

Maatwerk advies

Niet Gesprongen Explosieven

Monseigneur Blom, Amersfoort

Opdrachtgever : Vollmer & Partners
Kenmerk : 73239 / RO-180272 versie 1.0
Plaats en datum : Riel, 18 oktober 2018
Auteur : dhr. L.J.J. Arlar MA, Junior Adviseur
Gecontroleerd door : dhr. S. Zomers, Projectleider
Goedgekeurd door : dhr. ing. M. Taks, Hoofd Advies

REASeuro



Dhr. M. Taks
Hoofd Advies

Opdrachtgever
Vollmer & Partners

dhr. T. Bullens
Directeur, stedenbouwkundige en landschapsarchitect

Informatiebescherming. Op grond van artikel 6:162 BW mag niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke andere wijze, inclusief digitale verwerking, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van REASeuro. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
1 INLEIDING.....	3
2 GEBIEDSOMSCHRIJVING.....	5
3 OMSCHRIJVING PLANNEN/WERKZAAMHEDEN.....	7
4 ADVIES VOOR VEILIGE UITVOERING/VRIJGAVE.....	11
5 LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN	12
6 BIJLAGEN	13
Bijlage 1 Begrippenlijst.....	14
Bijlage 2 Detectiemethoden.....	18
Bijlage 3 Wettelijk kader.....	23

1 INLEIDING

Voor de gemeente Amersfoort is in 2013 een Historisch Vooronderzoek¹ uitgevoerd en een CE-bodembelastingkaart² opgesteld. Op deze kaart staan gebieden ingetekend, waarvoor op basis van feitelijk bronmateriaal een verhoogd risico geldt op de aanwezigheid van Niet Gesprongen Explosieven (NGE).

Binnen de gebieden waarvoor een verhoogd risico geldt, moet voorafgaand aan grondroerende werkzaamheden een Projectgebonden Risicoanalyse-Niet Gesprongen Explosieven (PRA-NGE) uitgevoerd worden. In een PRA-NGE worden de specifieke risico's in relatie tot de uit te voeren werkzaamheden in kaart gebracht.

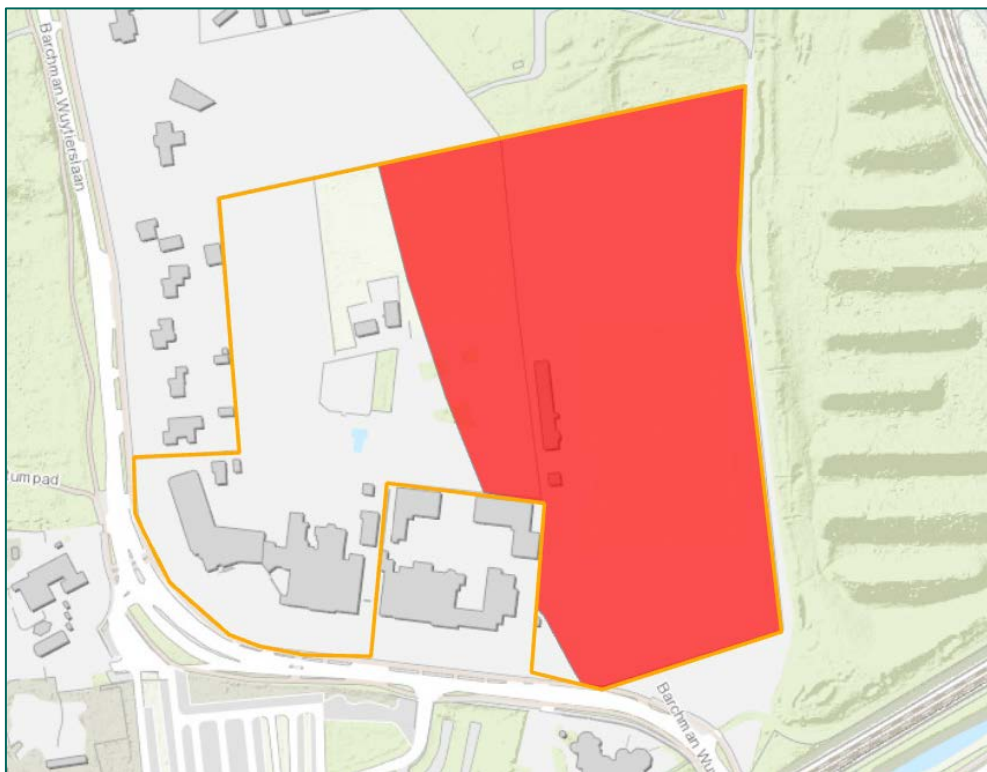
Om de kosten en regeldruk voor grondroerders te verlagen, heeft de gemeente Amersfoort een PRA-NGE voor de hele gemeente op laten stellen. Hierin zijn een aantal stappen van de PRA-NGE al opgenomen. Zo zijn onder andere grootschalige naoorlogse werkzaamheden geanalyseerd. Het resultaat van de PRA-NGE voor Amersfoort is een beleidsadvieskaart. Op deze kaart wordt binnen de NGE-Risicogebieden onderscheid gemaakt in gebieden met risicoprofiel 'verlaagd t.o.v. 1945' en gebieden met risicoprofiel 'hoog'.

Binnen de gebieden met risicoprofiel 'verlaagd t.o.v. 1945' kunnen werkzaamheden (tot 100 m² en 0,8 m-mv) met inachtneming van het 'protocol spontaan aantreffen explosieven' regulier uitgevoerd worden. Indien een groter oppervlak en/of dieper dan 0,8 m geroerd wordt, wordt het risicoprofiel opgeschaald naar 'hoog'.

In deze rapportage is het maatwerkadvies opgenomen voor het opstellen van het stedenbouwkundig plan en de werkzaamheden die worden uitgevoerd voor de herinrichting van het terrein van het Monseigneur Blom klooster in Amersfoort (zie Figuur 1). Dit valt gedeeltelijk in risicoprofiel 'hoog', voor het gebied dat binnen het risicoprofiel valt, is een advies nodig om tot veilige uitvoering van de in de toekomst uit te voeren werkzaamheden te komen. Het overige gedeelte van het gebied wordt niet verder geanalyseerd, hier kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.

¹ RO-120098 DR HVO Amersfoort CE-bodembelastingkaart versie 4.0

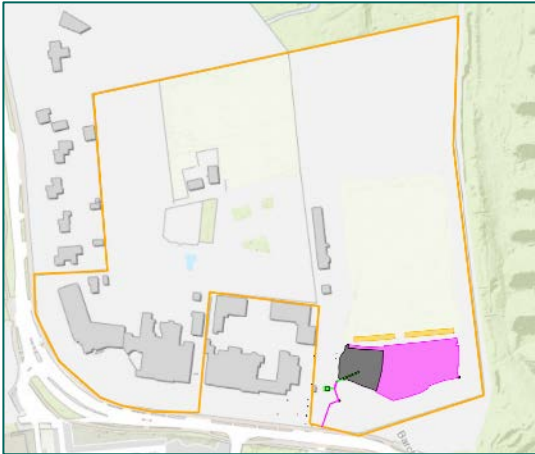
² REASeuro hanteert sinds 2012 de term Niet Gesprongen Explosieven (NGE) in plaats van CE (Conventionele Explosieven), in het onderzoek voor de gemeente Amersfoort is CE aangehouden

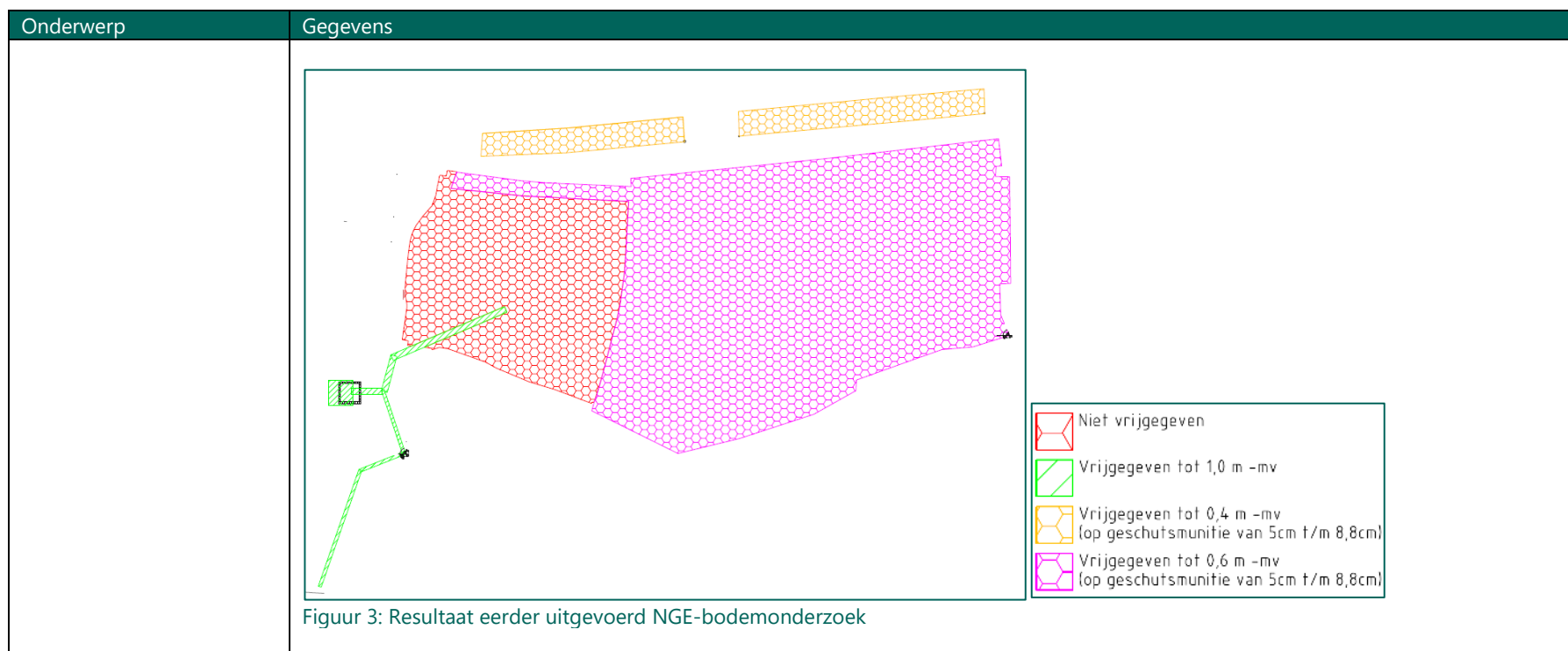


Figuur 1: Weergave werkgebied.

2 GEBIEDSOMSCHRIJVING

In onderstaande tabel zijn de voor het werkgebied relevante gegevens opgenomen.

Onderwerp	Gegevens
NGE-Risicogebied	Verdacht op geschutmunitie met een kaliber van 2 cm tot en met 8 cm. Verdacht op Klein Kaliber Munitie (KKM). Het NGE-Risicogebied is afgebakend omdat munitie kan worden aangetroffen die afkomstig is van het exploderen van een munitietrein op emplacement Amersfoort. NGE kunnen worden aangetroffen tot een diepte van 1,0 m-mv.
Reden risicoprofiel 'Hoog'	Het gebied is naoorlogs niet aantoonbaar geroerd, waardoor er geen contra-indicaties zijn op basis waarvan het gebied als niet meer verdacht kan worden beschouwd. Derhalve bestaat een onverminderd hoog risico op de aanwezigheid van NGE en is het gebied ingedeeld in risicoprofiel 'hoog'. In een deel van het gebied is voor de komst van het AZC een NGE-bodemonderzoek uitgevoerd, hierbij is een deel van het gebied onderzocht en tot beperkte diepte vrijgegeven. Het resultaat is weergegeven in Figuur 2 en Figuur 3. Het AZC is inmiddels weer verwijderd.  Figuur 2: Locatie eerder uitgevoerd NGE-bodemonderzoek



3 OMSCHRIJVING PLANNEN/WERKZAAMHEDEN

Door de opdrachtgever is een plantekening aangeleverd, deze is gebruikt om de grondroerende werkzaamheden te bepalen. In onderstaande tabel worden de werkzaamheden generiek omschreven.

Onderwerp	Gegevens
Grondroerende werkzaamheden	Het terrein van het monseigneur Blom klooster wordt de komende jaren heringericht, de plannen hiervoor bevinden zich in de stedenbouwkundige ontwerpfase. In Figuur 4 is de visiekaart weergegeven.  Figuur 4: Visiekaart Monseigneur Blomklooster.

Onderwerp	Gegevens
	Ten behoeve van de herinrichting van het gebied worden de volgende grondroerende werkzaamheden uitgevoerd: • Verwijderen van hekwerken • Aanleggen van nieuwe paden en overige terreininrichting • Rooien en aanleggen van kabels en leidingen • Realiseren van nieuwbouw • Aanpassen van terreininrichting en openbaar groen

	<u>Verwijderen van hekwerken</u> Bij het verwijderen van hekwerken worden eerst het gaas of panelen verwijderd, vervolgens worden de palen verwijderd. Deze worden machinaal getrokken, omdat de hekwerken naoorlogs zijn aangebracht, treedt hierbij geen risico op ten aanzien van NGE. <u>Aanleggen van nieuwe paden en overige terreininrichting</u> Voor de aanleg van nieuwe paden wordt een ondiep cunet uitgegraven waarin de nieuwe (half)verharding wordt aangebracht. Bij het uitgraven van deze cunetten in niet geroerde grond bestaat de kans op toucheren of bewegen van NGE. Ook bij het aanbrengen van terreininrichting zoals bankjes, openbare verlichting, vuilnisbakken, etc. bestaat de kans op toucheren of bewegen van NGE. <u>Rooien en aanleggen van kabels en leidingen</u> Bij de aanleg van kabels en leidingen (ook rioleringen) wordt met behulp van een hydraulische graafmachine een leidingsleuf gegraven, na aanbrengen van de kabels en leidingen wordt de sleuf weer gedicht. Indien deze werkzaamheden plaatsvinden in naoorlogs niet geroerde grond bestaat de kans op toucheren of bewegen van NGE. Bij het rooien van kabels en leidingen dient te worden vastgesteld of de kabels voor- of naoorlogs aangelegd zijn. Bij vooroorlogs aangelegde kabels bestaat de kans dat boven deze kabels NGE achtergebleven zijn. Hierdoor bestaat bij het rooien van deze kabels en leidingen de kans op toucheren of bewegen van NGE. Naoorlogse kabel- en leidingtracé's zijn dusdanig geroerd dat de kans op aantreffen van NGE verkleind is. Het risico is hierdoor niet volledig weggenomen maar verlaagd tot een in Nederland algemeen aangenomen en geaccepteerd aanvaardbaar niveau. <u>Realiseren van nieuwbouw</u> Bij het realiseren van nieuwbouw wordt grondwerk uitgevoerd met behulp van hydraulische grondverzetmachines. Deze werkzaamheden vinden met name plaats bij het graven van bouwkuipen. Indien deze werkzaamheden plaatsvinden in niet naoorlogs geroerde grond bestaat de kans op toucheren of bewegen van NGE. Hiervan is met name sprake op de bouwvelden zoals deze zijn ingetekend in Figuur 5.
--	---

Onderwerp	Gegevens
	 Figuur 5: Bouwvelden (blauw)

4 ADVIES VOOR VEILIGE UITVOERING/VRIJGAVE

In het advies is omschreven hoe een veilige uitvoering van de werkzaamheden en een veilig toekomstig gebruik gegarandeerd kan worden.

Bij een aantal van de uit te voeren werkzaamheden bestaat de kans op toucheren van NGE. Omdat voor de aanleg van paden en kabels en leidingen niet exact bekend is waar welke werkzaamheden gaan plaatsvinden, wordt geadviseerd om wanneer dit wel bekend is deze gebieden te onderzoeken met behulp van realtime detectie. Dit omdat het relatief kleine oppervlakten betreft die (in geval van bospaden) in slecht berijdbaar gebied liggen.

De gebieden die zijn aangewezen als bouwlocatie kunnen voorafgaand aan het vaststellen van de exacte bouwlocaties gedetecteerd worden met behulp van computerondersteunde passieve oppervlakedetectie.

Na deze detectieslag kan het gebied in drie soorten gebieden onderverdeeld worden:

1. A-gebieden: geen ferromagnetische verstoringen, hier kan regulier gewerkt worden.
2. B-gebieden: afzonderlijk te onderscheiden verstoringen/objecten, deze worden benaderd en verwijderd waarna de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden.
3. C-gebieden: dusdanig veel verstoringen dat deze niet meer afzonderlijk van elkaar waar te nemen zijn. Deze gebieden hebben een maatwerk oplossing nodig. Indien mogelijk kunnen deze gemeden worden bij het intekenen van de definitieve nieuwe bebouwing.

REASeuro adviseert om KKM hierbij als zoekdoel te laten vervallen om de volgende redenen:

- KKM bevat nauwelijks of zelfs geen ijzer waardoor voor verschillende detectiemethoden gekozen moet worden (passieve en actieve).
- KKM laat zich op een diepte vanaf ca. 0,3 m-mv niet detecteren, ook niet met actieve detectoren.
- KKM levert geen ontoelaatbare risico's op tijdens de uitvoerings- en gebruiksfase.

In de omgeving van verstoringen kan laagsgewijs detecteren en ontgraven nodig zijn. Dit dient te worden uitgevoerd tot de maximale penetratiediepte bereikt wordt of tot de maximale aanlegdiepte van bijvoorbeeld kabels & leidingen en rioleringen.

Voorwaarde voor deze detectie is dat zoveel mogelijk verstoringen in de omgeving (bijv. hekwerken en rasters) verwijderd zijn.

5 LOCATIESPECIFIEKE OMSTANDIGHEDEN

Bij detectie dient rekening gehouden te worden met de volgende locatiespecifieke omstandigheden.

Nr.	Onderwerp	Toelichting	Bevoegd gezag
1.	Kabels en leidingen	Indien mechanische grondroeringen plaatsvinden ten behoeve van het NGE-bodemonderzoek dient informatie over de ligging van eventuele ondergrondse kabels en leidingen in het opsporingsgebied te worden opgevraagd bij het Kadaster door middel van een KLIC-melding.	n.v.t. Kadaster is uitvoerend orgaan
2.	Plaatsen tijdelijke voorzieningen	Vaak worden tijdelijke voorzieningen zoals een schaftwagen, bouwkeet, mobiel toilet en Voorziening Tijdelijk Veiligstellen Explosieven (VTVE) in, of in de nabijheid van het opsporingsgebied geplaatst. Op grond van artikel 2 onderdeel 20 van bijlage II bij het Bor zijn deze tijdelijke voorzieningen omgevingsvergunningvrij. Indien hiervoor gebruik wordt gemaakt van de openbare ruimte is in veel gevallen een vergunning voor het gebruik van de openbare ruimte nodig.	Gemeente
3.	Detectiegereed maken opsporingsgebied	Wegneembare detectieverstoringsen zoals rasters, betonpalen en verharding dienen zoveel als mogelijk voorafgaand aan de detectie te worden verwijderd. Na verwijdering van verharding en andere detectieverstoringsen moet een goed berijdbare/vlakke ondergrond achterblijven.	n.v.t.
4.	Milieuhygiënische kwaliteit	Bepaald moet worden of de bodemkwaliteit voldoende bekend is. Zo niet, dan moet aanvullend onderzoek plaatsvinden. Uit dit onderzoek blijkt welke maatregelen moeten worden genomen. Hierbij moeten de regels uit CROW publicatie 400 worden aangehouden.	Provincie Gemeente
5.	Archeologische (verwachtings-)waarde	De locatie is op de archeologische beleidsadvieskaart aangeduid als gebied met middelhoge verwachting voor archeologisch waardevolle vondsten. In principe is bij grondroering dieper dan 30 cm-mv groter dan 500 m ² archeologisch onderzoek nodig.	Gemeente
6.	Grondwater	In het Dinoloket is gezocht naar gegevens van peilbuizen in de omgeving van het werkgebied, deze zijn echter niet beschikbaar. Gezien de geringe diepte tot waarop NGE kunnen worden aangetroffen en de ervaringen die zijn opgedaan bij het eerder uitgevoerde NGE-bodemonderzoek wordt niet verwacht dat grondwater een aandachtspunt vormt.	n.v.t.

6 BIJLAGEN

Bijlage 1	Begrippenlijst.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 2	Detectiemethoden.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Bijlage 3	Wettelijk kader.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

BIJLAGE 1 BEGRIPPENLIJST

Begrip	Afkorting	Definitie
Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven	WSCS-OCE	Het WSCS-OCE is het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het opsporen van Conventionele Explosieven. Hierin zijn onder andere richtlijnen, proceseisen en deskundigheidseisen opgenomen. Het WSCS-OCE is sinds 1 juli 2012 de opvolger van de Beoordelingsrichtlijn Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) en is wettelijk verankerd in de Arbowet. Om het maatschappelijk belang – veiligheid en gezondheid van en rondom de arbeid – te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van conventionele explosieven.
Conventionele Explosieven	CE	Elk explosief dat niet als geïmproviseerd, nucleair, biologisch of chemisch kan worden aangemerkt. Bij het opsporingsproces wordt aan CE gelijkgesteld en als zodanig behandeld: - CE die geen explosieve stoffen (meer) bevatten; - Restanten van CE die door leken als zodanig herkenbaar zijn; - Voorwerpen die door leken kunnen worden aangemerkt als CE; - Wapens of onderdelen daarvan.
Niet Gesprongen Explosieven	NGE	Door REASeuro gehanteerd begrip waaronder wordt verstaan: alle explosieven of onderdelen/restanten van explosieven die niet of gedeeltelijk hebben gefunctioneerd. Onder NGE vallen: - Conventionele Explosieven (CE); - Geïmproviseerde explosieven; - Explosieven voor civiel gebruik; - Chemische explosieven; - Biologische explosieven; - Nucleaire explosieven.
Niet Gesprongen Explosieven - Bodemonderzoek	NGE-Bodemonderzoek	Werkwijze van REASeuro waaronder wordt verstaan: de integrale totaal aanpak voor de NGE-problematiek bestaande uit vijf afzonderlijke fasen. Hierdoor kan de opdrachtgever telkens een weloverwogen besluit nemen en zijn vervolgacties plannen met als doel dat de opdrachtgever de regie over het project in handen houdt.

Begrip	Afkorting	Definitie
		De vijf fasen zijn: 1. HVO-NGE (Historisch Vooronderzoek NGE). 2. PRA-NGE (Projectgeboden Risicoanalyse NGE). 3. Projectplan-NGE. 4. Uitvoering-NGE. 5. PvvO-NGE (Proces-verbaal van Oplevering).
Historisch Vooronderzoek - Niet Gesprongen Explosieven	HVO-NGE	Bureaustudie waarin het beschikbare feitelijke bronnenmateriaal van de periode 1940-1945 (incl. naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten) wordt beoordeeld en geëvalueerd. Doel is om vast te stellen of in het onderzoeksgebied sprake is van een NGE-Risicogebied in relatie tot het werkgebied. Het HVO-NGE bestaat uit: - Rapportage. - Positief of negatief advies. - In het geval van een positief advies: Horizontale afbakening NGE-Risicogebied(en). - NGE-Risicokaart.
Werkgebied	-	Het door de opdrachtgever aangegeven gebied waarbinnen reguliere werkzaamheden (niet NGE-gerelateerd) uitgevoerd gaan worden of waar een functieverandering wordt doorgevoerd.
Onderzoeksgebied	-	Gebied waarop het HVO-NGE zich richt. Het onderzoeksgebied is ruimer dan het werkgebied om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de situatie in oorlogstijd.
Conflictzone	-	Een globaal afgebakend gebied waarbinnen (intensieve) gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden. De afbakening is gebaseerd op het beschikbare bronnenmateriaal, maar kan gezien de aard van de gevechtshandelingen niet nauwkeurig worden begrensd.
Positief advies	-	Beoordeling en evaluatie van het feitelijk bronnenmateriaal heeft aangetoond dat NGE kunnen worden aangetroffen in het onderzoeksgebied. Een vervolgstap van het NGE-bodemonderzoek wordt geadviseerd. Tevens vormt een positief advies de legitimatie voor het indienen van een Raadsbesluit t.b.v. van een Rijksbijdrage.

Begrip	Afkorting	Definitie
Negatief advies	-	Op basis van de beoordeling en evaluatie van het feitelijk bronnenmateriaal wordt niet verwacht NGE aan te treffen in het onderzoeksgebied. Een vervolgstap van het NGE-bodemonderzoek wordt niet geadviseerd. De geplande werkzaamheden kunnen regulier worden uitgevoerd.
Niet Gesprongen Explosieven - Risicogebied	NGE-Risicogebied	Gebied waar op basis van feitelijk bronnenmateriaal een risico op het aantreffen van NGE bestaat naar de situatie van 1940-1945 (inclusief naoorlogse munitieruimingen en opsporingsactiviteiten). Het NGE-risicogebied is horizontaal afgebakend, waarin zijn opgenomen: - Eventuele onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal (o.a. cartografische onnauwkeurigheden). - De maximale horizontale verplaatsing van NGE in de bodem.
Niet Gesprongen Explosieven - Risicokaart	NGE-Risicokaart	Cartografische weergave van het (de) NGE-Risicogebied(en).
Projectgebonden Risicoanalyse -Niet Gesprongen Explosieven	PRA-NGE	Bureaustudie waarin het verdachte gebied binnen het NGE-Risicogebied wordt afgebakend. Daarnaast worden de risico's van de voorgenomen reguliere werkzaamheden in relatie tot de aan te treffen NGE vastgesteld. De PRA-NGE bestaat o.a. uit: - Indien nodig het opvullen van leemten in kennis van het HVO-NGE. - De horizontale en verticale afbakening van het verdachte gebied. - Het definiëren van beheersmaatregelen. - De mogelijkheid tot een proefdetectie. - De bepaling van de doorlooptijd en kosten van de geadviseerde maatregelen.
Verdacht gebied	-	De horizontale en verticale afbakening van het NGE-Risicogebied. Bij de afbakening is o.a. rekening gehouden met: - Het vaststellen van de horizontale verplaatsing van de NGE in de bodem (inkaderen NGE-Risicogebied). - De mogelijke inperking van de onzekerheden en onnauwkeurigheden uit het bronnenmateriaal. - De naoorlogse werkzaamheden (zoals ontgravingen, ophogingen etc.). - De bodemkundige parameters (zoals grondsoort en draagkracht van de grond).
Opsporingsgebied	-	Het verdachte gebied binnen het werkgebied waar voorafgaand aan de reguliere werkzaamheden de opsporing naar NGE wordt geadviseerd.

Begrip	Afkorting	Definitie
Bijdragebesluit / Gemeentefonds	-	Regeling voor Rijksfinanciering van (een deel van) de kosten voor het NGE-bodemonderzoek.
Proefdetectie	-	Een steekproef die binnen het opsporingsgebied kan worden uitgevoerd om de mate van detectieverstoring vast te stellen (de proefdetectie is non-destructief). Op basis van een proefdetectie kan de meest efficiënte opsporingsmethodiek worden bepaald en het voor de opsporing benodigde budget en de doorlooptijd worden onderbouwd.
Reguliere werkzaamheden	-	Alle door de opdrachtgever voorgenomen niet NGE-gerelateerde werkzaamheden. Enkele voorbeelden zijn civieltechnische, milieutechnische en archeologische werkzaamheden.

BIJLAGE 2 DETECTIEMETHODEN

Onder detecteren wordt verstaan: "het vaststellen van de aanwezigheid van (mogelijke) NGE door het, met behulp van detectieapparatuur, uitvoeren van een meting en de beoordeling van de meetgegevens".

In deze bijlage wordt op hoofdlijnen ingegaan op de toepasbaarheid van verschillende detectiemethoden. Op basis van het zoekdoel, de locatiespecifieke omstandigheden en de toepasbaarheid van de verschillende detectiemethoden is in deze PRA-NGE een maatwerk advies uitgewerkt voor het NGE-bodemonderzoek.

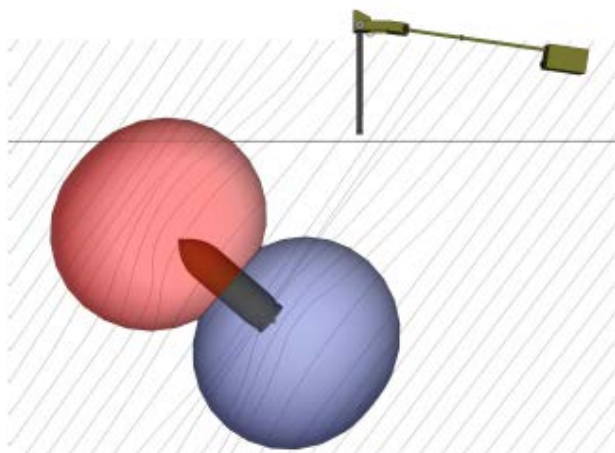
Passieve of actieve detectie

Bij detectie wordt onderscheid gemaakt tussen passieve en actieve detectie. In deze paragraaf wordt het verschil tussen de beide detectiemethoden uitgelegd.

Passieve detectie

Voor passieve detectie wordt over het algemeen gebruik gemaakt van een magnetometer. Deze detector zendt zelf geen signaal uit, daarom wordt het passieve detectie genoemd. Een magnetometer meet verstoringen van het aardmagnetisch veld. Verstoringen van het aardmagnetisch veld worden veroorzaakt door de aanwezigheid van ferro-houdende objecten. Met passieve detectie kunnen geen non-ferro NGE (zoals messing hulzen) worden opgespoord.

In homogeen samengestelde bodems zonder ferromagnetische verstoringen kunnen grote ferro-houdende objecten (zoals grote kalibers vliegtuigbommen) worden gemeten. Omdat een magnetometer erg gevoelig is, hebben ondiep gelegen verstoringen in het opsporingsgebied, zoals puin, sintels, (restanten van) funderingen en kabels en leidingen een sterk nadelige invloed op de detectieresultaten en het meetbereik. Tevens is de apparatuur gevoelig voor verstoringen van ferro-houdende objecten in de omgeving van het opsporingsgebied zoals hekwerken, afrasteringen, kabels en leidingen, spoorlijnen, wegen, etc. In de nabijheid van deze objecten kunnen geen of slecht interpreteerbare detectieresultaten worden verkregen.

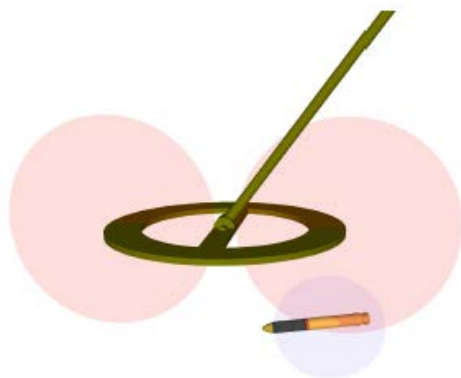


Figuur 6: Illustratie passieve detectie.

Actieve detectie

Een actieve meting geschiedt over het algemeen met een metaaldetector. Bij deze detectietechniek wordt gebruik gemaakt van een detector die zelf een pulserend magnetisch veld opwekt en vervolgens de verstoringen in dat veld (veroorzaakt door metalen) meet. Omdat de detector zelf een signaal uitzendt, wordt de techniek actieve detectie genoemd. Deze apparatuur detecteert zowel ferro- als non-ferrometalen. Actieve detectoren worden over het algemeen gebruikt in projecten waar men niet ijzerhoudende NGE verwacht (bijvoorbeeld KKM of anti-personeelsmijnen). De zoekdiepte en het zoekoppervlak zijn beperkt. Dit heeft echter als groot voordeel dat minder invloed wordt ondervonden van ferro-houdende objecten in de omgeving. Hierdoor is het mogelijk om in de dichte nabijheid van damwanden, afrasteringen enz. te zoeken naar NGE. De laagdikte die in één keer kan worden vrijgegeven, is echter wel beperkt.

Vanwege het beperkte meetbereik dient, indien de zoekdiepte groter is dan het meetbereik, in lagen gedetecteerd te worden tot de te onderzoeken diepte is bereikt. Indien de gedetecteerde laag kan worden vrijgegeven van objecten kan deze laag worden verwijderd. Het verwijderen van deze laag kan zowel machinaal (met beveiligde graafmachine) als met de hand. Het detecteren en ontgraven wordt cyclisch uitgevoerd tot de vrij te geven diepte is bereikt.



Figuur 7: Illustratie actieve detectie.

Analoge of computerondersteunde detectie

Er wordt met betrekking tot detectie onderscheid gemaakt tussen analoge detectie en computerondersteunde detectie. Zowel analoge als computerondersteunde detectie kunnen met behulp van zowel passieve als actieve detectiesystemen worden uitgevoerd. In deze paragraaf wordt het verschil tussen deze beide methoden en de toepasbaarheid uitgelegd.

Analoge detectie

Analoge detectie is een detectiemethode waarbij, na detectie van mogelijk verdachte objecten, direct wordt overgaan tot het lokaliseren en benaderen. De verkregen meetgegevens worden niet digitaal opgeslagen/vastgelegd. Analoge detectie wordt toegepast voor:

- het inmeten van restgebieden na computerondersteunde oppervlakedetectie;
- laagsgewijze detectie;
- het vrijgeven van boorpunten;
- het lokaliseren van objecten die door middel van computerondersteunde detectie zijn geïnterpreteerd.

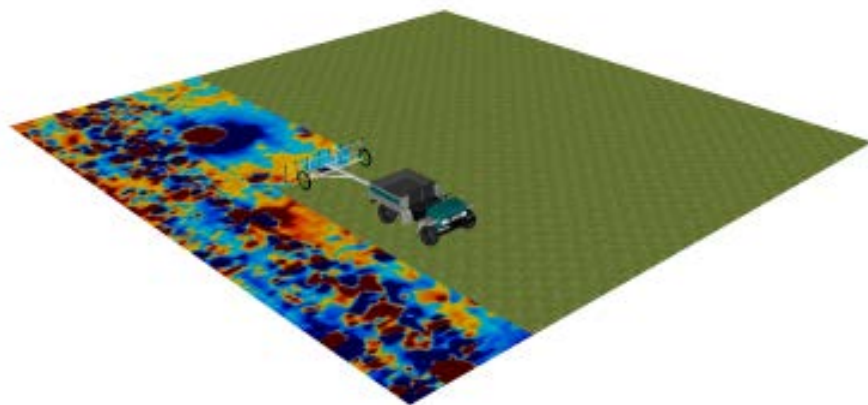
Analoge detectie kan worden uitgevoerd met zowel actieve als passieve detectieapparatuur.

Analoge detectie wordt in principe alleen uitgevoerd op locaties waar computerondersteunde detectie niet mogelijk is. De reden hiervan is dat de beslissing om wel of niet over te gaan tot het benaderen van een object bij één persoon ligt (de operator).

Computerondersteunde detectie

Deze opsporingsmethode kan worden toegepast indien NGE worden verwacht tot een diepte die binnen het meetbereik ligt van de in te zetten detectieapparatuur. Bij computerondersteunde detectie worden de meetgegevens digitaal verzameld in een datalogger of computer. Hierbij worden de posities van gedetecteerde ferrohoudende objecten (waaronder mogelijke NGE) in X-, Y- en Z-richting vastgelegd. De meetgegevens worden op een later tijdstip geïnterpreteerd. Hiervoor wordt een speciaal voor dat doel ontwikkeld softwarepakket gebruikt. Hiermee kan de meetdata worden omgezet in een visualisatie (2D of 3D) van het ingemeten gebied. Hierop zijn alle magnetische verstoringen zichtbaar. De operator kan met het computerprogramma de data op diverse manieren bewerken, zodat de meetgegevens kunnen worden geïnterpreteerd.

Uitvoering vindt plaats door het opsporingsgebied systematisch en vlakdekkend in te meten. Voor het inmeten van een opsporingsgebied kan, afhankelijk van de grootte, berijd- en beloopbaarheid, een detectiesysteem met één of meerdere sondes worden ingezet. Voor het inmeten van grotere gebieden kan een voertuig voor de voortbeweging van het meersondesysteem worden ingezet. De detectieapparatuur kan worden gekoppeld aan GPS-apparatuur.



Figuur 8: Illustratie computerondersteunde (oppervlakte-)detectie.

Wat als detectie niet mogelijk is?

In uitzonderlijke gevallen doen zich omstandigheden voor die de inzet van detectietechnieken onmogelijk maken. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn indien de bovengrond dermate veel ferro-houdend materiaal bevat dat zelfs de inzet van actieve detectie niet mogelijk is. In deze gevallen kan door middel van blind graven de betreffende bodemlaag worden afgegraven. Hierna kan het vrijgekomen materiaal worden gezeefd, waarbij het residu van aanwezige NGE wordt ontdekt. Voor het ontgraven dient een conform de eisen uit het WSCS-OCE beveiligde graafmachine te worden ingezet. Tevens dient om de locatie van ontgraven en de zeefinstallatie afscherming naar de omgeving te worden gerealiseerd door toepassing van scherfwerende middelen, zoals scherfwerende dekens of met zand gevulde containers.

In een uiterste geval kan het vrijgekomen materiaal visueel worden gecontroleerd. Visuele controle dient echter tot een minimum te worden beperkt, omdat de kans op het missen van een NGE met een gering kaliber relatief groot is.

Blind graven en zeven is niet voor ieder kaliber toepasbaar. De getroffen beveiliging en afscherming biedt namelijk geen bescherming tegen een detonatie van grotere NGE. NGE met een grotere explosieve inhoud dienen daarom vooraf te worden opgespoord en verwijderd.

BIJLAGE 3 WETTELIJK KADER

Op het onderzoek naar NGE is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Op verschillende deelaspecten gelden andere regelingen. Bij het opstellen van dit document is uitgegaan van op het moment van schrijven vigerende wet- en regelgeving. Hieronder staat in volgorde van belangrijkheid de wet- en regelgeving met betrekking tot de omgang met NGE bij grondroerende werkzaamheden opgesomd:

- Arbeidsomstandighedenwet, -besluit en -regeling
- Gemeentewet
- Werkveld Specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven
- Wet veiligheidsregio's en Aanpassing wet veiligheidsregio's
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik
- Wet Wapens en Munitie

In deze bijlage wordt een beknopte toelichting gegeven op bovenstaande wet- en regelgeving. Tenslotte wordt een toelichting gegeven op de huidige rijksbijdrageregeling, de zogenaamde Bommenregeling.

Arbeidsomstandighedenwet, -besluit en regeling

In de Arbeidsomstandighedenwet is in artikel 5 de verplichting verankerd voor het doen van een risico-inventarisatie en –evaluatie.

De belangrijkste specifieke regelgeving voor bedrijven die actief zijn met het opsporen van NGE volgt uit het Arbeidsomstandighedenbesluit. In artikel 4.1.b van het Arbeidsomstandighedenbesluit is de zorgplicht voor de werkgever voor de gezondheid en de veiligheid van zijn werknemers weggelegd. In artikel 4.10 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Staatsblad 2006, nummer 142) is bepaald dat bedrijven die werkzaamheden samenhangende met het opsporen van NGE verrichten, in het bezit dienen te zijn van een procescertificaat opsporen conventionele explosieven. Dit besluit is in werking getreden met ingang van 31 december 2006 (Staatsblad 2006, nummer 715). Voor het opsporen van NGE geldt vanaf 2007 derhalve een certificatieplicht.

Opsporingsbedrijven dienen gecertificeerd te zijn conform het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (hierna WSCS-OCE). In artikel 4.17e van de Arbeidsomstandighedenregeling is hiervoor een zogenoemde statische verwijzing naar het WSCS-OCE opgenomen.

Certificatie van opsporingsbedrijven vindt plaats door hiertoe door de staatssecretaris van SZW aangewezen certificatie-instellingen. Momenteel is alleen TÜV Nederland als zodanig aangewezen (Staatscourant d.d. 9 november 2006).

Gemeentewet

Op basis van artikel 160 van de Gemeentewet ligt de beslissingsbevoegdheid om al dan niet tot het opsporen en ruimen van NGE over te gaan bij het college van burgemeester en wethouders. De burgemeester is verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid binnen de gemeente. Op basis van de artikelen 175 en 176 van de Gemeentewet kan de burgemeester voor het handhaven van de openbare orde of voor het beperken van eventueel gevaar bevelen of algemeen verbindende voorschriften opstellen voor de locatie(s) waar naar NGE wordt gezocht of waar een NGE is aangetroffen.

Werkveldspecifiek certificatieschema voor het systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven

Het WSCS-OCE bevat de eisen waaraan een bedrijf moet voldoen om gecertificeerd te kunnen worden voor het opsporen van conventionele explosieven. Daarnaast bevat het WSCS-OCE eisen op het gebied van de organisatie en het management van het opsporingsbedrijf en de deskundigheid en examinering van personeel. Het certificatieschema is vastgesteld door het College van Deskundigen OCE. Het certificatieschema is sinds juli 2012 wettelijk verankerd (artikel 4.17e van de Arbeidsomstandighedenregeling) in de Arbeidsomstandighedenwet.

Het toepassingsgebied van het WSCS-OCE is verdeeld in twee deelgebieden, te weten:

- Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deze werkzaamheden worden door het opsporingsbedrijf uitgevoerd, waaronder wordt verstaan: "organisatie die binnen het kader van het WSCS-OCE werkzaamheden uitvoert ten behoeve van de opsporing van conventionele explosieven".
- Deelgebied B: Civieltechnisch opsporingsproces
Hieronder wordt verstaan: "het geheel van organisatie en uitvoering van civieltechnische activiteiten die de opsporing van conventionele explosieven mogelijk maken en onder eindverantwoordelijkheid van een opsporingsbedrijf worden uitgevoerd".

Een bedrijf kan voor één van deze deelgebieden of voor beide deelgebieden gecertificeerd zijn. Indien een bedrijf voor één deelgebied gecertificeerd is wordt een project veelal uitgevoerd door een combinatie van twee bedrijven, die ieder een expertise (deelgebied A en B) inbrengen. In het WSCS-OCE zijn voor deze situatie de wederzijdse verantwoordelijkheden beschreven. Op projectniveau worden deze vastgelegd in een combinatieovereenkomst.

Het WSCS-OCE bevat de proceseisen voor vooronderzoek en opsporing van NGE. De volgende thema's worden in het WSCS-OCE uitgewerkt:

- Vooronderzoek;
- Opsporingsproces;
- Deskundigheid van personeel;
- Technische eisen (bijlagen bij WSCS-OCE);
- Eisen aan de bedrijfsorganisatie;
- Begeleiding onderzoek in OCE verdacht gebied

Het beheer van het WSCS-OCE wordt gedaan door de Stichting Certificering Vuurwerk en Explosieven. Het volledige WSCS-OCE is te vinden op <http://www.explosievenopsporing.nl/site/media/CS-OCE.stcrt.2012-4230.pdf>.

Wet veiligheidsregio's en aanpassingswet veiligheidsregio's

Nederland is verdeeld in een aantal veiligheidsregio's die een gemeenschappelijke regeling zijn van de aangesloten gemeenten. In de wet wordt beschreven hoe de veiligheidsregio bestuurd wordt en wat de taken van het bestuur zijn en wie de voorzitter is. Bij een ramp of crisis van bovenlokale betekenis heeft alleen de voorzitter van een veiligheidsregio een aantal bevoegdheden die normaal slechts een burgemeester heeft.

Het college van burgemeester en wethouders is belast met de organisatie van de brandweezorg, de rampenbestrijding en crisisbeheersing en de geneeskundige hulpverlening. De burgemeester heeft het gezag bij brand en ongevallen voor zover de brandweer daarbij een taak heeft. De burgemeester is bevoegd om noodbevelen te geven. De burgemeester heeft het opperbevel over alle hulpverleners die bij de ramp betrokken zijn. De burgemeester is tevens verantwoordelijk voor de communicatie en informatievoorziening.

Het bestuur van de veiligheidsregio stelt minimaal eenmaal in de vier jaar een crisisplan vast. Een regionaal crisisplan geeft de organisatie en coördinatie van de diensten, instanties en individuele personen betrokken bij de bestrijding van rampen en zware ongevallen. Wanneer een incident (zoals het aantreffen van een bom uit de Tweede Wereldoorlog) de omvang van een zwaar ongeval of ramp aanneemt zal ook de bestrijdingsorganisatie zich uitbreiden van de normale hulpverlening tot de hulpverlening zoals in het crisisplan omschreven. Deze opschaling vindt plaats volgens de gecoördineerde regionale incidenten bestrijdingsprocedure de zogenaamde GRIP fasen:

- GRIP 0 (bronbestrijding). Er is een bom uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen (incident).
- GRIP 1 (bronbestrijding). Burgemeester wordt geïnformeerd en de OVD bevolkingszorg (AOV-er) wordt gealarmeerd.
- GRIP 2 (bron en effectbestrijding). Commissaris van de Koningin wordt geïnformeerd.
- GRIP 3 (bevolkingsproblemen). Lokale coördinatie.
- GRIP 4 (bevolkingsproblemen in meerdere gemeenten). Regionale coördinatie.

Wet algemene bepalingen omgevingswet

Een locatie voor het tijdelijke veiligstellen en vernietigen van NGE kan onder de werking van het Besluit omgevingswet (bijlage 1, onderdeel c - categorie 3) vallen. Indien een dergelijke voorziening korter dan 6 maanden nodig is, kan een verzoek tot gedogen worden ingediend. In dit geval kan een gedoogbesluit worden genomen. Hieraan kunnen voorwaarden worden verbonden.

Een uitzondering op dit gedoogbesluit vormt het tijdelijk veiligstellen van NGE met een totaal netto explosief gewicht van maximaal 10 kg. In dit geval is geen gedoogbesluit nodig, maar wordt aangesloten bij de eisen voor een opslagvoorziening voor het tijdelijk veiligstellen van NGE, zoals die zijn vermeld in bijlage 6 van het WSCS-OCE.

Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik

Op 26 juli 2006 is door het ministerie van VROM de Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik gepubliceerd. Op grond van het beleid in deze circulaire dient rond iedere opslagplaats voor ontplofbare stoffen, waaronder voorzieningen voor het tijdelijk veiligstellen van explosieven, een veiligheidsafstand tot kwetsbare objecten zoals woningen, kantoren en winkels te worden aangehouden. De veiligheidsafstand is afhankelijk van de hoeveelheid ontplofbare stof die wordt opgeslagen en van eventueel effect beperkende maatregelen die zijn getroffen. Het externe veiligheidsbeleid voor de opslag van ontplofbare stoffen is gebaseerd op het minimaliseren van de kans op letsel door het uitsluitend beschouwen van de effecten en niet de risico's (kans maal effect) van een calamiteit bij een dergelijke opslag.

VS 9-861

Het voorschrift "Opruimen en Ruimen van Explosieven" (VS 9-861) geeft regelgeving voor het opsporen en opruimen van conventionele en geïmproviseerde explosieven in het kader van Nationale en Koninkrijkstaken. Het voorschrift is bestemd voor zowel militaire als civiele autoriteiten. Deze autoriteiten zijn elk op hun eigen gebied verantwoordelijk voor de openbare orde en veiligheid (en dus voor het verkennen, opsporen en opruimen van conventionele explosieven), zowel op beleidsbepalend als op beleidsuitvoerend niveau.

Het voorschrift wordt ook door uitvoerende functionarissen (commandanten van EOD- ruimploegen) gebruikt in hun overleg met lokale autoriteiten met betrekking tot de oplossing van een EOD-incident.

Het voorschrift wordt tijdens operationeel optreden in crisisbeheersingsgebieden door Nederlandse EOD-eenheden gebruikt als leidraad bij het uitvoeren van EOD-werkzaamheden.

Het voorschrift heeft raakvlakken met voor de opsporingsbedrijven geldende wettelijke regelingen. Hierdoor wordt het voorschrift ook door deze bedrijven geraadpleegd als brondocument met betrekking tot te nemen beschermende en veiligheidsmaatregelen.

Wet wapens en munitie

Het is ingevolge de Wet wapens en munitie verboden wapens en munitie voorhanden te hebben, te dragen en te vervoeren. De Wet wapens en munitie geeft regels voor het legale bezit van wapens en munitie.

Omdat opsporingsbedrijven in het kader van hun bedrijfsactiviteiten wapens en munitie voorhanden kunnen hebben, dragen en vervoeren (binnen de projectlocatie) dienen opsporingsbedrijven die gecertificeerd zijn voor deelgebied A te beschikken over een ontheffing krachtens artikel 4 van de Wet wapens en munitie. Op grond van het WSCS-OCE dienen opsporingsbedrijven aantoonbaar te voldoen aan de in de ontheffing opgenomen eisen.

Rijksfinanciering

Alle gemeenten kunnen in geval van opsporing en ruiming van explosieven een bijdrage van 70% in de kosten ontvangen door het indienen van een raadsbesluit. De mogelijkheid voor het ontvangen van een suppletie-uitkering beperkt zich tot de werkelijk gemaakte kosten. Verzoeken om een bijdrage kunnen jaarlijks voor 1 maart worden ingediend. Verzoeken die tijdig worden ingediend worden in de meicirculaire van betreffend jaar toegekend.

Om in aanmerking te komen voor een bijdrage volstaat de toezending van een gemeenteraadsbesluit waarin de gemaakte kosten voor het opsporen en ruimen van explosieven zijn opgenomen. Er hoeft geen verdere onderbouwing overlegd te worden. BTW komt, net als onder het voormalige Bijdragebesluit, niet voor compensatie in aanmerking. In de opgave van de gemaakte kosten dient daarom duidelijk te worden opgenomen dat de bedragen exclusief BTW zijn.

Het ministerie ontvangt raadsbesluiten bij voorkeur per e-mail via regelingen@minbzk.nl. Per post aanvragen is ook mogelijk. De stukken dienen in dit geval te worden verzonden aan:

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
t.a.v. FEZ/FAR/Regelingen
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

De gemaakte kosten dienen inzichtelijk te worden gemaakt in Iv3 via lastenfunctie 160 "opsporing en ruiming van conventionele explosieven". Gebruik van deze functie is verplicht vanaf het verslagjaar 2011. De informatie wordt gebruikt bij het monitoren van de bommenregeling.

Het ministerie heeft in 2014 de Raad voor de financiële verhoudingen advies gevraagd over de vormgeving van de bommenregeling op de langere termijn. De Raad heeft geadviseerd de bestaande regeling aan te passen (te versoberen). De minister dient nog een besluit te nemen over het advies.