wordt aanvullend luchtfoto-onderzoek uit te voeren ter plaatse van de delen van het inrichtingsplan waar blijkens het Vooronderzoek OO van T&A Survey geen luchtfotodekking is verkregen, zodat met zo groot mogelijke zekerheid geen oorlogshandelingen over het hoofd worden gezien.



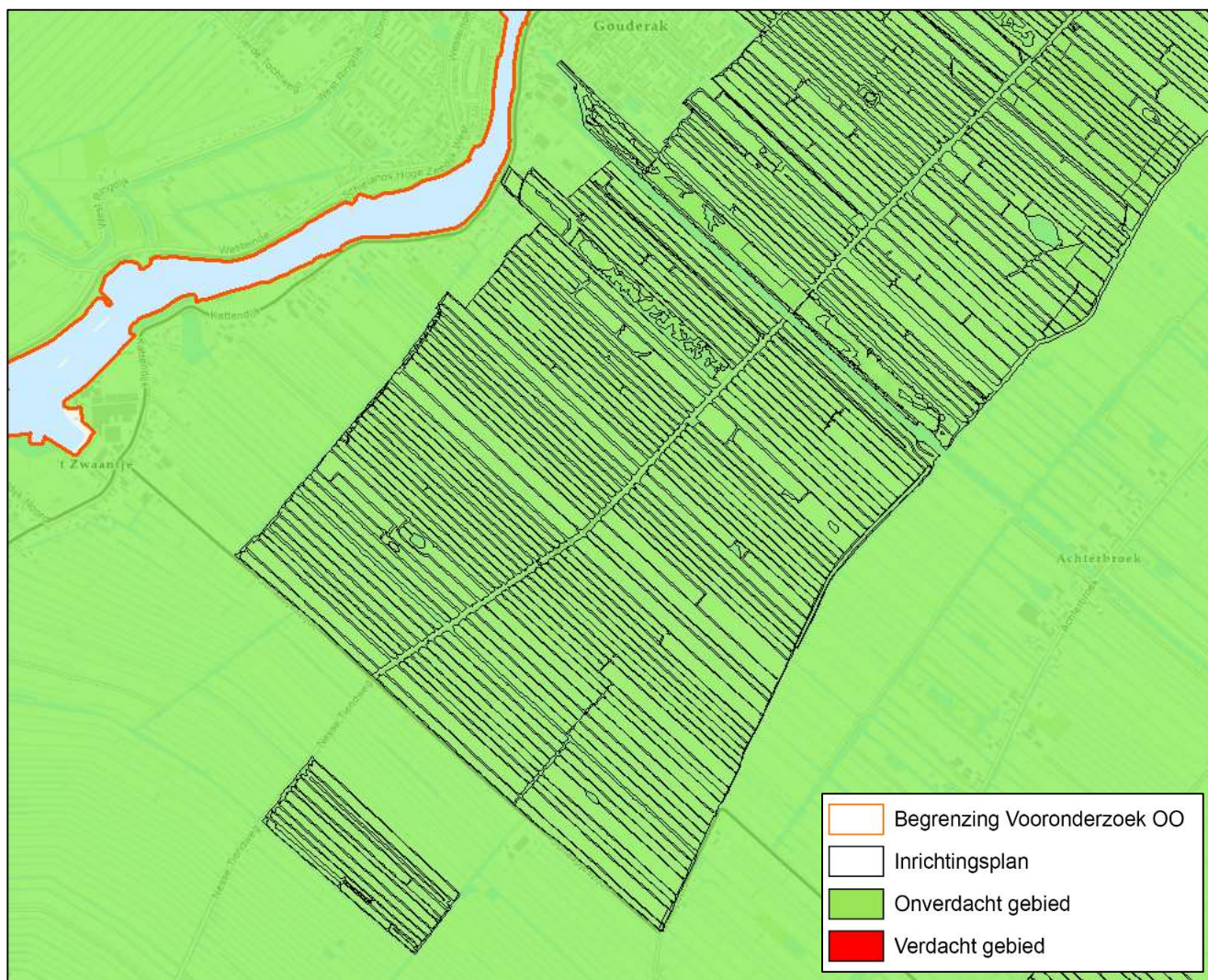
Figuur 15. Luchtfotodekking te deelgebied Middelblok (zwart omlijnd).

9 Kattendijksblok en restopgave De Nesse

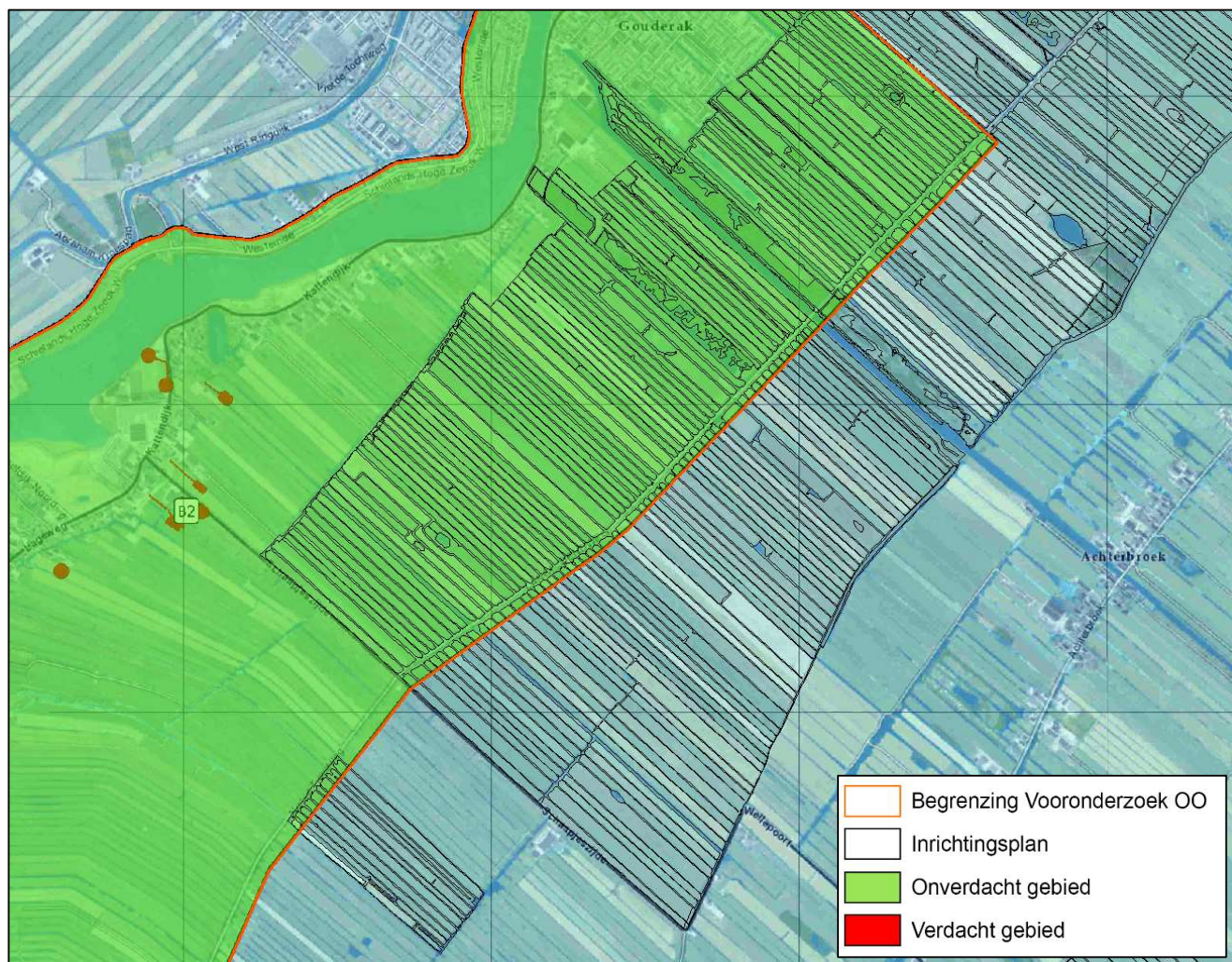
In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebieden Kattendijksblok en restopgave De Nesse besproken.

9.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebieden Kattendijksblok en restopgave De Nesse geen sprake is van verdacht gebied.



Figuur 16. Inrichtingsplan te deelgebieden Kattendijksblok en restopgave De Nesse (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied.



Figuur 17. Inrichtingsplan te deelgebied Kattendijksblok en De Nesse (restopgave) (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van AVG.

9.2 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden is geen sprake van knelpunten.

9.3 Eisen voor het ontwerp

In de huidige versie van het inrichtingsplan is geen sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Om deze reden zijn er geen specifieke eisen m.b.t. OO voor het ontwerp.

9.4 Advies vervolg onderzoek/ stappen

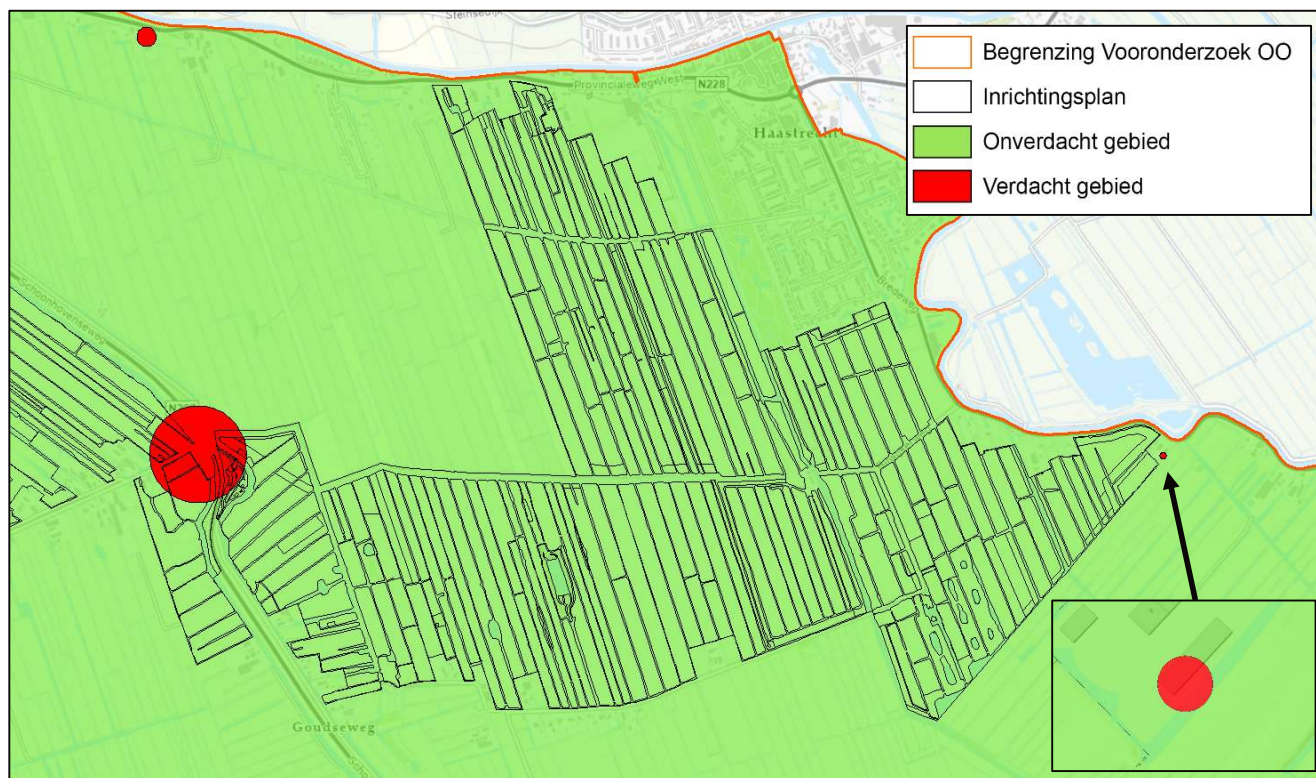
Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er geen sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Vanuit het oogpunt van explosievenopsporing is geen vervolgonderzoek benodigd zolang er geen bodemingrepen binnen het verdachte gebied plaatsvinden.

10 Bilwijk

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerd Vooronderzoek OO voor deelgebied Bilwijk besproken.

10.1 Verdachte gebieden

Uit het Vooronderzoek OO komt naar voren dat ter plaatse van deelgebied Bilwijk sprake is van verdacht gebied. Het gaat hierbij om een verdacht gebied afwerpmunitie (250 lbs, 500 lbs). In het Vooronderzoek OO wordt geconcludeerd dat deze soort OO tot maximaal 12,00 meter minus het maaiveld (12,00m-mv) kan zijn ingedrongen in de bodem.



Figuur 18. Inrichtingsplan te deelgebied Bilwijk (zwart omlijnd), geprojecteerd op het verdachte en onverdachte gebied van T&A Survey. Een relatief groot verdacht gebied afwerpmunitie overlapt met het inrichtingsplan, terwijl een kleiner verdacht gebied (zie inzet) net buiten het inrichtingsplan is gelegen.

10.2 Explosievenonderzoek 2020

Naast een Vooronderzoek OO heeft de Provincie Zuid Holland Arcadis Nederland B.V. tevens een document in de vorm van een Procesverbaal van Oplevering (PvO) van uitgevoerd opsporingsonderzoek aangeleverd. Dit PvO heeft betrekking op een opsporingsonderzoek dat is uitgevoerd ter plaatse van het in figuur 8 getoonde verdachte gebied afwerpmunitie en is bekend onder de volgende kenmerken:

T&A Survey, Procesverbaal van oplevering, kenmerk GPR7818 d.d. 16 november 2020.

Overeenkomend met de uitkomsten van het Vooronderzoek OO is detectieonderzoek verricht met als zoekdoel afwerpmunitie van 250 lbs en 500 lbs. Hierbij is de bodem onderzocht tot een diepte van maximaal 4,00 meter minus maaiveld (4,00m-MV). Er werden na benadering van de significante objecten geen (restanten van) explosieven aangetroffen. De bovenlaag van het gehele verdachte gebied is vervolgens door T&A Survey vrijgegeven van het zoekdoel, deels op basis van het uitgevoerde detectieonderzoek en deels op basis van detectieonderzoek gecombineerd met naoorlogse grondroering en vastgestelde grondslag. De dikte van de vrijgegeven bovenste bodemlaag varieert hierdoor van 2,00 meter tot 4,00 meter. Onder de vrijgegeven bodemlaag is de bodem nog steeds verdacht.



Figuur 19. Het vrijgegeven gebied, deels tot 2,00m-MV en deels tot 4,00m-MV (zie legenda).

10.3 Knelpunten

In de huidige versie van het inrichtingsplan is sprake van voorgenomen bodemingrepen binnen het oorspronkelijke verdachte gebied dat volgt uit het Vooronderzoek OO. Het is echter afhankelijk van de aard van de voorgenomen werkzaamheden in hoeverre de werkzaamheden daadwerkelijk plaatsvinden in een verdachte bodemlaag, aangezien in 2020 een opsporingsonderzoek is uitgevoerd waarbij de bodem tot 2,00m-MV of tot 4,00m-MV is vrijgegeven. Indien ter plaatse van de vrijgegeven gebieden dieper wordt gewerkt dan de vrijgegeven bodemlaag, wordt de verdachte bodem geroerd en moeten hier aanvullende maatregelen worden getroffen om te kunnen zorgen voor een veilige werkplek en omgeving.

10.4 Eisen voor het ontwerp

Deelgebied	Eis	Eistekst	Document
Bilwijk	Veilige werkplek	Er moet worden gezorgd voor een veilige werkplek voor het bij grondroerende werkzaamheden betrokken personeel. Explosievenonderzoek is in dit kader een verplichting	Arbeidsomstandighedenwet

10.5 Advies vervolg onderzoek/ stappen

Uit de analyse van het Vooronderzoek OO is gebleken dat er sprake is van voorgenomen bodemingrepen binnen verdacht gebied. Tegelijkertijd is bekend dat het verdachte gebied door T&A Survey middels een opsporingsonderzoek is onderzocht en deels is vrijgegeven. Afhankelijk van de locatie is het verdachte gebied tot 2,00m-MV of 4,00m-MV vrijgegeven, de dieper gelegen bodemlaag is nog steeds verdacht tot 12,00m-MV. Vanuit het oogpunt van explosievenopsporing is vervolgonderzoek benodigd indien de bodemingrepen binnen het verdachte gebied plaatsvinden.

Geadviseerd wordt de werkzaamheden uitsluitend uit te voeren in een door T&A Survey vrijgegeven bodemlaag of de bodemingrepen te verplaatsen naar het onverdachte gebied. Indien het roeren van de verdachte bodemlaag niet kan worden vermeden, is het uitvoeren van aanvullend explosievenonderzoek hoogstwaarschijnlijk benodigd. Welke vorm van aanvullend explosievenonderzoek benodigd is, is afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en wijze van uitvoering.

Colofon

QUICKSCAN ONTPLOFBARE OORLOGSRESTEN (OO)

KLANT

Programmabureau Krimpenerwaard, DOS 2021-0000663

AUTEUR

Marcel Zantingh

ONZE REFERENTIE

D10033185:58

DATUM

2 juli 2021

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Jorrit van Zanden

VRIJGEGEVEN DOOR

Johan Veth