

Beoordeling vooronderzoek

Project: Dijkversterking Den Oever – Den Helder

Datum: 07-03-2022

Kenmerk: 210286-RV-01

Onderzoek uitgevoerd door: [REDACTED] [REDACTED]

Betreft: Beoordeling Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven¹

Distributielijst:

Armaex B.V.

Witteveen + Bos

Akkoordverklaring:

Ondertekenden zijn bevoegd namens de genoemde organisaties en gaan akkoord met de inhoud van dit rapport.

Naam:	Handtekening:
Armaex B.V. Auteur: Naam: [REDACTED] Functie: Sr. Deskundige OOO	Akkoord: [REDACTED] Datum: 07-03-2022
Armaex B.V. Naam: [REDACTED] Functie: Bedrijfsleider	Getoetst: [REDACTED] Datum: 07-03-2022

¹ Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Dijkversterking Den Oever – Den Helder". Opgesteld door ECG, d.d. 08-05-2019, doc. Code: 309-018-VO-01

INLEIDING

Vrijgave van het gebied op NGE is randvoorwaardelijk voor een veilige uitvoering van de dijkversterking en veldonderzoeken met bodemroering. Uit de rapportage 'Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Dijkversterking Den Oever - Den Helder', 309-018-VO-01, Explosive Clearance Group B.V., 2019' blijkt dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen op Conventionele Explosieven (huidige benaming: ontplofbare oorlogsresten). Om te kunnen vaststellen of het betreffende onderzoek en de daaruit voortvloeiende conclusie conform de gestelde richtlijnen tot stand is gekomen is deze inhoudelijk getoetst.

Aandachtspunt:

Per 1 januari 2021 is het WSCS-OCE vervangen door het Certificatieschema voor het Opsporen van ontplofbare oorlogsresten (CS-OOO). De voorafgaande processen Vooronderzoek en Risicoanalyse zijn niet geborgd in dit certificatieschema. Deze zijn geborgd in het private Certificatieschema Vooronderzoek en Risicoanalyse OO (CS-VROO). Dit CS-VROO is op 8 februari 2021 definitief vastgesteld.

Het onderhavige vooronderzoek is uitgevoerd conform het toen geldende WSCS-OCE en is dus ook als dusdanig getoetst.

Opdracht:

Deze beoordeling van het vooronderzoek op het aantreffen van Conventionele Explosieven bestaat uit drie onderdelen:

- Verifiëren of het onderzoek conform de (toen) geldende richtlijn is uitgevoerd en opgesteld
- Beoordelen of de bevindingen/conclusies juist zijn vastgesteld
- Beoordelen van het "Protocol Toevalstreffer" die in bijlage 3 van het hierboven genoemde vooronderzoek is bijgevoegd

WERKWIJZE

Om de uitkomsten van het onderzoek te kunnen verifiëren is deze getoetst aan de inhoudelijke eisen zoals deze zijn gesteld in het WSCS-OCE welke op 16 juli 2016 van kracht is gegaan. Hierbij wordt grofweg onderscheid gemaakt in de volgende onderdelen:

Inventarisatie van het bronnenmateriaal

Het inventariseren van het bronnenmateriaal dient dusdanig gedocumenteerd te worden dat de gebruikte bronnen herleidbaar zijn voor een derde partij. In het WSCS-OCE wordt een opsomming gegeven van welke bronnen ten minste geraadpleegd dienen te worden.

Beoordelen en analyseren van het bronnenmateriaal

Op basis van de inventarisatie worden de indicaties en contra-indicaties beoordeeld. Hieruit dient het volgende te worden vastgesteld:

- Of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja;
- De (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE;
- De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied.

Rapportage en CE bodembelastingkaart

Het vooronderzoek dient te resulteren in een rapportage en een daarbij behorende digitale bodembelastingkaart. In het WSCS-OCE wordt aangegeven welke zaken de rapportage ten minste moet omvatten.

BEVINDINGEN

Inventarisatie van het bronnenmateriaal

Conform de eisen zoals deze in het WSCS-OCE zijn gesteld heeft Armaex de inventarisatie van het bronnenmateriaal inhoudelijk getoetst. Hierbij is vastgesteld dat ten minste alle verplichte bronnen zijn geraadpleegd. Daarnaast zijn er verschillende aanvullende en niet-verplichte bronnen geraadpleegd. In de rapportage wordt duidelijk omschreven welke bronnen er geraadpleegd zijn en de gegevens zijn herleidbaar gedocumenteerd.

Beoordelen en evalueren van bronnenmateriaal

Op basis van de inventarisatie is gebleken dat binnen het gebied enkele militaire werken zoals kazematten, schuttersputten en loopgraven aanwezig waren. Aan de hand van deze informatie is vastgesteld dat er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig kunnen zijn. Tevens worden er enkele meldingen met betrekking tot bombardementen in het rapport opgenomen. Uiteindelijk is op gemotiveerde wijze omschreven dat de betreffende bombardementen geen raakvlakken met het huidige onderzoeksgebied hebben. Vervolgens is er contra-indicatie onderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat in de periode na de Tweede Wereldoorlog verschillende grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Er zijn kazematten gesloopt, er hebben ontgravingen en dijkversterkingen plaatsgevonden. Daarnaast zijn er enkele steigers aangelegd. Uiteindelijk is geconcludeerd dat ECG het ten gevolge van deze grondroerende werkzaamheden niet meer aannemelijk acht dat er sprake is van een verhoogd risico op aanwezigheid van CE.

Op basis van de beschikbare informatie heeft Armaex deze conclusie geverifieerd. Hierbij is het volgende van toepassing:

- Tijdens de Tweede Wereldoorlog waren binnen het gebied enkele militaire werken aanwezig
- In de decennia na de Tweede Wereldoorlog zijn vrijwel geen ruimingen van explosieven bekend (bron: MORA bestand EOD)
- Er hebben in de afgelopen decennia verschillende grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden. Indien hierbij explosieven aanwezig zouden waren geweest, dan zijn deze hoogstwaarschijnlijk aangetroffen en/of afgevoerd.

Na het beoordelen van deze (contra) indicaties is Armaex van mening dat gestelde conclusies juist zijn vastgesteld.

CONCLUSIE BEOORDELING VOORONDERZOEK

Het door ECG opgestelde vooronderzoek is inhoudelijk getoetst en beoordeeld. Alle essentiële informatie is in het onderzoek inbegrepen en goed herleidbaar. Uit de door Armaex uitgevoerde beoordeling is gebleken dat de conclusie van het onderzoek juist is vastgesteld:

“Op basis van het uitgevoerde onderzoek dient geconcludeerd te worden dat er geen sprake is van een feitelijk verdacht gebied”

Bovenstaande conclusie is vastgesteld op basis van herleidbaar feitenmateriaal welke beschikbaar was ten tijde van het vooronderzoek. De hypothese “onverdacht gebied” houdt in dat er geen sprake is van een verhoogd risico op aanwezigheid van mogelijke aanwezigheid van explosieven in vergelijking tot overige onverdachte gebieden. Er is geen reden om te veronderstellen dat een eventuele update van het vooronderzoek (conform CS-VROO) tot een andere conclusie zal leiden.

WERKPROTOCOL TOEVALSVONDST

Ondanks een gedegen vooronderzoek is het aantreffen van oorlogsresten nooit volledig uit te sluiten. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden onverhoopt tóch nog één of meerdere verdachte object(en) word(en) aangetroffen dan biedt het “Protocol Toevalsvondst” een goede houvast. Deze is in bijlage 3 van het vooronderzoek inbegrepen.

Advies:

Armaex adviseert om voorafgaande de werkzaamheden een toolbox meeting te organiseren over de handelwijze bij het aantreffen van verdachte objecten. Hierbij kan tevens het “protocol toevalsvondst” nader worden toegelicht.



Armaex B.V.
Heliumstraat 15,
7463 PL RIJSSEN
info@armaex.nl
www.armaex.nl

**Bijlage 1: Checklist beoordeling
(losbladig)**

Beoordeling: Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Dijkversterking Den Oever – Den Helder". Opgesteld door ECG, d.d. 08-05-2019,

Datum: 07-03-2022
Kenmerk Armaex: 210286-RV-01

Onderdeel	Omschrijving	ja	nee	nvt	Opmerkingen
6.5 Proceseisen Vooronderzoek					
	De organisatie dient bij aanvang van het onderzoek na te gaan of er in het verleden onderzoek is uitgevoerd naar de aanwezigheid van CE, en zo ja, te rapporteren op welke wijze deze informatie is betrokken bij het onderzoek.	X			par. 2.3 Hierin worden een tweetal onderzoeken omschreven. Daarnaast worden een zestal onderzoeken aangegeven die niet of nauwelijks raakvlakken met het betreffende onderzoek hebben maar mogelijk wel relevante informatie kunnen bevatten. Tevens wordt aangegeven wat er met deze informatie is gedaan.
6.5.1 Inventarisatie van het Bronnenmateriaal					
	De organisatie dient ten minste de onderstaande verplichte bronnen te raadplegen. Aanvullende bronnen worden in ieder geval geraadpleegd indien sprake is van de onder de toelichting op de aanvullende bronnen beschreven situatie. In de rapportage wordt gemotiveerd waarom een aanvullende bron wel/niet geraadpleegd is. Eventuele leemten in kennis dienen te worden gespecificeerd in de rapportage				
Literatuur (verplicht)	Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.	X			samengevat in par. 2.4. het volledig overzicht staat in hoofdstuk 7.
Gemeentelijk en Provinciaal archief (verplicht)	Bij het raadplegen van het gemeentelijke en provinciaal archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschaderapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.	X			in par. 2.5 wordt verwezen naar hoofdstuk 7. Tevens zijn dossiers geraadpleegd in het regionaal archief Alkmaar, het Noord-Hollands Archief te Haarlem.
Nederlands Instituut voor militaire Historie (aanvullend)	De collectie 'Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te Londen (1940–1945)' met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.	X			par. 2.6.3
Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (aanvullend)	De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied	X			par. 2.6.2
Explosieven Opruimingsdienst Defensie (verplicht)	Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie dient als eerste de database met meldingen van aangetroffen CE en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen CE indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie MORA's/VO's te worden geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd.	X			Par. 2.8 en 2.8.1. Er worden diverse meldingen omschreven. In 2.8.3 wordt omschreven dat het mijnenveldregister is geraadpleegd.

Luchtfotocollectie Bibliotheek Wageningen Universiteit (verplicht)	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. De organisatie interpreteert de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken. De interpretatie van luchtfoto's dient te geschieden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. De organisatie dient de beschikbare luchtfoto's te rapporteren en daarin tevens de selectie te motiveren.	X		par. 2.9.4. Er zijn diverse luchtfoto's vermeld. Waargenomen indicaties zijn nader uitgewerkt in par. 2.10 en 2.11
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle (verplicht)	zie kolom hierboven	X		par. 2.9.4 wordt verwezen naar par. 2.11 en tabel in 2.10.
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives (aanvullend)	Indien de verplichte luchtfotoarchieven onvoldoende resultaat opleveren, wordt aanvullend de Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives geraadpleegd. Op de inventarisatie en selectie van luchtfoto's is hetgeen bepaald onder verplichte bronnen van toepassing.	X		par. 2.9.4. Er zijn hier diverse luchtfoto's vermeld. Indicaties zijn zichtbaar in par. 2.11 en in de tabel onder 2.10
The National Archives (London) (aanvullend)	Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, maar er onvoldoende informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over: <ul style="list-style-type: none"> • de aard van de oorlogshandeling; • het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet; • de inslaglocaties van CE. 	X		par. 2.7.1 De tekst suggereert dat ECG al over bronmateriaal uit The National Archives beschikt. In par.2.7.1.1 is aangegeven dat informatie uit de Daily Logs niet altijd overeenkomt met de werkelijkheid. Hiermee is in het onderzoek rekening gehouden. Eventuele indicaties worden op basis van andere bronnen geverifieerd. in par. 2.7.2 wordt aangegeven dat ECG archiefonderzoek heeft uitgevoerd in te National Archives an Record Administration te Collage Park, MD.
Bundesarchiv-Militairarchiv (Freiburg) (aanvullend)		X		par. 2.7.3 er wordt aangegeven dat een deel van de archieven tijdens de oorlog verloren is gegaan. ECG beschikt wel over een aantal Lageberichten van de Duitse Luftwaffenführungsstab.
The National Archives (Washinton DC) (aanvullend)				par. 2.9.4. Er zijn hier diverse luchtfoto's vermeld.
Getuigen (aanvullend)	In overleg met de opdrachtgever wordt bepaald of getuigen worden gehoord. Dit wordt gerapporteerd. Indien getuigen worden gehoord, dient een schriftelijke getuigenverklaring te worden opgesteld en getekend door de getuige en/of door een vertegenwoordiger van de opdrachtgever die bij het horen van de getuige aanwezig is. De getuigenverklaring wordt opgenomen als bijlage bij het rapport.	X		Op het schema in par. 1.4 wordt aangegeven dat er geen getuigen zijn gehoord. Het ligt ook niet in de lijn der verwachting dat dit na vele decennia nog betrouwbare informatie zal opleveren.
Nationaal Archief Den Haag (niet verplicht)		X		Diverse archieven geraadpleegd
Archief M.M.O.D. Semistatische Archiefdiensten Ministerie Defensie Rijswijk		X		par.2.8.2. Er zijn diverse dozen geraadpleegd. Indicaties worden in par. 2.10 beoordeeld.
6.5.2 Beoordelen en evalueren van bronnenmateriaal				
	De indicaties en contra-indicaties uit het bronnenonderzoek worden beoordeeld en op basis daarvan wordt gemotiveerd vastgesteld: <ul style="list-style-type: none"> • of er sprake is van een CE verdacht gebied, en zo ja; • de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE; • horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied 	X		Op basis van het indicatie onderzoek is gebleken dat in het onderzoeksgebied indicaties zijn op aanwezigheid van mogelijke oorlogsresten. Ten behoeve van het contra-indicatie onderzoek zijn o.a. diverse satellietbeelden vergeleken met luchtofoto's uit woll. Daarnaast zijn diverse andere bronnen geraadpleegd en beoordeeld (par. 3.1). Uiteindelijk is gebleken dat er in de periode na WOII grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Het is aannemelijk dat eventuele oorlogsresten tijdens de werkzaamheden zijn verwijderd. Doordat er geen verhoogd risico meer bestaat op aanwezigheid van oorlogsresten, is terecht, geen vermelding gedaan over (sub)soorten, hoeveelheden, verschijningsvorm en afbakening. In hoofdstuk 4 (Afbakening verdacht gebied) en hoofdstuk 6 (advies) wordt dit goed omschreven.

	<p>1. Indien sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie VERDACHT gerapporteerd. Indien er geen sprake is van de vermoedelijke aanwezigheid van CE, wordt de conclusie ONVERDACHT gerapporteerd.</p> <p>2. De conclusie wordt vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijk verifieerbare bronnen. Indien slechts één bron is aangetroffen, wordt dat duidelijk aangegeven in de rapportage. In de rapportage wordt gerapporteerd hoe de betrouwbaarheid van de bronnen is ingeschat.</p> <p>3. Indicaties/contra-indicaties dienen een locatiewijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied. Voor de locatiewijzing gelden de volgende uitgangspunten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicaties/contra-indicaties moeten worden vertaald naar een locatie in de huidige topografie; • waar sprake is van onduidelijkheid/onbetrouwbaarheid in de locatiewijzing, wordt dit gedocumenteerd; • bij gebruikmaking van indicaties/contra-indicaties uit geschreven bronnen, dient de locatiewijzing uit het bronbestand in de rapportage ongewijzigd te worden overgenomen. 	X	<p>In hoofdstuk 6 wordt het volgende aangegeven: "Op basis van het uitgevoerde onderzoek dient geconcludeerd te worden dat er geen sprake is van een feitelijk verdacht gebied. Het bepalen van de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm is derhalve voor deze bureaustudie niet van toepassing" Dit staat gelijk aan de conclusie "onverdacht"</p>
--	--	---	---

	<p>4. Bij het vaststellen van de conclusie worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bij de beoordeling of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, wordt bijlage 3 als leidraad gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.• Als er geen indicaties zijn die wijzen op de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied, is de conclusie ONVERDACHT.• Als er indicaties zijn dat bij oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied bepaalde hoofdsoorten van CE zijn gebruikt/betrokken geweest, dan is (een deel van) het onderzoeksgebied VERDACHT op de aanwezigheid van deze hoofdsoorten CE, tenzij op basis van contraindicaties het tegendeel kan worden bewezen.				
--	--	--	--	--	--

	<p>5. Het verdachte gebied wordt horizontaal en verticaal afgebakend, gespecificeerd per (sub)soort CE, hoeveelheid en verschijningsvorm van vermoedelijke CE. Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd.</p> <ul style="list-style-type: none">• Bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt bijlage 3 als bijlage gehanteerd. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken.• Uitgangspunten verticale afbakening:<ol style="list-style-type: none">a) bij het bepalen van de verticale afbakening dient specifiek rekening te worden gehouden met: bodemweerstand, verwachte indringingsnelheid en -hoek, gewicht, vorm en diameter CE;b) voor het berekenen van de penetratiediepte wordt gebruik gemaakt van een rekenmethode waarin ten minste rekening gehouden met de volgende parameters: de afwerphoogte, de afwerpsnelheid, het gewicht van de bom, de diameter van de bom en de weerstand van de bodem;c) indien sprake is van grondverzet/grondroering in de periode 1945 tot heden, wordt op basis daarvan bepaald of, en zo ja tot welke diepte minus maaiveld (gerelateerd aan NAP), de aanwezigheid van CE kan worden uitgesloten;				
--	--	--	--	--	--

	<p>d) de verticale afbakening wordt zodanig uitgedrukt dat deze is te herleiden tot de diepte ten opzichte van NAP.</p> <p>Uitgangspunten horizontale afbakening:</p> <p>a) bij de horizontale afbakening van het verdachte gebied wordt de tolerantie gemotiveerd, gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal;</p> <p>b) het verdachte gebied wordt weergegeven in RD coördinaten.</p> <p>Onder de verschijningsvorm wordt verstaan de wijze waarop CE in het verleden in de (water)bodem zijn terechtgekomen, waarbij onderscheid kan worden gemaakt in: afgeworpen, verschoten/gegoid/gelegd/weggeslingerd, opgeslagen/gedumpt/begraven (inclusief redepositie), als restanten uit springputten of explosie en als onderdeel van (vliegtuig)wrakken en/of gezonken vaartuigen.</p>				
6.5.3 Uitsluitingen/onderzoeksbeperknigen					
	<p>In overleg met de opdrachtgever kan worden besloten om de verticale afbakening van het verdachte gebied en/of de inventarisatie van de hoeveelheid van vermoedelijke CE uit te sluiten van het vooronderzoek. Deze keuze kan samenhangen met de aard van het onderzoek en/of de grootte van het onderzoeksgebied en wordt gemotiveerd in de rapportage. De verticale afbakening is in ieder geval vereist voor het uitvoeren van een risicoanalyse voor het toekomstige gebruik van het verdachte gebied en deze maakt daar dan onderdeel van uit. Tevens is de verticale afbakening vereist indien het de bedoeling is om, na opsporing, in het proces-verbaal van oplevering een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid van CE zonder beperking in het verticale vlak. In overleg met de opdrachtgever kan voorts worden besloten om het vooronderzoek (eerst)uitsluitend te richten op de indicaties die wijzen op de vermoedelijke aanwezigheid van CE en geen onderzoek te doen naar mogelijke contra-indicaties over de periode 1945 – heden. In dat geval wordt (in eerste instantie) geen onderzoek gedaan naar bijvoorbeeld naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied, die relevante contra-indicaties kunnen opleveren. Deze onderzoeksbeperking wordt onder opgave van reden in het rapport beschreven.</p>			X	Niet van toepassing omdat er geen verdachte gebieden zijn te onderscheiden.
6.5.4 Rapportage en CE bodembelastingkaart					
	Het resultaat van het vooronderzoek omvat een rapportage en een daarbij behorende digitale CE bodembelastingkaart.				
Aanleiding van het vooronderzoek		X			par. 1.2 aanleiding is voor zover te beoordelen, voldoende omschreven
Omschrijving en doelstelling van de opdracht		X			
Begrenzing van het onderzoeksgebied		X			
Beschrijving uitvoering onderzoek		X			

Verantwoording bronnenmateriaal (incl bronverwijzing)		X		par. 1.4 en in hoofdstuk 2.
Resultaten van beoordeling bronnenmateriaal		X		hoofdstuk 5. Leemten in kennis zijn -voor zover beoordelebaar- correct omschreven. Tevens wordt beschreven wat de eventuele gevolgen hiervan zijn.
Beschrijving van Leemten in kennis				
CE Bodembelastingkaart	Op de CE bodembelastingkaart wordt het verdachte en niet-verdachte gebied (horizontaal) binnen het onderzoeksgebied weergegeven. De kaart dient te zijn geprojecteerd in het Rijksdriehoekstelsel. De kaart bevat ten minste een titel, auteur, noordpijl, schaal, datum van opmaak/versie/kenmerk en legenda. De cartografische weergave van analoge reproducties van de kaart(en) dient te waarborgen dat de coördinaten van ingetekende geometrische objecten nauwkeurig kunnen worden afgelezen. Het rapport en de CE bodembelastingkaart dienen te worden geaccordeerd door een door het management bevoegd persoon.	X		De kaart voldoet aan de gestelde eise. Het gebied is onverdacht.