

Netwerkbijeenkomst CE

9 april 2018

Expo te Houten

Welkomstwoord

VEO, netwerkorganisatie voor Vooronderzoek, Risicoanalyse en Opsporing CE

- *Verbreding VEO tot netwerkorganisatie*
- *Groei van het aantal leden*
- *Intensivering overleg met stakeholders*
- *Kennisuitwisselingsdag met meer dan 50 professionals*
- *VEO Bommenkaart*
- *Model besteksbepalings OCE, opgesteld samen met Rijksvastgoedbedrijf, Gemeente Rotterdam en Arcadis (namens RWS)*
- *.....*

KENNISUITWISSELINGSDOCUMENT CE 2017
verslag van de **VEO** Kennisuitwisselingsdag
op 13 november 2017

7VEO-KEN.11654.R

RAW1234

VEO besteksbestand Opsporen Conventionele Explosieven
December 2017

01

VEO BESTEKSBESTAND OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN

Programma

12.00 uur	Inlooplunch en Informatiemarkt CE
13.00 uur	Opening door de dagvoorzitter
13.15 uur	Statistische methodes voor afbakening van CE-verdachte gebieden Advies Kenniscentrum CE
14.30 uur	Pauze
14.50 uur	Opsporing CE offshore: ontwikkelingen en uitdagingen
15.50 uur	Afsluiting door dagvoorzitter
16.00 uur	Netwerkborrel

Programma voor de pauze

13.00 uur

Opening door Hans Oosters, onafhankelijk voorzitter VEO

Prof. Dr. Ira Helsloot, *hoogleraar Besturen van Veiligheid aan de Radboud Universiteit Nijmegen*

Mogelijkheden van en eerste ervaringen met statistische methodes voor de afbakening van CE- verdachte gebieden

Drs. Auke Oostra, *senior beleidsmedewerker bodem en ondergrond, Ministerie IenW*

Advies over Kenniscentrum CE

Paneldiscussie

14.30 uur

Pauze en Informatiemarkt CE

Proportionaliteit bij de omgang met conventionele explosieven

Hoe komen we tot en wetenschappelijk onderbouwde inschatting van verdacht gebied?

Onderzoek i.o.v. Amsterdam

- Gemeente Amsterdam heeft opdracht gegeven voor onderzoek naar de afbakening van verdacht gebied.
- Tot nu toe was de nearest-neighbour methode gebruikelijk.
 - Deze methode is niet wetenschappelijk onderbouwd.
 - En is, zo blijkt, meestal conservatief maar soms te optimistisch.
- Crisislab heeft op twee manieren een meer wetenschappelijke benadering verkend:
 - Statistisch
 - Op basis van proportionaliteit.

Twee soorten van statistiek

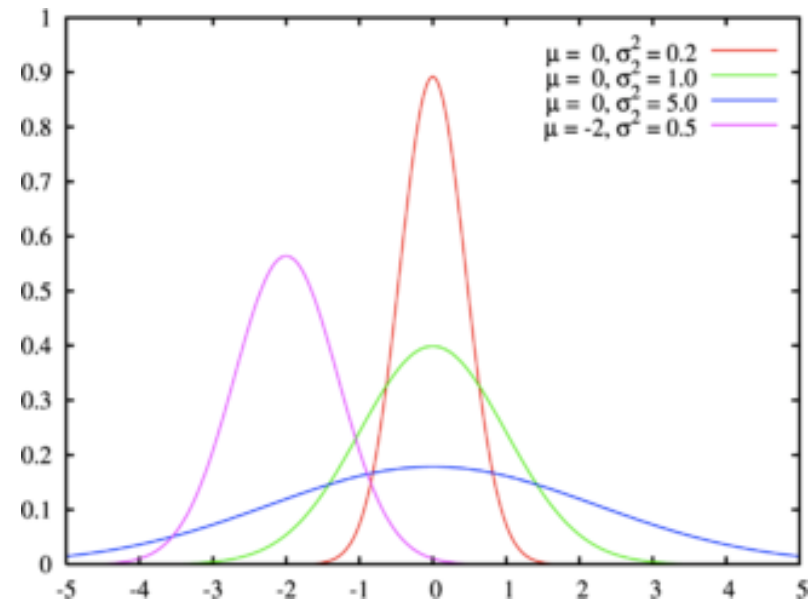
- Klassieke kansberekening gebaseerd op eerste hoofdwet van de statistiek
- Heel nieuwe soort van computerstatistiek ('Monte Carlo'-achtig)
- In beide gevallen: we gaan uit van 90% (on)zekerheid voor het aantreffen van een blindganger als grens van het verdacht gebied = bestuurlijke keuze maar mathematisch gezien heeft meer precisie ook geen zin (zie volgende sheet)

De normale verdeling

Eerste hoofdwet van de statistiek: de wereld is 'normaal' (ook wel Gaussiaans) verdeeld.

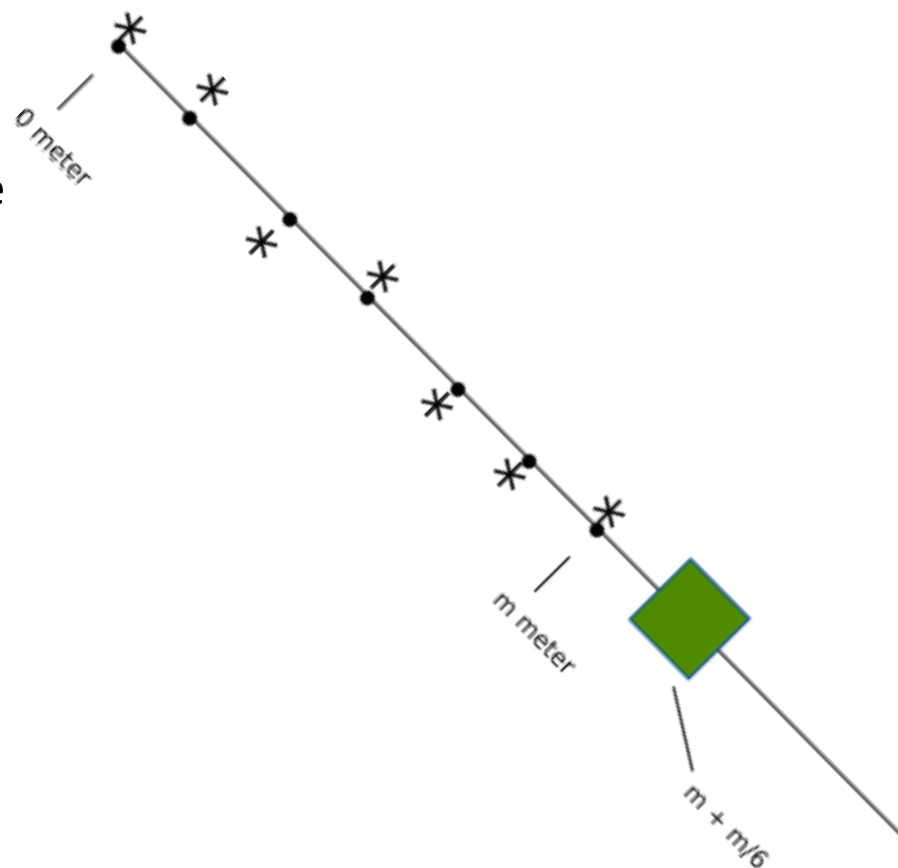
Cruciale aanname:

- Er is een beoogde regelmaat in het afwerpen van bommen



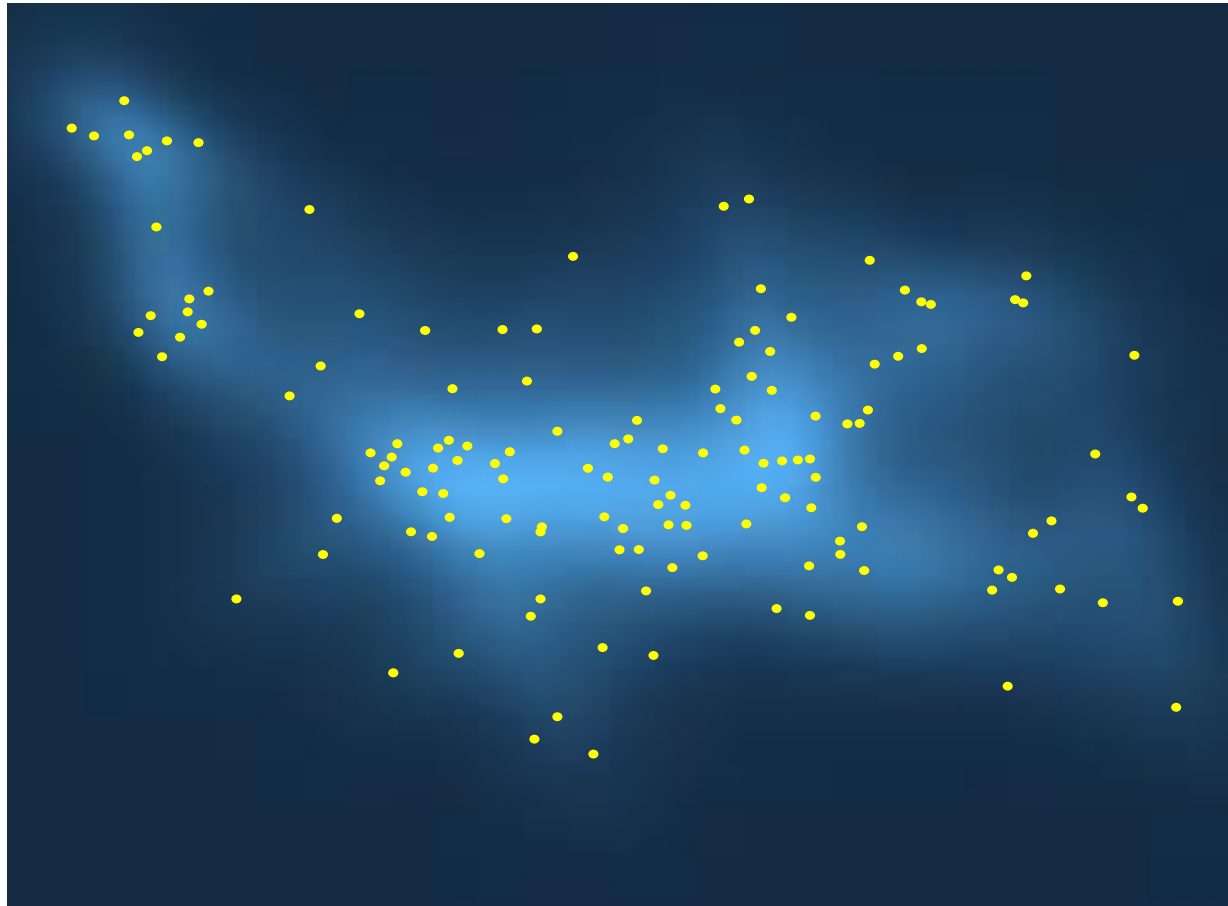
Toepassing op lijn bombardement

- Trek een lijn door de inslagpunten
- Bereken de **verwachte** locaties van de blindgangers en trek de 90% contour erom heen

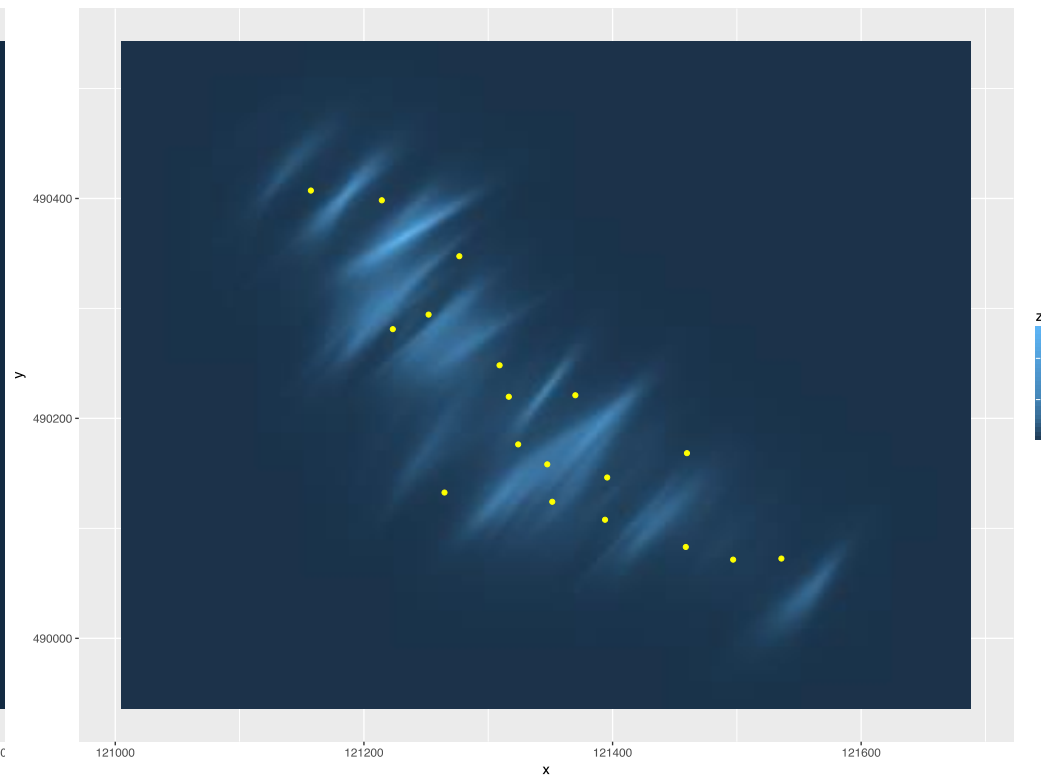
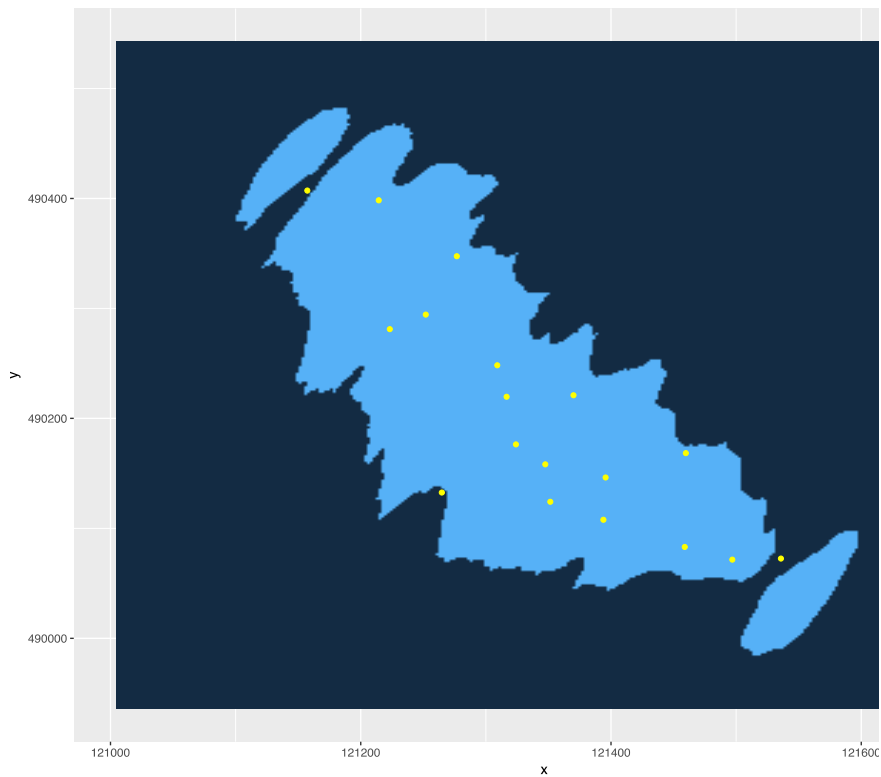


Bayeniaanse rekenmethode voor vlaktebombardementen

- Statistische inschatting van het gebied waarin de blindgangers met een bepaalde kans aanwezig zijn.
- Op basis van het inslagpatroon en het aantal afgeworpen bommen.

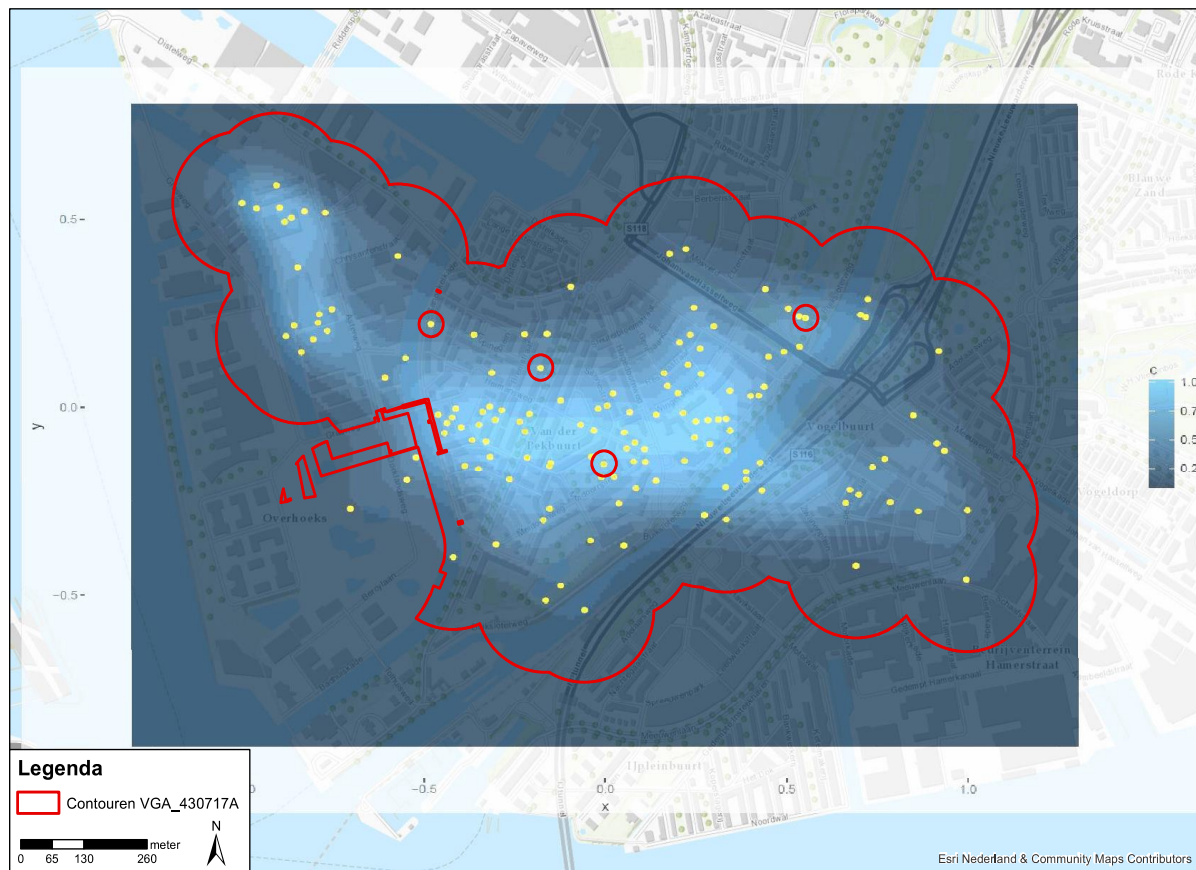


Bombardement 28 juli 1943 NDSM als voorbeeld



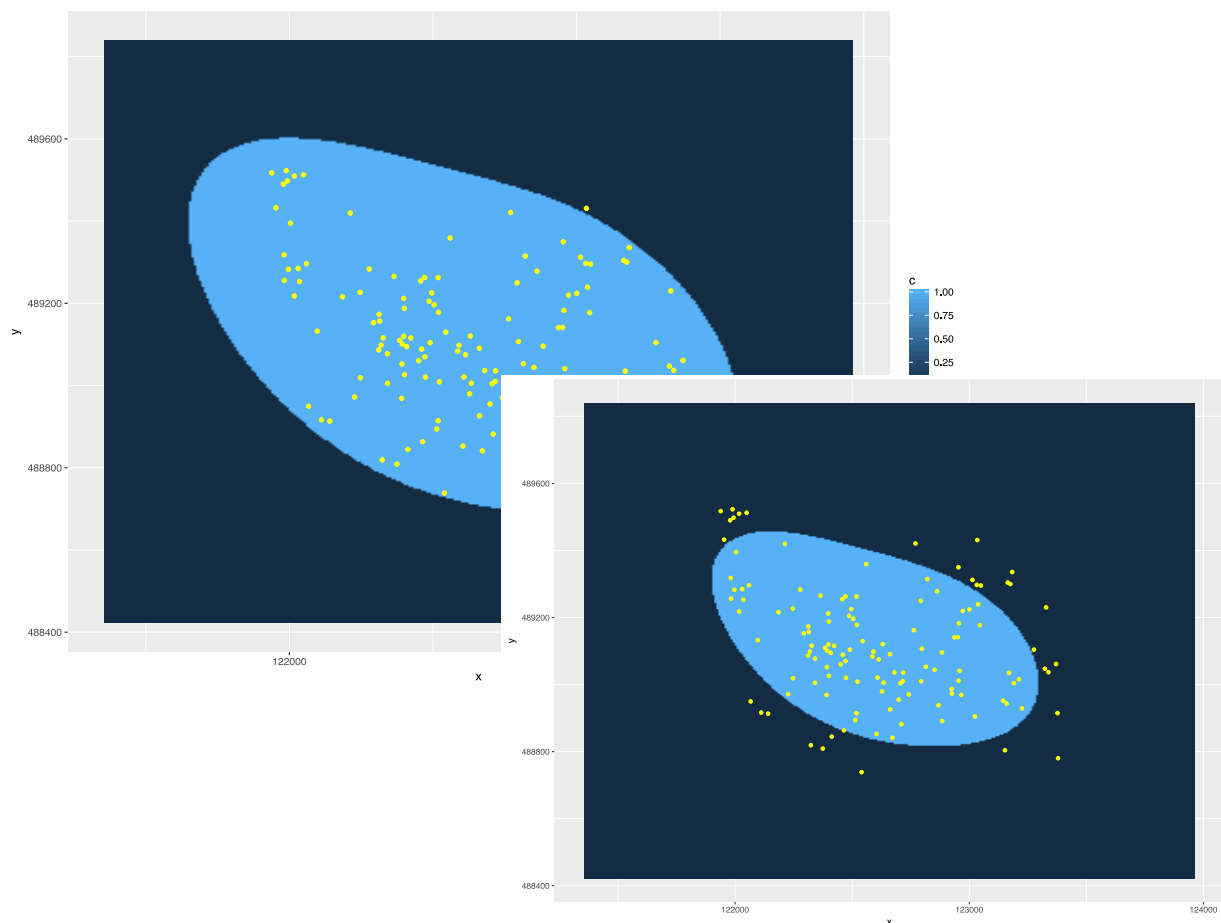
Vergelijk met n-n (oud plaatje 17 juli 1943)

- Zichtbaar is dat n-n hier veel conservatiever is



Historische data is de basis , nieuwe plaatjes 17 juli 1943

- Verschil in paar inslagen kan natuurlijk cruciaal zijn op randgebieden
- Kennis over verwachte spreiding zoals kennis over gemeenschappelijke vliegrichting en afwerptijd (intervallometer)



Proportionaliteit in veiligheidsbeleid

- Algemeen uitgangspunt veiligheidsbeleid volgens 10-tallen nota's:

overheidsbeleid moet proportioneel zijn

- Reken met 40 – 60 k€ per gezond levensjaar (ook in zorg!)
- Kans * effect (in €) moet dus opwegen tegen kosten van beleid

Toepassing op grootte verdacht gebied

- Om nu te bepalen wat een redelijk zoekgebied per blindganger is, berekenen we $(P \cdot E)/K$. Daarbij zijn P, E en K:
 - $P(\text{ongecontroleerde explosie van een blindganger}) = 2\% \text{ tot } 5\%$
 - $E(\text{in geldwaarde uitgedrukte schade van een ongecontroleerde explosie}) = \text{€}20.000.000$
 - $K(\text{detectiekosten per vierkante meter}) = \text{€}30$
- Afhankelijk van de beleidsmatig vast te stellen kans (2% tot 5%) bedraagt, per blindganger, gelet op de proportionaliteit, de te onderzoeken oppervlakte zo'n 1,3 tot 3,3 ha. Heel praktisch betekent dit dat er een gebied van ongeveer 100 bij 100 meter rondom een verdachte locatie kan worden afgezocht.



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Concept Advies Kenniscentrum CE

2018.04.09

Toelichting

Auke Oostra

17 april 2018

Wie ben ik?

- Geologie en geofysica
- Bodemsanering
- Overheid – sinds 2006 en sinds 2015 werkzaam bij I&W; DGRW – BOW
 - Inbouw WBB in de OW (informatie beheer)
 - Subsidie regeling op gebied van bodemsanering
 - Lid van de werkgroep Kenniscentrum CE





Advies Raad voor financiële verhoudingen

- Sept 2014 Advies aanvraag door ministerie van BZK en het ministerie van Financiën bij de Raad over:
 - hoe de compensatie van opsporings- en ruimingskosten (bommenregeling) op de langere termijn vorm te geven
 - mogelijke maatregelen om de kosten te beheersen,
- Juni 2015 Advies uitgebracht door de Raad:
 - Getrapte financiering (profijt beginsel, allocatie principe en solidariteitsprincipe)
 - Uitgaande van een sober vangnet met o.a. toetredingstoets
 - Advies voor een oprichten van een kenniscentrum en een afwegingskader over de risico's van CE in de bodem in relatie tot het gebruik (wel of niet ruimen).
 - Ontwikkelen van kennis t.b.v. gezond opdrachtgeverschap en marktwerking.



Op basis van het advies van de Raad

- Platform Blindgangers , VNG en de Vereniging voor Explosieven Opsporing (VEO) onderschrijven het belang van een Kenniscentrum CE,
- Ministerie van BZK heeft daarop besloten om de haalbaarheid van een kenniscentrum en een afwegingskader verder te verkennen en een werkgroep geïnstalleerd om het voorwerk te verrichten voor het uiteindelijk oprichten van een kenniscentrum;
 - inrichting, taken, uitvoering, opdrachtgeverschap, governance en financiering
- Werkgroep onder coördinatie van ministerie van BZK en deelname van VenJ, SZW, Defensie, IenW en platform Blindgangers, de VNG en VEO.



Kenniscentrum CE I - Opmerkingen

- CE is de komende jaren relevant; verwachting dat nog 65 % van de niet gesprongen CE nog in de Nederlandse (water-) bodem ligt.
- Vele ministerie betrokken: omgang met CE is deels in de Arbo-regelgeving geregeld (Ministerie van SZW) en gedeeltelijk via de Gemeentewet (Openbare Orde en Veiligheid – min VenJ).
 - BZK is betrokken vanwege het gemeente fonds.
 - I&W – ondergrond
 - Defensie / EODD voor de ruiming
- Draagvlak bij gemeenten en werkveld is randvoorwaarde



Kenniscentrum CE II – het concept advies algemeen

- Op niet commerciële basis
- Initieel voor 4 jaar gevolgd door een evaluatie
- Taken op hoofdlijnen:
 - Informatiebaak
 - Coördinatie van onderzoek op het gebied van opsporing van CE
 - Initiëren van een afwegingskader voor gemeenten (van opsporing en ruiming).
 - Geen arbitrage
- Hoe:
 - Betrokkenheid van de EODD (kennis en expertise)
 - Betrokkenheid van de gemeenten en het werkveld (input van kennis)
 - Betrokkenheid van andere departementen indien nodig.



Kenniscentrum CE III - Taken

- Informatie baak:
 - Toegankelijk maken en delen van (bestaande informatie / bibliotheekfunctie)
 - FAQ's
 - Beheer forum / website
 - Ontsluiten van best-practices
- Onderzoeksprogramma opstellen
 - Coördinatie van onderzoek op het gebied van opsporing en risico's; waaronder het initiëren en (mede) financieren en begeleiden van onderzoek
- Ontwikkeling van een afwegingskader



Kenniscentrum CE IV – concept advies over de uitvoering

- Voor ligt : de combinatie van RWS (Leefomgeving) en de EODD
 - Leefomgeving zorgt voor het opzetten en faciliteren van het kenniscentrum CE.
 - Inbreng van expertise van kenniscentra, werken voor andere overheden, expertise van het onderhouden van een groot netwerk, websites en runnen van helpdesks, inhoudelijke kennis van tal van wetgeving.
 - EODD – input van de nodige inhoudelijke deskundigheid
- Combinatie van deskundigheid
- Zorgt voor een relatieve snelle start



Kenniscentrum CE V – overige zaken

- Input van diverse deskundigheid
 - EODD – minimaal 1 fte
 - Betrekken van de gemeenten en het werkveld
- Opdrachtgeverschap
 - Gezocht wordt naar een combinatie van opdrachtgeverschap
- Governance
 - Periodiek opdrachtgever / opdrachtnemerschap
 - Advies stuurgroep in te richten t.b.v. de begeleiding (o.a. de activiteiten en inrichting onderzoeksprogramma en de relatie met het werkveld).



Kenniscentrum VI – overige zaken – concept advies

- Financiering
 - Betreft apparaatskosten als wel een onderzoeksbudget (zoeken naar cofinanciering voor onderzoek)
 - Advies circa € 850.000 en streven naar een onderzoeksbudget van circa € 500.000
 - Financiering uit het gemeente fonds met de insteek dat dit ook ten goede komt aan het collectief van gemeenten.
 - Leidt tot een betere onderbouwing van opsporing en ruimen van explosieven
 - Voorkomt overlap van onderzoek

Paneldiscussie

Advies over Kenniscentrum CE

Forumleden

- **Auke Oostra**, *senior beleidsmedewerker, Ministerie IenW*
- **Joost Martens**, *lid Platform Blindgangers.*
- **Luitenant-kolonel Hans Linschoten**, *Hoofd Kenniscentrum EODD*
- **Onno IJsselsteijn**, *senior beleidsmedewerker, Ministerie BZK*
- **Arjan Hol**, *secretaris VEO*

Pauze

Opsporing CE offshore: ontwikkelingen en uitdagingen

Programma na de pauze

14.50 uur

Gilbert La Fors, *omgevingsmanager landelijk programma Kustlijnzorg bij Rijkswaterstaat Zee en Delta*

Omgevingsmanagement bij kustlijnzorg; CE als één van de vele aspecten om rekening mee te houden.

Dennis Sanou, *project director bij Norther NV*

Conventionele explosieven in wereld van windenergie

John Blokvoort, *Vereniging Explosieven Opsporing*

Toepasbaarheid van WSCS-OCE bij offshore projecten, knel- en verbeterpunten

16.00 uur

Afsluiting door de dagvoorzitter

Netwerkborrel en Informatiemarkt CE



Rijkswaterstaat

Conventionele explosieven Kustlijnzorg

Maar
waar?



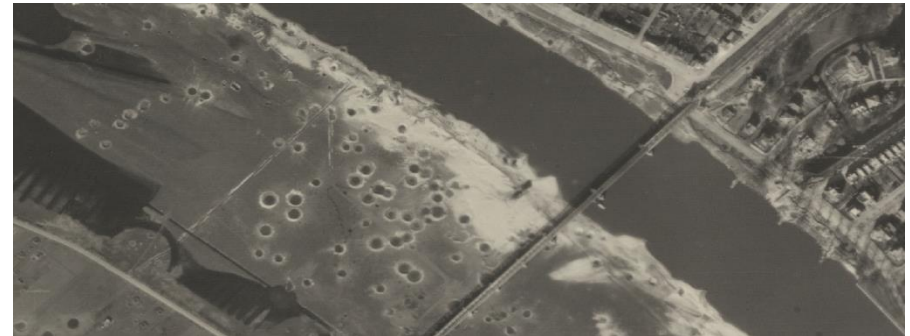
Gilbert La Fors
Omgevingsmanager
Programma Kustlijnzorg RWS

Samen werken aan veiligheid



WO II onshore

- Hoofdwegen
- Hoofdvaarwegen
- Hoofdwatersystemen



WO II offshore

- Gebiedsontzegging (mijnenvelden)
- Zeeschepen
- Onderzeeërs
- Dumplocaties





Probleemstelling Kustlijnzorg

Zeebodem aanvullen met zand

Vlak voor de kust stort het schip het zand op de zeebodem. Er ontstaat een zandbank.

Golven en wind brengen het zand van de zandbank naar het strand en de duinen.



Baggerschip

Zo'n 10 km uit de kust zuigt het schip zich vol met zand van de zeebodem. Via een zuigkop en pijpleiding komt het zand, vermengd met zeewater, in het laadruim van het schip.



12 mijlszone (22,4 km)

RWS (Bevoegd gezag)

Arboveiligheid

1 kilometer zone

Gemeente (Bevoegd gezag)

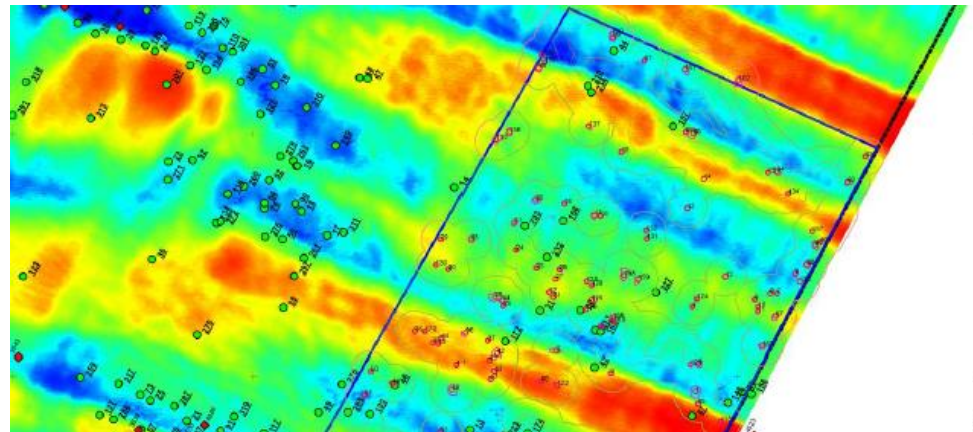
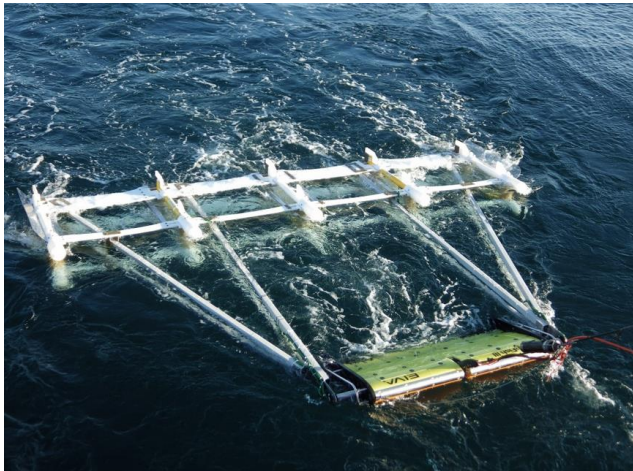
Arboveiligheid

Openbare veiligheid



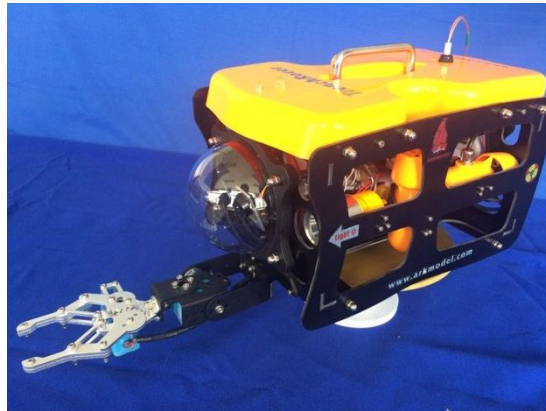
Toegepaste werkmethode

Zandwinkvak detecteren en interpreteren op aanwezigheid (mogelijke) CE





Mogelijkheid 1: Het benaderen objecten en verwijderen / ruimen van CE



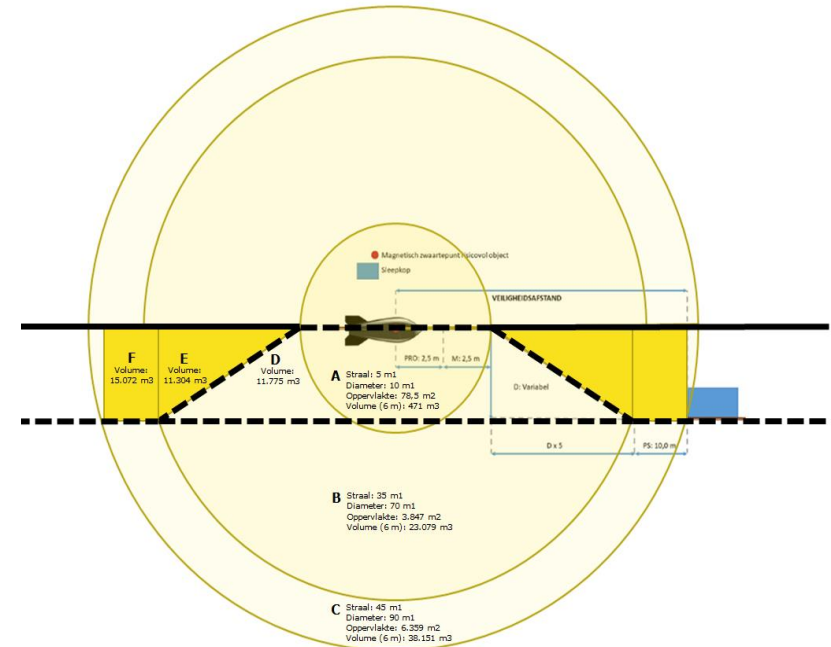
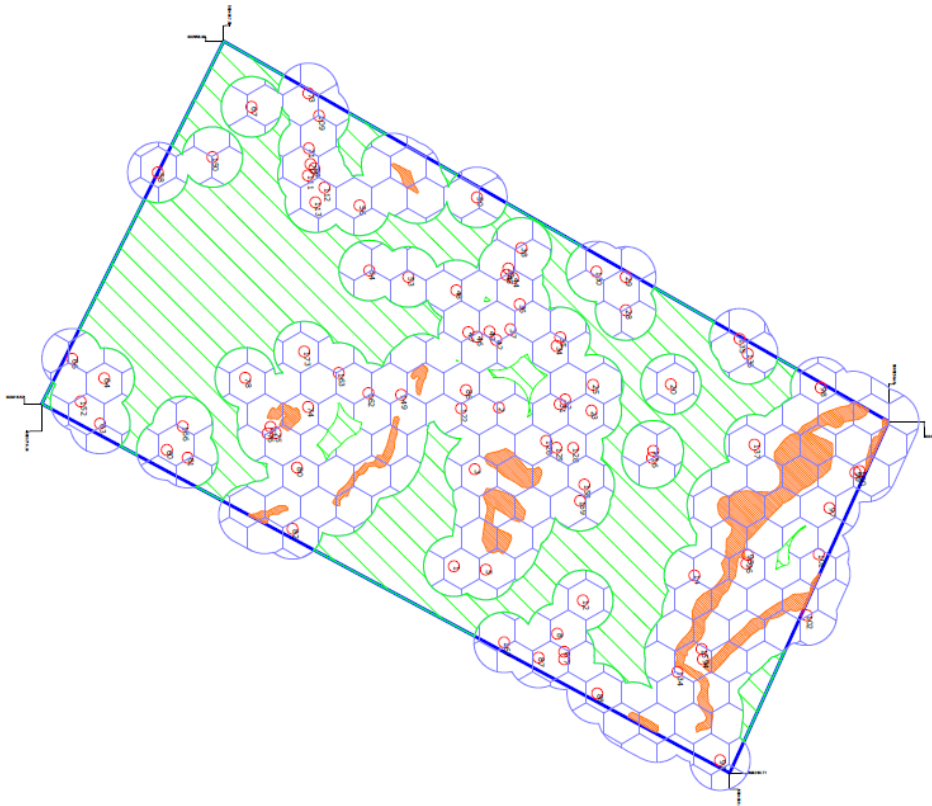
Voordeel:

Zandwinkak kan volledig worden benut voor zandwinning

Nadeel:

Onaanvaardbaar hoge opsporing- en ruimingskosten

Mogelijkheid 2: Mijden van objecten tijdens de uitvoering



Per risicovol object: Verlies van ca. 38.000 m³ zand

Doel van RWS in 2018

- Veilig en conform wet en regelgeving werken
- Vastleggen van processen
- Verankering in contracten
- Toezicht op eventuele beheersmaatregelen





Arbobesluit Artikel 2.28 (Veiligheids- en gezondheidsplan)

1. Opdrachtgever draagt zorg voor het opstellen van een Veiligheids- en gezondheidsplan (V&G plan)

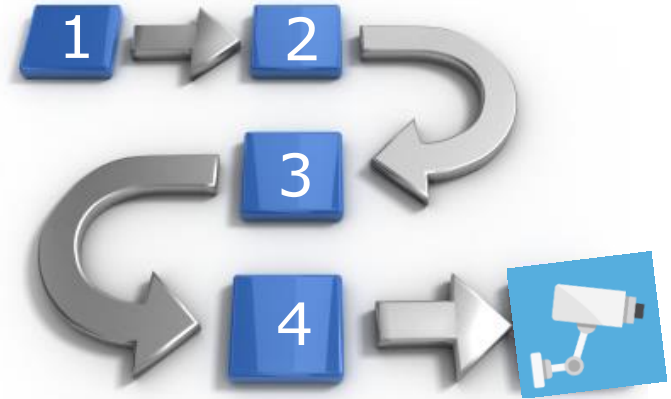
2. V&G plan **Ontwerpfase**

- Aanstellen Coördinator ontwerpfase
- Opstellen inventarisatie en evaluatie (RI&E) specifieke gevaren waaronder aanwezigheid van CE
- Aangeven van de algemene risico's van CE in relatie tot de uitvoering van de (bouw)activiteiten
- Beschrijven van de wijze van toezicht op de beheersmaatregelen



Het proces 2018 (Opdrachtgever)

1. Beoordelingsfase CE
 2. Vooronderzoek CE
 3. Contra-indicatie onderzoek CE
 4. Risicoanalyse CE ontwerpfase (algemeen)
- Toezicht op beheersmaatregelen tijdens uitvoering





Het proces 2018 (Opdrachtnemer)

- Controle / Nota v. inlichtingen / acceptatie documenten ontwerpfase
- Opstellen risicoanalyse uitvoeringsfase gekoppeld aan voorgenomen werkmethode en in te zetten materieel
- Treffen beheersmaatregelen?
 - Veiligheidsmaatregelen
 - en /of
 - Beschermende maatregelen



Veiligheidsmaatregelen

Maatregelen die worden genomen om te voorkomen
dat een CE tot explosie komt

Beschermende maatregelen

Maatregelen die worden genomen om de effecten van een explosie
te beperken of weg te nemen

De gekozen beheersmaatregelen vormen onderdeel van de
aanbesteding en contractvorming



VEILIGHEID STAAT OP DE KAART





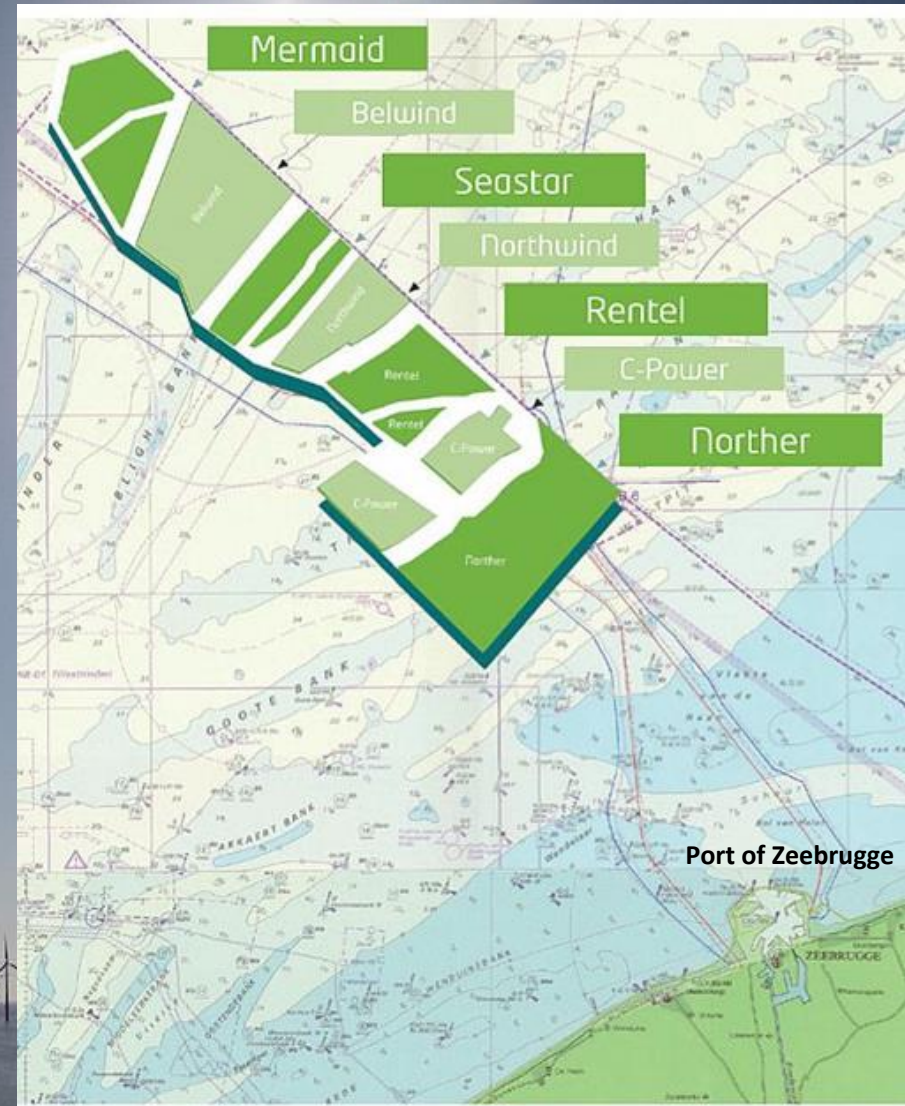
Norther offshore wind farm

Conventionele explosieven in de wereld van windenergie

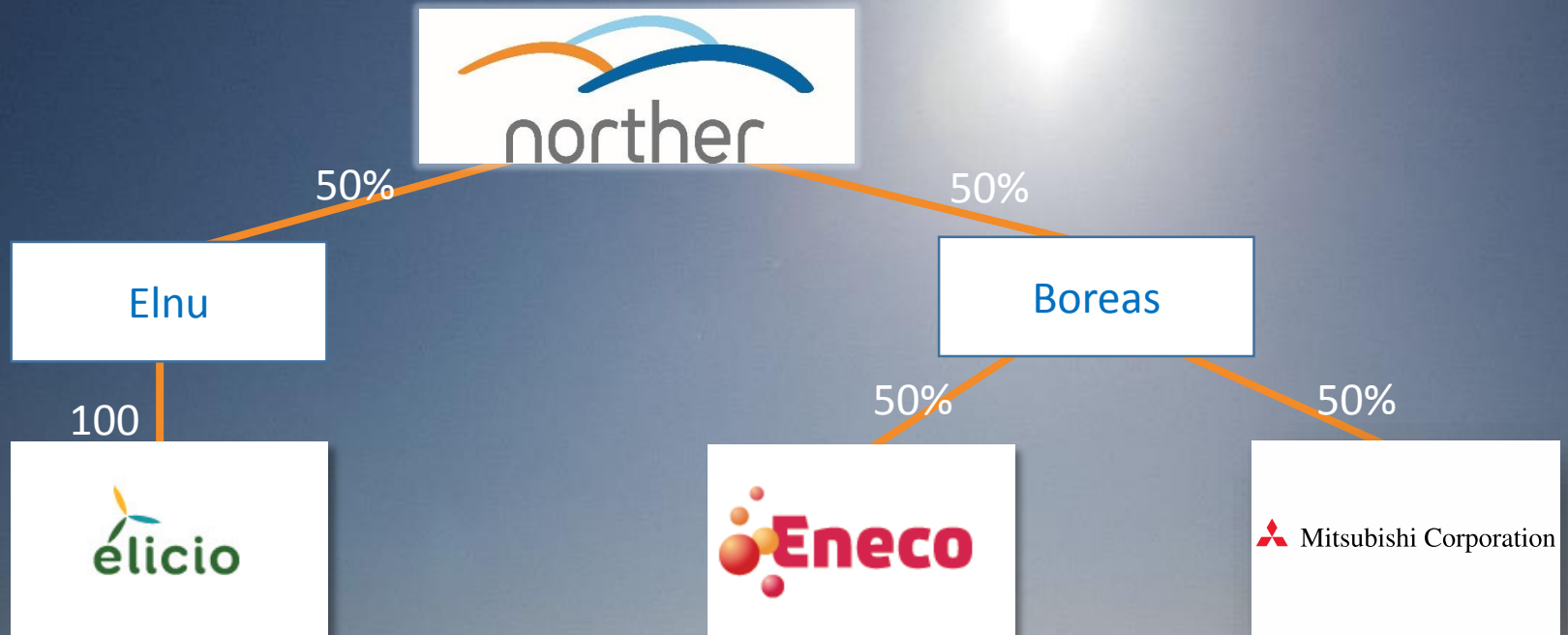




- 23km from the Belgian Coast
- Largest offshore wind farm in Belgium
- 44 8,4 MW Vestas 164 turbines
- Energy for ~400,000 households
- Total investment 1,1 billion EUR
- Max. capacity 370 MW



Project sponsors



Subsidiary of Nethys SA, active in telecom (VOO), Energy (Nethys & Elicio) and industry

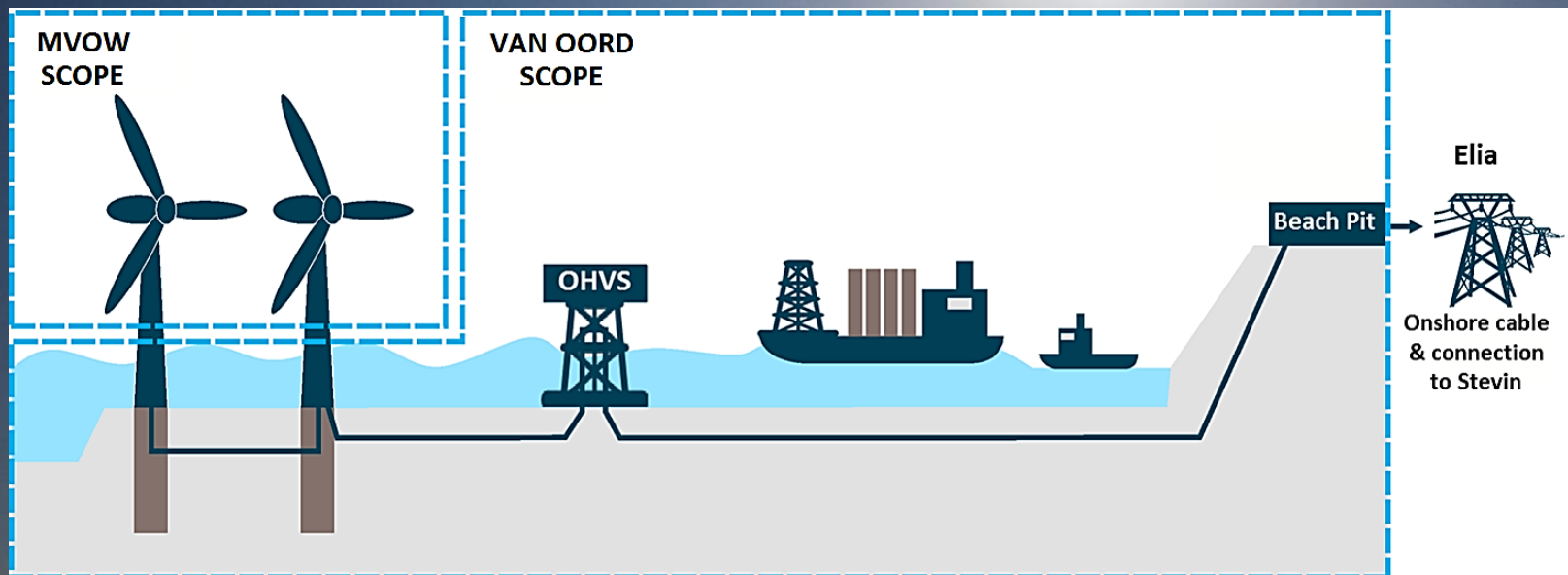
The Eneco group focuses on energy saving, generating sustainable energy in collaboration with its customers and supplying clean energy

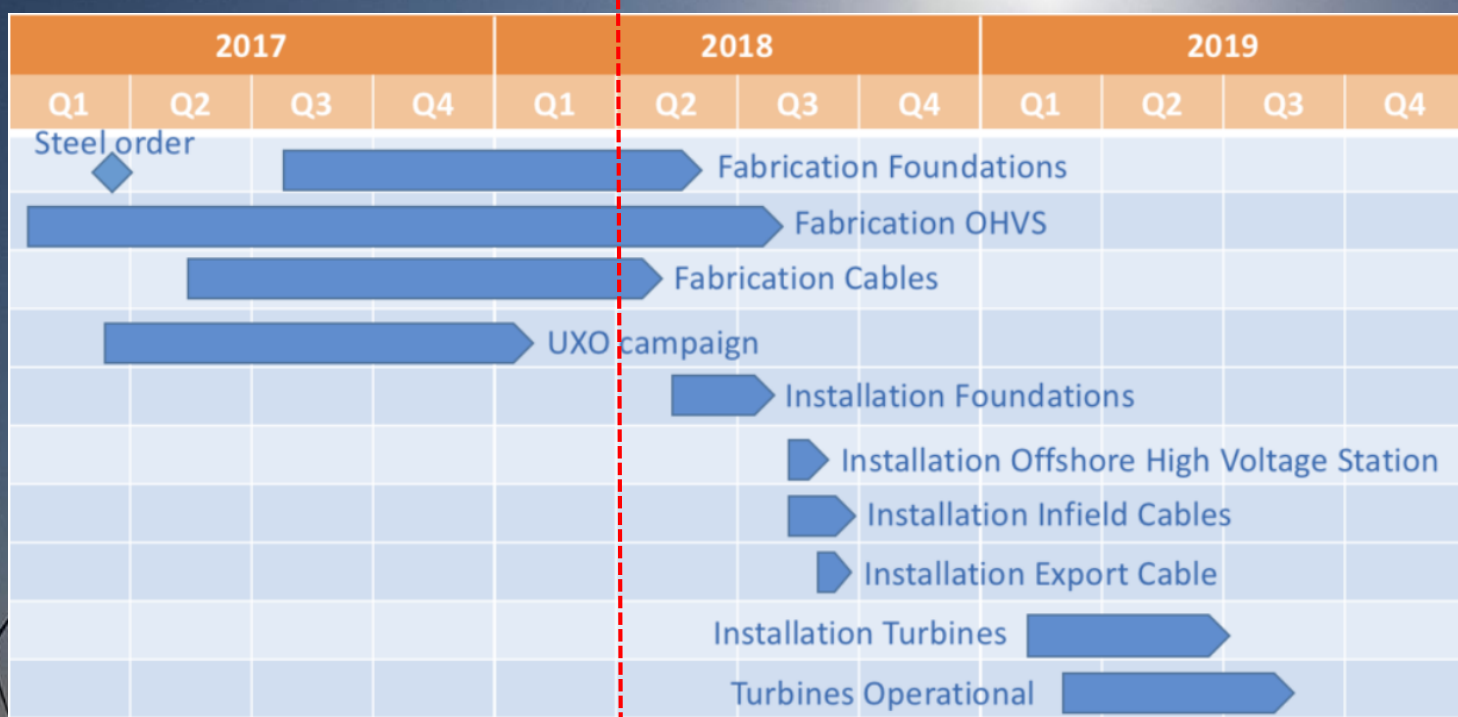
MC is a global integrated business enterprise that develops and operates businesses across virtually every industry including environmental business.

Financial Close Dec 2016



Two lot Strategy





UXO campagne



Dilemma's

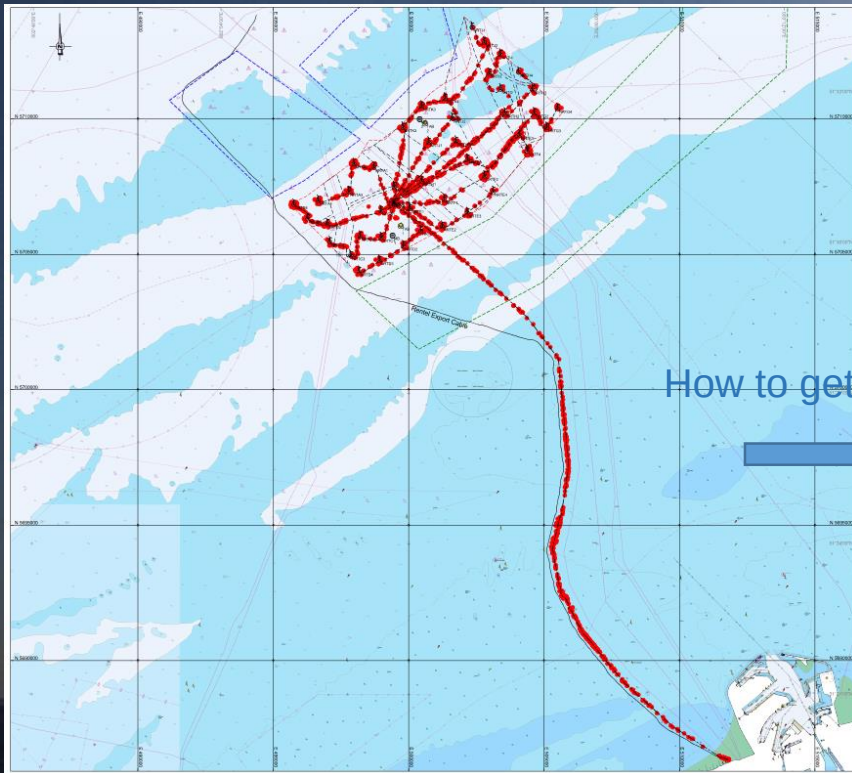
- Aanwezigheid van UXO = oncomfortabel gevoel
- Aanwezigheid van UXO = risico?
- Nul risico of zo laag als praktisch mogelijk (alarp)?
- En wat betreft de kosten?



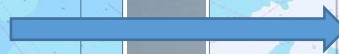
UXO Management

All targets (.....)

Targets approached (141)



How to get from here to here?





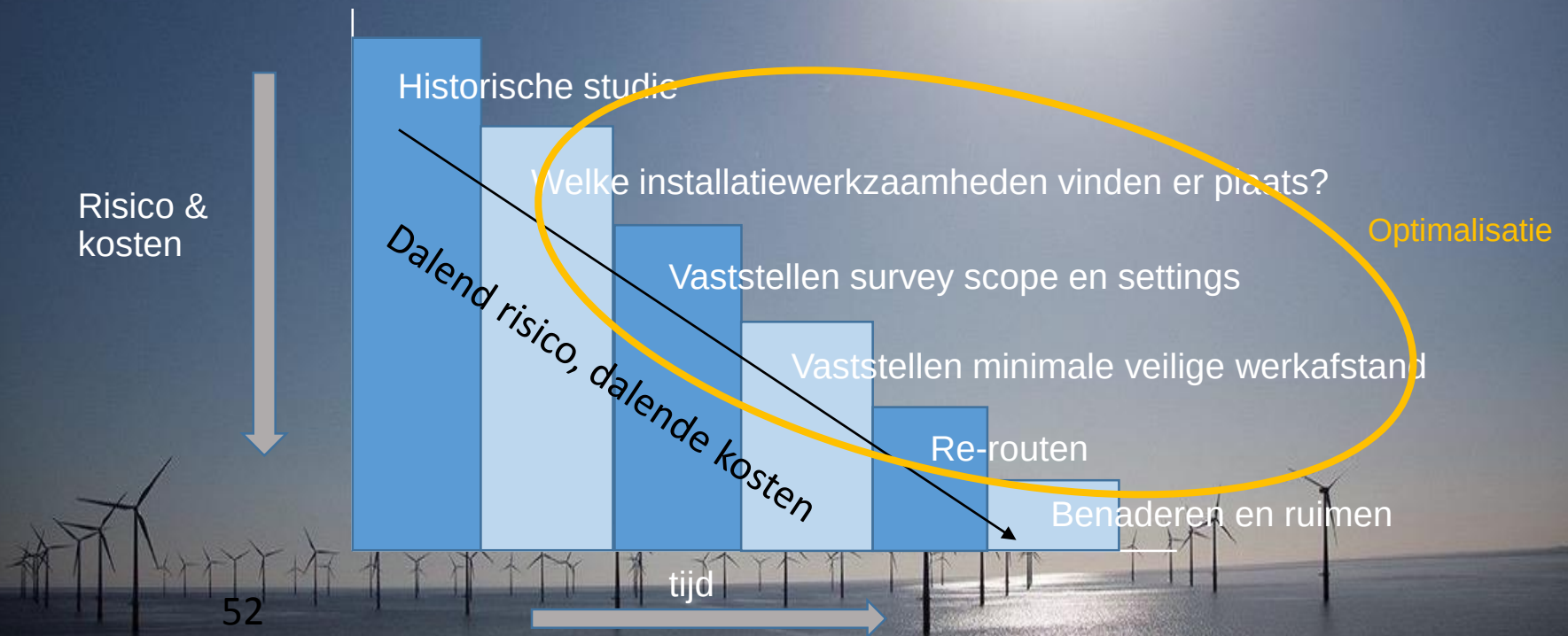
UXO Management

Finally NortHER
removed
2 UXO's



UXO Management

Groot misverstand: klein risico = hogere UXO kosten



UXO Management

Vaststellen survey scope en settings

- Minimale afstanden survey (m.a.w. minimale coverage)
- Welke equipment?
- Welke setting van de equipment?
- Minimale eisen aan survey vessel
- etc..

Vaststellen minimale veilige werkafstand per activiteit, bv.:

- Cable trenching
- Dredging
- Rockdumping
- Anchor handling
- Jacking (vessel)





UXO Management

Norther heeft een 3 lot – strategie toegepast om maximale controle te houden over kwaliteit en uitgaven:

Lot 1, Survey **In the lead**

Lot 2, Assessment

Lot 3, Approach and clearance.



UXO Management

Behoefte vandaag aan:

- Aanpassing WSCS OCE of introductie nieuwe regels en/of normering gevalideerd door onafhankelijke kennisinstantie om discussie, interpretatie en commercieel gedreven meningen te minimaliseren. Bij voorkeur 1 standaard binnen EU.
- Partij die 'ruimt' mag geen commerciële invloed hebben op het vergroten van de scope;
- De assessing contractor is 'in the lead'.



Thank you for your attention, any questions?



Netwerkbijeenkomst CE 2018

**Toepasbaarheid WSCS-OCE offshore
Resultaten van evaluatie en knel- en verbeterpunten**

**9 april 2018
John Blokvoort**

“Toepasbaarheid” WSCS-OCE

In artikel 4.10 van het Arbobesluit is aangegeven dat het opsporen van CE is voorbehouden aan gecertificeerde bedrijven.

De eisen voor opsporing van CE zijn beschreven in de Arboregeling (art. 4.17f) en benoemd als het “Werkveld Specifiek Certificatie Schema Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE)”.

Het WSCS-OCE betreft een concreet bindend voorschrift voor het opsporen van CE binnen projecten waar de Nederlandse Arbowet van toepassing is.

“Toepasbaarheid” WSCS-OCE

De WSCS-OCE is daarmee wettelijk toepasbaar op:

- offshore projecten binnen de territoriale zee (12 mijlszone)
- offshore projecten in de Exclusieve Economische Zone (EEZ) indien de Nederlandse Arbowet van toepassing is verklaard



Exclusieve
Economische
Zone
(EEZ)



12 mijlszone

De WSCS-OCE is voornamelijk gericht op opsporingsactiviteiten CE die op het vaste land worden uitgevoerd. De vraag is of de WSCS-OCE praktisch bruikbaar is bij Offshore projecten?



Werkgroep OCE Offshore VEO

Opdracht:

Toets de praktische toepasbaarheid van de WSCS-OCE op Offshore projecten en stel een overzicht op met knel- en verbeterpunten

Samenstelling werkgroep:

- opsporingsbedrijven offshore
- adviesbureau offshore
- penvoerder secretariaat VEO



Knel- en verbeterpunten

Deze zijn op hoofdzaken als volgt uitgewerkt:

- Algemene aspecten
- Personele eisen
- Proceseisen

Algemene aspecten

- **Bevoegd gezag** definiëren als “bevoegd gezag in het kader van de openbare veiligheid”.
- **Wanneer certificatieplicht opsporen?** Hiervoor wordt een informatieve notitie opgemaakt i.s.m. betrokken Ministeries.
- **Op welke wijze vinden audits offshore plaats?** Concrete invulling zal plaatsvinden in overleg met de CKI.

Personele eisen

- **OCE werkgebied** definiëren als “werkgebied van mensen die bij de uitvoering van de opsporingswerkzaamheden betrokken zijn”.
- **Aanwezigheid Senior OCE-deskundige** moet tijdens benaderwerkzaamheden op het schip van waaraf de benadering plaatsvindt aanwezig en oproepbaar zijn.
- **Non-realtime detectie** vindt plaats door Assistent OCE-deskundige evt. aangevuld met extra kennis en kunde specifieke detectieapparatuur.
- **Benaderen offshore** wordt uitgevoerd door de Senior OCE-deskundige en de OCE deskundige. Bij duikarbeid gelden regels cf. WSCS-OCE.

Personele eisen

- Kennis onderwaterwapens niet toegespitst in WSCS-OCE. Aanbeveling is aanvullend regelen of laten invullen door opdrachtgever. Wordt nog uitgewerkt.
- Uitvoering werkzaamheden in 24 uurs cyclus moet worden georganiseerd door de uitvoerende partij.

Processeisen

- **Plaatsbepaling coördinatenstelsel**, soort coördinatenstelsel offshore wordt vooraf vastgesteld i.o.m. opdrachtgever.
- **Communicatie projectplan**, toevoegen communicatie aan Kustwachtcentrum.
- **Detectie**, vindt plaats door en onder verantwoordelijkheid gecertificeerd bedrijf welke ook de rapportage verzorgd.
- **Indicatieve diepte**, wordt bathymetrisch bepaald gerelateerd aan vaste (niet beweegbare) waterbodem (in overleg met RWS).

Proceseisen

- **Civieltechnische ondersteuning**, niet toepasbaar bij offshore projecten (uitzondering plaatsen damwanden).
- **Munitiescheiding**, niet toepasbaar bij offshore projecten.
“Bommenrooster voor zuigopening is geen opsporen en ook geen munitiescheiding”.
- **Tijdelijk veiligstellen van de situatie**, opnemen in projectplan. Eisen VTVS aanpassen aan situatie op schip. In-situ veiligstellen “CE voorzien van radarreflector”. Wordt verder uitgewerkt.
- **Verplaatsen van CE projectgebied naar de ‘kust’ incl. overdracht CE aan EOD**; uitwerken met kenniscentrum EODD en bevoegd gezag. Wordt uitgewerkt.

Conclusies en advies

1. De eisen in het WSCS-OCE zijn grotendeels toepasbaar voor opsporingswerkzaamheden offshore.
2. Algemene eisen worden beschreven in het op te stellen projectplan. Dit geldt ook voor offshore projecten.
3. Enkele details in het WSCS-OCE zijn afwijkend voor offshore projecten en is er behoefte aan aanvullende eisen.
4. Een apart schema voor offshore is onnodig en niet wenselijk. Aanbeveling is om een bijlage op te nemen “werkveld specifieke eisen offshore werkzaamheden”.

Afsluiting programma

Netwerkborrel