

## Werkprotocol explosieven vondsten in Deventer



## Inhoudsopgave

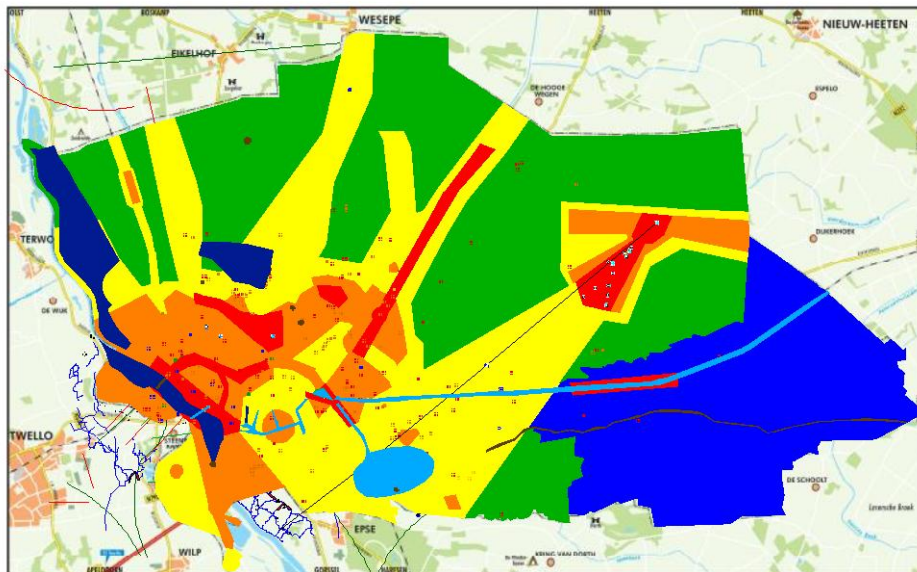
1	Werkprotocol “onverwachte vondst explosief” voor de gemeente .....	2
1.1	Inleiding .....	2
1.2	Gepland explosievenonderzoek .....	3
1.3	Acties bij onverwachte vondst .....	3
1.3.1	Acties na beoordeling EODD .....	4
1.4	Verwerken informatie .....	4
1.5	Projectgevolgen onverwachte explosieven vondst.....	5
2	Vernietigingslocatie binnen de gemeente .....	6
3	Standaard brief omwonende.....	7
4	Veilige afstanden bij demontage en ruimingswerkzaamheden EODD .....	8
5	Werkprotocol “onverwachte vondst explosief” voor de aannemer .....	10
5.1	Inleiding .....	10
5.2	Identificeren .....	10
5.3	De Munitie Herkenner .....	11
5.4	Voorlichting .....	11
5.5	Communicatie bij de vondst van een explosief.....	11
5.6	Veiligheidsmaatregelen bij aantreffen explosief.....	12
5.7	Voorbeelden van explosieven .....	13

## 1 Werkprotocol “onverwachte vondst explosief” voor de gemeente

### 1.1 Inleiding

In de gemeente Deventer worden regelmatig explosieven gevonden die afkomstig zijn uit de Tweede Wereldoorlog (“WOII”). De aanleiding kan zijn een gepland explosieven onderzoek door een gecertificeerd opsporingsbedrijf of een **onverwachte vondst**. Een gepland explosieven onderzoek heeft als kenmerk dat vooraf bekend is wie waarover geïnformeerd moet worden. Een onverwachte vondst kan voorkomen bij grondroerende werkzaamheden en variëren van een vliegtuigbom die direct als zodanig herkend wordt tot het zien van een object dat door roestvorming en aangekoekte grond slecht herkenbaar is, echter toch een (hand)granaat blijkt te zijn.

De gemeente beschikt over de resultaten van de binnen de gemeente uitgevoerde explosievenonderzoeken. Plannen en rapportages worden geaccordeerd en gearhiveerd door staf Veiligheid. De onderzoeksresultaten, onverwachte vondsten en de kans op aanwezigheid van explosieven binnen de gemeente zijn weergegeven in Flexiweb (afbeelding). De gemeente zal afhankelijk van de te verwachte kans op aantreffen van explosieven beslissen een nader explosievenonderzoek uit te laten voeren of niet. Het besluit voor het uitvoeren van explosievenonderzoeken is ter beoordeling aan de programmamanager Milieu en/of projectmanagers. Indien er een achtergrondrisico aanwezig is zal de gemeente beslissen de grondroerende werkzaamheden zonder aanvullende explosievenonderzoeken uit te laten voeren. Uit veiligheidsoverwegingen kan bij achtergrondrisico's gekozen worden om het “werkprotocol onverwachte vondst explosief door de aannemer” te verstrekken (hoofdstuk 5).



### **Voorbeelden van een achtergrondrisico**

- Niet verdachte gebieden op basis van een uitgevoerd historisch vooronderzoek;
- Naoorlogs aangebrachte ophooglagen;
- Onder vooroorlogse bebouwing, waarbij deze en de directe omgeving niet beschadigd is tijdens de oorlog en er geen sprake is van luchtbombardementen;
- Ter plaatse van geroerde grond, waarbij het aannemelijk is dat aanwezige explosieven tijdens eerdere werkzaamheden visueel zouden zijn waargenomen. Dit geldt bijvoorbeeld voor de grond boven naoorlogs aangelegde kabels en leidingen.

### **1.2 Gepland explosievenonderzoek**

Explosievenonderzoeken dienen conform de Beoordelings Richtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven (BRL-OCE) te worden uitgevoerd. Explosievenonderzoek is voorbehouden aan BRL-OCE gecertificeerde opsporingsbedrijven en bestaat kort samengevat uit 3 fasen;

- A. *Historisch vooronderzoek*; bureaustudie dat een onderzoeksgebied op basis van historisch feitenmateriaal wel of niet verdacht verklaart op aanwezigheid van explosieven;
- B. *Detectieonderzoek*; het driedimensionaal in kaart brengen van een verdacht gebied (opsporingsgebied) op de aanwezigheid van mogelijk explosieven;
- C. *Benadering*; het herlokaliseren van verdachte objecten waarna deze gecontroleerd worden blootgelegd middels ontgraving om nader te identificeren.

Explosievenonderzoek vindt plaats indien er in een verdacht gebied grondroerende werkzaamheden plaats vinden. Het opsporingsbedrijf zal op basis van de adviezen uit het historisch vooronderzoek de te verwachten explosieven opsporen middels detectie en benadering. De door het opsporingsbedrijf aangetroffen explosieven worden tijdelijk veiliggesteld en overgedragen aan de EODD (Explosieven Opruimings Diensten Defensie) die de aangetroffen explosieven ruimt.

Indien er een explosievenonderzoek wordt uitgevoerd dient het opsporingsbedrijf een projectplan op te stellen. In het projectplan explosievenonderzoek staat beschreven hoe het onderzoek wordt uitgevoerd en welke onderzoekstechnieken worden toegepast. Tevens zijn hierin alle betrokken instanties opgenomen en zijn de procedures uiteengezet hoe te handelen indien er explosieven worden aangetroffen. Het projectplan dient na goedkeuring (Staf Veiligheid) te zijn ondertekend.

### **1.3 Acties bij onverwachte vondst**

De vinder van het vermoedelijke explosief heeft in de beginfase een belangrijke rol. Hij/zij dient er op gewezen te worden dat het vermoede explosief ongeroerd blijft zodat de risico's beperkt blijven. In de meeste gevallen zal een onverwachte vondst worden gedaan door een aannemer, hiervoor is een "werkprotocol onverwachte vondst explosief door de aannemer" geschreven (hoofdstuk 5). Indien noodzakelijk wordt hoofdstuk 5 voorafgaande aan de geplande grondroerende werkzaamheden afgegeven aan de aannemer.

Indien er een onverwachte vondst door een niet gecertificeerd bedrijf of willekeurige burger wordt gemeld dienen de navolgende acties te worden genomen:

1. De **politie** waarschuwen i.v.m. inschakelen EODD en dienstdoende AOver.
2. De **AOver** bespreekt welke maatregelen nodig zijn in afwachting van EODD (afzettingen, evacuatie, communicatie etc.). Afhankelijk van het ingeschatte risico en effecten op omgeving wordt de burgemeester geïnformeerd of eventueel GRIP 2 gehanteerd.

N.b: de EODD wil bij voorkeur geen ruchtbaarheid geven aan een vondst.

### 1.3.1 Acties na beoordeling EODD

Indien de EODD een nadere identificatie heeft uitgevoerd en de situatie beoordeeld zijn er verschillende opties:

- A. De EODD neemt het explosief voor ruiming mee naar een **vernietigingslocatie buiten deze gemeente**; geen verdere actie gemeente.
- B. De EODD neemt het explosief voor ruiming mee naar **de geschikte vernietigingslocatie binnen de gemeente**. De EODD zorgt zelf voor vervoer en route. Daarbij gebruikt men zoveel mogelijk wegen buiten bewoond gebied. In dit geval wordt de teammanager van RS-EC-VB door de AOver benaderd voor:
  1. toestemming eigenaar van de vaste vernietigingslocatie (is in principe bereid toestemming te geven maar wil zich het recht behouden om te weigeren indien zijn burens klachten hebben). Eventueel dient een alternatieve locatie gezocht te worden;
  2. graafwerk volgens specificatie EODD en herstel daarna;
  3. afspraak hoogte eventuele vergoeding voor eigenaar.In dit scenario zijn aandachtspunten voor de AOver:
  1. tijdige informatie aan alle belanghebbenden in een nader te bepalen veiligheidstraal om de betreffende locatie. Dit gebeurt in overleg met de EODD waarbij voldoende rekening gehouden wordt met scherfwerking, schokgolf en drukgolf. Alle inwoners Lettele dienen geïnformeerd te worden conform het kaartje en standaardbrief (hoofdstuk 2 en 3);
  2. een geschikt tijdstip voor detonatie;
  3. betaling eventuele schade/vergoeding.
- C. De EODD besluit het explosief **op de vindlocatie te demonteren**, alvorens het explosief te vervoeren naar een vernietigingslocatie. In dit scenario is GRIP 2 minimaal van toepassing omdat hier gemeentelijke processen als opvang (na evacuatie) en communicatie in elk geval geactiveerd dienen te worden.

### 1.4 Verwerken informatie

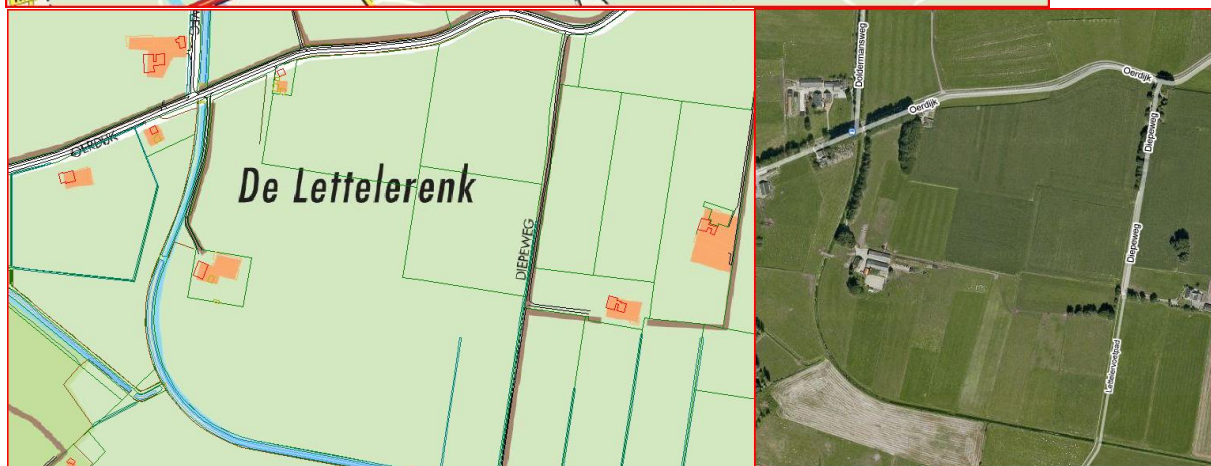
Na afloop van een onverwachte vondst en afhandeling door de EODD geeft de AOver via mail aan RS-EC-VMG (T. Smook) door welk soort explosief is aangetroffen en wat de exacte vindplaats was. Met deze gegevens wordt de kaartlaag in flexiweb-kaart bijgewerkt, overige gegevens en correspondentie wordt gearchiveerd in centraal archief.

### **1.5 Projectgevolgen onverwachte explosieven vondst**

Wanneer het werkprotocol “onverwachte vondst explosief” voor de aannemer wordt gebruikt (hoofdstuk 5) is het uitgangspunt binnen de gemeente dat de vondst van een explosief een toevalstreffer is, waarna de kans op een volgende vondst nog steeds uitermate klein is. Een daarop volgende explosieven vondst in de nabijheid betreft een contra-indicatie en kan men er vanuit gaan dat in het verleden gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden gedurende “WOII”. De kans op nog meer aantreffen van explosieven wordt dan reëel geacht. In dit geval worden voorzorgsmaatregelen getroffen en zal de AOver in overleg met de EODD en/of een gecertificeerd opsporingsbedrijf een beslissing nemen hoe de werkzaamheden onder veilige omstandigheden voortgezet kunnen worden.

## 2 Vernietigingslocatie binnen de gemeente

Binnen de gemeente Deventer is een locatie beschikbaar waar explosieven vondsten kunnen worden geruimd (vernietigd) door de EODD. Het betreft de Lettelerenk aan de Diepeweg.



### 3 Standaard brief omwonende

Bij een gecontroleerde ruiming dienen alle inwoners Lettele geïnformeerd te worden conform onderstaande brief.

Leeuwenbrug 85, Deventer  
Postbus 5000  
7400 GC Deventer

14 0570  
telefoon

0570 - 693629  
direct telefoonnummer

[gemeente@deventer.nl](mailto:gemeente@deventer.nl)  
e-mail

Aan de bewoner(s) van dit pand

RS/VT/  
kenmerk

uw referentie

datum

J.A.J. Reijerink  
contactpersoon

aankondiging ruiming explosieven  
onderwerp

Geachte heer, mevrouw,

In verband met de vondst van een explosief uit de 2<sup>e</sup> Wereldoorlog zal de Explosievenopruimingsdienst Defensie (EODD) het explosief ruimen. Deze actie zal plaatsvinden op: .....dag aanstaande om circa ..... uur. De ruiming zal dan geschieden door middel van een gecontroleerde explosie waarbij alle veiligheidsmaatregelen in acht worden genomen.

Aangezien de ruiming plaats zal vinden op een geschikte locatie in uw omgeving, kunt u geconfronteerd worden met een knal en/of trilling als gevolg van de explosie. De mate waarin dat mogelijk is, is sterk afhankelijk van de afstand, windrichting e.d. Op grond van getroffen veiligheidsmaatregelen is het risico voor omwonenden uitgesloten.

Indien u nog vragen heeft over deze brief, kunt u contact opnemen met dhr. Reijerink via bovenstaand telefoonnummer of via e-mailadres [jaj.reijerink@deventer.nl](mailto:jaj.reijerink@deventer.nl)

Met vriendelijke groet,  
namens burgemeester en wethouders van Deventer,

F.E. Stein  
Clustermanager Veiligheid Toezicht en Vergunningen

#### **4 Veilige afstanden bij demontage en ruimingswerkzaamheden EODD**

Tijdens een (ongecontroleerde) explosie treden verschillende effecten op; scherfwerking, schokgolf en drukgolf.

##### ***Schervengevarezone***

In deze zone is de kans op letsel ten gevolge van rondgeslingerde primaire of secundaire scherven bij een explosie reëel. Buiten deze zone is letsel eveneens mogelijk, maar is het risico gering. De straal van een schervengevarezone kan worden teruggebracht door het plaatsen van beschermende maatregelen.

##### ***Ontruimingszone***

Dit is een zone waarbinnen in de regel algehele ontruiming zal plaatsvinden. De ontruimingszone is in de regel pas van toepassing indien er sprake is van een verhoogd risico op ontploffing.

Het verschil tussen de ontruimings- en schervengevarezone wordt veroorzaakt doordat schok- en drukgolven binnen de ontruimingszone de kans op letsel sterk vergroten.

De BRL-OCE, het VGVK-19 en de wijziging schervengevarezones EODD 11-2007 dienen als leidraad voor het bepalen van de ontruimingszone.

##### ***Beschermende maatregelen***

Voorbeelden van beschermende maatregelen zijn: hekwerk met scherfwerende dekens, containers gevuld met zand/stro en waterbakken.

##### ***Wijziging schervengevarezones EODD 11-2007***

Door TNO is in opdracht van het EOCL onderzoek uitgevoerd naar scherfafstanden bij detonatie van diverse explosieven. Deze afstanden zullen worden opgenomen in het nieuwe voorschrift MP 40-45. Vooruitlopend op deze Ministeriele Publicatie is in overleg met het ISWO bepaald dat bij demontagewerkzaamheden de door TNO geadviseerde schervengevarezones worden gehanteerd. De stralen voor het volledig te ontruimen gebied blijven zoals vernoemd in het VGVK-19.

Op de navolgende pagina zijn de tabellen opgenomen die gelden wanneer door de EODD demontage handelingen of een gecontroleerde vernietiging wordt verricht.

##### **Opmerking:**

*De EODD zal per situatie de gevaren bepalen en indien mogelijk en/of noodzakelijk afwijken van de in de tabel aangegeven afstanden.*

## Tabel veilige afstanden bij demontage werkzaamheden

Netto explosief lading gewicht NEG (kg)	Straal volledig ontruimen gebied (m)	Schervengevarenzone fragmenten (m)	Schervengevarenzone overige fragmenten (m)	Schervengevarenzone met beschermingsconstructie (m) <sup>3</sup>	Geschut* munitie	Afwerp* munitie
0 – 0.5	50	200	-	n.v.t.	≤ 75 mm	
0.5 – 1.0	50	250	-	n.v.t.		
1.0 – 1.5	50	310	-	n.v.t.	≤ 88 mm	
1.5 – 2.0	50	360	-	n.v.t.		
2.0 – 2.5	50	410	-	n.v.t.		
2.5 – 3.0	50	460	-	n.v.t.	≤ 105 mm	
3.0 – 3.5	50	510	-	n.v.t.		
3.5 – 4.0	50	560	-	n.v.t.	≤ 120 mm	
4.0 – 4.5	50	610	-	n.v.t.		
4.5 – 5.0	50	670	1140	n.v.t.	≤ 155 mm	
5.0 – 10	60	700	1420	n.v.t.		
10 – 15	75	800	1660	n.v.t.	≤ 240 mm	≤ 50 kg
15 – 20	75	860	1720	n.v.t.		
20 – 25	75	880	1780	n.v.t.		≤ 70 kg
25 – 50	100	970	1940	250	≤ 280 mm	≤ 250 lbs
50 – 75	125	1020	2040	250		
75 – 125	175	1130	2260	250		≤ 500 lbs
125 – 250	250	1320	2630	500		≤ 1000 lbs
250 – 500	350	1540	3050 <sup>2</sup>	-		≤ 2000 lbs
500 – 750	450	1690	3050	-		
≤ 750 <sup>1</sup>	500	2000	3050	-		

\* Kalibers en gewichten zijn gerelateerd naar explosieven voor algemeen gebruik en geven een indicatie.

<sup>1</sup> Voor explosieven met een totaal gewicht boven 2000 kg (NEG) wordt de veiligheidsafstand door de ruimploeg van de EODD per geval ingeschat. Het definitieve advies wordt gegeven door de commandant van de EODD eenheid waartoe de ruimploeg behoort

<sup>2</sup> Maximaal gemeten afstand tijdens beproeving.

<sup>3</sup> Relevante afstanden met toepassing van beschermingsconstructies n.a.v. TNO-beproeving.

## Tabel veilige afstanden bij gecontroleerde vernietiging

Netto Explosieve Gewicht NEG (kg) (massa lading)	15 kalibers ingegraven (m)	5 kalibers ingegraven en 10 kalibers zandoverdekking op het maaiveld (m)	Op het maaiveld met 15 kalibers zandoverdekking (m)
0 – 5	25	40	50
5 – 10	55	90	110
10 – 15	65	110	130
15 – 20	70	115	140
20 – 25	70	115	140
25 - 50	75	125	150
50 – 75	80	135	160
75 – 125	90	150	180
125 – 250	105	175	210
250 – 500	120	200	240
500 – 750	150	250	300
NEG > 750	150	250	300

## **5 Werkprotocol “onverwachte vondst explosief” voor de aannemer**

Dit werkprotocol betreft een apart hoofdstuk van het werkprotocol explosieven vondsten in Deventer. Dit protocol wordt ter bepaling van de gemeente afgegeven aan niet BRL-OCE (Beoordelings Richtlijnen Opsporen Conventionele Explosieven) gecertificeerde aannemers.

De doelstelling van dit werkprotocol is om de veiligheid met betrekking tot het onverwacht aantreffen van een explosief voor de vinder en omwonende te waarborgen. In dit werkprotocol wordt tevens het belang van een Munitie Herkenner (MH) beschreven.

### **5.1 Inleiding**

Explosieven zijn voornamelijk tijdens en vlak na de Tweede Wereldoorlog (“WOII”) in de bodem terechtgekomen door gevechtshandelingen en/of dumpingen, die na ruim 60 jaar in de grond verborgen te zijn geweest vaak niet als zodanig herkenbaar zijn. Ongeacht of er geen feitelijk materiaal voorhanden is kan nooit volledig worden uitgesloten dat er onverwachts een explosief in de ondergrond van de werklocatie wordt aangetroffen. Hier op is dit werkprotocol van toepassing.

Explosieven kunnen variëren in soort, afmetingen, gebruikte materialen en gebruikte ontstekingsinrichtingen. Deze factoren alsmede het verouderen en daardoor instabiel worden van de explosieve inhoud kunnen bij verkeerd handelen grote risico’s teweeg brengen. Betrokken personen (aannemer) op het werk weten na een explosieven vondst meestal niet hoe te handelen, omdat gevolgrisco’s moeilijk te bepalen zijn. De fase direct na een vondst is cruciaal voor het verdere verloop van het project en veiligheid. Een juiste inschatting van het risico voorkomt onnodige stagnatie van het project en verkleint de kans op onveilig handelen.

### **5.2 Identificeren**

Conform de BRL-OCE zijn explosieven onderverdeeld in 16 hoofdgroepen. Om het voor een minder deskundige begrijpelijk te houden kunnen de 16 hoofdgroepen worden samengevat in acht categorieën:

- Klein kaliber munitie (geweerpatronen) tot kaliber 20 mm.
- Hand- en geweergranaten
- Granaatwerpers
- Geschutsmunitie vanaf kaliber 20 mm. (granaten en mortiergranaten)
- Mijnen (anti personeel en anti tank)
- Ontstekingsinrichtingen (van geschutsmunitie)
- Afwerpmunitie (bommen)
- Overige munitie (elk object dat voor een niet deskundig persoon wordt aangezien als mogelijk explosief)

Er zijn veel verschillende fabrikaten van munitie in omloop geweest gedurende WOII. Over het algemeen kan gesteld worden dat explosieven zijn vervaardigd van metaal/staal. De meest voorkomende vormen zijn;

- Cilindervormig taps toelopend en “ringen” aan de achterzijde (granaat)
- Cilindervormig afgeronde neus en “ophangogen” op het lichaam (bom)
- Cilindervormig -plat/blik- (mijn)
- Ellipsvormig met staart voorzien van vinnen (mortiergranaat)
- Ellipsvormig (handgranaat)

In paragraaf 5.7 zijn voorbeelden van mogelijk aan te treffen explosieven visueel weergegeven.

### **5.3 De Munitie Herkenner**

Een MH is in staat een nadere identificatie mogelijk te maken, zoals gegevens over het soort, de afmetingen, kleur en uitwendige kenmerken zonder het (vermoedelijke) explosief aan te raken. Er kan voor gekozen worden om een cursus munitieherkenning te laten volgen door een projectmedewerker van de aannemer bij een erkend opsporingsbedrijf.

De definitieve identificatie is een specialisme dat wettelijk moet worden overgelaten aan de EODD of een Senior OCE-deskundige van een gecertificeerd opsporingsbedrijf.

### **5.4 Voorlichting**

De aannemer is verantwoordelijk voor het hanteren van het werkprotocol. Voor aanvang van de werkzaamheden dient een start-werk vergadering (“kick-off meeting”) te worden gehouden waarbij alle betrokkenen op het werk worden geïnstrueerd. Hiervan worden registraties bijgehouden. De start-werk vergadering kan worden ondersteund door een toolbox explosievenveiligheid, verzorgd door een Senior OCE deskundige van een opsporingsbedrijf. Een Senior OCE deskundige heeft de expertise en kan mogelijk ingewikkelde vragen van de werknemers over explosieven en explosievenveiligheid beantwoorden en eventuele onrust onder de werknemers wegnemen.

Paragraaf 5.7 “voorbeelden van explosieven” kan als ondersteuning van de “kick-off meeting” fungeren en eventueel worden opgehangen in de schaft- directieket.

### **5.5 Communicatie bij de vondst van een explosief**

De vinder van het vermoedelijke explosief heeft in de beginfase een belangrijke rol. Hij dient vooraf geïnstrueerd te worden hoe hij dient te handelen bij het spontaan aantreffen van een vermoedelijk explosief. De vinder dient er voor te zorgen dat het aangetroffen object ongeroerd blijft en de vondst wordt gemeld bij zijn direct leidinggevende (uitvoerder). De uitvoerder zal de vervolgstappen doorlopen (en Munitie Herkenner informeren), vervolgens wordt de politie (Tel: 0900 8844) geïnformeerd over de vondst. De politie informeert de Ambtenaar Openbare Veiligheid (AOVer) en bespreekt met de politie welke maatregelen nodig zijn in afwachting van de EODD.

## 5.6 Veiligheidsmaatregelen bij aantreffen explosief

De volgende maatregelen dienen getroffen te worden totdat de politie in overleg met AOver en/of EODD een risicoanalyse ter plaatse heeft verricht:

- De vinder legt de werkzaamheden alleen in directe nabijheid van het vermoede explosief stil, bij aantreffen vliegtuigbom binnen een straal van 10 meter;
- De vinder voorkomt dat het vermoedelijke explosief wordt beroerd of verplaatst;
- De vinder voorkomt dat ter plaatse aanwezig personeel of derden het explosief kunnen beroeren door het plaatsen van een afscherming;
- De vinder meldt de vondst aan de aan de uitvoerder en (indien aanwezig) de Munitie Herkenner die verdere actie onderneemt;
- Er wordt melding gedaan aan de Politie van de gemeente waarbij de volgende informatie wordt doorgegeven;
  - Exacte locatie van de vondst
  - Tijdstip van de vondst
  - Wat zijn de afmetingen en vorm van het explosief
  - Om welk vermoedelijk soort explosief gaat het (maak gebruik van de afbeeldingen)
  - Is het explosief (mechanisch) beroerd geweest
- De Politie meldt de vondst aan de AOver die verder handelt conform het “werkprotocol explosieven vondsten in Deventer” en het “rampenplan”;
- De Politie meldt de vondst aan de EODD en onderhoudt hiermee het contact;
- Vervolg acties uitsluitend op aanwijzingen van de politie.

### **NOOIT DOEN!**

Gooien, schoppen, schoon- kloppen of vegen van het vermoedelijke explosief.

## 5.7 Voorbeelden van explosieven

De navolgende foto's geven een indruk van de mogelijke soorten aan te treffen explosieven. De afmetingen van munitie (lengte/diameter) variëren van circa 1 cm tot wel 60 cm. Deze beperkte selectie geeft slechts een indruk van veel voorkomende vormen.



Klein kalibermunitie (geweerpatroon)



3,7 cm granaat (geschutsmunitie)



5 cm mortiergranaat (geschutsmunitie)



Handgranaat



Geschutsmunitie 7,5 cm



Geweergranaat



Ontstekingsinrichting



Granaatwerper (pantserfaust)



Landmijnen (anti-personeel)



Landmijnen (anti-tank)



Afwerpmunitie (bom)