

“Blindgangers....., in Gouda?”



De gevolgen van een geallieerd luchtbombardement op het stationemplacement van de spoorwegen in Gouda 6 november 1944 (bron: Streekarchief Midden-Holland, fotonummer 20056).

## 1. Inleiding

De stad Gouda had tijdens de Tweede Wereldoorlog (WOII) een belangrijke strategische ligging omdat het aan een knooppunt ligt van wegen, waterwegen en spoorlijnen. Gouda is daarom tijdens WOII een aantal keren gebombardeerd door de geallieerden.

Uit ervaring is gebleken dat 10 tot 15% van de afgeworpen bommen en raketten niet is ontploft. Aannemelijk is dat er in de bodem nog een aantal zogenaamde conventionele explosieven zitten. Conventionele explosieven (CE) zijn explosieven die geen nucleaire, biologische, chemische of geïmproviseerde (zelf gemaakt) lading bevatten.

In heel Nederland zijn er tijdens en direct na WOII grote aantallen CE verwijderd. Daarbij zijn ook enkele dodelijke ongevallen voorgekomen. Het laatste ongeval dateert uit 1972. Sinds de Tweede Wereldoorlog is in Gouda veel gebouwd maar voor zover bekend hebben zich geen incidenten voorgedaan. Toch krijgt de Explosieven OpruimingsDienst Defensie (EODD) per jaar 2000 meldingen over explosieven in de bodem verspreid over grote delen van Nederland.

In de beleving van een aantal mensen vormen blindgangers een groot gevaar. Het feitelijke risico van een blindganger in de bodem is echter beperkt. Niet alleen is de kans op het aantreffen klein, ook de kans op daadwerkelijk exploderen van een blindganger is niet groot. De kans om te overlijden door een explosief uit WOII is in de praktijk vele malen kleiner dan de kans op overlijden door een verkeersongeval.

Het jaarlijkse risico op overlijden in rijke industrielanden door een bepaalde activiteit of gebeurtenis is als volgt:

Activiteit/Gebeurtenis	Kans op overlijden per jaar
roken	$10^{-3} = 0,1\%$
wegverkeer	$10^{-4} = 0,01\%$
vliegverkeer	$10^{-6} = 0,0001\%$
aardbeving	$10^{-6} = 0,0001\%$
bliksem	$10^{-7} = 0,00001\%$
conventioneel explosief	$10^{-7} = 0,00\dots\dots\dots$

Over het risico van ontploffen van blindgangers tijdens grondroerende werkzaamheden is weinig concreets te vermelden. Het is onduidelijk wat het effect van geofysische bodemomstandigheden op het explosief zijn geweest. Door roestvorming kan het ontstekingsmechanisme onbetrouwbaar zijn geworden. Daarnaast kan de stabiliteit van de springstof zijn veranderd. Heersende opvatting is dat de risico's uitermate klein zijn, zolang de ontsteker niet door trillingen in beweging komt.

De gevolgen van een ontploffing zijn afhankelijk van de specifieke omstandigheden. In een "worst case" scenario kunnen er slachtoffers vallen en kan er enorm veel schade ontstaan. De gevolgen zijn dan niet alleen boven de grond (gebouwen, spoorwegen) zichtbaar, maar ook onder de grond kan er aan omliggende funderingen of aan de ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen) veel schade optreden. Daardoor zouden woonwijken langdurig zonder water en stroom kunnen komen te zitten. Gelet op de maatschappelijke gevolgen is er voldoende aanleiding om de risico's serieus te nemen.



20 juni 2010: de 'spoorbom' tussen het Goudse spoor en de Burgemeester Jamessingel wordt door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EODD) geruimd en afgevoerd. Burgemeester Wim Cornelis bekijkt de bom, nadat het sein veilig is gegeven.

## **2. Blindgangers in Gouda**

In deze nota wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- a. Historisch vooronderzoek: wat is er precies gebeurd in Gouda?
- b. Risicokaart: waar zouden nog explosieven in de bodem kunnen zitten?
- c. Opsporing en ruiming van explosieven: alleen als dit met het oog op de veiligheid noodzakelijk is
- d. Wettelijk kader: hoe is de opsporing en ruiming van CE geregeld?.
- e. Toezicht en handhaving.
- f. Kosten van opsporing en ruiming: uitgangspunt is wie verantwoordelijk is betaalt

### **a. Historisch vooronderzoek: wat is er precies gebeurd in Gouda?**

In 2011 is in opdracht van de gemeente Gouda historisch onderzoek gedaan naar gevechtshandelingen in en boven het grondgebied van Gouda. Dit onderzoek is vastgelegd in een rapport van 2 februari 2011 en het supplement van 9 november 2012 met daarin verslagen (o.a. van ooggetuigen) van de bombardementen die in WOII hebben plaatsgevonden en een beoordeling van het risico op de aanwezigheid van CE. Aan de hand van dit onderzoek is een risicokaart opgesteld waarop de locaties staan aangegeven, waar CE in de bodem van Gouda kunnen zitten.

Het risicogebied concentreert zich vooral rond het station van Gouda, de spoorbrug over de Gouwe, in Westergouwe langs de spoorlijn naar Den Haag en Rotterdam en een aantal kleinere gebieden. In deze gebieden zijn voornamelijk vliegbommen en –raketten afgeworpen. Ook blijkt de route waar nu de A12 ligt regelmatig beschoten te zijn met boorgeschut munitie.

Het is niet 100% uit te sluiten dat ook buiten deze zones ergens nog een conventioneel explosief in de bodem zit. Er zijn daarvoor echter in historische bronnen geen concrete aanwijzingen.

### **b. Risicokaart: waar kunnen nog explosieven in de bodem zitten?**

In de periode van februari 1941 tot en met maart 1945 hebben verschillende bombardementen en andere oorlogshandelingen op het huidige grondgebied van de gemeente Gouda plaatsgevonden. Doelwit van de bombardementen waren vooral treinen, spoorlijnen, bruggen, het station en het spoorwegemplacement. Maar er zijn ook afzwaaiers en noodafwerpen geregistreerd alsmede afwerpen op verkeerde doelen. Het gaat daarbij om vliegtuigbommen en –raketten die in het spraakgebruik ook wel blindgangers worden genoemd.

Behalve bombardementen en beschietingen zijn er ook oorlogshandelingen op de grond onderzocht. Op enkele luchtfoto's zijn militaire stellingen waarneembaar. Daarmee worden geschutsstellingen, loopgraven en andere tekenen van militaire aanwezigheid, zoals prikkeldraadafzettingen bedoeld. Op deze plaatsen kan munitie (handgranaten, kogels) zijn gedumpt of achtergelaten.

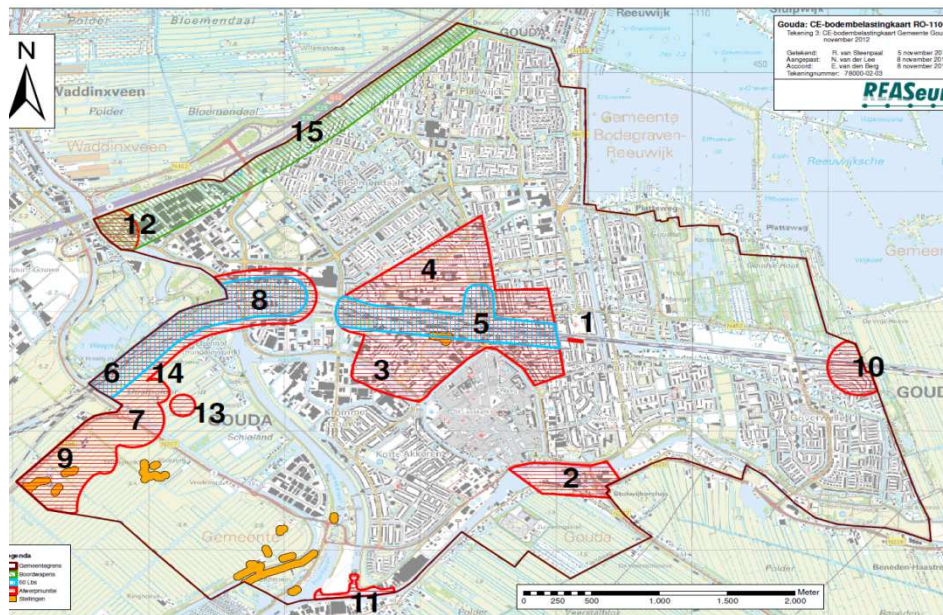
Alle beschietingen en bombardementen die in de archieven en op luchtfoto's zijn aangetroffen, zijn vervolgens beoordeeld en gewogen op grond van normen voor historisch onderzoek. Deze analyse levert op dat er op het grondgebied van de gemeente Gouda in totaal 15 locaties zijn die zijn gebombardeerd of beschoten. Daar bestaat bij grondwerkzaamheden een kans op het aantreffen van CE. Deze locaties zijn deels overlappend en op de risicokaart aangegeven.

Omdat er sinds de oorlog op grote schaal werkzaamheden in de grond hebben plaatsgevonden, wordt aangenomen dat in de bovenste lagen van de grond geen kans meer bestaat op het aantreffen van blindgangers. Op de meeste locaties waar nog blindgangers kunnen liggen, liggen die op minimaal 3 meter diep. Die locaties zijn rood gearceerd. De spoorlijn en een gebied bij het station zijn ook beschoten met lichtere raketten, die wat dichterbij de oppervlakte kunnen zitten (vanaf 0,50 meter). Dit is op de kaart blauw gearceerd. Al met al is er dus een leeflaag van 0,50 of 3 meter waar de kans op het aantreffen van een blindganger nagenoeg nihil is.

Ook de op luchtfoto's aangetroffen militaire stellingen zijn nader geanalyseerd. Op locaties die inmiddels zijn bebouwd, is de bodem veelal dusdanig (diep) bewerkt, dat daar de kans op achtergebleven munitie verwaarloosbaar klein is. Voormalige stellingen, die sinds de oorlog min of meer onberoerd zijn gebleven, brengen nog wel enig gevaar op de aanwezigheid van dumpmunitie

met zich mee. Deze locaties zijn op de kaart oranje gekleurd. Een direct gevaar is er niet omdat de munitie op ca 1,5 meter diep in de grond zit en deze locaties niet voor het publiek toegankelijk zijn.

De strook ten zuiden van de A12 is verdacht op 20 mm brisantgranaten (boordgeschut munitie). De granaten zullen destijds zijn achtergebleven tot een diepte van circa 0,50 m – mv.



Risicokaart Gouda: locaties die zijn gebombardeerd en beschoten. De nummers corresponderen met gevechtshandelingen die in het historisch onderzoek staan beschreven.

### c. Opsporing en ruiming van explosieven: alleen als dit met het oog op de veiligheid noodzakelijk en doelmatig is

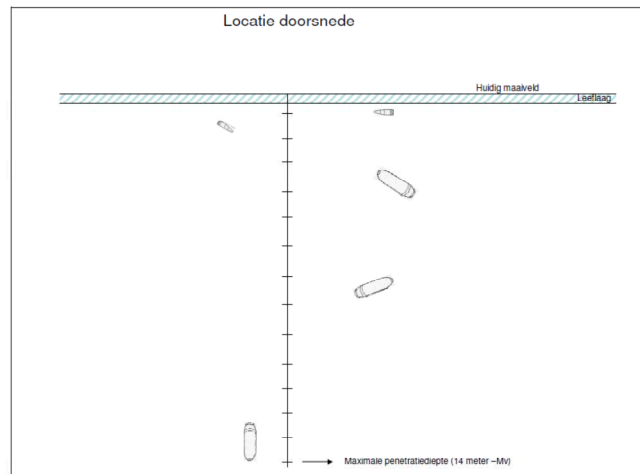
Uit veiligheidsoogpunt zou opsporen en ruimen of onschadelijk maken van alle explosieven de beste optie zijn. Dat is in de praktijk niet uitvoerbaar omdat niet precies bekend is waar explosieven in de bodem zitten. Daarvoor is opsporingsonderzoek nodig en dat kan bijna alleen maar plaatsvinden op onbebouwd terrein. Bovendien is opsporingsonderzoek kostbaar waardoor alles opsporen en ruimen niet doelmatig is. Ook bij kleine verbouwingen of het oprichten van kleine bouwwerken in bestaande woonwijken is het preventief opsporen van explosieven relatief kostbaar en is de vraag of de kosten van opsporen en ruimen opwegen tegen de eventuele risico's.

Gevaar voor ontploffing ontstaat pas als de bodem in beweging wordt gebracht. Trillingen planten zich door de bodem voort. Daardoor kunnen instabiele ontstekingen de blindganger alsnog laten afgaan. Dat betekent dus dat opsporingsonderzoek wenselijk is voorafgaande aan bouwwerkzaamheden (waarbij geheid wordt) of andere grondroerende werkzaamheden (graven, sonderen) waarbij de veilige diepte wordt overschreden.

Vliegtuigbommen zitten in Gouda veelal op een diepte van 3 meter of (veel) meer. Ontgraven en zeker ruimen is relatief kostbaar in de slappe bodem van Gouda. Bij ontgravingen in risico gebied in Gouda zijn inmiddels ook een aardingspijp en een winkelwagen naar de oppervlakte gehaald. Om kosten te besparen wordt het uitgangspunt gehanteerd dat ontgraven en ruimen alleen gebeurt als dit met het oog op de veiligheid noodzakelijk is of kan plaatsvinden tegen relatief geringe kosten. Bij de afwegingen wordt daarom ook naar alternatieve bouw- of (trillingsvrije) heimethoden gekeken. Als die voldoende waarborgen voor de veiligheid bieden kan besloten worden om het object in de bodem te laten zitten. Het object wordt met het oog op ontwikkelingen in de toekomst wel in de geo-informatie systemen opgenomen en gedocumenteerd.

De strook ten zuiden van de A12 is verdacht op 20 mm granaten. Preventieve maatregelen (zoals opsporing) zijn hier niet nodig. Reden daarvoor is dat het betreffende gebied na de oorlog nagenoeg geheel geroerd. Zo is de rijksweg verbreed, zijn geluidswallen aangelegd, bedrijventerreinen gerealiseerd en woningen gebouwd. Hierdoor zal de verdachte bodemlaag (0,5 m - maaiveld WOII) (nagenoeg) geheel zijn vergraven of opgehoogd met aangevoerde grond.

Indien tijdens grondroerende werkzaamheden CE worden aangetroffen dient het protocol "spontaan aantreffen CE" te worden gevolgd. Indien CE wordt aangetroffen is dit nieuwe feitelijke informatie. Als deze situatie zich voordoet moet in overleg met een ter zake deskundige worden vastgesteld of sprake is van een incident of dat er aanleiding is ter plaatse alsnog maatregelen te treffen.



De mogelijke diepte van blindgangers in de bodem

#### **d. Wettelijk kader: hoe is de opsporing en ruiming van CE geregeld?**

Wettelijke voorschriften over opsporing en ruiming van CE zijn in hoofdzaak opgenomen in regelingen gebaseerd op de Arbeidsomstandighedenwet. Daarnaast heeft de burgemeester een aantal taken en bevoegdheden op grond van de Gemeentewet.

##### 1). Opsporing.

In de fase van de opsporing zijn voorschriften van de Arbowet van toepassing: uitgangspunt daarbij is dat de werkgever verantwoordelijk is voor de veiligheid en de gezondheid van zijn werknemers (art. 6). Maar op grond van art. 10 van de Arbowet is de werkgever ook verantwoordelijk voor de veiligheid en de gezondheid van de omgeving. De werkgever moet voorafgaand aan de uitvoering van werkzaamheden nagaan of er een kans bestaat op de aanwezigheid van een of meer CE. Als dat zo is moet de werkgever maatregelen treffen om de veiligheid van de werknemers en de omgeving te waarborgen. Dat betekent dat CE moeten worden opgespoord. Opsporing is niet nodig als de werkzaamheden zodanig kunnen worden uitgevoerd dat er geen gevaar voor de werknemers of de omgeving. Hiervoor is in veel gevallen vooraf een deskundig oordeel nodig.

Op grond van art. 4.10 van het Arbobesluit mag het opsporingsonderzoek alleen worden gedaan door bedrijven die beschikken over het "procescertificaat opsporen conventionele explosieven". Dit procescertificaat wordt afgegeven door de Minister van Sociale Zaken en Werkgelegenheid of een door hem aangewezen certificerende instelling. Om dit procescertificaat te krijgen moet het bedrijf aantoonbaar voldoen aan het hierboven onder a. genoemde WSCS-OCE.

Het opsporingsbedrijf moet vooraf een projectplan opstellen, waarin wordt beschreven hoe het onderzoek zal worden gedaan en welke veiligheidsmaatregelen daarbij worden getroffen. Het opsporingsbedrijf mag volgens het WSCS-OCE pas met het onderzoek beginnen als de burgemeester dit projectplan heeft goedgekeurd. De reden daarvoor is dat de burgemeester de verantwoordelijkheid heeft voor de openbare orde en veiligheid in de gemeente. Bij de beoordeling van het projectplan wordt gekeken of de veiligheid van de omgeving voldoende is gewaarborgd. Hiervoor zijn toetsingscriteria ontwikkeld in de "Handreiking beoordeling van projectplannen" door het Platform Blindgangers waarvan Gouda ook deel uitmaakt. In een aantal gevallen is specialistische kennis vereist. Daarbij wordt zo nodig gebruik gemaakt van externe adviseurs.

##### 2). Ruiming en onschadelijk maken.

Het opsporingsbedrijf mag CE opsporen en gevonden CE tijdelijk veilig stellen. Het onschadelijk maken en ruimen van explosieven is op grond van de beslissing van de Ministerraad d.d. 13 april

1999 voorbehouden aan Explosieven Opruimings Dienst Defensie van het Ministerie van Defensie (EODD). Opsporingsbedrijven moeten alle CE aan de EODD overdragen.

Er kan globaal onderscheid gemaakt worden tussen groot en klein kaliber munitie. Bij het ruimen van klein kaliber munitie is er betrekkelijk weinig gevaar voor de openbare orde en veiligheid in de omgeving. Opsporingsbedrijven mogen deze CE uit de grond halen en tijdelijk veiligstellen in ruimtes die daarvoor geschikt zijn. De CE worden overgedragen aan de EODD. Hierbij is het niet nodig de omgeving te ontruimen of het verkeer stil te leggen. De gang van zaken wordt net als bij de opsporing vastgelegd in het projectplan dat het opsporingsbedrijf conform het WSCS-OCE moet opstellen. Dit wordt ter goedkeuring aan de burgemeester voorgelegd.

Ruimen en onschadelijk maken van zware explosieven als vliegtuigbommen in stedelijk gebied heeft altijd zijn weerslag op de openbare orde en veiligheid. Bij ruiming van (zware) vliegtuigbommen moeten meestal vergaande veiligheidsmaatregelen getroffen worden. Er wordt een schervengevarenzone ingesteld. Binnen deze zone moeten woningen en andere gebouwen worden ontruimd, moet het verkeer worden omgeleid en het treinverkeer stilgelegd. Voor die gevallen bestaat er inmiddels een draaiboek waarin is beschreven welke rollen en verantwoordelijkheden alle betrokken partijen (hulpdiensten, openbaar vervoer, gemeente en anderen) in die situatie hebben.

In die situatie strekt de bevoegdheid van de burgemeester verder strekt dan goedkeuring en heeft hij de bevoegdheid op grond van de Gemeentewet om te beslissen over ruiming en onschadelijk maken.

#### **e. Toezicht en handhaving.**

De gemeente heeft geen toezichthoudende bevoegdheden op grond van de Arbowet. Toezicht en handhaving is een taak van de Arbeidsinspectie (met ingang van 1 januari 2012: inspectie SZW). Dat betekent dat de Inspectie SZW verantwoordelijk is voor toezicht en handhaving in het geval dat een bedrijf zijn werknemers of de omgeving in gevaar brengt door grondroerende werkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand opsporingsonderzoek naar CE. Hierover zijn afspraken gemaakt met de Inspectie SZW die in dergelijke situaties mede op basis van de risicokaart werkzaamheden onmiddellijk kan stilleggen. Dit is in de praktijk inmiddels al een keer voorgekomen.

Toezicht op de opsporingsbedrijven is een taak van de instantie die de certificaten op grond van de WSCS-OCE verstrekt, de TÜV.

Bij acute dreiging van gevaar kan ook de burgemeester bevelen geven die hij nodig acht voor de handhaving van de openbare orde en veiligheid.

#### **f. Kosten van opsporing en ruiming: uitgangspunt is wie verantwoordelijk is betaalt**

Degene die verantwoordelijk is voor de veiligheid van zijn werknemers en van de omgeving is in beginsel ook degene die de kosten voor opsporing en ruiming draagt. Dit geldt met name voor bedrijven of professionele organisaties die beroepsmatig grondwerkzaamheden uitvoeren zoals projectontwikkelaars, Rijkswaterstaat en ProRail. Deze ondernemers betalen in beginsel alle kosten zelf.

De gemeente is zelf ook initiator van projecten. In die gevallen treedt veelal de directie RO in het opsporingsproces op als opdrachtgever. De kosten van het onderzoek worden betaald uit het budget voor dat project. Tot en met 2014 kan de gemeente Gouda een suppletie-uitkering uit het gemeentefonds aanvragen. Als het project tijdig is aangemeld kunnen 70% van de kosten uit het budget voor explosieven worden gedekt. In de planning en de ramingen van kosten voor de gemeentelijke projecten is het onderzoek naar explosieven inmiddels meegenomen.

Kosten van bijkomende maatregelen in het kader van de openbare orde en veiligheid, zoals ontruimen van woningen en afsluiten van wegen, zijn voor rekening van de gemeente.



Ravage aan de noordkant stationsgebied (bron: Streekarchief Midden-Holland, nummers 74168 en 74169).

### **Conclusie**

Hoewel vrij zeker is dat er nog CE in de bodem van Gouda zitten, is er geen direct gevaar. Onderzocht is waar deze nog kunnen liggen. Dit is aangegeven op de risicokaart. Het is niet noodzakelijk om alle CE op te sporen en te verwijderen. Om veilig te kunnen werken is het wel nodig om voorafgaand aan grondwerkzaamheden opsporingsonderzoek te doen. Op de risicokaart staat aangegeven waar dat nodig is.