

CEES VAN DEN AKKER ADVIES

**Adviseur Opsporen Ongesprongen Oorlogsresten
Vooronderzoek – Directievoering - Toezicht**

Zijveld 13
6658 DD Beneden-Leeuwen
mob 06-12893164
e mail 6658DD13@hetnet.nl

Aan:
Thijs Mansvelt
th.mansvelt@mansvelt-infra.com

Datum :2 juni 2021
Ons kenmerk :Br. CA 021-12
Uw kenmerk :fax 20 april
Betreft :Pannenfabriek Echt-Susteren

Geachte heer Mansvelt,

Hierbij mijn reactie met een voorstel in navolging van ons telefonisch overleg.
Met betrekking tot problematiek door mogelijk aanwezige ongesprongen oorlogsresten (hierna OO) voor het projectgebied Pannenfabriek te Echt is door BeoBom een Vooronderzoek Conventionele Explosieven uitgevoerd.

Conclusie en aanbevelingen bron: BeoBom

In de voor dit vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn feitelijke indicaties voor de aanwezigheid van CE binnen het projectgebied aangetroffen. Op basis van deze indicaties is binnen het projectgebied verdacht gebied afgebakend.

Advies uit rapport BeoBom:

Voorafgaande aan het uitvoeren van de geplande werkzaamheden in verdacht gebied, adviseert BeoBOM het volgende:

- Afhankelijk van de werkzaamheden adviseert BeoBOM om voor het projectgebied een risicoanalyse uit te laten voeren.
- Na oorlogs blijkt het projectgebied namelijk bebouwd te zijn geweest. Middels een PRA (projectgebonden risicoanalyse) of PLS (Projectleiders-samenvatting) kan in kaart gebracht worden waar na oorlogse bodemroering heeft plaatsgevonden, teneinde te bepalen of er sprake is van een verdachte bodemlaag.
- Afhankelijk van de werkzaamheden kan een opsporingsproces worden uitgevoerd. Middels een opsporingsproces wordt de bodem waarin zal worden gewerkt, ingemeten/gedetecteerd op de aanwezigheid van CE. In geval verdachte verstoringen worden waargenomen, dan zullen deze benaderd en indien nodig worden verwijderd.

- In navolging van het Vooronderzoek CE is door BeoBom een z.g.n. PLS opgesteld.

- Conclusie en advies uit PLS BeoBom:

Op de locatie Pannenfabriek zullen diverse woningen en appartementen worden gerealiseerd. Deze werkzaamheden vinden plaats in een gebied dat geldt als zijnde verdacht op de aanwezigheid van op ontplofbare oorlogsresten als gevolg van verschillende oorlogshandelingen in 1944 en 1945 zoals vermeld in het vooronderzoek van BeoBOM met kenmerk: BB20-199 (d.d. 13 november 2020).

In het voorliggend rapport is nader gekeken naar de samenhang tussen het verdachte gebied, de verschillende naoorlogse bodemroerende ingrepen en de geplande werkzaamheden. Hieruit is gebleken dat er sprake is van een risico op het aantreffen van OO bij grondroerende werkzaamheden. Voor enkele van de geplande werkzaamheden kan de aanwezigheid van een aantal OO's uitgesloten worden als gevolg van naoorlogse bodemroerende ingrepen. Deze ingrepen hebben echter slechts geleid tot een gedeeltelijke en geen *volledige* reductie van het verdachte gebied. Voor alle locaties geldt daardoor dat ondanks de naoorlogse werkzaamheden nog steeds sprake is van verdacht gebied OO.

Bij het opstellen van het rapport zijn een aantal leemten in kennis die invloed kunnen hebben op de uitkomst van het onderhavige rapport:

- Er zijn geen sonderingen van de locaties zelf voorhanden. Hierdoor is een inschatting gemaakt op basis van nabijgelegen sonderingen zoals vermeld in het vooronderzoek. Wanneer sonderingen voorhanden zijn van het gebied zelf kan dit invloed hebben op de verticale afbakening.
- Het is onbekend of binnen het projectgebied sprake is van vervuiling in de vorm van ferrometalen of andere objecten die het aardmagnetisch veld verstoren, bijvoorbeeld als gevolg van sloopwerkzaamheden van de oude bebouwing, of de activiteiten van de voormalige pannenfabriek. Wanneer dit het geval is, kan dit invloed hebben op de mogelijkheid om te kunnen detecteren met een magnetometer. In het uiterste geval zal dit kunnen leiden tot een alternatief opsporingsplan.

Advies

Om een veilige werkomgeving te creëren adviseert BeoBOM om op de locaties van de voorgenomen grondroerende werkzaamheden een opsporingsproces uit te voeren. Het advies is om het projectgebied in kaart te brengen doormiddel van *non-realtime oppervlakedetectie*. Hierbij wordt het gebied ingemeten met een multisonde magnetometerkar. Het product van deze detectie is een kaart van het gebied waarop de magnetische verstoringen zichtbaar gemaakt zijn. Deze data worden gebruikt om magnetische verstoringen aan te merken die passen bij het zoekdoel. Over deze data kunnen de te ontgraven kavels en kabel- en leidingen tracé's gelegd worden om na te gaan welke objecten mogelijk een risico vormen.

Voorafgaand aan de detectie zal alle vegetatie (o.a. diverse bomen) verwijderd moeten worden. Het verwijderen van boomstobben zal in het kader van de risicobeperking onder begeleiding van een sr. OO-deskundige plaats moeten vinden. De bomen zijn na 1945 aangebracht en zijn geworteld in verdacht gebied. Wanneer de stobben uitgegraven/ getrokken worden bestaat de kans op het beroeren/ toucheren van OO's.

Samenvatting van voorgaande.

- Resultaat uit vooronderzoek: Het projectgebied is verdacht van OO.

- Contra indicatie OO

Naoorlogse grondwerkzaamheden:

In het projectgebied hebben na 1945 meerdere grondroerende werkzaamheden plaatsgevonden zoals omschreven in het vooronderzoek BB20-199 (p. 47). In figuur 9 is weergegeven waar sprake is geweest van naoorlogse bebouwing. Voor het terrein binnen de contouren van deze voormalige bebouwing mag worden aangenomen dat bodemroering heeft plaatsgevonden tot een diepte van ten minste 1,00 meter minus maaiveld. Door het beperkte indringings- vermogen van verschillende van de mogelijk aan te treffen OO, in combinatie met de relatief harde ondergrond, kan binnen de contouren van de voormalige bebouwing de aanwezigheid van onderstaande OO worden uitgesloten.

Advies

Om een veilige werkomgeving te creëren adviseert BeoBOM om op de locaties van de voorgenomen grond-roerende werkzaamheden een opsporingsproces uit te voeren. Het advies is om het projectgebied in kaart te brengen doormiddel van *non-realtime oppervlakedetectie*. Hierbij wordt het gebied ingemeten met een multisonde magnetometerkar. Het product van deze detectie is een kaart van het gebied waarop de magnetische verstoringen zichtbaar gemaakt zijn. Deze data worden gebruikt om magnetische verstoringen aan te merken die passen bij het zoekdoel. Over deze data kunnen de te ontgraven kavels en kabel- en leidingen-tracé's gelegd worden om na te gaan welke objecten mogelijk een risico vormen.

- Opmerking m.b.t. het uitvoeren van *non-realtime oppervlakedetectie*:

Het uitvoeren van *non-realtime oppervlakedetectie* lijkt mij niet zinvol om reden dat verwacht mag worden dat in de bovenlaag van het huidige terrein veel verstoringen zoals puinresten, kabels en leidingen en andere ferro houdende resten aanwezig zijn. Een goed beeld van mogelijk aanwezige OO is daaruit niet te verkrijgen.

- Volgende pagina Risicoanalyse OO

CEES VAN DEN AKKER ADVIES

- Risicoanalyse OO t.b.v. V&G deelplan ontwerpfase.

De risicoanalyse is een conclusie, volgend uit verkregen informatie van het vooronderzoek en risicoanalyse in relatie met de uit te voeren werkzaamheden en grondgebruik.

De risicoanalyse is gebaseerd op het inschalen van de kans op de aanwezigheid van OO in het werkgebied (K), de kans dat men in aanraking komt met OO bij werkzaamheden en/of gebruik van de grond (B) en het effect van een eventueel ongeval (E).

Aan de hand hiervan kan een waarde met betrekking tot risico worden bepaald.

Formule risicowaarde: Kans op aanwezigheid (K) x kans dat men in aanraking komt met explosief (B) x effect (E) = Risico waarde.

K - waarde	Kans op aanwezigheid conventioneel explosief
7 - 10	Redelijk tot groot (70 – 100 %)
3 - 7	Mogelijk tot redelijk (30 - 70 %)
0,5 < - 3	Niet waarschijnlijk tot mogelijk (0,5 – 30 %)
B - waarde	Kans op contact bij werkzaamheden en gebruik
10	Voortdurend
3 - 9	Soms tot regelmatig
0 - 3	Niet tot soms
E - waarde	Grootte van letsel/schade
10	Dodelijk / zeer groot
3 - 9	Gering tot ernstig letsel / geringe tot grote schade
0 - 3	Geen tot gering letsel / geen tot geringe schade
Risico- waarde	Risico
>190	Mogelijk tot zeer groot risico
27 - 190	Minimaal tot mogelijk risico
0 - 27	Geen tot minimaal risico

- Risicowaarde

Risicowaarde voor het werkgebied.

Uitvoeren van grondwerk tot een diepte tot 1.00 m min. maaiveld.

- Kans op aanwezigheid OO (K) is bepaald op 1.
 - De kans dat men in aanraking komt met OO tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 1.
 - Het effect van een ongeval (E) is bepaald op 7.
- Risicowaarde is $1 \times 1 \times 7 = 7$.

Op grond van de risicowaarde geldt voor het gebied geen tot minimaal risico met betrekking tot de aanwezigheid van OO.

Uitvoeren van grondwerk tot een **dieper dan 1.00 m min.** maaiveld.

- Kans op aanwezigheid OO (K) is bepaald op 2.
 - De kans dat men in aanraking komt met OO tijdens de uitvoering van werkzaamheden (B) is bepaald op 1.
 - Het effect van een ongeval (E) is bepaald op 7.
- Risicowaarde is $2 \times 1 \times 7 = 14$.

Op grond van de risicowaarde geldt voor het gebied geen tot minimaal risico met betrekking tot de aanwezigheid van OO.

Uitvoering van grondroerende werkzaamheden.

Op basis van informatie verkregen uit voorgaande analyse blijkt, dat er geen tot minimaal risico bestaat om bij het uitvoeren van grondwerkzaamheden met OO in aanraking te komen.

Advies:

Grondwerkzaamheden op reguliere wijze uit voeren met inachtnaam van bijlage:

Alternatief om de risico's met OO zo veel als mogelijk te beperken.

Dit betreft de te ontgraven vlakken t.b.v. bouwputten, rioleringen en kabels en leidingen.

- 1) Na de oorlog geroerde bovengrond ontgraven en opzij zetten, (geschatte diepte 0,70 m1).
- 2) Vervolgens deze vlakken onderzoeken op OO d.m.v. oppervlakedetectie met gelijktijdig benaderen, identificeren en zo mogelijk verwijderen van gemeten objecten.

CEES VAN DEN AKKER ADVIES



C.J.E.M. v. d. Akker

- Protocol Toevalstreffer OO uit Tweede Wereldoorlog

Bijlage Protocol Toevalstreffer OO uit Tweede Wereldoorlog

Wat te doen bij het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten uit de 2e WO:

- Verdacht object gevonden (werknemers informeren);
- Aannemer legt het werk stil;
- Aannemer belt met de politie;
- Aannemer meldt aan directie/opdrachtgever.

De politie geeft een melding door aan het EODD

- De ruimploeg van de EODD komt vervolgens om het conventioneel explosief onschadelijk te maken
- Indien een conventioneel explosief onschadelijk moet worden gemaakt informeert de politie of de Ambtenaar Openbare Orde en Veiligheid de burgemeester.

Indien voor de ruiming van een conventioneel explosief een woongebied moet worden ontruimd dan zal de burgemeester de nodige (nood)maatregelen treffen.

Indien de grondroerende werkzaamheden door een WSCS-CE gecertificeerde aannemer worden uitgevoerd zal de senior- OCE van de aannemer bij aanwezigheid van een OO de politie en de toezichthouder voor het project alarmeren. Indien er daadwerkelijk een OO onschadelijk moet worden gemaakt wordt de burgemeester en de ambtenaar Openbare Orde en Veiligheid geïnformeerd.

De vertaling van dit algemene protocol naar een protocol voor de verschillende onderdelen die tijdens de grondroerende werkzaamheden te maken hebben / krijgen met OO ziet er als volgt uit.

Protocol voor de aannemer

- Verdacht object gevonden (werknemers informeren).
- Werkzaamheden nabij verdacht object staken.
- Direct contact opnemen met de politie (0900-8844) en de directie op de hoogte stellen
- Het verdachte object in de gaten houden tot de politie/directie op locatie is (vrijhouden van toeschouwers, omwonenden en personeel).
- De werkzaamheden kunnen weer worden hervat op aanwijzingen van de directie.

Protocol voor de gemeente / AOV

- De aannemer meldt dat er een verdacht object is aangetroffen.
- Aannemer wijzen op protocol voor de aannemer.
- Direct contact opnemen met de politie (0900-8844) - indien nog niet gebeurd -.
- Naar de locatie.
- Het verdachte object in de gaten houden tot de politie er is (vrij houden van toeschouwers, omwonenden en personeel).
- De aannemer aanwijzingen geven waar en wanneer hij zijn werkzaamheden kan voortzetten.