

PROJECTLEIDERSSAMENVATTING CE

Datum: 5 juni 2020

Kenmerk: BB19-247-02 (definitief)

Aan: Gemeente Landgraaf

Betreft: PLS CE Herinrichting Rimburch en omgeving (Landgraaf)

+31 (0) 10 820 29 20
Damstraat 24
3371 AD
Hardinxveld-Giessendam

KVK: 61 00 20 46
BTW: NL8541.59.587.B01
IBAN: NL45ABNA0576781150

www.beobom.nl
info@beobom.nl

Inleiding

Naar aanleiding van de vraag over de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven (hierna: CE) op een projectlocatie Herinrichting Rimburch en omgeving te Landgraaf is onderstaande *Projectleiderssamenvatting Conventionele Explosieven* (Hierna: PLS-CE) opgesteld. Om na te gaan in hoeverre de aanwezigheid van CE mogelijk van invloed kan zijn op de voorgenomen werkzaamheden is een risicoanalyse uitgevoerd. In Rimburch zullen de Rimburcherweg, Rinckberg en de Broekhuizerweg opnieuw worden ingericht. Bij deze herinrichting zullen diverse werkzaamheden aan bestrating, riolering en rijbaanfundering plaatsvinden, waarbij de maximale werkdiepte ca. 2,50m-MV zal bedragen.



Figuur 1. Het projectgebied ter plaatse van de Rimburcherweg/Rinckberg/Broekhuizerweg (groen). Bron satellietbeeld: World Imagery.

In juli 2018 heeft BeoBOM reeds voor het zuidelijke gedeelte van de Rimburgerweg een PLS-CE opgesteld met kenmerk BB18-114 (d.d. 13 juli 2018). Hieronder is de samenhang tussen het destijds gehanteerde projectgebied en het huidige inzichtelijk gemaakt.



Figuur 2. Weergave van de verhouding tussen het projectgebied als gehanteerd in de rapportage met kenmerk BB18-114 (geel) en het huidige (groen).
Bron satellietbeeld: World Imagery.

Voorliggende rapportage betreft een uitbreiding van hetgeen is opgesteld in de PLS BB18-114. De hierin opgenomen bevindingen zijn meegenomen in de huidige rapportage en, indien noodzakelijk, bijgesteld op basis van voortschrijdend inzicht.

VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN

De gemeente Landgraaf is voornemens over te gaan tot de herinrichting van Rimburg en omgeving. Verschillende delen van de Rimburgerweg, Broekhuizenstraat en Rinckberg zullen hierbij worden aangepast, waarbij de grootste wijzigingen zullen plaatsvinden tussen de Broekhuizenstraat/Rimburgerweg 309) en Rimburgerweg nr. 27. Hieronder worden kort de werkzaamheden uiteengezet die mogelijk een relatie hebben met de in het vooronderzoek CE vastgestelde verdachte gebieden.

Uit stukken en informatie aangeleverd door de opdrachtgever kan opgemaakt worden dat de volgende bodemroerende werkzaamheden zullen gaan plaatsvinden:

Rimburgerweg nrs. 243-309 (geel);

-  Aanbrengen nieuw trottoir en parkeerstroken tot een diepte van maximaal 0,50m-MV;
-  Verwijdering rijbaanversmallingen;



- Plaatsing drempels;
- Uitvoeren asfaltreparaties en aanbrengen slijtlagen.

Broekhuizerweg 309 (Rimburgerweg) t/m nr. 27 (rood);

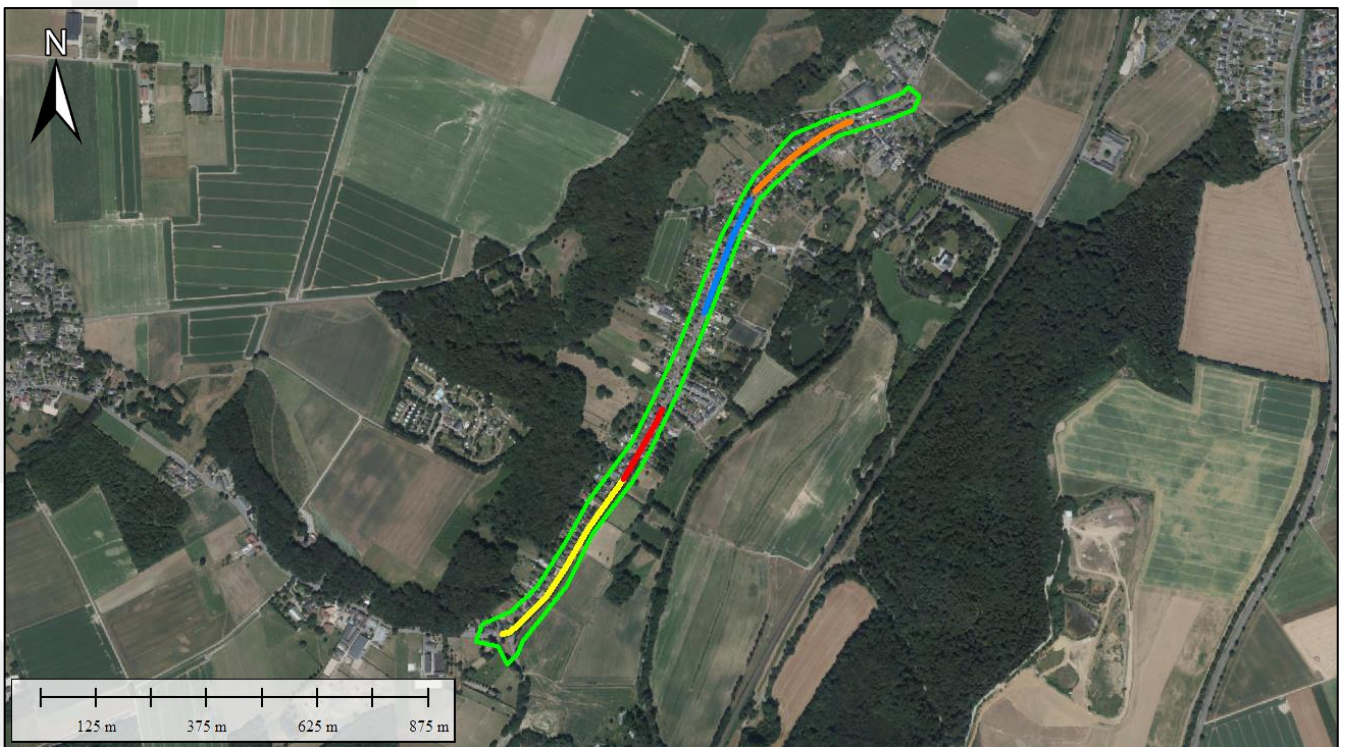
- Vervanging bestaande riool en plaatsing nieuwe riool op dezelfde plaats (werkdiepte ca. 2 tot 2,50m-MV);
- Vernieuwing huis- en kolkaansluitingen (werkdiepte max. 1,40m-MV);
- Aanbrengen nieuwe fundering rijbaan (werkdiepte wegcunet max. 0,60m-MV).

Broekhuizenstraat nrs. 61 tot 109 (blauw);

- Vernieuwing verharding trottoir en rijbaan;
- Vervanging fundering rijbaan (i.v.m. wijziging profiel), werkdiepte max. 0,60m-MV;

Rinckberg nrs. 1 tot 49 (oranje);

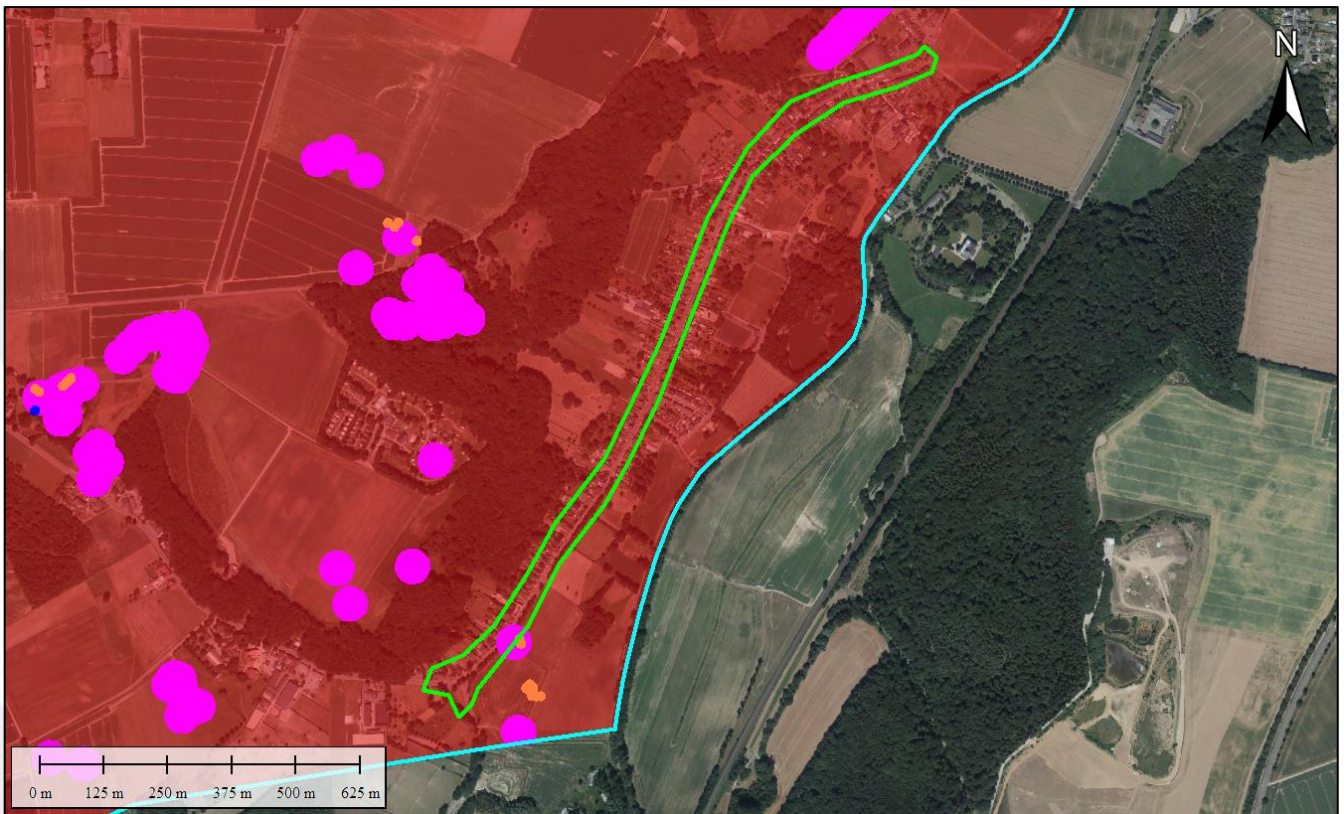
- Vernieuwing verharding trottoir en rijbaan.
- Vervanging fundering rijbaan (i.v.m. wijziging profiel), werkdiepte max. 0,60m-MV.



Figuur 3. Globale weergave van de verschillende aan te passen weggedeelten. Van boven naar beneden: Rinckberg 1 t/m 49 (oranje), Broekhuizenstraat 61 t/m 109 (blauw), Rimburgerweg 309 t/m Broekhuizenweg nr. 27 (rood), Rimburgerweg 243 t/m 309 (geel). Bron satellietbeeld: World Imagery.

ANALYSE EERDERE VOORONDERZOEKEN CE

Om vast te stellen in hoeverre er binnen het projectgebied sprake is van de aanwezigheid van CE, is de op 16 juli j.l. door BeoBOM opgeleverde gemeentebrede risicokaart geraadpleegd.



Figuur 4. Afbakening van het in het vooronderzoek vastgestelde verdacht gebied verschoten geschutmunitie (rood) en een verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie (paars), alsmede een verdacht gebied achtergelaten klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten en (munitie voor) granaatwerpers, geschutmunitie (oranje) ten opzichte van het projectgebied (groen). Bron satellietbeeld: World Imagery.

Uit de analyse van het eerder uitgevoerde vooronderzoek CE is gebleken dat zich binnen en in de directe nabijheid van de projectgebieden tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld waarbij mogelijk conventionele explosieven in de bodem zijn achtergebleven. Zo is binnen en in de directe omgeving van de projectgebieden sprake van de aanwezigheid van:

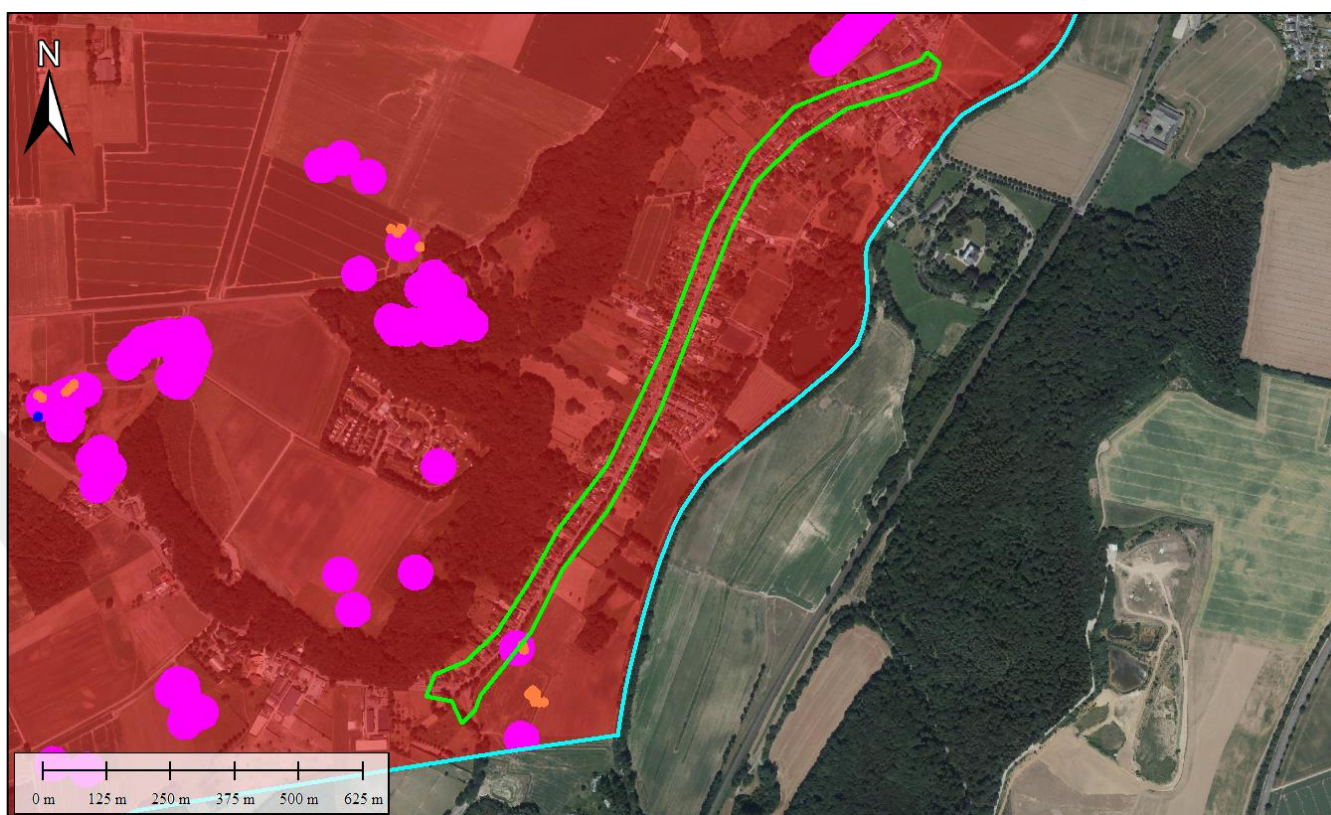


☒	Schuttersput(ten)	☒	Geschutopstelling(en)
☒	Granaatinslag(en)	☐	Munitieopslagplaats(en)
☐	Bominslag(en)	☐	Vernielingslading(en)
☐	Raketinslag(en)	☐	Massaexplosie(s)
☒	Munitievondst(en) MMOD	☐	Dumplocatie(s)
☒	EOD-melding(en)	☐	Troepenbeweging(en)
☐	Loopgraaf/loopgraven	☐	V-1 inslag(en)
☐	Beschadigde bebouwing	☐	Mijnenveld(en)
☐	Veldgraf/veldgraven	☐	Vliegtuigcrash(es)
☐	Bombardement(en)	☐	Raketbeschieting(en)
☐	Bunker(s)		

Uit de risicokaart CE blijkt dat er zich binnen en rond het projectgebied diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld die kunnen wijzen op de aanwezigheid van CE. Het gaat hierbij om een veelvoud aan beschietingen met geschut tijdens de laatste maanden van de Tweede Wereldoorlog, enkele veldstellingen en diverse gevechtshandelingen. De risicokaart toont aan dat er binnen het projectgebied verschoten geschutmunitie van de kalibers 2cm tot en met 10,5cm kan worden aangetroffen, evenals achtergelaten geschutmunitie van 2 inch tot en met 155 mm.

HORIZONTALE EN VERTICALE AFBAKENING CE

Binnen de risicokaart CE van de gemeente Landgraaf is, conform het huidige WSCS-OCE, een afbakening van verdachte gebieden CE vastgesteld. Hieronder zijn de verdachte gebieden afgezet tegen de hierboven omschreven naoorlogse bodemroering en de geplande werkzaamheden. Hierdoor wordt het effect van deze bodemroering op de verdachte gebieden inzichtelijk gemaakt. Zowel de horizontale als de verticale afbakening van de verdachte gebieden zal hieronder verder gespecificeerd worden.



Figuur 5. Afbakening van het in het vooronderzoek vastgestelde verdacht gebied verschoten geschutmunitie (rood) en achtergelaten geschutmunitie (paars), alsmede achtergelaten klein-kalibermunitie, hand- en geweergranaten, etc. (oranje) ten opzichte van het projectgebied (groen). De gemeentegrens (tevens landsgrens) is hier in lichtblauw weergegeven. Bron satellietbeeld: World Imagery.

Horizontale en verticale afbakening verdacht gebied verschoten geschutmunitie (2cm t/m 10,5cm)¹

Op basis van de bronnen kan geconcludeerd worden dat er ter plaatse van Landgraaf in de vorm van verschoten geschutmunitie kunnen worden aangetroffen. Voor de grondopbouw binnen het projectgebied geldt dat dit voornamelijk bestaat uit leem, zand en grind, waarbij grind de hoogste conusweerstand heeft, gevolgd door zand en leem. Op basis van de geraadpleegde sonderingen en boringen kan geconcludeerd worden dat geschutmunitie met een kaliber van 10,5cm tot maximaal circa 1,70m-MV penetreert. Op basis van eerder beschikbaar gestelde boringen van Geonius BV is de maximale penetratiediepte lokaal bijgesteld naar 1,20m-MV (zie PLS-CE met kenmerk BB18-114, d.d. 13 juli 2018). De laagste maaiveldhoogte binnen het projectgebied bedraagt circa 95,00m+NAP (gegevens Algemeen Hoogtebestand Nederland), wat volgens de risicokaart CE inhoudt dat CE in de vorm van verschoten geschutmunitie binnen het projectgebied voor zover aantoonbaar kunnen worden aangetroffen tot een maximale diepte van 93,80m+NAP.

Horizontale en verticale afbakening verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie²

Blijkens het vooronderzoek kunnen tevens CE in de vorm van achtergelaten geschutmunitie van diverse kalibers, van 2 inch t/m 155mm, worden aangetroffen binnen een verdacht gebied ter hoogte van de percelen Rimburcherweg 265-275. De laagste maaiveldhoogte binnen dit gedeelte van het projectgebied bedraagt circa

¹ BeoBOM, BB18-005 risiokaart Landgraaf (d.d. 16 juli 2018).

² BeoBOM, BB18-005 risiokaart Landgraaf (d.d. 16 juli 2018).



95,00m+NAP (gegevens Algemeen Hoogtebestand Nederland), wat volgens de risicokaart CE inhoudt dat CE in de vorm van achtergelaten klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten, geschutmunitie en munitie voor granaatwerpers binnen het projectgebied voor zover aantoonbaar kunnen worden aangetroffen tot een maximale diepte van 92,50m+NAP.

Horizontale en verticale afbakening verdacht gebied achtergelaten klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en munitie voor granaatwerpers, geschutmunitie³

Ten slotte is in het vooronderzoek vastgesteld dat CE in de vorm van achtergelaten klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten en (munitie voor) granaatwerpers kunnen worden aangetroffen binnen een, eveneens ongeveer ter hoogte van de percelen Rimbürgerweg 265-275 gelegen, verdacht gebied. Gezien de afstand tussen het betreffende verdachte gebied en de voorgenomen werkzaamheden, is dit verdachte gebied (klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten, (munitie voor) granaatwerpers en geschutmunitie) in deze rapportage verder buiten beschouwing gebleven.

RISICOFACTOREN

Bij enkele van bovengenoemde werkzaamheden bestaat de kans dat CE (bijvoorbeeld door trillingen) ongewenst tot werking kan komen. Als de springstof in een CE detoneert, ontstaat er een heftige reactie:

- ❗ **Brisante werking;**
 - ❗ De alles vernietigende werking die bij een detonatie ontstaat. De detonatiedruk van springstoffen is circa 100.000 tot 400.000 bar. Het effect treedt alleen op tot op korte afstand en in een korte tijdsspanne. Tegen deze hoge druk is geen enkel materiaal bestand. Het is de druk die de verscherving van bijvoorbeeld een granaat of een bommantel veroorzaakt. De term brisantgranaat, brisantbom als brisante munitie komt hiervandaan.
- ❗ **Primaire scherfwerking;**
 - ❗ Door de brisante werking wordt het materiaal van bijvoorbeeld de granaatmantel, verscherfd. Deze scherfwerking wordt primaire scherfwerking genoemd. De scherven zijn vlijmscherp, heet en bereiken een snelheid die kan oplopen tot 1200 - 1500 meter per seconde.
- ❗ **Gasdrukwerking;**
 - ❗ De gasdrukwerking zorgt voor de verplaatsing of verschuiving van het losse materiaal uit de omgeving. Zij is een direct gevolg van de uitzetting van de vrijkomende hete gassen van de springstof. Deze gasdruk is veel kleiner dan de detonatiedruk. Zo zullen de ontstane scherven van een detonerende granaat (de directe scherfwerking) een grote snelheid krijgen door de over een langere tijd en grote afstand werkende gasdrukwerking.
- ❗ **Schokgolffwerking;**
 - ❗ De gasdrukwerking zorgt voor de verplaatsing of verschuiving van het losse materiaal uit de omgeving. Zij is een direct gevolg van de uitzetting van de vrijkomende hete gassen van de springstof. Deze gasdruk is veel kleiner dan de detonatiedruk. Zo zullen de ontstane scherven van een detonerende granaat (de directe scherfwerking) een grote snelheid krijgen door de

³ BeoBOM, BB18-005 risiokaart Landgraaf (d.d. 16 juli 2018).



over een langere tijd en grote afstand werkende gasdrukwerking. Bij detonatie van een springstof ontstaat in de springstof een schokgolf. Wanneer deze schokgolf de springstof verlaat, plant deze zich als een gewone schokgolf voort door het omringende medium (grond, rotsen, gebouwen e.d.). In gemakkelijk samendrukbare mediums als lucht zal niet de brisantie maar de gasdrukwerking de intensiteit van de schokgolfwerking (blast effect) bepalen. De schokgolfwerking van detonaties van grotere ladingen kunnen schade veroorzaken aan fundamente, leidingen, tunnels e.d.

- 🔊 **Hitte;**
 - 🔊 Bij de detonatie loopt de temperatuur zeer snel op en kan gedurende een korte tijd oplopen van 3000 tot 4000°C.
- 🔊 **Secundaire scherfwerking.**
 - 🔊 De gasdrukwerking zorgt voor de verplaatsing of verschuiving van het losse materiaal uit de omgeving, zoals losse stenen, stukjes ijzer enz. Dit wordt ook wel de secundaire of indirecte scherfwerking genoemd.

NAOORLOGSE BODEMROERENDE WERKZAAMHEDEN

Om vast te stellen of er op de in het vooronderzoek vastgestelde verdachte gebieden sprake is geweest van naoorlogse bodemroering, en op welke manier deze bodemroering van invloed is geweest op verdere afbakening van de verdachte gebieden, is er een breed scala aan historisch kaartmateriaal en andere bronnen geraadpleegd, te weten:

- 🔊 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2);
- 🔊 Algemene risicokaart gemeente Landgraaf (BeoBOM, BB18-005);
- 🔊 Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT);
- 🔊 Correspondentie met de opdrachtgever (d.d. 26 november 2019, 17 december 2019);
- 🔊 Door de opdrachtgever aangeleverde gegevens;
- 🔊 Historisch kaart- en luchtfotomateriaal 1948, 2019;
- 🔊 Hoogtegegevens Publieke Dienstverlening op de Kaart;
- 🔊 KLIC-melding opgevraagd bij het Kadaster (noordelijke helft projectgebied) en eerder aangeleverd door opdrachtgever (zuidelijke gedeelte Rimbürgerweg).

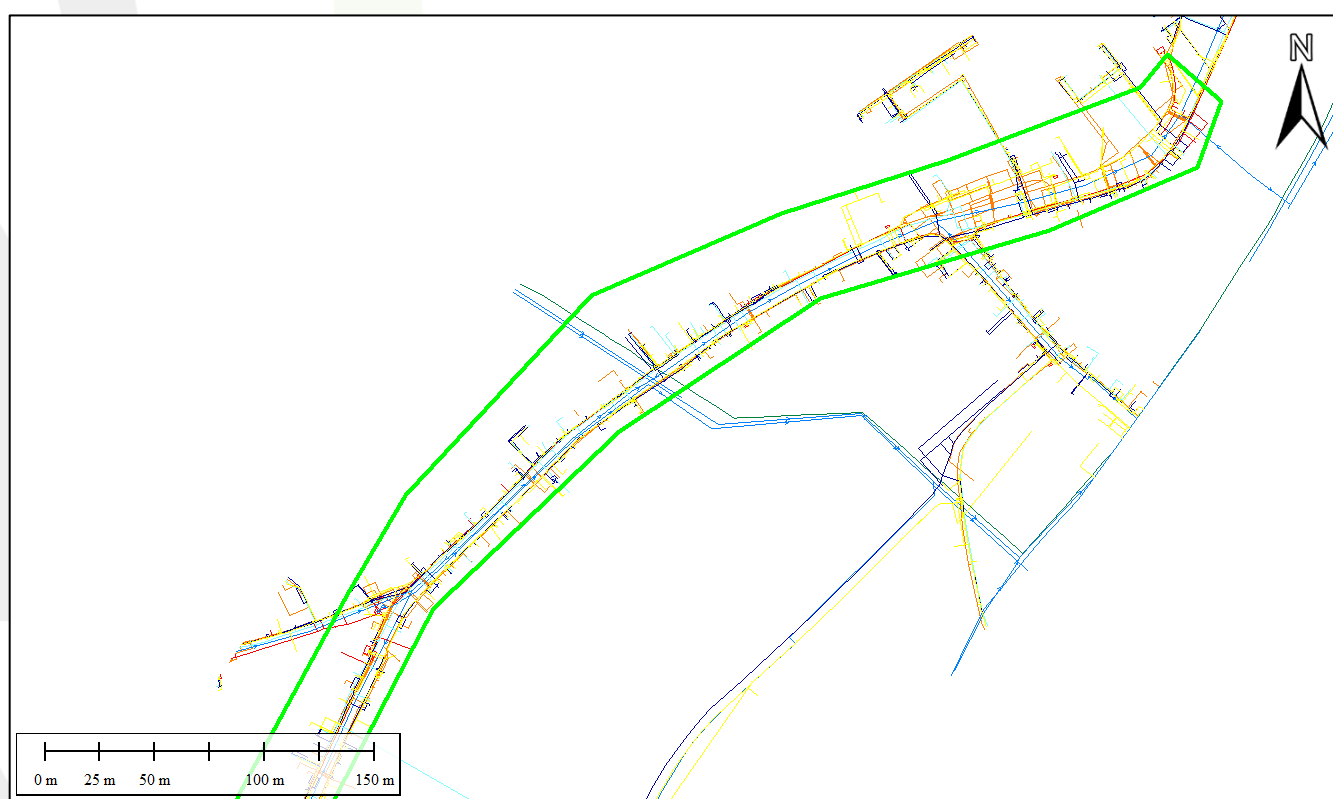
Op basis hiervan is er een analyse uitgevoerd, waarvan de resultaten hieronder nader zijn omschreven.

Naoorlogse bodemroering

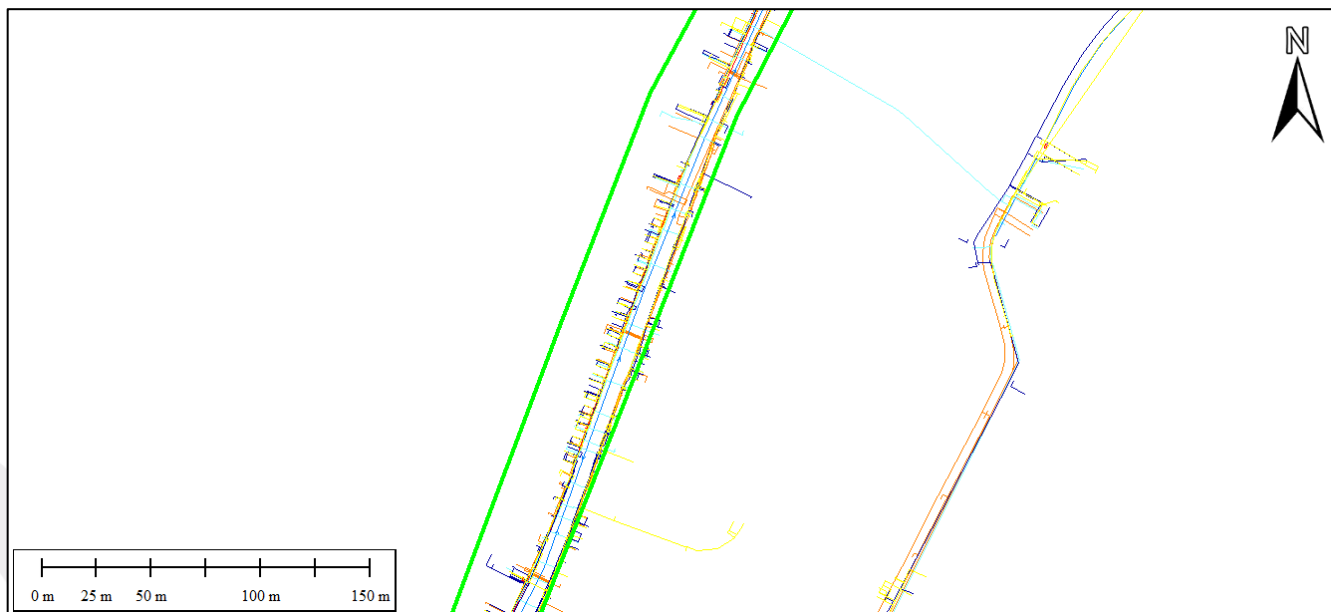
In het projectgebied zijn sinds 1945 relatief weinig ingrijpende wijzigingen aangebracht. De bodemroerende ingrepen die hebben plaatsgevonden hebben voornamelijk betrekking op woningbouw en de aanpassing en/of uitbreiding van infrastructuur. De meest ingrijpende werkzaamheden hebben plaatsgevonden bij de realisatie van de Wormdalweg en Kapelweien medio 1970. Tevens zijn aan de westzijde van de Broekhuizerweg verschillende woningen gerealiseerd (Broekhuizenstraat 49 tot 91). Een andere ingrijpende wijziging betreft de aanleg van een veelheid aan kabel- en leidingentracés. De meeste van deze kabels en leidingen bevinden zich beneden de stoepen, en deels beneden het wegdek. In onderstaande figuren is een overzicht opgenomen van de verschillende naoorlogse bodemroerende werkzaamheden.



Figuur 6. Overzicht van de verschillende kabel- en leidingentracés binnen het projectgebied Herinrichting Rimburch en omgeving. Bron: kadaster.



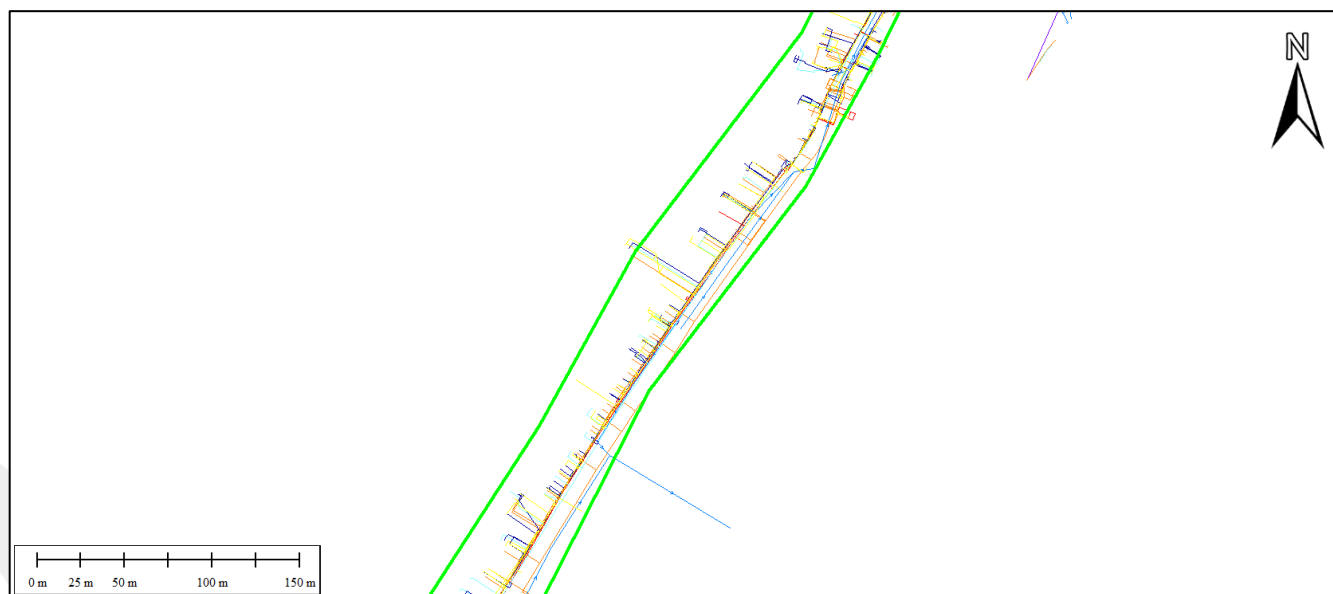
Figuur 7. Detailbeeld van de kabel- en leidingentracés in het noordelijke gedeelte van het projectgebied (ongeveer van Rinckberg 49 tot Gremelsbrugge 1). Bron: kadaster.



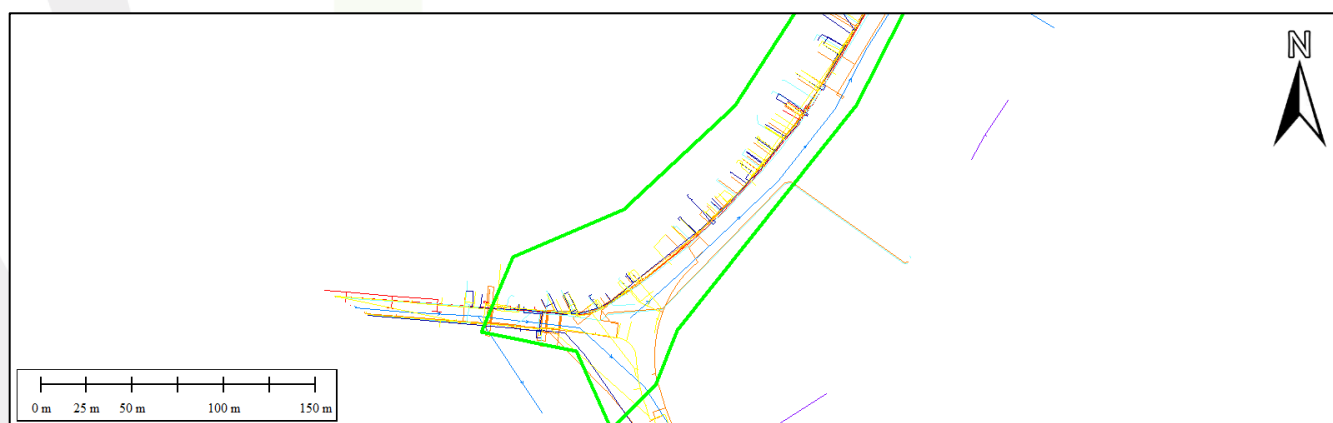
Figuur 8. Detailbeeld van de kabel- en leidingentracés in het middelste gedeelte van het projectgebied (Broekhuizenstraat 59 tot Rinckberg 49). Bron: kadaster.



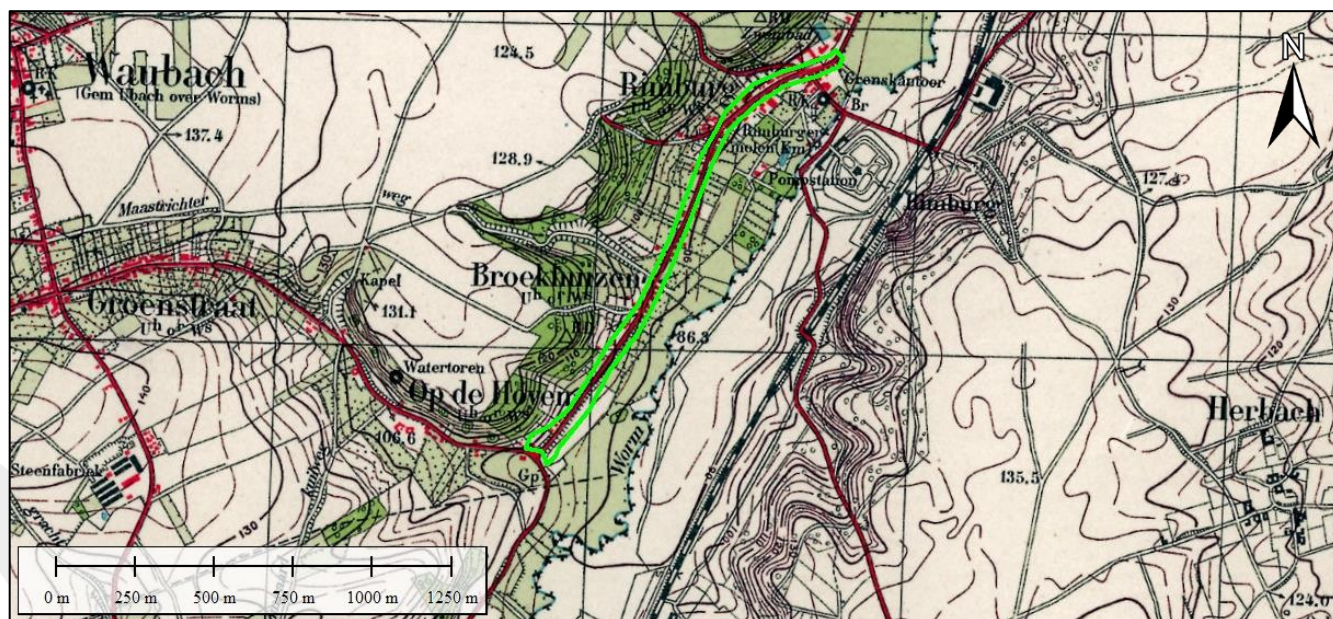
Figuur 9. Detailbeeld van de kabel- en leidingentracés in het middelste gedeelte van het projectgebied (Rimburgerweg 311 tot en met 55). Bron: kadaster.



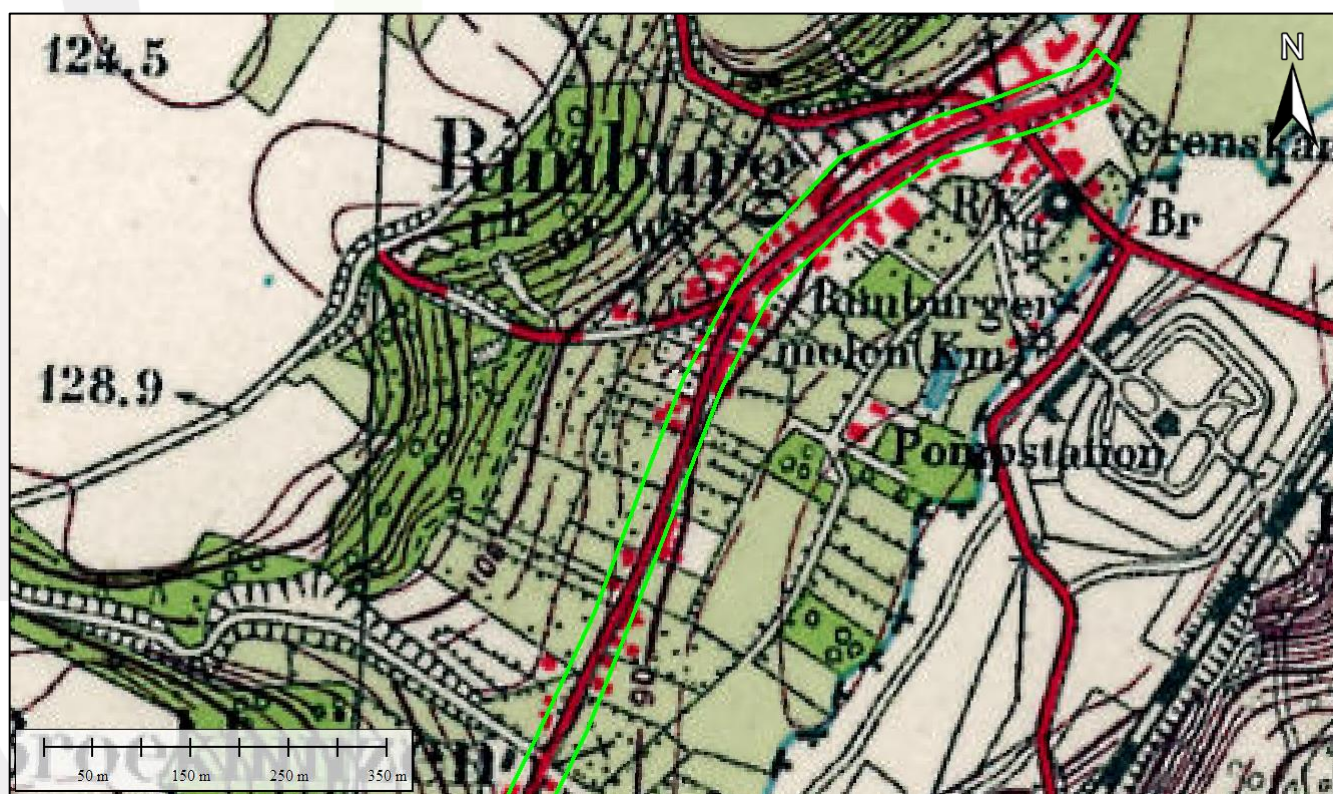
Figuur 10. Detailbeeld van de kabel- en leidingentracés in de zuidelijke helft van het projectgebied. Bron: kadaster.



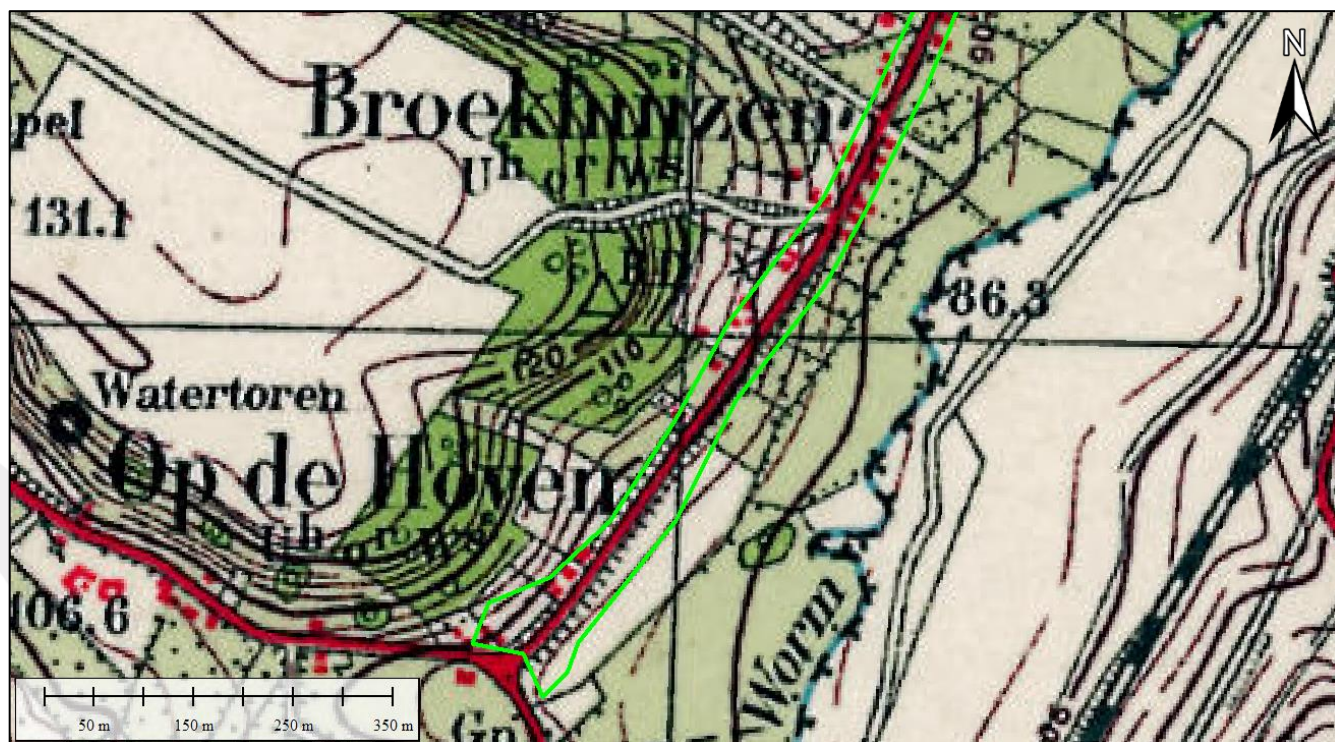
Figuur 11. Detailbeeld van de kabel- en leidingentracés in het zuidelijke gedeelte van het projectgebied (Rimburcherweg 243 tot Rimburcherweg 283). Bron: kadaster.



Figuur 12. Situatie in en rond het projectgebied omstreeks 1948. De mate van bebouwing langs de Broekhuizenstraat en Rimburcherweg is slechts gering. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 13. Detail van het noordelijke gedeelte van het projectgebied, medio 1948. Bron: topotijdreis.nl



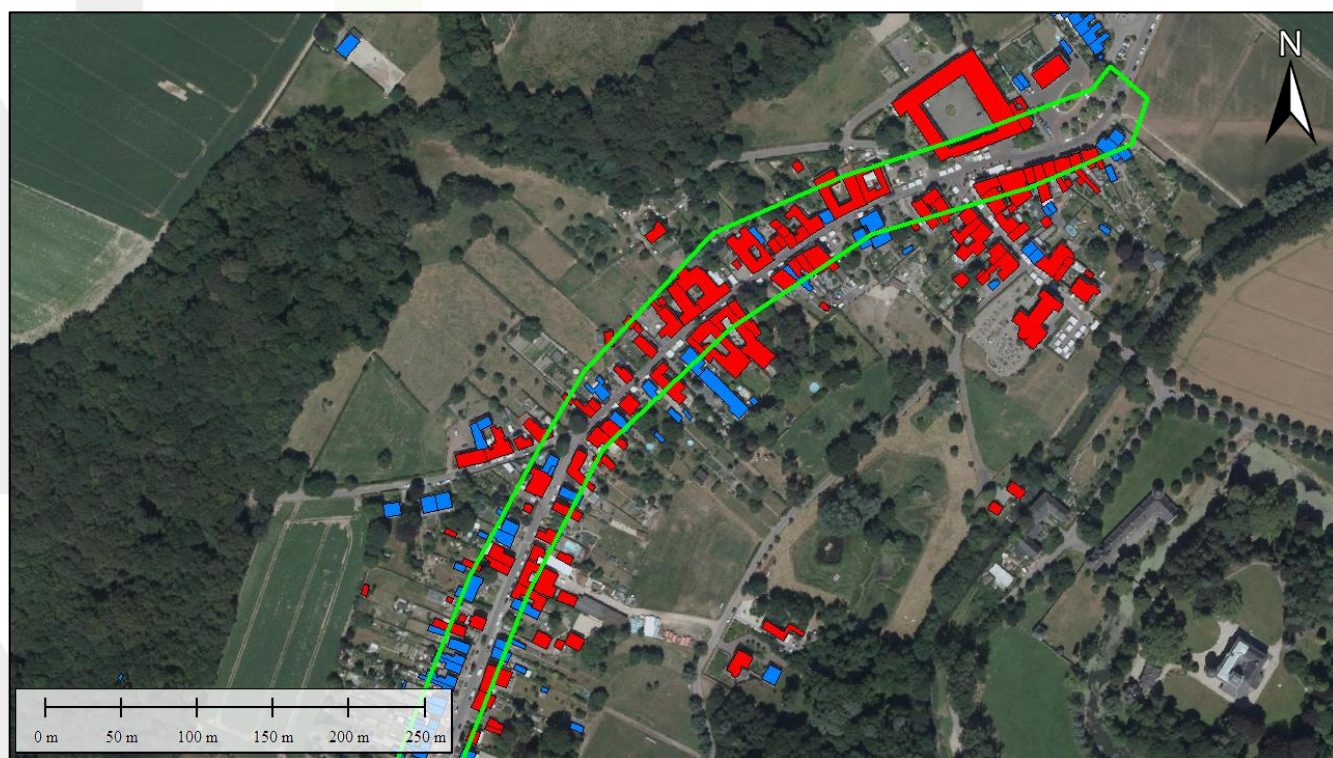
Figuur 14. Detail van het zuidelijke gedeelte van het projectgebied, medio 1948. De hoeveelheid panden langs zowel de west- als de oostzijde van de Rimbürgerweg en Broekhuizenstraat is slechts beperkt. Bron: topotijdreis.nl



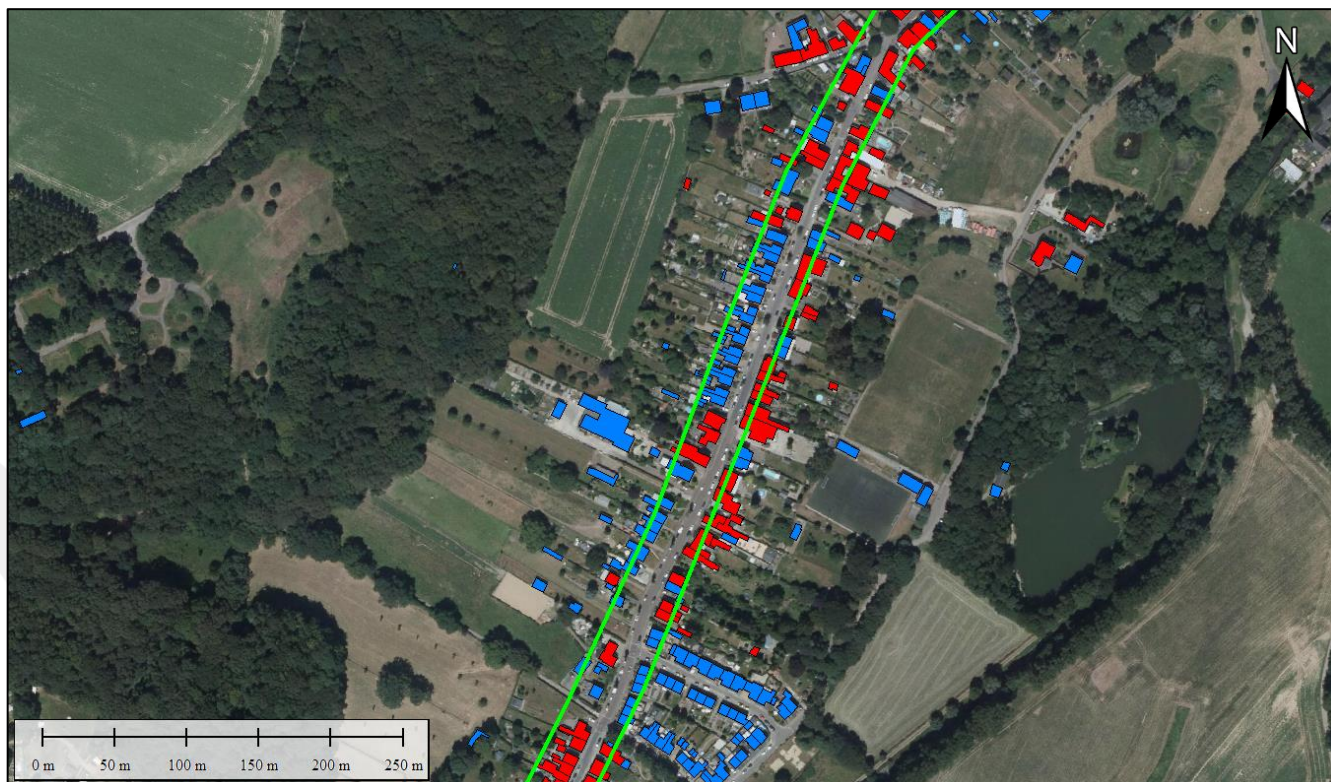
Figuur 15. Het noordelijke gedeelte van het projectgebied in 2019. Hierop is te zien dat de infrastructuur sinds 1945 goeddeels ongewijzigd is gebleven, maar dat in het kader van de woningbouw een groot aantal panden is gerealiseerd aan zowel de west als de oostzijde van de Rinckberg, Rimbürgerweg en Broekhuizenstraat. Bron: OpenTopo.nl



Figuur 16. Het zuidelijke gedeelte van het projectgebied anno 2019. Ook in dit gedeelte van het projectgebied is de hoeveelheid woningen sinds 1945 sterk uitgebreid. Bron: OpenTopo.nl



Figuur 17. Middels de BAG is de mate van bodemroering (realisatie woningen en bedrijfsgebouwen) meer inzichtelijk gemaakt. Op deze figuur is het noordelijke gedeelte van het projectgebied weergegeven. In rood de reeds voor 1945 aanwezige bebouwing, in blauw de naoorlogse. Bron: PDOK.



Figuur 18. De reeds voor 1945 (rood) en na 1945 (blauw) gerealiseerde bebouwing in het middelste deel van het projectgebied. De meest opvallende wijzigingen zijn de hoeveelheid woningen en enkele bedrijfspanden aan de westzijde van de Broekhuizerstraat en de woningen aan de Wormdalweg/Kapelweien (onderaan). Bron: PDOK.



Figuur 19. De vooroorlogse en naoorlogse bebouwing in het zuidelijke gedeelte van het projectgebied. De hier aanwezige bebouwing is grotendeels van vooroorlogse origine. Bron: PDOK.



Conclusie

Uit bovenstaand overzicht blijkt dat sinds 1945 een relatief hoge mate van naoorlogse bodemroering heeft plaatsgevonden. Deze bodemroering is met name het gevolg van de realisatie van woningen en bedrijfspannen aan zowel de west- als de oostzijde van genoemde straten. Daarbij heeft ook enige mate van naoorlogse bodemroering plaatsgehad als gevolg van de aanleg van boven- en ondergrondse infrastructuur. Gesteld kan worden dat binnen de contouren van de verharding en fundering van de Rimbürgerweg, Broekhuizenstraat en Rinckberg, alsmede ter plaatse van de naoorlogs gegraven riool- en kabelsleuven, de bodem geldt als naoorlogs geroerd. Op deze locaties kan de bodem worden beschouwd als niet langer verdacht op de aanwezigheid van CE, omdat redelijkerwijs mag worden aangenomen dat eventueel aanwezige CE tijdens de naoorlogs uitgevoerde bodemingrepen zijn verwijderd.

SAMENHANG NAOORLOGSE BODEMROERING EN VOORGENOMEN WERKZAAMHEDEN

In deze paragraaf zal de samenhang tussen de verdachte gebieden, naoorlogse bodemroering, en de voorgenomen werkzaamheden nader worden omschreven.

Aanpassing Rimbürgerweg nrs. 243-309 (geel);

Bij het aanbrengen van nieuw trottoir en parkeerstroken tot een diepte van maximaal 0,50-MV, de verwijdering van de bestaande rijbaanversmallingen, de plaatsing van drempels en het uitvoeren van asfaltreparaties/aanbrengen slijtlagen is geen sprake van (aantoonbare) overlap tussen de werkzaamheden en het verdachte gebied, mits deze beperkt blijven tot de bodemlaag boven de bestaande rijbaanfundering en de contouren van bestaande kabel- en leidingsleuven. In dat geval zal er bij de werkzaamheden niet in sinds 1945 ongeroerde bodem gegraven worden, en zal het verdachte gebied tijdens deze werkzaamheden niet worden geroerd. Uitgangspunt hierbij is dat er niet onder de naoorlogs aangebrachte fundering gewerkt zal worden. Voorafgaand aan deze werkzaamheden zijn vanuit OCE-oogpunt derhalve geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

Broekhuizerweg 309 (Rimbürgerweg) t/m nr. 27 (rood);

Tussen Broekhuizerweg/Rimbürgerweg 309 en Rimbürgerweg 27 zal vervanging van het bestaande riool plaatsvinden (werkdiepte max. 2,50m-MV). Daar het bestaande riool dateert van na de Tweede Wereldoorlog, is in principe geen sprake van overlap tussen de beoogde werkzaamheden en het verdachte gebied. Vanuit OCE-oogpunt zijn daardoor geen vervolgmaatregelen noodzakelijk, mits de werkzaamheden beperkt blijven tot de naoorlogs gerealiseerde rioolsleuf. De bestaande huis- en kolkaansluitingen dateren eveneens van na 1945. Bij de vernieuwing daarvan (werkdiepte max. 1,40m-MV) zijn daarom vanuit OCE-oogpunt eveneens geen vervolgmaatregelen vereist, mits wederom de werkzaamheden beperkt blijven tot de reeds naoorlogs geroerde bodem. Voor de vernieuwing van de fundering van de rijbaan (werkdiepte wegcunet max. 0,60m-MV) geldt eveneens dat de werkzaamheden in principe beperkt zullen blijven tot de naoorlogs geroerde bodem (naoorlogs aangebrachte fundering). Ook hier zijn vanuit OCE-oogpunt geen vervolgmaatregelen nodig, mits, wederom, de werkzaamheden beperkt zullen blijven tot de reeds naoorlogs geroerde bodem, in dit geval de onderkant van de na 1945 gerealiseerde fundering. In het kader van de risicobeperking adviseert BeoBOM echter voor alle bovengenoemde acties om het betrokken personeel voorafgaand aan de werkzaamheden middels een projectinstructie te informeren over de juiste handelswijze bij het spontaan



aantreffen van CE, aangezien niet geheel kan worden uitgesloten dat er onverhoopt buiten de naoorlogs geroerde grond gewerkt zal worden.

Broekhuizenstraat nrs. 61 tot 109 (blauw);

Op het gedeelte Broekhuizenstraat 61-109 zal vernieuwing plaatsvinden van de verharding van het trottoir en de rijbaan. Bij eerstgenoemde werkzaamheden is de mate van bodemroering dermate beperkt, dat er geen (aantoonbare) overlap bestaat met het verdachte gebied. In geval van de vernieuwing van de verharding van de rijbaan en de vervanging van de fundering van de rijbaan (vanwege de wijziging van het profiel) zullen werkzaamheden plaatsvinden tot een diepte van maximaal 0,60m-MV. Daar mag worden aangenomen dat de rijbaan en fundering naoorlogs zijn gerealiseerd, zijn vanuit OCE-oogpunt geen vervolgmaatregelen vereist, mits de werkzaamheden beperkt zullen blijven tot de ondergrens van de bestaande fundering.

Aanpassing Rinckberg nrs. 1 tot 49 (oranje);

Op het gedeelte Rinckberg 1 t/m 49 zullen in principe dezelfde werkzaamheden worden uitgevoerd als ter plaatse van de Broekhuizerstraat 61 t/m 109. In geval van de vernieuwing van de verharding van de rijbaan en de vervanging van de fundering van de rijbaan zullen werkzaamheden plaatsvinden tot een diepte van maximaal 0,60m-MV. Daar mag worden aangenomen dat de rijbaan en fundering naoorlogs zijn gerealiseerd, zijn vanuit OCE-oogpunt geen vervolgmaatregelen vereist, mits de werkzaamheden beperkt zullen blijven tot de ondergrens van de bestaande fundering.

CONCLUSIE EN (WERK)ADVIES

In Rimburch zullen de Rimburcherweg, Rinckberg en de Broekhuizerweg opnieuw worden ingericht. Bij deze herinrichting zullen diverse werkzaamheden aan bestrating, riolering en rijbaanfundering plaatsvinden, waarbij de maximale werkdiepte ca. 2,50m-MV zal bedragen. Het risicogebied is verdacht op verschoten geschutmunitie van 2cm tot een maximaal kaliber van 10,5cm. Tevens valt een deel van het projectgebied binnen gebied dat verdacht is op achtergelaten geschutmunitie (2 inch t/m 155mm), alsmede achtergelaten klein-kalibermunitie, hand- en geweergrenaten, geschutmunitie en munitie voor granaatwerpers. In deze project-leiderssamenvatting zijn deze verdachte gebieden nader bekeken. Hierbij is rekening gehouden met de aard van de door de opdrachtgever voorgenomen werkzaamheden in combinatie met naoorlogse bodemroering ter plekke van de projectgebieden en de invloed daarvan op het binnen het vooronderzoek vastgestelde verdachte gebied. Op basis van de in deze projectleiderssamenvatting uitgevoerde analyse blijkt dat enkele door de opdrachtgever uit te voeren werkzaamheden slechts in zeer geringe mate binnen de in het vooronderzoek CE vastgestelde verdachte gebieden vallen.

Actie	Consequenties	Advies
Aanbrengen nieuw trottoir, parkeerstroken, verwijdering rijbaanversmallingen, plaatsing drempels, uitvoering asfaltreparaties en aanbrengen slijtlagen	De acties vallen geheel binnen het verdacht gebied verschoten geschutmunitie en binnen een verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie. Omdat ter plaatse van de Rimburcherweg 243-309 gewerkt zal worden boven de bestaande fundering vindt in principe geen overlap tussen de voorgenomen werkzaamheden en het verdachte gebied.	Indien de voorgenomen werkzaamheden beperkt blijven tot de bodemlaag boven de bestaande fundering zijn in principe vanuit OCE-oogpunt geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd.



Actie	Consequenties	Advies
Vervanging bestaande riool Broekhuizenweg/Rimburgerweg 309 t/m nr. 27.	Het projectgebied valt geheel binnen het verdachte gebied verschoten geschutmunitie en deels binnen het verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie. Omdat er enkel gewerkt wordt binnen de oude ontgraving van het huidige riool, vindt er geen overlap tussen de werkzaamheden en het verdachte gebied plaats.	Indien de voorgenomen werkzaamheden beperkt blijven tot de oude ontgraving van het bestaande riool, zijn in principe vanuit OCE-oogpunt geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd. Omdat echter niet geheel uitgesloten kan worden dat er per abuis buiten de oorspronkelijke ontgraving gewerkt zal worden, wordt er aanbevolen om op basis van de in de bijlage toegevoegde projectinstructie een start-werkoverleg uit te laten voeren door gecertificeerd OCE-personeel, in het bijzijn van alle ten velde bij het project betrokken medewerkers.
Vernieuwing kolk- en huisaansluitingen (Broekhuizenweg/Rimburgerweg 309 tot Rimburgerweg 27).	De actie valt geheel binnen het verdachte gebied verschoten geschutmunitie. Tijdens deze werkzaamheden zal er gewerkt worden tot een diepte van 1,40m -MV. Omdat enkel gewerkt zal worden binnen de oude ontgravingen van de huidige aansluitingen, vindt in principe geen overlap tussen de werkzaamheden en het verdachte gebied plaats.	Indien de voorgenomen werkzaamheden beperkt blijven tot de oude ontgravingen van de bestaande huis- en kolk-aansluitingen, zijn in principe vanuit OCE-oogpunt geen aanvullende maatregelen noodzakelijk, en kunnen de werkzaamheden regulier worden uitgevoerd. Omdat echter niet geheel uitgesloten kan worden dat er per abuis buiten de oorspronkelijke ontgraving gewerkt zal worden, wordt er aanbevolen om op basis van de in de bijlage toegevoegde projectinstructie een start-werkoverleg uit te laten voeren door gecertificeerd OCE-personeel, in het bijzijn van alle ten velde bij het project betrokken medewerkers.
Aanbrengen nieuwe fundering rijbaan (Broekhuizenweg/Rimburgerweg 309 tot Rimburgerweg 27).	De actie valt geheel binnen het verdachte gebied verschoten geschutmunitie. Tijdens deze werkzaamheden zal er gewerkt worden tot een diepte van 0,60m -MV.	Geen aanvullende maatregelen vereist. De werkzaamheden kunnen vanuit OCE-oogpunt regulier worden uitgevoerd. Omdat echter niet geheel uitgesloten kan worden dat er per abuis buiten de oorspronkelijke ontgraving gewerkt zal worden, wordt er aanbevolen om op basis van de in de bijlage toegevoegde projectinstructie een start-werkoverleg uit te laten voeren door gecertificeerd OCE-personeel, in het bijzijn van alle ten velde bij het project betrokken medewerkers.
Vernieuwing verharding trottoir en rijbaan Broekhuizenstraat 61 tot 109	Het projectgebied valt geheel binnen het verdachte gebied verschoten	Geen aanvullende maatregelen vereist. De werkzaamheden kunnen vanuit



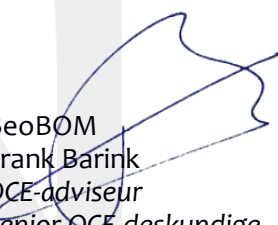
Actie	Consequenties	Advies
	geschutmunitie en deels binnen het verdacht gebied achtergelaten geschutmunitie. Gezien de zeer beperkte omvang van de voorgenomen werkzaamheden is in principe geen sprake van overlap met het verdachte gebied.	OCE-oogpunt regulier worden uitgevoerd.
Vervanging rijbaan en fundering (inclusief wijziging profiel) Broekhuizenstraat 61 tot 109	De actie valt geheel binnen het verdachte gebied verschoten geschutmunitie. Tijdens deze werkzaamheden zal er gewerkt worden tot een diepte van 0,60m -MV. Daar mag worden aangenomen dat de huidige rijbaan en fundering naoorlogs zijn gerealiseerd, zijn vanuit OCE-oogpunt geen vervolgmaatregelen vereist, mits de werkzaamheden beperkt zullen blijven tot de ondergrens van de bestaande fundering.	Geen aanvullende maatregelen vereist. De werkzaamheden kunnen vanuit OCE-oogpunt regulier worden uitgevoerd, mits de werkzaamheden beperkt blijven tot de ondergrens van de bestaande fundering. Omdat echter niet geheel uitgesloten kan worden dat er per abuis buiten de oorspronkelijke ontgraving gewerkt zal worden, wordt er aanbevolen om op basis van de in de bijlage toegevoegde projectinstructie een startwerkoverleg uit te laten voeren door gecertificeerd OCE-personeel, in het bijzijn van alle ten velde bij het project betrokken medewerkers.
Vervanging rijbaan en fundering Rinckberg 1 t/m 49	De actie valt geheel binnen het verdachte gebied verschoten geschutmunitie. Tijdens deze werkzaamheden zal er gewerkt worden tot een diepte van 0,60m -MV. Daar mag worden aangenomen dat de huidige rijbaan en fundering naoorlogs zijn gerealiseerd, zijn vanuit OCE-oogpunt geen vervolgmaatregelen vereist, mits de werkzaamheden beperkt zullen blijven tot de ondergrens van de bestaande fundering.	Geen aanvullende maatregelen vereist. De werkzaamheden kunnen vanuit OCE-oogpunt regulier worden uitgevoerd, mits de werkzaamheden beperkt blijven tot de ondergrens van de bestaande fundering. Omdat echter niet geheel uitgesloten kan worden dat er per abuis buiten de oorspronkelijke ontgraving gewerkt zal worden, wordt er aanbevolen om op basis van de in de bijlage toegevoegde projectinstructie een startwerkoverleg uit te laten voeren door gecertificeerd OCE-personeel, in het bijzijn van alle ten velde bij het project betrokken medewerkers.



Werkadvies

Uit de analyse blijkt dat de bodem ter plaatse van het projectgebied in het verleden op enkele locaties dusdanig geroerd is (met name in verband met de aanleg van kabels- en leidingen) dat het aannemelijk is dat eventuele achtergebleven munitie in een eerder stadium reeds opgemerkt en verwijderd is. Tijdens de werkzaamheden ten behoeve van de vervanging van het bestaande riool ter plaatse van de Broekhuizenweg/Rimburgerweg 309 t/m nr. 27 zal (volgens het principe 'oud voor nieuw'), alsmede de vernieuwing van de huis- en kolkaansluitingen, zal in principe enkel binnen de reeds tijdens de aanleg van het oorspronkelijke riool/aansluitingen geroerde bodem gewerkt worden. Ook bij de vervanging van de bestaande rijbaan/rijbaanfundering is dit het geval. Ondanks dat daardoor de kans op het aantreffen van CE bij deze werkzaamheden gering is, kan niet worden gegarandeerd dat te allen tijde binnen de oorspronkelijke ontgraving gewerkt zal worden. Daarom wordt geadviseerd gebruik te maken van een zogenaamde projectinstructie, waarbij het in te zetten personeel voorafgaand aan de werkzaamheden geïnstrueerd wordt in de vorm van een Toolbox hoe er omgegaan dient te worden met een toevalsvondst in de vorm van munitie. Vanwege de geringe mate van bodemroering in verband met het aanbrengen van nieuwe trottoirs, parkeerstroken, verwijdering van rijbaanversmallingen, de plaatsing van drempels en de uitvoering van asfaltreparaties/aanbrengen slijtlagen, geldt dat in principe vanuit OCE-oogpunt geen aanvullende maatregelen vereist zijn, mits wederom wordt gewerkt boven de bestaande funderingen.

Met vriendelijke groet,



BeoBOM
Frank Barink
OCE-adviseur
Senior OCE-deskundige
Directeur



BIJLAGE: OCE-PROJECTINSTRUCTIE

Mocht het geval zijn dat tijdens ontgravingswerkzaamheden een object aangetroffen wordt en is het object niet met gezond verstand te identificeren als **niet zijnde een munitie-artikel** hanteer dan het volgende protocol:

- 1 Bij het aantreffen van een vreemd object blijft het liggen (in de grond). Beroer het onbekende object (mogelijk CE/munitie) niet;
- 2 Houd omstanders uit de buurt van het aangetroffen object;
- 3 Zet de vindlocatie af met rood/wit lint;
- 4 Waarschuw direct de (hoofd) uitvoerder, deze zal contact opnemen met de OCE-adviseur of de politie.

Onthoudt altijd:

BIJ TWIJFEL ALTIJD DE (HOOFD)UITVOERDER RAADPLEGEN

De aannemer draagt er zelf zorg voor dat al het personeel dat onder zijn verantwoording werkzaamheden uitvoert in of op het projectgebied wordt geïnstrueerd door het verantwoordelijke personeel.