

Van: [REDACTED] (Dirkzwager) <[REDACTED]@dirkzwager.nl>

Verzonden: 03-09-2021 13:38

Aan: [REDACTED]@inspectieszw.nl>

CC: [REDACTED] <[REDACTED]@odrn.nl>,
[REDACTED] <[REDACTED]@odrn.nl>,
[REDACTED]@InspectieSZW.nl>,
[REDACTED]@inspectieszw.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Geachte [REDACTED]

Dank voor uw reactie. Als bijlage treft u (spoedheidshalve in het Engels) de bevindingen aan van het inmiddels uitgevoerde extra onderzoek naar Chroom-6 in de ROI. Voor de goede orde wijs ik erop dat de rode constructiedelen, zie foto pagina 4 van bijlage "19-09-05 Rapportage Nijmegen bouwkundige beoordeling ROI" een wand betreffen van het E-filter en niet van de ROI. Witte stalen constructiedelen zijn er niet in de rapportages, wel witte betonnen constructiedelen. Mogelijk dat grijze stalen constructiedelen door zoninvloed/lichtinval wit opschijnen.

Ik vertrouw erop dat dit aspect hiermee is afgehandeld.

Verder zend ik u hierbij de tekstueel geredigeerde stukken van Brown & Mason die ik u had toegezegd.

Het is juist dat er voor de blowdown geen sanering meer plaatsvindt. Daarbij moet wel worden bedacht dat de inventarisatie die nu is gedaan, is gedaan ter voorbereiding op het aanbrengen van de explosieven. De inventarisatie had vooral tot doel om zeker te stellen dat er geen asbest zit waar de explosieven worden aangebracht. Na de blowdown zal een nieuwe inventarisatie worden gemaakt, waarbij ook bron 7 weer wordt meegenomen.

Zoals u bekend staat de blowdown gepland voor **aanstaande donderdag 9 september om 10:00 uur**. ENGIE nodigt u van harte uit om daarbij aanwezig te zijn. Wellicht was u dat al van plan, maar het is goed om te weten dat uw aanwezigheid op prijs zal worden gesteld.

Met betrekking tot de aspecten die na de blowdown relevant zijn hecht ENGIE eraan alvast een enkele opmerking van de (door B&M) ingeschakelde adviseurs aan u voor te houden. In de eerste plaats het aspect van de werknemers die na de blowdown werkzaamheden uitvoeren. Daarover berichtte de asbestadviseur het volgende:

Uitgangspunt moet zijn dat het werkgebied is ingericht als asbestsaneringsgebied en dat werkzaamheden conform het certificatieschema uitgevoerd worden door een gecertificeerd bedrijf. In het saneringsgebied zorgen de DTA, DAV-1 en DAV-2 voor de verwijdering van asbest. Zij beschikken hiervoor over een persoonscertificaat. Het Arbeidsomstandighedenbesluit voorziet in de mogelijkheid, dat derden (onder toezicht van, en geïnstrueerd door de DTA) werkzaamheden uitvoeren, niet zijnde asbestverwijderingswerkzaamheden. Het komt voor dat asbest niet toegankelijk is zonder voorbereidende werkzaamheden. Hier doelt de aannemer op. Het betreft hier dus geen 'sloopwerkzaamheden' zijnde een aparte activiteit na sanering, maar 'werkzaamheden ter voortzetting en als onderdeel van de asbestsanering'.

In artikel 1.5a, onderdeel c van het Arbeidsomstandighedenbesluit zijn hierover de volgende artikelen opgenomen:

Paragraaf 4, Artikel 29. Overige personen in het werkgebied

Het asbestverwijderingsbedrijf instrueert personen die niet hoeven te beschikken over een persoonscertificaat DAV-1, DAV-2 of DTA, maar wel in het werkgebied aanwezig zijn voor het uitvoeren van werkzaamheden, niet zijnde asbestverwijderingswerkzaamheden, over de risico's van het werken met asbest en over beschermende maatregelen tegen blootstelling aan asbest. De instructie gaat tenminste over:

De veiligheids- en gezondheidsrisico's bij het werken binnen het werkgebied;

Het gebruik, de werking, de controle en het onderhoud van arbeidsmiddelen en van persoonlijke beschermingsmiddelen;

De werkwijze voor het omgaan met asbesthoudende materialen;

De procedures bij het betreden en verlaten van het werkgebied waaronder de visuele inspectie van gebruikte apparatuur; en

De calamiteitenprocedures bij het uitvallen van de filteroverdrukinstallatie en bij storingen van andere arbeidsmiddelen.

Het asbestverwijderingsbedrijf instrueert personen die niet direct betrokken zijn bij de asbestverwijdering, maar wel op de projectlocatie aanwezig zijn ten minste over het verbod om het werkgebied te betreden.

Registraties van de inhoud van de instructies die ingevolge het eerste lid en tweede gegeven zijn, zijn op de projectlocatie aanwezig, waarbij tevens de namen van degenen, bedoeld in het eerste lid, die instructie ontvangen hebben zijn vastgelegd.

Paragraaf 4, Artikel 33. Faciliteiten en arbeidsmiddelen

[..]

Lid 7 De binnen het werkgebied aanwezige arbeidsmiddelen met een cabine zijn voorzien van een filteroverdrukinstallatie.

Paragraaf 4, Artikel 43. Asbestverwijdering

[..]

Lid 7 Arbeidsmiddelen en materialen die in het werkgebied aanwezig zijn geweest worden, voordat zij het werkgebied verlaten, ontdaan van asbestverdacht materiaal of als asbesthoudend afval behandeld.

[..]

Als ik het goed zie, is dus wel degelijk inschakeling dan werknemers anders dan DTA, DAV-1 en DAV-2 toegestaan. Vanzelfsprekend niet waar het gaat om asbestverwijdering, maar wel voor andere werkzaamheden. Als u dit toch nog anders ziet, dan hoor ik dat graag.

Ik vertrouw erop u hiermee vooralsnog voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Van: [Redacted] <[Redacted]@inspectieszw.nl>

Verzonden: dinsdag 31 augustus 2021 16:06

Aan: [Redacted] (Dirkzwager) <[Redacted]@dirkzwager.nl>

CC: [Redacted] <[Redacted]@inspectieszw.nl>; [Redacted] <[Redacted]@InspectieSZW.nl>; [Redacted]

<[Redacted]@odrn.nl>; [Redacted] <[Redacted]@odrn.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Deze e-mail is afkomstig van buiten Dirkzwager. Klik niet op links en

open geen bijlagen, tenzij je het e-mailadres van de afzender kent en deze e-mail van de afzender verwacht.

Geachte [J] [J]

Nogmaals dank voor uw bericht. De Inspectie SZW heeft uw reactie, die u namens uw opdrachtgever(s) heeft toegezonden, beoordeeld. Hier is ook het kenniscentrum van de Inspectie SZW weer bij betrokken. Duidelijk is dat er op een aantal punten overeenstemming is bereikt. Ook is wat ons betreft een aantal aandachtspunten nog niet in orde. Hieronder treft u in rood onze reactie op uw bericht. We verwachten van u of uw opdrachtgever(s) op korte termijn, gezien de geplande blow-down bij voorkeur nog deze week, een reactie op ons bericht. Belangrijkste hierbij is dat er, voordat de ROI gekanteld wordt, duidelijkheid komt over de aanwezigheid van en mogelijke blootstelling aan Chroom6 (en eventuele andere gevaarlijke stoffen, zoals genoemd in het V&G-plan).



Met vriendelijke groet,

[J] [J]

Inspecteur Arbeidsomstandigheden – Asbest- en bodemdeskundige

Toezichthouder en buitengewoon opsporingsambtenaar

Inspectie SZW

Ministerie van Sociale Zaken & Werkgelegenheid

✉ [J] [J]@inspectieszw.nl ☎ 06 [J] [J]

Tel: 070 5.1.2e Meldingen 0800 5151 | www.inspectieszw.nl

Bezoekadres: Croeselaan 15, 3521 BJ Utrecht | Postadres: Postbus 90801, 2509 LV Den Haag |

Van: [J] [J] (Dirkzwager) <[J] [J]@dirkzwager.nl>

Verzonden: donderdag 26 augustus 2021 17:18

Aan: [J] [J]@inspectieszw.nl>

CC: [J] [J]@inspectieszw.nl>; [J] [J]@InspectieSZW.nl>; [J] [J]

<[J] [J]@odrn.nl>; [J] [J] <[J] [J]@odrn.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Geachte [J] [J]

Zoals wij maandag bespraken reageer ik hierbij op uw e-mails van 16 augustus, 17 augustus en 23 augustus jl.

Chroom-6

Op 13 augustus heb ik u het document 'Intern onderzoek mogelijk chroom-6 in de ROI van Centrale Gelderland' toegezonden. Daarin is toegelicht waarom er voor de ROI geen risico bestaat op blootstelling aan chroom-6. In het document staat onder andere:

"Gebruikte materialen in de ROI.

De ROI is opgetrokken uit constructiestaal, gewapend beton en diverse installatiedelen waaronder rookgaskanalen. De installatiedelen zijn afgedekt met aluminium en gegalvaniseerde skin casing waaronder zich isolatiemateriaal bevindt van rockwool. Tevens is geen van de constructie-, installatiedelen of skin casing voorzien

van een verflaag." [onderstreping toegevoegd]. Er is dus geen verf of coating toegepast. Uit het rapport van Contain en de asbestinventarisatierapporten en eindbeoordelingsrapporten blijkt dat er wel degelijk materialen aanwezig zijn die gecoat lijken te zijn. De stalen constructie heeft bijvoorbeeld verschillende kleuren (wit, rood, grijs). Kan worden aangetoond dat deze materialen geen chroom6 bevatten?

Met betrekking tot de rest van Centrale Gelderland zal op een later tijdstip de benodigde informatie aangeleverd worden. Die is nu nog niet beschikbaar. Deze informatie zou toch voorafgaand aan de sloop beschikbaar moeten zijn. Wanneer kunnen we deze informatie verwachten?

Risicoklasse 1 metingen

Met betrekking tot het onderzoek van Future-Proof ontving ik de bijgaande e-mail met bijlagen van [REDACTED] [REDACTED] naar de inhoud waarvan ik u graag verwijs. Ik vertrouw u op dit punt hiermee voldoende geïnformeerd. Akkoord.

Uw op- en aanmerkingen bij de documenten

Dank voor de tijd en energie die u in de beoordeling heeft gestoken. Ik ga graag kort in op elk van uw opmerkingen.

1. Het terreindeel waarbinnen verspreiding van asbest wordt verwacht moet voorafgaand aan de kanteling worden ingericht als risicoklasse 2/2a-werkgebied. Maatregelen risicoklasse 2/2a zijn binnen het werkgebied van toepassing. Betreding van het werkgebied kan alleen door personeel dat voldoende is opgeleid, voorgelicht en geïnstrueerd en gebruik maakt van juiste beschermingsmiddelen. Een DTA moet voortdurend toezicht houden op de activiteiten in het werkgebied.

Dit is helder, spreekt voor zich en staat niet ter discussie. Voor de beoordeling van de documenten is het van belang die in samenhang te bezien (inclusief de nu niet door u beoordeelde documenten). Daaruit blijkt naar mijn oordeel duidelijk dat B&M (voorheen BAM, 'Brown and Mason') en de overige betrokkenen volgens deze regels zullen werken. Akkoord.

2. Aangezien er geen onderbouwende berekeningen van stof- en vezelemisatie en maatregelen zijn opgenomen, wordt getwijfeld over of de vier watersproeiers voldoende kracht en een voldoende debiet hebben om stof- en vezelemisatie tijdens kanteling zoveel mogelijk te beperken. Kunnen deze vier relatief kleine sproeiers de emissie rondom de ROI wel voldoende beperken? De positie van de sproeiers is niet op tekening weergegeven.

Uw twijfel wordt niet gedeeld en de opmerking 'relatief klein' evenmin. B&M heeft op basis van haar jarenlange ervaring met soortgelijke projecten gekozen voor de watersproeiers die zijn weergegeven. De inzet van sproeiers (locatie, aantal, grootte) is dus niet gebaseerd op emissie- of verspreidingsberekeningen, maar gebaseerd op ervaring. Er zal op worden toegezien dat emissie en verspreiding van stof, restanten en asbestvezels zoveel mogelijk wordt tegengegaan. De positie van de sproeiers is per abuis niet weergegeven op de tekening bij de definitieve blow down manual. Dat zal worden aangepast. We ontvangen graag de aangepaste documenten. Het betreft een indicatieve aanduiding omdat de precieze opstelling – in overleg met de ODRN – zal worden bepaald mede op basis van de windrichting. Begrijpelijk.

3. Het terrein waar tijdens en direct na de kanteling, als gevolg van emissie en verspreiding stof, vezels en restanten terecht kunnen zijn gekomen moet in zijn geheel worden afgezet en op asbest worden geïnventariseerd. Losliggende asbesthoudende materialen moeten via de normale procedure (inventarisatie, LAVS, (sloop)melding) door een gecertificeerd bedrijf worden verwijderd. het

inventarisatierapport moet ter beoordeling worden aangeboden aan ODRN en de Inspectie SZW. Pas na akkoord kan de verwijdering worden uitgevoerd.

Het is helder dat na de kanteling eerst moet worden geïnventariseerd en dat dat gaat gebeuren blijkt als ik het goed zie ook uit de toegezonden documenten (zie bijvoorbeeld de Blow down manual bij randnummer 3.16, het monitoringsplan op pagina 2 etc.). De inventarisatie zal vanzelfsprekend aan uw dienst en ODRN worden toegezonden. Voor de goede orde geldt daarbij als ik het goed zie echter niet dat op deze inventarisatie een akkoord dient te worden verkregen. **Vanzelfsprekend vragen wij om het inventarisatierapport om toezicht te kunnen houden op de wijze van inventariseren en de inhoud van het rapport, maar ook op de vervolgwerkzaamheden. Pas nadat het inventarisatierapport (en de aangepaste documenten) door ODRN/ISZW akkoord is bevonden, kunnen de saneringswerkzaamheden worden gestart. Er is ook geen enkele noodzaak om ons oordeel niet af te wachten.** Dat neemt natuurlijk niet weg dat wij uw eventuele op- en aanmerkingen graag vernemen.

- 4. Het vaststellen van de risico's en het nemen van maatregelen ten behoeve van de werkzaamheden van de DIA is de verantwoordelijkheid van de werkgever van de DIA. De werkgever van de DIA moet door B & M op de hoogte worden gebracht van de mogelijke risico's op de locatie. De werkgever bepaalt de maatregelen, al dan niet in overleg met B & M.*

Dit is helder en staat niet ter discussie. **Akkoord.**

- 5. Het V&G-plan is een dynamisch plan. Het V&G-plan, dat ter beschikking moet worden gesteld aan alle uitvoerende partijen, moet bij iedere gewijzigde situatie worden aangepast. Na kanteling is de situatie ter plaatse van de ROI anders. De risico's en maatregelen, zoals die voor de DIA, moeten in het V&G-plan worden verwerkt.*

Hierover zijn wij het eens. In feite geldt dit ook voor de vraag of het al dan niet is aangewezen om – in afwijking van het uitgangspunt – sloop en sanering te combineren. Of eerst saneren inderdaad veilig(er) is dan een combinatie van slopen en saneren, zoals u veronderstelt maar B&M en de door haar ingeschakelde deskundigen ernstig betwijfelen – kan pas na de blow-down definitief worden beoordeeld. **Wij stellen niet dat eerst saneren veiliger is, wij stellen dat een combinatie van slopen en saneren niet voldoet aan artikel 4.48a, vierde lid, Arbeidsomstandighedenbesluit en dus als overtreding kan worden aangemerkt. Er is tot nu toe geen groter gevaar, dan blootstelling aan asbest, aangetoond, waarmee de alternatief werkwijze kan worden gerechtvaardigd.**

- 6. Inventarisatierapport(en) moeten ter beoordeling aan zowel ODRN als de Inspectie SZW worden aangeboden. Dit was al eerder aangegeven.*

De inventarisatierapporten zullen worden toegezonden. **Deze zullen door ODRN/ISZW worden beoordeeld en pas bij akkoord kunnen vervolgwerkzaamheden worden uitgevoerd.**

- 7. De eindbeoordeling van de sanering van losliggende asbesthoudende materialen op het maaiveld moet door een onafhankelijk en erkend laboratorium/inspectiebedrijf worden uitgevoerd. Niet door de DTA. Uiteindelijk moet het hele werkgebied, inclusief de te slopen constructie, onafhankelijk worden vrijgegeven.*

Eens, op een enkele verschrijving na staat dit ook zo in de documenten. **In de documenten staat nu dat de**

DTA de eindbeoordeling (visuele inspectie) van de sanering van de losliggende materialen uitvoert. Dit graag aanpassen.

8. *In de verschillende documenten worden voor het terrein rondom de ROI verschillende benamingen gehanteerd. Zo wordt de namen "dropzone", "slooparea", "verwerkingsgebied", "het geprojecteerde gebied", "ingerichte saneringsarea", "asbestos area", "extra veiligheidszone", "verwijderingsgebied", "uitsluitingszone" en "werkgebied" gebruikt. De naamgeving van de terreindelen moet duidelijk en consistent zijn. De naamgeving op de tekeningen moet duidelijk zijn. Dit is nu niet het geval.*

De naamgeving van de terreindelen is afgestemd op het doel en de fase van het werk die aan de orde zijn. Zoals op de luchtfoto's (bijvoorbeeld bijlage 1 bij de Blow down manual en die bij het werkplan) is weergegeven zijn is de (voorspelde) dropzone iets anders dan bijvoorbeeld de extra veiligheidszone of de uitsluitingszone. Als ik het goed zie, is steeds duidelijk wat er wordt bedoeld, in het bijzonder voor de betrokken uitvoerders. **Niet mee eens. De naamgeving van de terreindelen in de verschillende documenten is wat ons betreft verwarrend en niet consistent. Om onduidelijkheid te voorkomen zou dit moeten worden aangepast.**

9. *De combinatie (gelijktijdige) sloop en asbestverwijdering is niet toegestaan. Dat is al eerder aangegeven. Eerst moet het asbest zijn verwijderd. Pas daarna kan de demontage/sloop plaatsvinden. De noodzaak voor een gecombineerde uitvoering (afwijking artikel 4.48a, vierde lid) is niet onderbouwd. Het grotere gevaar is niet aangetoond.*

Dit aspect kan naar ons oordeel pas definitief worden beoordeeld na kanteling. Dat neemt niet weg dat de ervaring van B&M hen al leert dat een combinatie onvermijdelijk zal zijn. **Er is geen onderbouwing gegeven voor de noodzaak van deze gecombineerde uitvoering als alternatieve werkwijze. De risico's zijn (nog) niet geïnventariseerd en geëvalueerd. Het groter gevaar is niet aangetoond.** Het heeft naar mijn idee in dit stadium weinig zin hier nu verder over te corresponderen. Laten we dit bekijken na kanteling. **Na de kanteling moeten de risico's opnieuw worden geïnventariseerd.**

10. *Machines worden uitsluitend ingezet om de constructies na kanteling te stabiliseren of om asbesthoudende toepassing voor sanering bereikbaar te maken. Dit is al eerder benoemd. Uitgangspunt is een zo minimaal mogelijke inzet van machines, waarbij de nodige zorgvuldigheid wordt gehanteerd.*

Als ik het goed zie is dit in overeenstemming met de documenten. **Dit blijkt helaas niet uit de toegezonden documenten.**

11. *Het geheel of gedeeltelijk uit elkaar nemen van een bouwwerk of object waarin asbest zit moet plaatsvinden door een gecertificeerd verwijderingsbedrijf, waarbij de DTA en de DAV de werkzaamheden uitvoeren. Demontage door "normale sloopmedewerkers" zonder DTA- of DAV-certificaat tijdens de asbestsanering is niet toegestaan. Er kan niet 100% gegarandeerd worden dat sloopmedewerkers niet worden blootgesteld aan asbest.*

Sloopmedewerkers zullen – zoals u als ik het goed zie ook akkoord vindt – worden ingezet om het asbest bereikbaar te maken en om als er geen asbest (meer) aanwezig is sloopwerkzaamheden uit te voeren. **Dat vinden wij niet akkoord. Na afloop van de asbestsanering mogen sloopmedewerkers uiteraard de resterende sloopwerkzaamheden uitvoeren. Gedurende de asbestsanering en gedurende het geheel of gedeeltelijk uit elkaar nemen van een bouwwerk of object waarin asbest zit moeten deze werkzaamheden plaatsvinden door een gecertificeerd verwijderingsbedrijf, waarbij de DTA en de DAV de werkzaamheden uitvoeren. Dus personen die asbesthoudende constructiedelen of materialen verwijderen uit de gekantelde ROI en personen die blootgesteld kunnen worden aan asbestvezels moeten DTA of DAV zijn.**

12. De noodzaak voor het verplaatsen van asbesthoudende delen naar een ander terreindeel is nog steeds niet beschreven/onderbouwd. Verplaatsing is daarom niet toegestaan, ook niet naar een aangesloten terreindeel, dat onderdeel uitmaakt van het werkgebied. De sanering van het asbest moet ter plaatse van de gekantelde ROI plaatsvinden. Verplaatsen kan leiden tot extra emissie. Na verwijdering moet het asbesthoudende materiaal direct worden verpakt en pas dan kan deze worden afgevoerd.

Zie 9. Het verplaatsen van asbesthoudende materialen naar een andere deel van het terrein blijft onder geen enkele voorwaarde toegestaan. Dit is namelijk een afwijking op het Arbeidsomstandighedenbesluit en betekent direct een overtreding (art 4.45/4.48a). Er is geen mogelijkheid om hiervan af te wijken.

13. De vrijgave van vrijkomende niet-asbesthoudende constructiedelen en -materialen (metaal/steen) moet plaatsvinden via een eindbeoordeling door een onafhankelijke en erkend laboratorium. Niet door de DTA.

Eens, voor zover er iets anders staat in de documenten gaat het om een verschrijving.
Verschrijvingen graag aanpassen.

14. Het meten van stof- en asbestvezels in de buitenlucht aan de randen van het "verwijderingsgebied" heeft geen enkele toegevoegde waarde, zeker niet vanuit het oogpunt van de arbeidsomstandigheden van werknemers in het werkgebied. De mate van emissie en de concentratie op persoonsniveau (toetsing grenswaarde) kan hiermee niet worden vastgesteld.

B&M kiest ervoor om deze meting te verrichten. Dat u dat niets vindt toevoegen is helder en heeft u al meermaals gecommuniceerd. Wat mij betreft maakt dat nog niet dat het meten achterwege zou moeten blijven. Uiteraard mag er gemeten worden. De meetresultaten kunnen wat ons betreft echter niet worden gebruikt voor het vaststellen van de mate van emissie of de mate van blootstelling bij werknemers.

15. Om bron 7 voorafgaand aan de kanteling te kunnen saneren, moet eerst aanvullende inventarisatie plaatsvinden naar deze bron plaatsvinden (zie opmerking in MSD004f). Het is nu niet bekend waar dit materiaal zich bevindt en de bereikbaarheid is slecht. Hanteer gebruikelijke procedures, inclusief LAVS, meldingen en eindbeoordeling.

Als bijlage treft u de inventarisatie aan, die begin deze week is opgemaakt. Indien u daarover vragen heeft, dan hoor ik dat graag. Na de sanering van Flory is bron 7 uit het rapport van Van Santen achtergebleven. Deze bron zou zich volgens Van Santen (mogelijk) op verschillende hoogten (niveaus) onder de wanden bevinden. Met het toegezonden inventarisatierapport is aangetoond dat ter plaatse van één wand, op maaiveldniveau ("begane grond"), geen asbesthoudende stelplaatjes onder de wand aanwezig zijn. De inventarisatie is daarmee niet volledig en bevat de aanname dat op "hogere delen" geen asbesthoudende stelplaatjes aanwezig zijn. We gaan ervan uit dat voorafgaand aan de blow down geen asbestsanering meer plaatsvindt.

Als ik het goed zie zijn de meeste van uw opmerkingen tekstueel van aard. Dat geldt met name niet voor uw opmerkingen met betrekking tot de door Future Proof opgestelde documenten, waar u als ik het goed zie vooral de risico-afweging en de onderbouwing van de voorgestelde alternatieve werkmethode niet afdoende vindt. Aangezien deze documenten hoe dan ook moeten worden geactualiseerd na de blow-down lijkt het mij het meest voor de hand te liggen dat de documentatie na de blow-down wordt aangepast (en aan u toegezonden).

Akkoord. Wel willen we dat de vraag over blootstelling aan Chroom6 vooraf wordt beantwoord. Hier moet wat ons betreft duidelijkheid over zijn. We zijn er, gezien de foto's in de verschillende documenten, niet van overtuigd dat er geen gecoate materialen zijn. Van de verklaring ROI, blow down manual en het werkplan (MSD004f) zullen vooraf tekstueel geredigeerde versies (met de juiste tekening) worden toegezonden, conform de bovenstaande beantwoording.

Mocht u nog vragen en/of opmerkingen hebben, dan hoor ik dat wel van u.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Van: [Redacted] <[Redacted]@inspectieszw.nl>

Verzonden: maandag 23 augustus 2021 09:55

Aan: [Redacted] (Dirkzwager) <[Redacted]@dirkzwager.nl>

CC: [Redacted] <[Redacted]@inspectieszw.nl>; [Redacted] <[Redacted]@InspectieSZW.nl>; [Redacted]

<[Redacted]@odrn.nl>; [Redacted] <[Redacted]@odrn.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Deze e-mail is afkomstig van buiten Dirkzwager. Klik niet op links en open geen bijlagen, tenzij je het e-mailadres van de afzender kent en deze e-mail van de afzender verwacht.

Geachte [Redacted]

Zojuist hebben we elkaar telefonisch gesproken. Hieronder bevestig ik hetgeen besproken is.

- Inrichting werkgebied.
- Sproeiers.
- Geen combinatie sloop/asbest.
- Geen verplaatsing asbesthoudende materialen.
- Situatie na kanteling beoordelen.
- Chroom6/blootstelling (intern onderzoek mogelijk chroom-6 in de ROI van Centrale Gelderland):
 - Rapport inventarisatie risico's/blootstellingsonderzoek rest centrale wordt opgesteld.
 - Voorkeur: scheiding ROI en rest centrale.
 - Volgens u bevat ROI geen gecoate materialen, zekerheidshalve worden wel pbm's toegepast om blootstelling Cr6 te beperken.
 - Volgens mij blijkt uit het interne onderzoek niet dat ROI geen gecoate materialen bevat.
- Er volgt een reactie.



Met vriendelijke groet,

Inspecteur Arbeidsomstandigheden – Asbest- en bodemdeskundige

Toezichthouder en buitengewoon opsporingsambtenaar

Inspectie SZW

Ministerie van Sociale Zaken & Werkgelegenheid

✉ [\[redacted\]@inspectieszw.nl](mailto:[redacted]@inspectieszw.nl) ☎ 06- [redacted]

Tel: 070 5.1.2e Meldingen 0800 5151 | www.inspectieszw.nl

Bezoekadres: Croeselaan 15, 3521 BJ Utrecht | Postadres: Postbus 90801, 2509 LV Den Haag |

Van: [redacted]

Verzonden: maandag 23 augustus 2021 08:58

Aan: [redacted] (Dirkzwager)' <[\[redacted\]@dirkzwager.nl](mailto:[redacted]@dirkzwager.nl)>

CC: [redacted] <[\[redacted\]@inspectieszw.nl](mailto:[redacted]@inspectieszw.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@InspectieSZW.nl](mailto:[redacted]@InspectieSZW.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@odrn.nl](mailto:[redacted]@odrn.nl)>; [redacted] <[\[redacted\]@odrn.nl](mailto:[redacted]@odrn.nl)>

Onderwerp: RE: FGD Information

Geachte [redacted]

Hierbij ontvangt u de terugkoppeling van de Inspectie SZW op de op 6 augustus, door [redacted] van Brown en Mason, toegezonden documenten. Deze documenten hebben allemaal betrekking op de geplande kanteling met behulp van explosieven, asbestverwijdering en sloop van de ROI van de voormalige elektriciteitscentrale in Nijmegen. De beoordeling is uitgevoerd vanuit onze toezichthoudende taak op naleving van de arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving. De twee asbestwerkplannen zijn inhoudelijk niet beoordeeld, omdat er na de kanteling nog een nieuwe asbestinventarisatie uitgevoerd gaat worden. De werkplannen moeten op basis van deze nieuwe inventarisatie, met inzicht over de nieuwe situatie van de gekantelde ROI, worden opgesteld.

De opmerkingen van de Inspectie SZW zijn in de bijgevoegde documenten opgenomen (gele markeringen en opmerkingvelden). In het algemeen kunnen we stellen dat er stappen zijn gezet om te voldoen aan de Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving, maar dat ook nog enkele belangrijke stappen te zetten zijn. Vaak gaat het om punten, waar tijdens onze vorige beoordeling en tijdens de gezamenlijke bijeenkomst al opmerkingen over zijn geplaatst. We vertrouwen erop dat er uiteindelijk een plan komt dat voldoet aan de Arbeidsomstandighedenwet- en regelgeving.

De belangrijkste aandachtspunten zijn:

1. Het terreindeel waarbinnen verspreiding van asbest wordt verwacht moet voorafgaand aan de kanteling worden ingericht als risicoklasse 2/2a-werkgebied. Maatregelen risicoklasse 2/2a zijn binnen het werkgebied van toepassing. Betreding van het werkgebied kan alleen door personeel dat voldoende is opgeleid, voorgelicht en geïnstrueerd en gebruik maakt van juiste beschermingsmiddelen. Een DTA moet voortdurend toezicht houden op de activiteiten in het werkgebied.
2. Aangezien er geen onderbouwende berekeningen van stof- en vezelemissie en maatregelen zijn opgenomen, wordt getwijfeld over of de vier watersproeiers voldoende kracht en een voldoende debiet hebben om stof- en vezelemissie tijdens kanteling zoveel mogelijk te beperken. Kunnen deze vier relatief kleine sproeiers de emissie rondom de ROI wel voldoende beperken? De positie van de sproeiers

is niet op tekening weergegeven.

3. Het terrein waar tijdens en direct na de kanteling, als gevolg van emissie en verspreiding stof, vezels en restanten terecht kunnen zijn gekomen moet in zijn geheel worden afgezet en op asbest worden geïnventariseerd. Losliggende asbesthoudende materialen moeten via de normale procedure (inventarisatie, LAVS, (sloop)melding) door een gecertificeerd bedrijf worden verwijderd. Het inventarisatierapport moet ter beoordeling worden aangeboden aan ODRN en de Inspectie SZW. Pas na akkoord kan de verwijdering worden uitgevoerd.
4. Het vaststellen van de risico's en het nemen van maatregelen ten behoeve van de werkzaamheden van de DIA is de verantwoordelijkheid van de werkgever van de DIA. De werkgever van de DIA moet door B & M op de hoogte worden gebracht van de mogelijke risico's op de locatie. De werkgever bepaalt de maatregelen, al dan niet in overleg met B & M.
5. Het V&G-plan is een dynamisch plan. Het V&G-plan, dat ter beschikking moet worden gesteld aan alle uitvoerende partijen, moet bij iedere gewijzigde situatie worden aangepast. Na kanteling is de situatie ter plaatse van de ROI anders. De risico's en maatregelen, zoals die voor de DIA, moeten in het V&G-plan worden verwerkt.
6. Inventarisatierapport(en) moeten ter beoordeling aan zowel ODRN als de Inspectie SZW worden aangeboden. Dit was al eerder aangegeven.
7. De eindbeoordeling van de sanering van losliggende asbesthoudende materialen op het maaiveld moet door een onafhankelijk en erkend laboratorium/inspectiebedrijf worden uitgevoerd. Niet door de DTA. Uiteindelijk moet het hele werkgebied, inclusief de te slopen constructie, onafhankelijk worden vrijgegeven.
8. In de verschillende documenten worden voor het terrein rondom de ROI verschillende benamingen gehanteerd. Zo wordt de namen "dropzone", "slooparea", "verwerkingsgebied", "het geprojecteerde gebied", "ingerichte saneringsarea", "asbestos area", "extra veiligheidszone", "verwijderingsgebied", "uitsluitingszone" en "werkgebied" gebruikt. De naamgeving van de terreindelen moet duidelijk en consistent zijn. De naamgeving op de tekeningen moet duidelijk zijn. Dit is nu niet het geval.
9. De combinatie (gelijktijdige) sloop en asbestverwijdering is niet toegestaan. Dat is al eerder aangegeven. Eerst moet het asbest zijn verwijderd. Pas daarna kan de demontage/sloop plaatsvinden. De noodzaak voor een gecombineerde uitvoering (afwijking artikel 4.48a, vierde lid) is niet onderbouwd. Het grotere gevaar is niet aangetoond.
10. Machines worden uitsluitend ingezet om de constructies na kanteling te stabiliseren of om asbesthoudende toepassing voor sanering bereikbaar te maken. Dit is al eerder benoemd. Uitgangspunt is een zo minimaal mogelijke inzet van machines, waarbij de nodige zorgvuldigheid wordt gehanteerd.
11. Het geheel of gedeeltelijk uit elkaar nemen van een bouwwerk of object waarin asbest zit moet plaatsvinden door een gecertificeerd verwijderingsbedrijf, waarbij de DTA en de DAV de werkzaamheden uitvoeren. Demontage door "normale sloopmedewerkers" zonder DTA- of DAV-certificaat tijdens de asbestsanering is niet toegestaan. Er kan niet 100% gegarandeerd worden dat sloopmedewerkers niet worden blootgesteld aan asbest.
12. De noodzaak voor het verplaatsen van asbesthoudende delen naar een ander terreindeel is nog steeds niet beschreven/onderbouwd. Verplaatsing is daarom niet toegestaan, ook niet naar een aangesloten terreindeel, dat onderdeel uitmaakt van het werkgebied. De sanering van het asbest moet ter plaatse van de gekantelde ROI plaatsvinden. Verplaatsen kan leiden tot extra emissie. Na verwijdering moet het asbesthoudende materiaal direct worden verpakt en pas dan kan deze worden afgevoerd.
13. De vrijgave van vrijkomende niet-asbesthoudende constructiedelen en -materialen (metaal/steen) moet plaatsvinden via een eindbeoordeling door een onafhankelijke en erkend laboratorium. Niet door de DTA.
14. Het meten van stof- en asbestvezels in de buitenlucht aan de randen van het "verwijderingsgebied" heeft geen enkele toegevoegde waarde, zeker niet vanuit het oogpunt van de arbeidsomstandigheden van werknemers in het werkgebied. De mate van emissie en de concentratie op persoonsniveau (toetsing grenswaarde) kan hiermee niet worden vastgesteld.
15. Om bron 7 voorafgaand aan de kanteling te kunnen saneren, moet eerst aanvullende inventarisatie plaatsvinden naar deze bron plaatsvinden (zie opmerking in MSD004f). Het is nu niet bekend waar dit materiaal zich bevindt en de bereikbaarheid is slecht. Hanteer gebruikelijke procedures, inclusief LAVS, meldingen en eindbeoordeling.

Ik verzoek u om mijn terugkoppeling te delen met Engie en Brown en Mason. Ik verwacht dat de documenten zullen worden aangepast en daarna opnieuw aan ODRN en de Inspectie SZW worden toegezonden.

Verder staan nog open het verzoek tot toezending van de (algemene) risico-inventarisatie en bijbehorende blootstellingsonderzoeken van de gehele centrale en het verzoek tot toezending van de rapportage van de risicoklasse 1 metingen van FutereProof. Ik verwacht dat deze in ieder geval voor 1 september 2021 worden toegezonden.



Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Inspecteur Arbeidsomstandigheden – Asbest- en bodemdeskundige

Toezichthouder en buitengewoon opsporingsambtenaar

Inspectie SZW

Ministerie van Sociale Zaken & Werkgelegenheid

✉ [Redacted]@inspectieszw.nl ☎ 06 [Redacted]

Tel: 070 [Redacted] Meldingen 0800 5151 | www.inspectieszw.nl

Bezoekadres: Croeselaan 15, 3521 BJ Utrecht | Postadres: Postbus 90801, 2509 LV Den Haag |

Van: [Redacted]

Verzonden: vrijdag 20 augustus 2021 12:54

Aan: [Redacted] (Dirkzwager)' <[Redacted]@dirkzwager.nl>

CC: [Redacted]@inspectieszw.nl>; [Redacted]@InspectieSZW.nl>; [Redacted]@odrn.nl>; [Redacted] <[Redacted]@odrn.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Geachte [Redacted]

Ik verwacht aanstaande maandag met een terugkoppeling op de documenten te komen. Dit ter kennisgeving.



Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Inspecteur Arbeidsomstandigheden – Asbest- en bodemdeskundige

Toezichthouder en buitengewoon opsporingsambtenaar

Inspectie SZW

Ministerie van Sociale Zaken & Werkgelegenheid

✉ [Redacted]@inspectieszw.nl ☎ 06 [Redacted]

Van: [REDACTED]

Verzonden: dinsdag 17 augustus 2021 14:56

Aan: [REDACTED] (Dirkzwager)' <[REDACTED]@dirkzwager.nl>

CC: [REDACTED]@inspectieszw.nl; [REDACTED]@InspectieSZW.nl; [REDACTED]
<[REDACTED]@odrn.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@odrn.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Geachte [REDACTED]

Het was me even ontschoten, maar ook de rapportage van de risicoklasse 1 metingen van FutereProof zou ik nog ontvangen. Kunt u deze ook nog toezenden?

Inmiddels ben ik begonnen met de beoordeling van de, op 6 augustus, door [REDACTED] toegezonden documenten.



Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Inspecteur Arbeidsomstandigheden – Asbest- en bodemdeskundige

Toezichthouder en buitengewoon opsporingsambtenaar

Inspectie SZW

Ministerie van Sociale Zaken & Werkgelegenheid

✉ [REDACTED]@inspectieszw.nl ☎ 06-[REDACTED]

Tel: 070 [REDACTED] Meldingen 0800 5151 | www.inspectieszw.nl

Bezoekadres: Croeselaan 15, 3521 BJ Utrecht | Postadres: Postbus 90801, 2509 LV Den Haag |

Van: [REDACTED]

Verzonden: maandag 16 augustus 2021 14:30

Aan: [REDACTED] (Dirkzwager)' <[REDACTED]@dirkzwager.nl>

CC: [REDACTED]@inspectieszw.nl; [REDACTED]@InspectieSZW.nl; [REDACTED]
<[REDACTED]@odrn.nl>; [REDACTED]@odrn.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Geachte [REDACTED]

Bedankt voor uw bericht.

Uit het toegezonden "Intern onderzoek mogelijk chroom-6 in de ROI van Centrale Gelderland" (d.d. 13-08-2021) blijkt niet dat de aanwezigheid van Chroom6 via monsternamen en analyse is onderzocht. Dit terwijl er tijdens de sloop wel bewerking van gecoate materialen plaatsvindt. Bij bewerking van met Chroom6 gecoate oppervlakten is mogelijk sprake van blootstelling. Het blootstellingsrisico moet zijn geïnventariseerd en beoordeeld. Ik verzoek u om de (algemene) risico-inventarisatie en bijbehorende blootstellingsonderzoeken van de gehele centrale toe te zenden.

Alvast hartelijk dank hiervoor.



Met vriendelijke groet,



Inspecteur Arbeidsomstandigheden – Asbest- en bodemdeskundige

Toezichthouder en buitengewoon opsporingsambtenaar

Inspectie SZW

Ministerie van Sociale Zaken & Werkgelegenheid

✉ @inspectieszw.nl ☎ 06-

Tel: 070  5.1.2e | Meldingen 0800 5151 | www.inspectieszw.nl

Bezoekadres: Croeselaan 15, 3521 BJ Utrecht | Postadres: Postbus 90801, 2509 LV Den Haag |

Van:  (Dirkzwager) <@dirkzwager.nl>

Verzonden: vrijdag 13 augustus 2021 16:33

Aan:  @inspectieszw.nl>

CC:  @inspectieszw.nl>;  @InspectieSZW.nl>

Onderwerp: RE: FGD Information

Geachte  

Bijgaand zend ik u de informatie m.b.t. chroom-6 waarom u heeft verzocht.

Met vriendelijke groet,



Dirkzwager legal & tax

 advocaat-senior

van Schaek Mathonsingel 4, 6512 AN NIJMEGEN

Postbus 55, 6500 AB NIJMEGEN

T: +31 

F: +31 (0)24 360 60 26

E: @dirkzwager.nl

Dirkzwager is door Management Team uitgeroepen tot de beste zakelijke dienstverlener in de categorie advocatuur & notariaat en staat dus op plek 1 in de MT1000 2020. [Lees er hier meer over](#)

Disclaimer

Dit bericht bevat vertrouwelijke informatie en is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n). Indien u als niet-geadresseerde dit bericht ontvangt, wordt u verzocht direct de afzender hierover te informeren en het bericht te vernietigen. Dirkzwager legal & tax is een handelsnaam van Dirkzwager N.V., statutair gevestigd te Arnhem en ingeschreven in het handelsregister onder nr. 09155757. Alle diensten en werkzaamheden van ons worden verricht krachtens een overeenkomst van opdracht gesloten met Dirkzwager N.V., waarop de algemene voorwaarden van toepassing zijn en waarin een beperking van aansprakelijkheid is opgenomen. U kunt deze algemene voorwaarden raadplegen op www.dirkzwager.nl/algemene-voorwaarden. In onze privacyverklaring kunt u lezen hoe wij met uw persoonsgegevens omgaan. Deze vindt u op www.dirkzwager.nl/privacy.

This communication contains confidential information and is intended only for use by the addressee. If you are not the intended recipient of this communication, please inform us immediately and destroy this communication. Dirkzwager legal & tax is a trade name of Dirkzwager N.V., having its registered offices in Arnhem and registered with the chamber of commerce under no. 09155757. All our services and other work are carried out under an agreement of instruction ("overeenkomst van opdracht") with Dirkzwager N.V. which agreement is subject to the General Terms and Conditions and contains a limitation of liability. You can read these General Terms and Conditions on [our website](#). In our privacy statement you can read how we process your personal data: dirkzwager.nl/en/privacy.

De Inspectie SZW werkt aan eerlijk, gezond en veilig werk en bestaanszekerheid voor iedereen. Ze doet dit op basis van risico- en omgevingsanalyses. Toezicht en opsporing worden daar ingezet waar de meest hardnekkige problemen zitten en het effect het grootst is.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

De Inspectie SZW werkt aan eerlijk, gezond en veilig werk en bestaanszekerheid voor iedereen. Ze doet dit op basis van risico- en omgevingsanalyses. Toezicht en opsporing worden daar ingezet waar de meest hardnekkige problemen zitten en het effect het grootst is.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Werkplan en risicoanalysetaak

Locatie: Gelderland Energiecentrale
Hollandiaweg 11
6541 BL Nijmegen

Onze Ref Nr.: C2002/MB/MSD004f

Documentnr.: MSD004g

Titel: Ontmanteling en verwerking van de ROI constructie na
blow down

Datum: 3 september 2021

Documentautorisatie:

Auteur			3/8/2021
	SHEQ Directeur	handtekening	Date
Site Manager			
	Project Directeur	handtekening	Date
Site ARBO-manager			
	ARBO-manager	handtekening	Date

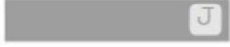
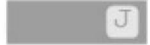
Brown & Mason B.V.

Mr. Teldersstraat 7, Arnhem, 6842 CT, Nederland
www.brownandmason.com b&m@brownandmason.com
Bedrijfsregistratienummer: 80620760

inhoud

1.0	3	inleiding	3
2.0	5	Risicobeoordeling	5
3.0	15	Procedures	15
4.0	18	Veiligheid, Gezondheid & Milieu	18
5.0	19	Verwijzingen	19
6.0	19	Bijlage	19

Herzien rapport

Ref	Datum	Door	Commentaars
-	11/12/20		Document gepubliceerd
a	08/02/21		Verwerkte opmerkingen
b	11/03/21		Verwerkte opmerkingen
c	24/03/21		Verwerkte opmerkingen
d	15/04/21		Verwerkte opmerkingen
e	09/07/21		Verwerkte opmerkingen
f	3/8/2021		Verwerkte opmerkingen ODRN en Futureproof
g	3/9/2021		Verwerkte opmerkingen iSZW

1.0 Introductie

- 1.1 Dit werkplan en de taakrisicoanalyse beschrijven de veilige werkmethoden die nodig zijn om de ROI-structuur na de blow down te ontmantelen, te saneren en vervolgens te verwerken.
- 1.2 De ROI constructie wordt vanuit veiligheidskundig perspectief gekanteld door gebruik te maken van explosieven volgens de "ROI-verklaring" die door B&M is opgesteld, ondersteund door beoordeling Artikel 37 t.b.v. Blow Down ROI met Projectnummer 2021367 van de firma Futureproof.
- 1.3 Van de ROI constructie is bekend dat deze kleine asbestpakkingen of 'stempels' bevat die zijn gebruikt om warmte overdracht te voorkomen en bekleding van het kanaal te isoleren.
- 1.4 De ROI constructie moet na het kantelen worden geïnventariseerd op de aanwezigheid van asbest en vervolgens zal het asbest worden verwijderd (na goedkeuring, door bevoegd gezag, en toevoeging van asbestinventarisatie welke hierna wordt toegevoegd tot de sloopmelding) volgens de volgende bijbehorende asbestwerkplannen:
- MSA006 – Werkplan voor asbestverwijdering, in de sloopzone na blow down
 - MSA007 – Werkplan voor asbestverwijdering, in processing area
- 1.5 De onderstaande volgorde van werkzaamheden zal worden gevolgd om de ROI constructie veilig te ontmantelen en alle asbesthoudende materialen onder de geïnventariseerde risicoklasse (vermoedelijk 2) binnen een veilig werkgebied (uitsluitingszone) te verwijderen en af te voeren. (zie tekening C2002/MSD004/001):
1. Na het kantelen zal een beoordeling worden gemaakt door onze explosieven ingenieur, welke zal worden voorzien van de benodigde PBM's t.b.v. asbest en onder begeleiding van de DTA, om te bevestigen dat alle explosieven tot ontploffing zijn gebracht. Gezien de werkzaamheden alleen uit een visuele inspectie bestaat, die normaal gesproken circa 15 minuten in beslag neemt, maar zeker niet langer dan een uur zal duren en het op basis van de inzichten uit TNO R11737 niet de verwachting is dat er een asbestvezel concentratie zal ontstaan van meer dan 32000 asbestvezels per m³ kan er tijdens de inspectie, worden volstaan met het gebruik van een halfgelaatsmasker voorzien van P3 filter, polyprop type 5/6 overall en overschoenen worden gedragen. De beoordeling leidt tot een 'all clear' signaal dat overige werkzaamheden kunnen doorgaan.
 2. Met het 'all clear' geluid wordt de constructie vervolgens door ons senior sloopteam, welke zal worden voorzien van de benodigde PBM's t.b.v. asbest en onder begeleiding van de DTA, beoordeeld op structurele integriteit. Gezien de werkzaamheden alleen uit een visuele inspectie bestaat, die normaal gesproken circa 15 minuten in beslag neemt, maar zeker niet langer dan een uur zal duren en het op basis van de inzichten uit TNO R11737 niet de verwachting is dat er een asbestvezel concentratie zal ontstaan van meer dan 32000 asbestvezels per m³ kan er tijdens de inspectie, worden volstaan met het gebruik van een halfgelaatsmasker voorzien van P3 filter, polyprop type 5/6 overall en overschoenen worden gedragen. Als er stabilisatie nodig is, zal onze Site Manager een zware graafmachine aansturen om de constructie zorgvuldig te stabiliseren. Hierbij worden er géén constructiedelen / sloopafval uit het werkgebied gehaald.
 3. Zodra de constructie veilig is geacht vanuit zowel het perspectief van explosieven als constructieve integriteit, zal de inventarisatie worden uitgevoerd door een onafhankelijk asbestinventarisatiebedrijf. Het op te stellen rapport wordt

vervolgens ter beoordeling aangeboden aan bevoegd gezag welke het met voorrang zal behandelen t.b.v. het mogelijk losliggende asbest.

4. De Losliggende asbesthoudende materialen die zijn geïnventariseerd worden onder de voorwaarden van de geïnventariseerde risicoklasse door een (gecertificeerde) aannemer uit de directe omgeving van de ROI verwijderd (zie MSA006).
 5. Als het gebied gesaneerd is van los asbestmateriaal wordt het gebied geïnspecteerd volgens door onze DTA conform het protocol dat is opgesteld op basis van Paragraaf 10.3 NEN 2990 2012 en tussentijds beoordeeld met het protocol zoals omschreven in MSA006 en MSA007.
 6. Als het omliggende deel is gesaneerd kan de sanering van de gekantelde constructie aanvangen.
 7. Getrainde sloop medewerkers zullen via een hoogwerker ondersteunen bij het saneren van het asbest. Met het doorsnijden van een delen van de constructie maken zij asbest beter bereikbaar. Ook kan het noodzakelijk zijn om grotere constructiedelen die moeilijk of niet veilig toegankelijk zijn los te snijden en te verplaatsen naar het asbestverwijderings-/verwerkingsgebied. Het verwijderings-/verwerkingsgebied bevindt zich in het afgeschermd gebied rond de gekantelde FGD, maar om veiligheidsredenen niet in de buurt van de gekantelde ROI en de graafmachine.
 8. Asbest wordt verwijderd onder de geïnventariseerde voorwaarden (gedocumenteerd in het asbestinventarisatierapport) in het verwijderingsgebied (zie MSA006, MSA007 en tekening). Asbest wordt afgevoerd in afgesloten containers, staal wordt gereinigd en vrijgegeven door onze DTA conform het protocol dat is opgesteld op basis van Paragraaf 10.3 NEN 2990 2012 en het vrijgave protocol zoals omschreven in MSA006 en MSA007.
 9. Aan het einde van de werkzaamheden, wanneer de ROI is ontmanteld, wordt het gehele werkgebied door middel van een eindschoonmaak opgeleverd.
 10. Het onafhankelijke geaccrediteerde laboratorium zal de eindbeoordeling op basis van de NEN 2990:2012 uitvoeren om het gebied vrij te geven.
 11. De uitsluitingszone wordt opgeheven en de normale locatie activiteiten worden hervat.
- 1.6 Al het asbesthoudende materiaal wordt verwijderd volgens de Certificatieregeling "Asbestverwijdering" en de wet- en regelgeving rondom het verwijderen van asbest (woningwet, bouwbesluit, arbeidsomstandighedenbesluit en de wet milieubeheer).
- 1.7 De werkzaamheden worden uitgevoerd door medewerkers van Brown en Mason onder leiding van onze projectdirecteur, [redacted] en onder toezicht van DTA/DIA [redacted]

2.0 Risicobeoordeling

gevaar	Gevaren subcategorie	Persoon in gevaar	Initiële risicoclassificatie			Controlemaatregelen	Restriscoclassificatie		
			E	W	RR		E	W	RR
Toegangswegen	a. Voertuigen	B&M	3	2	6	Niemand mag een voertuig besturen, tenzij hij of zij daartoe is opgeleid, bekwaam, getest en/of gemachtigd om dat voertuig te besturen. De volgende regels moeten in acht worden genomen: 1. Er wordt een maximumsnelheid van 15 km/u in acht genomen 2. Veiligheidsgordels moeten altijd worden gedragen. 3. Het gebruik van mobiele telefoons is verboden tijdens het besturen van voertuigen en het bedienen van machines. 4. Motoren moeten worden uitgeschakeld als ze onbeheerd zijn en de sleutels moeten worden verwijderd. 5. Alle locaties, inclusief parkeergarages, hebben een verplicht beleid met betrekking tot achteruit parkeren. Bij het achteruitrijden zal een bankman aanwezig zijn op een veilige plaats en in het zicht van de bestuurder. Op alle voertuigen en installaties op het terrein zijn knipperlichten gemonteerd. De machines zijn uitgerust met eencoustisch alarm om veilig achteruit te gaan. Langs de kant van de weg is een voetgangerstoegangsroute voorzien met voetgangersbarrières en bewegwijzering om personeel te scheiden van ander vervoer ter plaatse.	2	1	2
	b. Machines	Aannemers	3	2	6		2	1	2
	c. Staf	Derden	3	2	6		2	1	2
	d. Noodsituatie								
asbest	a. Vrijkomen van door luchtovergedragen vezels	B&M	3	3	9	Het is bekend dat asbesthoudend materiaal in de hele constructie aanwezig is. De asbesthoudende materialen zijn aanwezig in de vorm van chrysotielwarmtebruggen en asbesthoudend textielverband (pakking/afdichting). In dat verband zal de beheersmaatregel worden genomen. De materials worden verwijderd onder RK2 na blowdown. De verwijderingswerkzaamheden zullen worden uitgevoerd volgens een specifieke methodeverklaring en risicobeoordeling, namelijk : • MSA006 – Werkplan voor asbestverwijdering, in de sloopzone • MSA007 – Werkplan voor asbestverwijdering, in het aangewezen verwijderingsgebied			
		Aannemers	3	3	9				
		Derden	3	3	9				
Asbest (vervolg)	b. Verspreiding van verontreiniging								

Ernst

1 – Verwaarloosbare impact

2 – Tijdelijk impact

3 – Schadelijk impact

Waarschijnlijkheid

1 - Laag

2 – Gemiddeld

3 – Hoog

Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen

1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.

3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)

5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.

Brown and Mason B.V.

MD Talsersstraat 7, Arnhem, 6842 CT, Nederland

bladzijde 5

						Alle medewerkers die betrokken zijn bij asbestverwijderingsactiviteiten in het kader van bovengenoemde methodeverklaringen zijn opgeleid en beschikken over de wettelijke persoonscertificering (DTA, DAV), ondergaan jaarlijks een face-fit test en krijgen een driejaarlijks medisch onderzoek. Sloop medewerkers in het ROI-demontagegebied dragen volledigegezichtsbeschermingsmiddelen, namelijk een Phantom PPR 2000 of Protector Vision 2 RFF 4000-gasmasker vervaardigd door Scott International Limited met Type P3-filters die zijn goedgekeurd voor EN12942 (bescherming bieden tot 4 vcm³) In overeenstemming met het beleid van B&M zal een geaccrediteerde analist worden ingezet met een luchtbewakingsregime, inclusief persoonlijke monitoring. Monitoring wordt uitgevoerd op basis van het monitoringsvoorstel dat is opgezet door Future-Proof met kenmerk: 2021346 Monitoringsplan Alle verwijderingsmethoden omvatten ook vezelemissiebeperkende technieken (bevochtiging) om het risico op vezelemissie te minimaliseren. Asbesthoudende producten worden verwijderd volgens zorgvuldig gecontroleerde procedures en de benodigde inventarisaties overeenkomstig het certificatieschema voor het verwijderen van asbest. Werknemers dragen alle noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen, waaronder: • Veiligheidshelm (EN 397) • Laarzen met stalen neus en tussenzoolbescherming (S3) • Handschoenen (EN388, Code 2121 (Algemeen gebruik Powerflex / heet werk handschoenen) • Overalls (brandwerend) • Veiligheidsvesten/jassen (behalve bij het uitvoeren van snijwerkzaamheden) Machines worden uitgerust met overdrukcabines uitgerust met P3-filters. Machinisten houden de deur van hun machine te allen tijde gesloten binnen het demontagegebied. Werkprocedure voor schoonmaken (decontamineren) van de machine is opgenomen MSA007			
Bioveiligheid	a. COVID 19	B&M Aannemers Derden	3 3 3	2 2 2	6 6 6	Met betrekking tot de risico's en controlemaatregelen die nodig zijn als gevolg van de COVID 19-pandemie hebben we een afzonderlijke risicobeoordeling opgesteld, te vinden in bijlage 13 van het gezondheids - en veiligheidsplan, waarvan de belangrijkste rubrieken zijn: 1. Site	3 3 3	1 1 1	3 3 3

Ernst			Waarschijnlijkheid		
1 – Verwaarloosbare impact	2 – Tijdelijk impact	3 – Schadelijk impact	1 - Laag	2 – Gemiddeld	3 – Hoog
Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen					
1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.		3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)		5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.	

						2. Leveringen 3. Vergaderingen 4. Inducties, Toolbox Talks, Training, etc. 5. Kantine 6. Toilet - en douchefaciliteiten 7. CDM-sloopzone 8. Gebruik van gezichtsbedekkingen Alle personen moeten maatregelen nemen om de verspreiding van het virus te bestrijden. De door B&M opgestelde en uitgegeven richtlijnen voor COVID19 / Coronavirus moeten worden gevolgd, aangezien dit de huidige richtlijnen van de overheid voor het minimaliseren van de risico's van het virus herhaalt. Elk persoon die symptomen van het virus vertoont, d.w.z. een droge hoest en of een verhoogde temperatuur of op advies van een arts, moet zichzelf isoleren gedurende 7 dagen of 14 dagen als hij een woning deelt met een geïnfecteerd persoon. Zakdoeken moeten worden gebruikt en onmiddellijk in vuilniszakken worden weggegooid. Als er geen zakdoeken beschikbaar zijn, moeten personen niezen en hoesten in de elleboog van hun arm, weg van anderen. Als de symptomen van het Covid 19 / Corona-virus opkomen tijdens het werk, moet het individu onmiddellijk het terrein verlaten en rechtstreeks naar huis gaan - ze mogen niet teruggaan naar het bedrijf dat accommodatie biedt om het risico op verspreiding van de ziekteverwekker te minimaliseren. Aanvullende voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen in overeenstemming met de B&M-richtlijnen, d.w.z. te allen tijde ten minste 2 meter van alle andere personen gescheiden blijven. De 1,5m-regel is van toepassing op alle <u>gebieden</u> van het terrein, inclusief welzijnsvoorzieningen, kantoren, kantine en andere dergelijke locaties. Extra grondige reiniging moet worden uitgevoerd in alle gebieden van het terrein, inclusief welzijn, kantoren, machines en voertuigen. Alle personen moeten hun handen regelmatig grondig wassen met zeep en warm water gedurende ten minste 20 seconden.			
Weersomstandigheden	a. Zichtbaarheid b. Koud c. Hitte d. Wind	B&M Aannemers Derden	2 2 1 1	3 3 1 1	6 6 1 1	Alle werkzaamheden worden bij daglicht uitgevoerd. Indien nodig wordt extra verlichting voorzien. Extra LED-verlichting wordt gebruikt voor werkverlichting. Noodverlichting wordt geïnstalleerd langs toegangs- en vluchtwegen. Veiligheidsjassen/vesten moeten te allen tijde worden gedragen, behalve tijdens het verwijderen van asbest.	1 1 1 1	1 1 1 1	1 1 1 1

Ernst			Waarschijnlijkheid		
1 – Verwaarloosbare impact	2 – Tijdelijk impact	3 – Schadelijk impact	1 - Laag	2 – Gemiddeld	3 – Hoog
Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen					
1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.		3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)		5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.	

						Bij koud weer wordt het personeel indien nodig voorzien van beschermende kleding. Bij warm weer wordt vers koud drinkwater verstrekt en, indien nodig, extra rustpauzes. Bij harde wind overleggen we met het team van veiligheidsexperts van Engie en Brown en Mason of de windkracht gevaarlijke situaties kan veroorzaken.			
Aanwezigheid van gevaarlijke stoffen	a. Reststoffen	B&M Aannemers Derden	2 2 1	3 3 1	6 6 1	De omvang en de aanwezigheid van stoffen die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid, moeten in elk gebied worden geïnventarieerd voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Deze inventarisaties zullen worden herzien als daarvoor aanleiding is om ervoor te zorgen dat zij zo nodig up-to-date blijven. Een aanleiding kan zijn het waarnemen van vreemde geuren, andere toepassingswijzen, niet eerder gesignaleerde stoffen etc.	2 2 1	1 1 1	2 2 1
Vallend & vliegend puin	a. Stabiliteit van ROI na blow down	B&M Aannemers Derden	3 3 3	3 3 3	9 9 9	Asbestverwijderingswerkzaamheden worden uitgevoerd nadat de constructie veilig bevonden is door deskundigen. Machines verwijderen de ROI de elementen waar zich 'pakkingen' in bevinden en plaatsen ze op een veilige afstand in het verwerkingsgebied welke aan de blow down locatie is gekoppeld t.b.v. verdere asbestverwijdering. Onbevoegd personeel heeft geen toegang tot de locatie. Zie voor verduidelijking van het bovenstaande de indeling van het werkgebied zoals weergegeven in tekening C2002/MSD004/001	3 3 3	1 1 1	3 3 3
Brand & Explosie	a. Heet werk b. Gasflessen c. Ontvlambare stoffen d. Brandstof (diesel, aardolie)	B&M Aannemers Derden	3 3 3	3 3 3	9 9 9	Als algemene locatieregule om het risico op brand en explosie te verminderen, zal "Heet Werk" worden geminimaliseerd ten gunste van knippen, waarbij hete snijwerkzaamheden alleen worden uitgevoerd in duidelijk afgebakende gebieden. Mechanische technieken op afstand voor sloop zullen waar mogelijk worden toegepast bij het demonteren van leidingen enz. Hete snijwerkzaamheden worden streng gecontroleerd in relatie tot de nabijheid van ontvlambare stoffen/materialen. Noodplannen en procedures zullen bij introductie aan al het personeel worden meegedeeld en er zullen regelmatig oefeningen worden uitgevoerd. Er zal een "Permit to Work"-systeem worden gehanteerd Voorafgaand aan het hete werk begint, wordt de omgeving ontdaan van al het brandbare materiaal en het gebied wordt bevochtigd.	2 2 2	2 2 1	4 4 2

Ernst

1 – Verwaarloosbare impact

2 – Tijdelijk impact

3 – Schadelijk impact

Waarschijnlijkheid

1 - Laag

2 – Gemiddeld

3 – Hoog

Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen

1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.

3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)

5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.

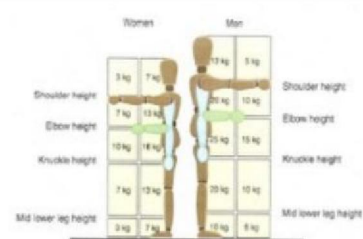
Brown and Mason B.V.

MD Tendersstraat 7, Arnhem, 6842 CT, Nederland

bladzijde 8

Brand & Explosie (vervolg)						Brandblussers worden in voldoende aantallen geplaatst in elk heet werkgebied De nodige PBM/RPE moeten worden gedragen met ten minste een overall, handschoenen, veiligheidshelmen en veiligheidsbrillen of "Pro-cap helmen" en pro-flow pack. Alle PBM's zullen voldoen aan het beleid en de procedure van B&M hot works, inclusief de bijbehorende PBM/RPE-specificaties. De werknemers zijn elke dag verantwoordelijk voor de controle van hun uitrusting voorafgaand aan het werk. Een verslag van deze inspectie zal ter plaatse worden bijgehouden. Er worden regelmatig controles uitgevoerd op lekkages en onderhoud. Er moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van opeenhoping van explosieve gassen in ondergrondse constructies en, indien nodig, met adequate ventilatie. Roken is niet toegestaan, behalve in de daarvoor bestemde ruimtes. Alle gasflessen moeten worden uitgerust met vlamterugslagbeveiligingen en mogen niet onbeveiligd op het terrein worden achtergelaten. Propan- en zuurstofgasflessen worden opgeslagen in aangewezen afzonderlijke opslagen (vol of leeg), afgeschermd en buiten externe werk omheiningen geplaatst en uitgerust met brandblussers en waarschuwborden. Diesel stookolie en gasflessen worden buiten gebouwen opgeslagen in aparte aangewezen gebieden. Al het morsen van vloeistof of oplosmiddelen van welke aard ook worden onmiddellijk gereinigd. De primaire inspecties voor branden zullen door de werknemers zelf worden uitgevoerd voordat ze hun werkgebied verlaten. De werkzaamheden zullen 1 uur voor het einde van de dienst worden gestaakt om een brandwacht uit te voeren. Een brandwacht zal ook worden gehandhaafd tijdens pauzes tijdens de dienst waar nodig. Stookolie, hydraulische en smeervloeistoffen zouden worden opgeslagen in speciaal ontworpen 110% tanks. Opslagfaciliteiten worden dagelijks geïnspecteerd.			
Indringen, snijden, pletten en knellen	a. Knel- verwondingen door installaties en apparatuur b. Letsels door verplettering (incl. van handmatige handelen)	B&M Aannemers Derden	2 1 1	3 1 1	6 1 1	De volgende persoonlijke beschermingsmiddelen worden gedragen wanneer er een risico op penetratie en/of snijden bestaat: • Veiligheidshelm (EN 397) • Veiligheidsschoenen (incl. Teen- en tussenzoolbescherming) (S3) • Overalls (ISO 11612) • Geschikte handschoenen (bijvoorbeeld Powerflex, Kevlar, etc.) • Lichte oogbescherming (EN 166)	2 1 1	1 1 1	2 1 1

Ernst			Waarschijnlijkheid		
1 – Verwaarloosbare impact	2 – Tijdelijk impact	3 – Schadelijk impact	1 - Laag	2 – Gemiddeld	3 – Hoog
Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen					
1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.		3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)		5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.	

						Tijdens handmatige werkzaamheden enz. moet de nodige zorg en aandacht worden besteed aan het risico van letsel als gevolg van verbrijzeling en/of beknelling. Handelingen worden pas uitgevoerd als desituatie als stabiel is beoordeeld. Alle machines zijn uitgerust met geschikte en voldoende afschermingen om beknelling te voorkomen. Machines worden gebruikt volgens de gebruiksvoorschriften (handleiding)				
Handmatige bediening	a. Comfortabel b. Trekken/Duwen c. Tillen	B&M Aannemers Derden	3 3 1	3 3 1	9 9 1	Waar mogelijk zullen mechanische technieken worden gebruikt om de risico's van handmatige handelingen voor personeel te verminderen. AL het personeel moet zich bewust zijn van het gevaar van onjuiste heftechnieken. Wanneer het gebruik van hijsapparatuur niet mogelijk is, bijvoorbeeld vanwege beperkte toegankelijkheid, dan worden te tillen items teruggebracht tot hanteerbare afmetingen en gewicht, zodat ze door twee personen opgetild, waardoor stress en lichamelijk letsel worden vermeden. Werknemers moeten elk item beoordelen dat moet worden opgetild in overeenstemming met T.I.B.M (Taak, Individu, Belasting en Milieu) en dragen alleen een item dat ze comfortabel kunnen dragen en waardoor het milieu niet wordt belast. Er worden bijvoorbeeld geen open bakken met (milieu)gevaarlijke stoffen (handmatig) verplaatst. Het gewicht van het met de hand opgetilde voorwerp mag niet meer dan 23 kg bedragen.		2 2 1	1 1 1	2 2 1
Beweging van machines en voertuigen	a. Graafmachine b. Verreiker	B&M Aannemers Derden	3 3 3	2 2 2	6 6 6	(gebruik van)Machines die bij de bewerkingen betrokken zijn, voldoen aan het onderstaande. De maximumsnelheid van 15 km wordt nageleefd. Al het personeel dat machines bedient, is opgeleid en in het bezit van de juiste relevante competentiekaart. Verkeersbegeleiders worden ingezet wanneer dat nodig is om verkeersbewegingen te sturen. Alle zware machines zijn uitgerust met achteruitrij alarmen en spiegels Alle toegang van voertuigen tot de site worden gecontroleerd door de Site Manager, alle bestuurders worden voorzien van een introductie en geïnformeerd	2 2 1	1 1 1	2 2 1	

Ernst

1 – Verwaarloosbare impact

2 – Tijdelijk impact

3 – Schadelijk impact

Waarschijnlijkheid

1 - Laag

2 – Gemiddeld

3 – Hoog

Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen

1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.

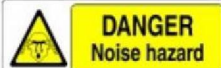
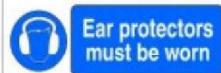
3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)

5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.

Brown and Mason B.V.

MD Talsersstraat 7, Arnhem, 6842 CT, Nederland

bladzijde 10

						over de snelheidslimiet, veilige routes en siteregels met betrekking tot PBM voordat ze de site betreden. Voertuigen die moeten omdraaien of achteruitrijden, worden tot een minimum beperkt en worden begeleid door een verkeersbegeleider. De werkzone is geschikt en heeft voldoende ruimte om te draaien/omkeren. Er zijn geen voetgangers in de buurt van machines wanneer ze operationeel zijn.				
Machines, gereedschap en uitrusting	a. Machines (graafmachine, enz.) b. Handgereedschappen c. Arbeidsmiddelen	B&M Aannemers Derden	2 2 1	2 2 1	4 4 1	Alle machines, gereedschappen en apparatuur worden in goede staat van onderhoud gehouden volgens de instructies van de fabrikant. Er worden regelmatig gebruikersinspecties uitgevoerd om de toereikendheid van het gebruik te bevestigen. De afschermingen moeten op hun plaats worden gehouden en er moeten pbm's worden gedragen. Alleen competente en getrainde medewerkers mogen machines, gereedschappen of apparatuur bedienen. Machines waarvoor een rijbewijs of besturingsbewijs nodig is worden alleen bestuurd door hiertoe bevoegde personen Start werk inspecties moeten op alle installaties worden uitgevoerd. Geconstateerde storingen worden aan het management gemeld om reparatie of vervanging mogelijk te maken. Beschadigde apparatuur wordt onmiddellijk gemeld aan het site management en de apparatuur mag niet meer worden gebruikt, totdat deze is gerepareerd. Tijdelijke gaten in de ondergrond of sparingen worden afgeschermd met hekwerken en/of rijplaten. Alle achteruitrij bewegingen worden begeleid door verkeersregelaars.	1 1 1	1 1 1	1 1 1	
Lawaai	a. Machines b. Voertuigen	B&M Aannemers Derden	2 2 2	3 2 1	6 4 2	Aangewezen gehoorbeschermingszones moeten worden vastgesteld op basis van de geluidsomstandigheden op de locatie. Wanneer het geluidsniveau hoger is dan: 80db (A) ; Gehoorbescherming is aanwezig en er wordt geadviseerd deze te dragen Wanneer het geluidsniveau hoger is dan: 85db (A) Het gebruik van gehoorbescherming is verplicht. Tijdens de werkzaamheden moet het personeel ervoor zorgen dat omwonenden niet onnodig belast worden met geluidsoverlast.	 	2 2 2	1 1 1	2 2 2

Ernst			Waarschijnlijkheid		
1 – Verwaarloosbare impact	2 – Tijdelijk impact	3 – Schadelijk impact	1 - Laag	2 – Gemiddeld	3 – Hoog
Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen					
1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.		3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)		5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.	

						Voor zover mogelijk zullen controle procedures worden ingevoerd om de geluidsoverlast te verminderen. Het omgevingsgeluid(omwonenden) dient te allen tijde onder de 85 dB (A) te blijven hoofdstuk 8 Bouwbesluit 2012.			
Diensten	a. Elektriciteit b. Telefoon c. Water d. Riolering	B&M Aannemers Derden	3 3 1	3 3 1	9 9 1	Alle voorzieningen voor dit deel van de installatie (ROI) worden gesloten/losgekoppeld voordat de sloopwerkzaamheden beginnen. Voorafgaand aan de start van de werkzaamheden houdt de toezichthouder een toolboxmeeting waarin de faciliteiten en alle noodzakelijke beheersmaatregelen worden besproken	2 2 1	1 1 1	2 2 1
Derden	a. Toegangswegen b. Sitegrenzen	B&M Aannemers Derden	3 3 3	2 2 2	6 6 6	NIEMAND zal de UITSLUITINGSZONE betreden, tenzij hij de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en ademhalingsbeschermingsmiddelen (RPE) draagt en door BAM is goedgekeurd. Alle sloopmedewerkers en bezoekend personeel hebben een BAM Site Inductie nodig zoals eerder vermeld, om toegang te krijgen tot de site, worden ze ingelogd en uitgelogd op het BAM-locatiekantoor.	3 3 3	1 1 1	3 3 3
Struikelen / uitglij gevaaren	a. Afval b. Uitstekend staalwerk c. Slangen d. Trappen / ladders e. Gemorst Vloeistoffen	B&M Aannemers Derden	3 3 3	3 3 3	9 9 9	Om te voorkomen dat personeel struikelt over materialen die op de vloer liggen, moeten materialen, enz. uit het werkgebied worden verwijderd naarmate het werk vordert. Overtollig, uitstekend metaal of leidingen worden onmiddellijk afgesneden. Gereedschap mag niet rondslingeren, ze moeten aan het einde van elke dienst worden opgeruimd of wanneer het gereedschap niet meer nodig is. Alle gemorste vloeistoffen moeten onmiddellijk worden verwijderd om te voorkomen dat het personeel uitglijdt.	2 2 1	1 1 1	2 2 1
Onstabiele Grond	a. Gaten b. Zachte grond	B&M Aannemers Derden	2 2 1	2 2 1	4 4 1	Voordat de werkplek wordt betreden, moet worden vastgesteld dat er geen gebieden van zachte/sponsachtige grond aanwezig zijn die de stabiliteit van de machines of apparatuur kunnen aantasten. Veilige en ongehinderde toegang moet worden gehandhaafd voor machines hulpmiddelen om hun vereiste activiteiten uit te voeren.	2 2 1	1 1 1	2 2 1
Zichtbaarheid	a. Duisternis b. Stof	B&M Aannemers Derden	3 3 3	2 2 2	6 6 6	De werkzaamheden worden uitgevoerd in perioden van natuurlijk daglicht. Waar nodig wordt in de werkruimten kunstlicht inde vorm van lichtslangen of mobiele verlichtingstorenstoegepast.	2 1 1	1 1 1	2 1 1

Ernst			Waarschijnlijkheid		
1 – Verwaarloosbare impact	2 – Tijdelijk impact	3 – Schadelijk impact	1 - Laag	2 – Gemiddeld	3 – Hoog
Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen					
1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.		3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)		5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.	

Brown and Mason B.V.

MD Taidersstraat 7, Arnhem, 6842 CT, Nederland

bladzijde 12

						Waar nodig moeten goed zichtbare lichtgevende platen of spuitverven worden gebruikt om de uitgangswegen aan te geven. Alle personeelsleden moeten een veiligheidsvest/jas (met reflecterend materiaal) dragen.			
Zoönosen	a. Psittacose / Ornithose / Salmonella	B&M Aannemers Derden	2 2 2	2 2 2	4 4 4	Een zoönose is een infectieziekte die (in sommige gevallen door een bacterie) kan worden overgedragen van andere dieren, zowel in het wild als gedomesticeerd, op mensen. Psittacose / Ornithose / Salmonella Duiven, mussen, eenden, kippen, meeuwen en vele andere vogelsoorten kunnen een aantal infectieziekten met zich meebrengen, zoals Psittacose, Ornithose en andere ademhalingsproblemen en daarom zullen alle werknemers volledige PBM moeten dragen.	2 2 2	1 1 1	2 2 2
Aspect	Normaal / Abnormaal / Emergency	Impact	Risicobeoordeling starten			Controlemaatregelen	Restriscobeoordeling		
			s	de	bronrecord		s	de	bronrecord
Milieu	N	Minimale impact op flora en fauna	2	2	4	Sloopwerkzaamheden zijn beperkt binnen de grenzen van het werkgebied en minimaliseren zo de effecten op de lokale ecologie.	1	1	1
	A	Minimale verstoring van de fauna	2	2	4		1	1	1
	E	Grote verstoring	3	2	6		3	1	3
Verontreiniging van de grond	N	Gebruik van vulmateriaal	2	2	4	Alle diesel-/brandstoftanks moeten worden geïnstalleerd en alle verontreinigde materialen moeten in een gesloten opslag worden verzameld. De opslagcapaciteit moet ten minste 110% van het volume	1	1	1
	A	Knoeien/kleine lekkage	2	2	4		2	1	2

Ernst

1 – Verwaarloosbare impact	2 – Tijdelijk impact	3 – Schadelijk impact	1 – Laag	2 – Gemiddeld	3 – Hoog
----------------------------	----------------------	-----------------------	----------	---------------	----------

Waarschijnlijkheid

Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen

1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.	3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)	5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.
---	--	---

Brown and Mason B.V.

MD Talsersstraat 7, Arnhem, 6842 CT, Nederland

Aspect	Normaal / Abnormaal / Emergency	Impact	Risicobeoordeling starten			Controlemaatregelen	Restrisicobeoordeling		
			s	de	bronrecord		s	de	bronrecord
	E	Knoeien/grote lekkage	3	2	6	van de tank bedragen. Indien nodig worden lekbakken gebruikt om morsen te voorkomen. De verwerking van materialen vindt, voor zover redelijkerwijs mogelijk, plaats op een harde ondergrond.	3	1	3
Lawaai	N	Impact van mensen	2	3	6	Voor de werken is een geluidsbeheersplan opgesteld.	1	1	1
	A	Haperende apparatuur	2	2	4	Brown & Mason is zich bewust van de noodzaak van geluidsbepalingen tijdens sloopwerkzaamheden en zal zoveel mogelijk werken conform de artikelen 8.3 en 8.4 van het Bouwbesluit 2012.	1	1	1
	E	Voortijdige instorting	2	1	2	Geluidsoverlast moet tijdens de werkzaamheden worden aangepakt met betrekking tot zowel lokale burens als wilde dieren. Alle machines worden adequaat onderhouden en in goede staat gehouden, waarbij de motorkappen te allen tijde gesloten zijn. Alle machines die niet in gebruik zijn, worden uitgeschakeld. De best toepasbare middelen worden op alle locaties gebruikt om lawaai te minimaliseren. De geluidsemissies van elke machine mogen niet hoger zijn dan de in de desbetreffende EG-richtlijn gespecificeerde geluidswaarden.	1	1	1
Afvalverwerking	N	Levering op stortplaats	3	3	9	Alle vrijgekomen materialen worden gescheiden in specifieke, aangewezen afvalstromen/materiaalstromen.	2	1	2
	A	Opslag van afval ter plaatse	2	1	2	Al het gevaarlijke afval wordt verwijderd in overeenstemming met het besluit afvalinzameling en de verordeningen inzake afvalinzamelaars, vervoerders, handelaren en tussenpersonen.	1	1	1
	E	Morsen van opgeslagen olie/chemicaliën	3	1	3	Alleen afvalinzamelaars en transporteurs die op de VIHB-lijst staan, mogen worden gebruikt. Conform wet milieubeheer (hoofdstuk 10) Bouwbesluit 2012 (afdeling 8.2)	2	1	2

Ernst			Waarschijnlijkheid		
1 – Verwaarloosbare impact	2 – Tijdelijk impact	3 – Schadelijk impact	1 – Laag	2 – Gemiddeld	3 – Hoog
Risicoclassificatie - controle - en monitoringprotocollen					
1-2: Werkzaamheden kunnen niet beginnen tot een alternatieve werkmethode of extra controlemaatregelen zijn ingevoerd.		3-4: Werkzaamheden kunnen doorgaan zodra er strikte controlemaatregelen zijn ingevoerd (bijv. werkvergunning, verhoogd toezicht, supervisie, etc.)		5-9: Werkzaamheden kunnen doorgaan in overeenstemming met Brown en Masons beleid en procedures.	

Brown and Mason B.V.

MD Talsersstraat 7, Arnhem, 6842 CT, Nederland

bladzijde 14

3.0 Procedures

3.1 De volgende volgorde van werkzaamheden zal worden gevolgd om de ROI constructie te ontmantelen en alle asbesthoudende materialen onder de geïnventariseerde risicoklasse binnen een veilige verwerkingszone uit het werkgebied te verwijderen (zie tekening C2002/MSD004/001) Het ontmantelings werkgebied en verwerkings werkgebied zijn 1 werkgebied:

1. Na het kantelen zal een beoordeling worden gemaakt door onze explosieven ingenieur om te bevestigen dat alle explosieven tot ontploffing zijn gebracht. De beoordeling leidt tot een 'all clear' signaal dat verdere werken kunnen doorgaan
2. Na het 'all clear' geluid wordt de constructie vervolgens door ons senior sloopteam beoordeeld op structurele integriteit. Als er stabilisatie nodig is, zal onze Site Manager een zware graafmachine aansturen om de constructie zorgvuldig te stabiliseren.
3. Zodra de constructie veilig is geacht vanuit zowel het perspectief van explosieven als constructionele integriteit, zal de asbestinventarisatie worden uitgevoerd door een onafhankelijk en daartoe gecertificeerd asbestinventarisatiebedrijf.
4. Los asbestmateriaal wordt beschouwd wordt na de inventarisatie en acceptatie van het asbestinventarisatierapport onder de geïnventariseerde risicoklasse door een ascert-erkende aannemer uit de directe omgeving van de ROI verwijderd (zie MSA006).
5. Het gesaneerde gebied wordt geïnspecteerd volgens het protocol tussentijdse beoordeling door de DTA van BAM, zodat er geen onnodig meer gevaar op verspreiding van asbest meer aanwezig is. Na de tussentijdse beoordeling blijft het gebied vallen onder de geïnventariseerde risicoklasse.
6. Bekwame medewerkers zullen vervolgens via hoogwerker toegang krijgen tot het gebied en starten met het doorsnijden van een deel van het kanaal totdat klaar is voor overdracht per machine naar het asbestverwijderings/verwerkings gebied.
7. De machine verwijdert het kanaalgedeelte naar het asbestverwijderings/verwerkings gebied(de werkgebieden zijn aan elkaar gekoppeld).
8. Asbest wordt onder RK2 verwijderd in het verwijderings/verwerkingsgebied (zie MSA007). Asbest wordt afgevoerd in afgesloten containers, staal wordt gereinigd en vrijgegeven door onze DTA conform Paragraaf 10.3 NEN 2990 2012 en het vrijgave protocol zoals omschreven in MSA006 en MSA007.
9. Geleidelijk aan tijdens de werken en aan het einde van het werk, wanneer het ROI gebied is ontruimd, zal het gebied worden schoongemaakt van al het losse materiaal.
10. Het onafhankelijke geaccrediteerde laboratorium zal de eindbeoordeling uitvoeren om het gebied vrij te geven.
11. De uitsluitingszone wordt opgeheven en de normale locatieactiviteiten kunnen worden hervat.

3.2 Het werkgebied inrichten

- 3.2.1 Stabilisatie van de constructie, via mechanische middelen op afstand, zorgt ervoor dat de asbestinventarisatie en de asbestverwijdering veilig kunnen plaatsvinden. De stabilisatie zal worden uitgevoerd onder toezicht van de projectdirecteur, ondersteund door de DTA/DIA.
- 3.2.2 Na stabilisatie wordt het gebied (uitsluitingszone) en de constructie geïnventariseerd op asbest. De resultaten daarvan worden door het gecertificeerd sbestinventarisatiebedrijf opgenomen in hun asbestinventarisatierapport conform certificatieschema.
- 3.2.3 Voorafgaand aan de gecombineerde sloop- en asbest verwijderingswerkzaamheden in het gebied wordt dit eerst afgeschermd om personen te waarschuwen en om de toegang van onbevoegd personeel te voorkomen.
- 3.2.4 Het werkgebied wordt beschermd door de plaatsing van een HERAS-hekwerk. Voorzien van geel zwarte markering ter waarschuwing dat er een gevaarlijke gebied betreden wordt.
- 3.2.5 Hekwerk wordt geplaatst volgens tekening C2002/MSD004/001.
- 3.3 **Reiniging van losse asbesthoudende materialen**
- 3.3.1 Los asbestmateriaal wordt door een ascert-erkende aannemer volgens de geïnventariseerde risicoklasse uit de directe omgeving van de ROI verwijderd (zie MSA006).
- 3.3.2 Tijdens de saneringswerkzaamheden van het losliggende asbesthoudend materiaal in de omgeving van de ROI worden nog geen sloopwerkzaamheden aangevangen.
- 3.3.3 Na sanering zal de DTA van BAM het gesaneerde gebied inspecteren en bevestigen dat de werkzaamheden naar tevredenheid zijn afgerond. Hij zal zijn bevindingen, samen met fotografisch bewijs, vastleggen in een sitelog. Het werkgebied blijft daarna geklassificeerd als de geïnventariseerde risicoklasse. Het asbest wordt voornamelijk verwijderd om verdere degeneratie en verspreiding hiervan te voorkomen.
- 3.3.4 Het werkgebied blijft een risicoklasse 2 gebied naarmate het werk vordert, ongeacht de tussentijdse beoordeling van de DTA van los materiaal.
- 3.3.5 Ten behoeve van de werkzaamheden zal de nodige elektriciteit voor de werkruimte worden geleverd door een verplaatsbare generator die in de open lucht zal worden geïnstalleerd, zo dicht mogelijk bij de locatie van het werk. (de generator wordt bij voorkeur beneden winds geplaatst om de blootstelling aan uitlaatgassen zo laag mogelijk te houden)
- 3.4 **Ontmanteling van de ROI constructie**
- 3.4.1 Pas na sanering en beoordeling van het gebied kan de graafmachine, uitgerust met een overdrukcabine en de sloop medewerkers het gebied betreden om te beginnen met het demonteren van de ROI.
- 3.4.2 Sloop medewerkers in het ROI demontage gebied zullen een full face ademhalingsbeschermingsmiddel dragen, namelijk een Phantom PPR 2000 of Protector Vision 2 RFF 4000 gasmasker vervaardigd door Scott International Limited met Type P3 filters goedgekeurd voor EN12942 (het verstrekken van bescherming tot 4 v cm3)

- 3.4.3 Getrainde medewerkers zullen toegang krijgen tot de gekantelde constructie m.b.v. een hoogwerker en doorgaan met het snijden van een deel van het kanaal dat klaar is voor overdracht per machine naar het asbestverwijderingsgebied. Medewerkers zullen de kanaalsecties doorsnijden met behulp van Zuurstof/Propaan snijapparatuur, hun sneden zullen vooraf worden bepaald om te voorkomen dat ze door de asbesthoudende hittebruggen snijden.
- 3.4.4 De machine verwijdt het kanaalgedeelte van de constructie en transporteert het langs een aangewezen afzetting naar het asbestverwijderingsgebied. Asbestverwijdering wordt dan uitgevoerd conform het asbestwerkplan MSA007.
- 3.4.5 Alle ondersteunende constructies worden ter plaatse binnen het werkgebied gedemonteerd en verwerkt.
- 3.4.6 Graafmachines die binnen de werkruimten worden gebruikt, worden na gebruik gereinigd in overeenstemming met de toepasbare regelgeving conform het asbestwerkplan MSA007.
- 3.4.7 De sanering van de resten onder ROI bron 8 heeft al plaatsgevonden door een gecertificeerd bedrijf.
- 3.4.8 Verdere preventie van vezelemissie (rockwool/asbest) kan nodig zijn tijdens demontagewerkzaamheden na blow down, dit zal worden bereikt met behulp van watersprays.
- 3.5 **Verwerking van sloopwerkzaamheden (Schroot en beton)**
- 3.5.1 Verwerking van sloopwerkzaamheden zal worden uitgevoerd volgens werkprocedures WP06 – Verwerking van schroot en sloop arisings procedure (zie bijlage 2) en WP12 – Verwerking van sloop als gevolg van explosieve gebeurtenissen (zie bijlage 3)
- 3.6 **Verwijdering van afval**
- 3.6.1 De afvalcontainers die niet-asbesthoudend afval bevatten, worden door een erkende/bevoegde transporteur afgevoerd naar een erkend verwerkingsbedrijf.
- 3.6.2 Het asbesthoudende afval wordt afgevoerd volgens asbestwerkplan MSA006 en MSA007.
- 3.7 **Ontruiming van het beschermde gebied**
- 3.7.1 Aan het einde van de werkzaamheden wordt een eindbeoordeling uitgevoerd door een onafhankelijk geaccrediteerd laboratorium om het werkgebied vrij te geven. Deze beoordeling vindt plaats conform de NEN 2990:2012
- 3.7.2 Met het vrijgegeven werkgebied wordt het hekwerk gedemonteerd en wordt het gebied weer in gebruik genomen voor overige werkzaamheden.
- 3.8 **Monitorings plan**
- Voor monitoring, zie monitoringplan 2021346 van Futureproof

4.0 Veiligheid, Gezondheid & Milieu

- 4.1 Alle werkzaamheden worden op een veilige manier uitgevoerd, strikt in overeenstemming met het gezondheids- en veiligheidsplan en alle andere relevante lokale veiligheids- en milieuwetgeving.
- 4.2 Tijdens de werkdag zal onze projectdirecteur of de door hem aangestelde vervanger regelmatig een controlerende uitvoeren op de site en aan de buitengrenzen van de site. Dit om elke schending van gezondheids- en veiligheidsprocedures of onnodig ongemak veroorzaakt door omwonenden / gebruikers te voorkomen.
- 4.3 Alle werknemers moeten de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
- 4.4 De werken zijn onderworpen aan dagelijkse vergunningen die worden afgegeven door onze Safety Manager voor alle uit te voeren werkzaamheden. De vergunningontvanger voert een reërisicobeoordeling uit om ervoor te zorgen dat eventuele extra gevaren worden geïdentificeerd en beheerst.
- 4.5 Voor werkzaamheden in verband met dit document gelden de volgende werkvergunningen:
- BAM 'Algemene werkvergunning'
- BAM 'Heet werk werkvergunning.'
- 4.6 De werkvergunning en de bijbehorende veilige werksystemen/procedures in dit document worden door de vergunningontvanger met het betreffende personeel besproken voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Deze bespreking wordt geregistreerd op de vergunning.
- 4.7 Tijdens deze werkzaamheden moeten de geluidsniveaus zo laag mogelijk worden gehouden. Gehoorbescherming zal beschikbaar zijn bij 80 dB (A). Bij geluidsniveaus hoger dan 85 dB (A) is het van gehoorbescherming is een verplichting. Het omgevingsgeluid (omwonenden) dient ten alle tijden onder de 85 dB (A) hoofdstuk 8 Bouwbesluit 2012
- 4.8 Onze medewerkers zullen tijdens de duur van de werkzaamheden regelmatig veiligheidsbriefings en Toolbox besprekingen bijwonen.
- 4.9 Alle werknemers die ademhalingsbeschermingsmiddelen dragen, moeten zich aan de voorschriften houden.



 CMIO SH MIIRSM MIDE PIEMA EurOSHM
SHEQ-directeur

5.0 Verwijzingen

- 5.1 Dit werkplan moet worden gelezen in combinatie met de volgende projectdocumenten:
- C2002/H&SP/10.20 Gezondheids- en veiligheidsplan
 - C2002/EMP/10.20 Milieubeheerplan
- 5.2 Dit werkplan moet worden gelezen in combinatie met de volgende Brown- en Mason-systeemdocumenten:
- Handleiding geïntegreerd management systeem
 - Beleid en procedures op het gebied van gezondheid, veiligheid, milieu en kwaliteit

6.0 Appendix

- 1) Tekening C2002/MSD004/001
- 2) WP06 – Verwerking van schroot en sloop arisings procedure
- 3) WP12 – Verwerking van sloop als gevolg van explosieve gebeurtenissen

Bijlage 1

Tekening C2002/MSD004/001

Bijlage 2

WP06 – Verwerking van schroot en sloop arisings procedure

Bijlage 3

WP12 – Verwerking van sloop als gevolg van explosieve gebeurtenissen

Samenvatting

Brown and Mason BV werd in 2020 gecontracteerd voor de sloop van de nu overbodige en reeds gedeeltelijk gesloopte energiecentrale Centrale Gelderland in Nijmegen. B&M is gespecialiseerd in het uit bedrijf nemen, ontmantelen en slopen van energiecentrales en heeft in de afgelopen 30 jaar meer dan 50 centrales voltooid.

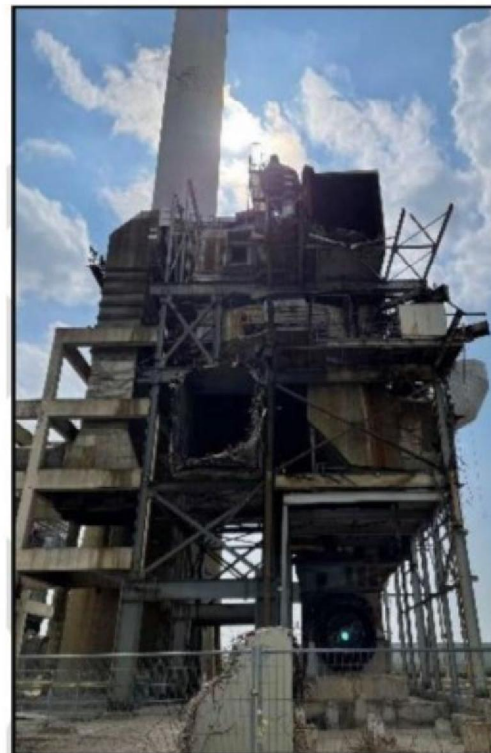
Het project brengt talrijke uitdagingen met zich mee, waaronder niet in de laatste plaats de sloop van de rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI).

De resterende ROI bestaat uit grote kanaalsecties die op een stalen en betonnen constructie steunen. Onder een dunne metalen bekleding zijn de kanalen geïsoleerd met steenwol. Om warmteoverdracht te voorkomen zijn kleine asbestpakkingen of "stempels" gebruikt om de bekleding van het kanaal te isoleren.

De ROI verkeert momenteel in een uiterst slechte structurele staat, waarbij de toegang tot de constructie op de begane grond beperkt is en op grote hoogte verboden is. Een aanzienlijk deel van de bekleding van de kanalen ontbreekt, waardoor de Rock Wool isolatie en in grote delen van het kanaal zelf bloot zijn komen te liggen.

Na beoordeling van de constructie heeft B&M, op basis van ervaring, en in overeenstemming met de Nederlandse wetgeving, een methode ontwikkeld om de constructie veilig naar beneden te halen en vervolgens het asbest te verwijderen terwijl de constructie op begane grond niveau wordt verwerkt.

Het is daarom absoluut noodzakelijk dat de ROI met voorrang wordt verwijderd om verdere aantasting van de constructie en het inherente risico voor het personeel van het project en het milieu te voorkomen.



Bespreking van de volgorde van de werkzaamheden

Inleiding

De sloop van de ROI-constructie is gepland in een logische, op risicobeheersing gebaseerde volgorde, waarbij een aantal belangrijke beslissingen stoppunten in het proces vormen.

Uit inventarisatierapporten van de ROI-constructie is bekend dat achter de metalen bekleding van het kanaalwerk asbestmaterialen aanwezig zijn, voornamelijk in de vorm van pakkingen die warmtebruggen vormen.

Volgens artikel 4.48a, lid 4 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moeten alle asbestmaterialen worden verwijderd, behalve wanneer dit een groter risico voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers zou opleveren, voorafgaand aan "andere werkzaamheden", in dit geval sloop, en verder volgens lid 2, onder c) van hetzelfde artikel dat de verspreiding van stof afkomstig van asbest of asbesthoudende materialen buiten de ruimten waar de werkzaamheden plaatsvinden, moet worden voorkomen.

Gezien de uiterst slechte staat van de constructie kan het asbest helaas niet ter plaatse uit de ROI in zijn huidige toestand worden verwijderd.

Daarom hebben wij de constructie beoordeeld en een reeks alternatieve methoden overwogen om ervoor te zorgen dat de concentratie asbestvezels in de lucht zo laag mogelijk wordt gehouden onder verwijzing naar de grenswaarden als bedoeld in artikel 4, lid 46, terwijl de constructie wordt verlaagd tot een hoogte waarop het asbest kan worden verwijderd.

Beoordeling van de methode voor het verlagen van de hoogte

De volgende technieken zijn in overweging genomen

- **Afhijzen met behulp van kranen**
Een oplossing waarbij mobiele kranen worden gebruikt om delen van de ROI naar de grond te hijsen. Kranen zouden kunnen worden gebruikt om secties naar beneden te hijsen na voorbereidende werkzaamheden, zoals het plan was in het oorspronkelijke sloopcontract door anderen. Voorbereiding voor het hijsen zou inhouden dat personeel snijtechnieken met snijbranders gebruikt en specifieke snijlocaties betreedt in een werkbak die aan een kraan hangt en daarnaast de constructie fysiek betreedt. Eenmaal gescheiden van de hoofdconstructie zouden delen van de ROI vervolgens naar beneden kunnen worden gehesen. In de praktijk is het voornaamste probleem met deze oplossing de structurele integriteit van zowel de ROI-kanalen als de ondersteunende constructie. In zijn huidige staat is de constructie niet veilig toegankelijk en kan hij dus niet worden opgetild. Bovendien is het in hun verslechterde staat waarschijnlijk dat de kanalen het tijdens het hijsen zouden begeven, waardoor het kanaal ongecontroleerd zou instorten en isolatiemateriaal op hoogte zou vrijkomen. Wij achten deze oplossing niet levensvatbaar en zeker in strijd met het Arbeidsomstandighedenbesluit.
- **Omtrekken met staalkabels**
Een oplossing waarbij constructiekolommen worden verplaatst/verwijderd door er staalkabels aan te bevestigen en vervolgens met een zware graafmachine of graafmachines aan te trekken om een instortings- of "kantel"-mechanisme te bewerkstelligen.

De constructie zou op het kantelen moeten worden voorbereid door het aanbrengen van structurele sneden op precies dezelfde wijze als bij explosieve sloop. Voor een constructie van de omvang van de ROI zouden trekkabels met een grote diameter nodig zijn, die in de praktijk onhandig te hanteren zouden zijn, waardoor het risico voor het personeel zou toenemen, en die tijdens de trekoperatie ook moeilijk te controleren zouden zijn, waardoor het kantelmechanisme fout zou kunnen gaan en de constructie op een onvoorspelbare manier zou kunnen kantelen. Bij deze methode is het risico van voortijdige instorting groot, om de instorting te vergemakkelijken zouden wij dragende delen volledig moeten doorsnijden, in tegenstelling tot het achterlaten van "tags" die worden verwijderd door springladingen die wel gebruikt worden ten behoeve van het explosieve slooptraject. Gezien het risico voor het personeel en de kans op kantelfouten achten wij deze oplossing niet levensvatbaar en mogelijk in strijd met het Arbeidsomstandighedenbesluit.

- **Explosief slopen**
Een oplossing waarbij de kolommen van de constructie worden verplaatst door het gecontroleerde gebruik van explosieven. De constructie zou moeten worden voorbereid op kanteling door het plaatsen van structurele insnijdingen en vervolgens het plaatsen van zowel snijdende als bewegende explosieve ladingen om het gewenste kantelmechanisme te beïnvloeden. Onze deskundigheid en ervaring met dergelijke slooptechnieken garandeert een gecontroleerde kanteling zonder risico voor het personeel of het publiek en is naar onze mening de enige haalbare oplossing.

Methode voor hoogteverlaging

Kantelen door middel van het gecontroleerde gebruik van explosieven wordt gezien als de veiligste methode voor het slopen van de ROI.

Toen we besloten constructie met behulp van explosieven te kantelen voordat het asbest zou worden verwijderd, gaven we FutureProof opdracht een artikel 37-document op te stellen overeenkomstig de Nederlandse wetgeving om sloop voorafgaand aan asbestverwijdering mogelijk te maken.

Een werkplan en risicobeoordeling (MSD003) met een volledig structureel ontwerp (D001) is opgesteld om het kantelmechanisme in detail te beschrijven, inclusief alle structurele sneden en explosieve ladingen gewichten.

Er is een "Blowdown Manual" (BDM1) opgesteld met de nodige maatregelen om de kanteling veilig uit te voeren en met maatregelen om :

1. Onderdrukking van stofverspreiding door gebruik te maken van industriële stofbestrijdings-installaties die tijdens het kantelen water op de constructie spuiten (paragraaf 3.18 van BDM1) en daarmee te voldoen aan artikel 4.48a, lid 2 van het Arbeidsomstandigheden-besluit inzake het voorkomen van de verspreiding van stof van asbest of asbesthoudende materialen buiten de ruimten waar het werk plaatsvindt. Wij wijzen u erop dat de maatregelen die in de blowdown manual (BDM1) zijn beschreven, boven op de stringente maatregelen komen die in het Milieubeheerplan voor het project zijn beschreven.
2. Monitor het evenement voor zowel stof als asbestvezels in de lucht om aan te tonen dat de concentratie asbestvezels in de lucht zo laag mogelijk wordt gehouden onder

verwijzing naar de grenswaarden als bedoeld in artikel 4.46 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.

3. De veiligheid van het personeel op de bouwplaats en van de bevolking te waarborgen door het instellen van een uitsluitingszone (artikel 11)
4. De weersomstandigheden in het oog houden en binnen een beperkt tijdsbestek de evenemententijd aanpassen aan deze omstandigheden (artikel 12).
5. Voorkom verontreiniging van de bodem door ervoor te zorgen dat de constructie wordt gekanteld op een verharde ondergrond, in combinatie met aanvullende maatregelen om onverharde grond te beschermen. De ROI zal worden gekanteld op een overwegend verharde ondergrond (bv. Betonplaten, wegen, enz.) die meer dan 90% van de kantelzone uitmaakt; de resterende 10% van de grond zal worden bedekt met stalen platen om bescherming te bieden. (zie punt 3.16 van BDM1)

Asbestverwijdering en sloop

Het is begrijpelijk dat de eerste stap die artikel 4.54(a) lid 1 van het Arbeidsomstandighedenbesluit voorschrijft, het uitvoeren van een volledige inventarisatie is voordat constructies geheel of gedeeltelijk worden ontmanteld, maar de veiligheid van het personeel van het inventarisatiebedrijf moet in dit specifieke geval voorrang krijgen. Om deze reden moeten de volgende 3 fasen worden doorlopen voordat de inventarisatie wordt uitgevoerd :

1. Na het kantelen moet eerst door onze explosieingenieur worden vastgesteld of alle explosieven tot ontploffing zijn gebracht. De beoordeling leidt tot een "alles veilig"-signaal dat verdere werken kunnen doorgaan (zie BDM1, bijlage 3 Volgorde van Events).
2. Nadat het sein 'alles veilig' is gegeven, moet de constructie door ons senior sloopteam worden beoordeeld op structurele integriteit. Indien stabilisatie vereist is, zal onze Site Manager een graafmachine aansturen om de constructie voorzichtig te stabiliseren.
3. Zodra de constructie veilig is bevonden vanuit het oogpunt van zowel explosieven als structurele integriteit, wordt de inventarisatie uitgevoerd door een onafhankelijk asbestinventarisatiebedrijf.
4. Al het losse asbestmateriaal wordt beschouwd als risicoklasse 2 en moet uit de onmiddellijke omgeving van de ROI worden verwijderd door een aannemer met ASCERT-licentie (zie MSA006).

Nu het team van de bouwplaats over een volledige inventarisatie beschikt, zullen de methodes voor het ontmantelen van de constructie (MSD004) en het verwijderen van asbest (MSA006 & MSA007) worden herzien en waar nodig worden aangepast om ervoor te zorgen dat ze nog steeds geschikt zijn en aan de wet voldoen.

Ongeacht de resultaten van het onderzoek zullen wij alle asbesthoudende materialen als risicoklasse 2 behandelen en deze zullen worden verwijderd door een aannemer met een ASCERT-vergunning.

Overeenkomstig artikel 4.45, lid 2 van het Arbeidsomstandighedenbesluit zullen alle asbesthoudende producten worden opgeslagen en vervoerd in geschikte en verzegelde verpakkingen en zullen zij zo spoedig mogelijk worden verzameld en verwijderd in geschikte en verzegelde verpakkingen.

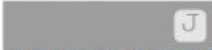
Ter uitwerking van onze methodiek hebben wij de volgende documenten opgesteld :

1. MSD003 - Werkplan voor de sloop van de ROI (met ondersteunend ontwerpdocument)
2. BDM1 - Blowdown-handleiding (inclusief beheersplan voor de belanghebbenden)
3. MSD004 - Werkplan voor de ontmanteling van de ROI-constructie na explosieve sloop
4. MSA006 - Werkplan voor asbestverwijdering in de sloopzone
5. MSA007 - Werkplan voor asbestverwijdering, in het aangewezen verwijderingsgebied

Onze werkmethode zal worden ondersteund door de volgende documenten :

1. FutureProof artikel 37 document
2. FutureProof Monitoringsplan (inclusief eindbeoordeling)
3. Verslag van het asbestonderzoek na de sloop met explosieven



 **SHEQ Director**
CMIOSH MIIRSM MIDE PIEMA EurOSHM



Brown and Mason Group Ltd
Anson House, Schooner Court, Crossways Business Park,
Dartford, Kent, DA2 6QQ | www.brownandmason.com

**Mr. Teldersstraat 7
Arnhem 6842 CT
Netherlands**

Event 1

Blowdown manual

ROI Structuren

Project Locatie: **Energiecentrale Gelderland
Hollandiaweg 11
6541 BL Nijmegen**

Projectnaam: **Herstart Sloopwerkzaamheden
Energiecentrale Gelderland**

Referentie : C2002/BDM01/10.20

Ondertekend:		Ondertekend:	
Samengesteld door	  Explosieven Event Controller	Goedgekeurd door	  Springmeester
Datum	09/09/21	Datum	09/09/21

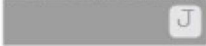
Verdeling:

- | | | |
|---|--------------------|---------------|
| - | ENGIE | Opdrachtgever |
| - | Brown and Mason BV | Uitvoerder |

Inhoudsopgave

1.0	Documentbeheer – Herzieningsverslag	3
2.0	Toepassingsgebied	4
3.0	Event.....	5
4.0	Rolverdeling en Verantwoordelijkheden	7
5.0	Blowdowncommissie	8
6.0	Blowdown voorbereidingscommissie	9
7.0	Normen	10
8.0	Stakeholders Management	11
9.0	Communicatie	12
10.0	Verkeersbeleid	14
11.0	Uitsluitingszone	15
12.0	Weermonitoring	16
13.0	Rampenplannen.....	17
14.0	COVID-19 specifieke controle maatregelen	21
15.0	Kwaliteitsbeheer/Kwaliteitscontrole	21
16.0	Beveiliging.....	22
17.0	Opleiding	23
18.0	Milieu Monitoring	24
19.0	Ecologie	25
20.0	Referenties.....	25
21.0	Bijlagen	26

2.0 Toepassingsgebied

- 2.1 Deze Blowdownmanual (BDM) is opgesteld om de procedures, beheersstructuur en beheersmaatregelen die nodig zijn voor het beheersen van explosieve sloop event 1 bij Energiecentrale Gelderland in detail te beschrijven.
- 2.2 Dit plan beoogt de toepassing van het gezondheids-, veiligheids-, milieu- en kwaliteitsbeleid en de procedures van Brown and Mason, in overeenstemming met naleving van alle toepasselijke wettelijke vereisten en contractvoorwaarden.
- 2.3 Ons hoofddoel is nul ongevallen of incidenten, milieu- of anderszins, gedurende de duur van de contractwerkzaamheden.
- 2.4 De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd op een manier die de principes van het gezondheids- en veiligheidsbeleid van Brown en Mason in acht neemt, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is.
- 2.5 Deze handleiding is ontwikkeld met, en goedgekeurd door onze Springmeester,  J
- 2.6 We zullen ervoor zorgen, voor zover redelijkerwijs mogelijk, dat onderaannemers voor specialistisch werk zich strikt houden aan de principes van dit plan.
- 2.7 Deze handleiding zal tijdens de werkzaamheden regelmatig worden beoordeeld en indien nodig worden herzien.

3.0 Event

3.1 Na analyse van de ROI-structuur en een verklaring over de haalbaarheid van het gebruik van explosieven om een wijze van instorting te beïnvloeden in het licht van de verschillende risico's die zich voordoen (bv. stabiliteit van de structuur, asbest, enz.), hebben wij geconcludeerd dat de veiligste sloopmethode het gebruik van explosieven is.

3.2 Het betreft het onderstaande event:

Event Nr	Beschrijving	Datum
1	Sloop door explosieven van ROI-structuren die zijn gemaakt van zowel staal als beton.	09/09/21

3.3 Nb: Deze blowdown manual betreft uitsluitend Event 1.

3.4 Alle machines, apparatuur en dergelijke van B&M worden voorafgaand aan elk event verwijderd of beschermd.

3.5 De veiligheid van personeel en derden is van primair belang. Dit explosieve event is zodanig ontworpen en gepland dat de risico's tot een minimum worden beperkt; een van de onderdelen van die planning is een uitsluitingszone voor de duur van het explosieve event. De uitsluitingszone, als omschreven in appendix 1, is een combinatie van beste praktijken, richtlijnen en praktische beperkingen zoals de bestaande contouren van het terrein.

3.6 Alle explosieve werkzaamheden zullen worden uitgevoerd door onze gekwalificeerde springmeester in overeenstemming met de huidige praktijkrichtlijnen en Arborrichtlijnen.

3.7 Voor dit event worden dagelijks explosieven afgeleverd en geïnstalleerd gedurende een periode van ongeveer 3 dagen. Er zullen geen explosieven op locatie worden opgeslagen anders dan de geïnstalleerde explosieven.

3.8 De werkelijke datum en tijd van de gebeurtenis worden geregistreerd door de Explosieven Event Controller. Opgemerkt moet worden dat het tijdstip vastgesteld op het controlepunt alle andere overruled.

3.9 Politie, ODRN, gemeente Nijmegen en andere stakeholders zullen over dit event geraadpleegd worden middels de later in dit document beschreven blow-down-voorbereidingscommissie.

3.10 De timing van elke blowdown zal worden overeengekomen met alle relevante belanghebbenden, na eventueel overleg.

3.11 Naaste burens worden voor het eventement op de hoogte gebracht door ENGIE en Brown and Mason.

3.12 Voor gedetailleerde timing van uit te voeren handelingen voor het event verwijzen wij u naar het overzicht van Bijlage 3.

- 3.13 Opgemerkt moet worden dat de ROI-structuur niet veilig te betreden is en ter plaatse moet worden gekanteld met het asbest in de huidige situatie. Een artikel 37 is opgesteld in overeenstemming met de relevante wetgeving en er is een werkwijze en risicobeoordeling (MSD004) opgesteld om de asbest na de blow down veilig te verwijderen. Dit document moet worden gelezen in combinatie met MSA006 & MSA007 voor het veilig verwijderen van alle asbest.
- 3.14 Na het kantelen wordt eerst een beoordeling gemaakt door onze springmeester om te bevestigen dat alle explosieven tot ontploffing zijn gebracht. De beoordeling leidt tot een "alles veilig"-signaal dat de verdere werkzaamheden kunnen doorgaan.
- 3.15 Als het 'alles veilig' geklonken heeft, wordt de structuur beoordeeld op structurele integriteit door ons senior sloopteam. Mocht stabilisatie nodig zijn, dan zal onze Site Manager een graafmachine aansturen om de constructie voorzichtig te stabiliseren.
- 3.16 Zodra de constructie veilig is bevonden vanuit het oogpunt van zowel explosieven als structurele integriteit, wordt de inventarisatie uitgevoerd door een onafhankelijk asbestinventarisatiebedrijf.
- 3.17 Los asbestmateriaal wordt beschouwd als risicoklasse 2 en zal uit de onmiddellijke omgeving van de ROI worden verwijderd door een aannemer met een wettelijk procescertificaat geregistreerd bij ASCERT (zie MSA006).

3.18 **Stof beperking**

De dropzone/valgebied zal worden bevochtigd met watersproeiers voorafgaand aan de blowdown.

Tijdens de blowdown worden voortdurend fijnstof onderdrukkende watersproeiers gebruikt als maatregel ter bestrijding van stof. Details van de stofbeheersingsinstallaties zijn opgenomen in bijlage 9 en indicatieve locaties zijn aangegeven op de plattegrond van de uitsluitingszone in bijlage 1.

We willen u erop wijzen dat de feitelijke locaties van de stofbestrijdingseenheden zal worden overeengekomen met de ODRN op de dag van de blowdown en zal worden gebaseerd op de heersende weersomstandigheden (bv. windsnelheid, windrichting, enz.)

3.19 **Bodemgesteldheid**

Bodemverontreiniging, danwel indringen van materiaal in de bodem, zal worden voorkomen door ervoor te zorgen dat de structuur wordt gekanteld op een verharde ondergrond, in combinatie met bijkomende maatregelen om onverharde grond te beschermen.

De ROI zal worden gekanteld op een overwegend verharde ondergrond (bv. betonplaten, wegen, enz.) die meer dan 90% van de kantelzone uitmaakt; de resterende 10% van de grond zal worden bedekt met stalen platen om bescherming te bieden.

4.0 Rolverdeling en Verantwoordelijkheden

- 4.1 De explosieve events die voor het project zijn gepland, vereisen de betrokkenheid van verschillende personeelsleden van elk van de bij het project betrokken partijen (ENGIE en B&M).
- 4.2 Bovendien kunnen organisaties buiten het project (bijv. ODRN, gemeente, politie, enz.) in verschillende mate bij het proces betrokken worden. Zie blow-down-voorbereidingscommissie.
- 4.3 Belangrijke rollen met betrekking tot de planning en uitvoering van de explosieve events die voor het project zijn gepland, zijn aangewezen.
- 4.4 Belangrijk personeel voor elke rol is geïdentificeerd en een plaatsvervanger voor elk is gespecificeerd in het geval dat een belangrijk persoon tijdens het proces niet beschikbaar is.
- 4.5 Het belangrijkste personeel is als volgt verdeeld:

4.5.1 **Explosie Event Controller**

De Explosie Event Controller is eindverantwoordelijk voor het event. De Explosie Event Controller is verantwoordelijk voor de planning, coördinatie en stakeholdersmanagement van het event. De controller zorgt ervoor, voor zover redelijkerwijs mogelijk, dat de volgorde van de gebeurtenissen wordt gevolgd en dat alle veilige werksystemen zoals beschreven in de blowdown manual en de specifieke werkplannen voor het werk worden nageleefd.

4.5.2 **Springmeester**

De springmeester is verantwoordelijk voor de levering, installatie en veilige ontploffing van explosieve ladingen om de gecontroleerde instorting van elke constructie te sturen.

4.5.3 **Wachtposten**

Wachtposten rapporteren aan de Explosie Event Controller en zijn verantwoordelijk voor het bewaken van de uitsluitingszone. Ze zijn gekleed in een witte overall en dragen een rode veiligheidshelm. Elke wachtpost krijgt een radio en een vlag (bij weinig licht / nacht wordt een lichtstok afgegeven) voor communicatie. Wachtposten zullen worden geïnstrueerd over hun taken en verantwoordelijkheden door middel van een briefing voorafgaand aan het evenement.

4.5.4 **Opdrachtgever**

De opdrachtgever, ENGIE, behoudt de algehele verantwoordelijkheid voor de site, maar heeft de diensten van Brown and Mason als hoofdaannemer aangewezen om de operationele controle te behouden en de veilige sloop van constructies bij de energiecentrale Gelderland uit te voeren.

De opdrachtgever dient een persoon (of personen) aan te wijzen om zitting te nemen in de blowdowncommissie.

B&M en ENGIE handhaven de beveiliging aan de buitenrand van de site.

5.0 Blowdowncommissie

- 5.1 Er wordt een blowdowncommissie gevormd uit relevante leden.
- 5.2 De leden van de blowdowncommissie zijn aanwezig in het controlepunt tijdens elk event om een volledige en naadloze communicatie te garanderen.
- 5.3 Het controlepunt omvat het ontstekingspunt, maar vanwege operationele beperkingen kunnen het controlepunt en het ontstekingspunt worden gescheiden zoals vereist op de dag van het event in onderlinge overeenstemming tussen de Explosie Event Controller en de springmeester.
- 5.4 Elke partij zorgt voor zijn eigen communicatiemethode met zijn personeel en geeft deze informatie door aan de Explosie Event Controller en de voorzitter van de Commissie, zodat hij het event kan coördineren.
- 5.5 De partijen / personeel die nodig zijn bij het Controle Punt zijn als volgt

	Explosieven Event Controller	Brown and Mason
	Springmeester	Brown and Mason
	Uitvoerend Directeur	Brown and Mason
	Project Directeur	Brown and Mason
	Project Manager	ENGIE
	TBA	ODRN
TBA	TBA	Politie

- 5.6 In aanvulling op bovenstaande zullen de onderstaande personen beschikbaar zijn ter assistentie :

	Sr. Arbo Manager	Brown and Mason
---	------------------	-----------------

- 5.7 De politie zal volledig worden geraadpleegd met betrekking tot elke voorgestelde explosieve gebeurtenis. Ze moeten hun eigen inschatting maken met betrekking tot het vereiste niveau van betrokkenheid en hun bezettingsgraad dienovereenkomstig bepalen.
- 5.8 De contacten met brandweer en ambulancediensten verlopen via de politie.
- 5.9 Over het event wordt overleg gevoerd met de Rijksdienst Luchtverkeer, Waterschap Rivierenland en het lokaal waterschap.
- 5.10 De contacten met de lokale autoriteiten lopen via ENGIE en Brown and Mason.

6.0 Blowdown voorbereidingscommissie

- 6.1 Middels een in te stellen blowdown voorbereidingscommissie worden belangrijke stakeholders betrokken bij de uit te voeren explosieve sloopwerkzaamheden.
- 6.2 Deelnemers aan de blowdown voorbereidingscommissie zullen tijdig, minimaal 1 maand voorafgaand aan eerste overleg, uitgenodigd worden voor deelname aan overleg.
- 6.3 Doel van deze commissie is het vooraf uitgebreid informeren van belangrijke stakeholders en het achteraf evalueren van de uitgevoerde werkzaamheden.
- 6.4 Tijdens de commissie bijeenkomst zal B&M alle aanwezigen voorzien van informatie o.a. ingevuld blowdown manual, resultaten berekeningen/engineering blowdown event, aangaande de uit te voeren/uitgevoerde werkzaamheden.
- 6.5 Naast B&M en ENGIE nemen het Bevoegd Gezag (ODRN) en de politie standaard zitting in de blowdown voorbereidingscommissie. Rijkswaterstaat (RWS) en het Waterschap zullen standaard worden uitgenodigd voor het bijwonen van de commissie bijeenkomsten. Naast genoemde leden zal de commissie uitgebreid worden met relevante stakeholders. Op welke wijze de commissie uitgebreid wordt zal op basis van de te verwachten impact van de explosieve sloopwerkzaamheden worden bepaald.
- 6.6 Er kan pas gestart worden met uitvoering van de werkzaamheden als er in de blow-down-voorbereidingscommissie overeenstemming der partijen is.
- 6.7 Op basis van de door B&M aangeleverde informatie zal elk lid van de commissie zelf zijn verantwoordelijkheid moeten nemen te aanzien van eventueel te nemen acties binnen zijn/haar aandachtsgebied.
- 6.8 Naast zitting in de blowdown voorbereidingscommissie zullen het Bevoegd gezag (ODRN) en de politie standaard aanwezig zijn bij elk blow down event.

7.0 Normen

- 7.1 De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd in overeenstemming met het Arboplan, gezondheid en veiligheid van het project, het relevante werkplan, het voorspellingenrapport van Vibrock en alle toepasselijke wetgeving.
- 7.2 De werkzaamheden worden veilig uitgevoerd conform de aanbeveling van Bouwbesluit 2012 (paragraaf 1.7 en hoofdstuk 8), BS6187: 2011 (praktijkrichtlijn sloop) en BS5607: praktijkcode 2017 voor veilig gebruik van explosieven in de bouw en het Arbeidsomstandighedenbesluit
- 7.3 Als lid van de European Demolition Association (EDA) worden werkzaamheden uitgevoerd in overeenstemming met de vereiste normen die aan deze brancheorganisatie zijn verbonden.
- 7.4 Springmeesters beschikken over de juiste kwalificaties en ervaring.
- 7.5 Gezondheids- en veiligheidsnormen zullen voldoen aan alle relevante huidige wettelijke voorschriften, waaronder, maar niet beperkt tot, die beschreven in de procedure van Brown and Mason - QM04 Evaluation of Compliance (Incorporating Register of Legislation for Environment, Health & Safety).
- 7.6 Alle vergunningen en toestemmingen zullen voorafgaand aan de sloop worden verkregen van de relevante autoriteiten.

8.0 Belanghebbende beheer

- 8.1 Contact met belanghebbenden wordt uitgevoerd door ENGIE in samenwerking met de Explosie Event Controller.
- 8.2 Het Belanghebbenden beheer plan is opgenomen in bijlage 4.
- 8.3 De Explosie Event Controller bewaakt het plan en rapporteert over zaken als onderdeel van coördinatievergaderingen.
- 8.4 De contacten met andere bedrijven in de omgeving van het project verlopen via ENGIE en B&M. B&M zal ENGIE informatie verstrekken voor verdere kennisgeving aan stakeholders.
- 8.5 B&M zal de basisgegevens van het event (na overleg met ENGIE) ongeveer 1 week voor het evenement doorgeven aan de lokale nieuwsdiensten om ervoor te zorgen, voor zover mogelijk, dat alle lokale stakeholders op de hoogte zijn van het evenement.
- 8.6 Beveiliging en openbare veiligheid tijdens de aanloop naar en tijdens het evenement staat voorop om de veiligheid van alle partijen te waarborgen. Daarom zullen er slechts minimale details worden verstrekt in persberichten en aan media enz. Bovendien zullen controles in de vorm van B&M wachtposten worden geplaatst om publiek op de grens van de site te controleren.
- 8.7 Er zijn noodplannen voor zowel explosieve vertragingen van het event als wel vertragingen die kunnen optreden doordat publiek de uitsluitingszone betreedt in de aanloop naar het event.
- 8.8 Op basis van de te verwachten impact van de blow down zal door ENGIE in samenwerking met B&M en de standaardleden van de blow-down-voorbereidingscommissie bepaald worden welke stakeholders uitgenodigd dienen te worden voor de blow-down-voorbereidingscommissie dan wel op voorhand geïnformeerd dienen te worden ten aanzien van de uit te voeren explosieve sloopwerkzaamheden.

9.0 Communicatie

- 9.1 De belangrijkste manier om te communiceren tijdens de opeenvolging van evenementen is via portofonie.
- 9.2 Brown and Mason zal tijdens het event meerkanaals portofoons leveren aan al het relevante personeel.
- 9.3 Kanaal 1 wordt tijdens elk event gebruikt. Dit kanaal zal worden getest tijdens de repetitie en eventuele wijzigingen aan het kanaal zullen tijdens de briefing van het event aan alle partijen worden gemeld.
- 9.4 Tijdens elk event worden regelmatig portofooncontroles uitgevoerd, zoals beschreven in de volgorde van de evenementen.
- 9.5 De radiocommunicatie moet worden beperkt tot de noodzakelijke communicatie tussen de controle en de wachtposten, niet van punt tot punt tussen de wachtposten. De procedure voor radiocommunicatie is als volgt :

Wachtpost - "Controle dit is positie [één] oproep terug"

Controle - "Ontvangen"

Wachtpost - bericht in duidelijke methodische spraak

- 9.6 In het geval dat een portofoon uitvalt (nb. technische storing, batterijstoring, etc.) zal de onderstaande procedure worden gevolgd.
- De wachtpost steekt zijn radio boven hoofdhoogte in de lucht om aan te geven dat hij een radioprobleem heeft.
 - De beide zijden van de wachtpost die het probleem opmerken, brengen de controle op de hoogte van het probleem
 - De controle regelt een vervangende radio
- 9.7 Elke wachtpost is uitgerust met een rood-gele geblokte vlag (of een lichtstok bij weinig licht). De vlag (of lichtstok) mag alleen worden gebruikt als de verboden zone is geschonden en het evenement moet worden stopgezet.
- 9.8 Acties om het event te stoppen
- De wachtposten kunnen het evenement op elk moment stopzetten als dat nodig is (bv. waarnemen van een persoon of personen die de verboden zone schenden, enz.) De procedure om het evenement te stoppen is als volgt:
- In eerste instantie zal de wachtpost het incident via de radio aan de verkeersleiding melden en zeggen: "Verkeersleiding dit is positie [één] Stop, Stop, Stop".

- Tegelijkertijd zal de wacht zijn vlag (of lichtstok) hijsen. Het hijsen van de vlag (of lichtstok) zal de wacht aan weerszijden signaleren en mocht een van beide het bericht niet horen vanwege een radioprobleem, dan zullen zij het bericht doorgeven aan de Explosieven Event Controller.
- De wachtpost zal dan aanvullende informatie geven, bijvoorbeeld "Er is een persoon (personen) binnen de verboden zone". Op dit punt hijs je de vlag

- 9.9 Voorafgaand aan het evenement zal een volledige repetitie worden uitgevoerd. Tijdens deze repetitie worden mogelijke radio-"black spots" of visuele obstakels tussen de wachtposten geïdentificeerd, zodat de wachtpost posities definitief kunnen worden bepaald. Elke wachtpost krijgt een ID-nummer dat wordt genoteerd op een controlelijst die op de dag van de blowdown wordt bijgehouden door de Explosieven Event Controller.
- 9.10 Politiepersoneel gebruikt zijn eigen communicatiesystemen. De verbinding met de politie wordt onderhouden via de Explosieven Event Controller op het controlepunt.
- 9.11 B&M onderhoudt contacten met de ENGIE beveiliging zoals aangegeven door de politie.

10.0 Verkeersbeleid

10.1 Weg

- 10.1.1 Dit event valt onder het Verkeers Beheers Plan. Er zijn geen extra verkeersmaatregelen voorzien voor dit event. Opgemerkt dient te worden dat voor volgende events mogelijk wel verkeersmaatregelen voorzien worden. In dat geval zal hierover op voorhand overleg gepleegd worden met het Bevoegd gezag en de politie. In een enkel geval zal de Veiligheidscoördinator van de gemeente Nijmegen ingeschakeld worden.
- 10.1.2 Explosieven worden aan het project geleverd door onze gespecialiseerde leverancier, zij krijgen alle benodigde vergunningen, vergunningen, etc. die in Nederland nodig zijn.
- 10.1.3 Tussen B&M en ENGIE wordt een verbinding onderhouden tijdens het evenement met betrekking tot de toegangsweg hoofdlocatie Energiecentrale Gelderland.

10.2 Voetgangers

- 10.2.1 Het evenement valt onder het Arboplan voor de site zonder externe beheersmaatregelen. Toekomstige blowdown events vereisen mogelijk wel externe beheersmaatregelen. Dit zal voorafgaand aan elk evenement in detail worden gepland en dat er nauw contact wordt gelegd met lokale autoriteiten en belanghebbenden.

10.3 Water

- 10.3.1 Er wordt geen verontreiniging verwacht van de Waal, waterlopen of oppervlaktewater.
- 10.3.2 Het evenement heeft geen invloed op de Waal. Toekomstige blowdown events vereisen mogelijk wel extern rivierbeheer. Dit zal voorafgaand aan elk evenement in detail worden gepland en dat er nauw contact wordt gelegd met lokale autoriteiten en belanghebbenden.

11.0 Uitsluitingszone

- 11.1 De uitsluitingszone voor het evenement is ontworpen door de springmeester in overeenstemming met 'BS5607: 2017 Praktijkrichtlijn voor het veilig gebruik van explosieven in de bouwsector' en 'BS6187: 2011 Gedragscode voor sloopwerkzaamheden'.
- 11.2 Een tekening van de zone is ontwikkeld met de medewerking van Brown en Mason en is voorafgaand aan het event goedgekeurd door de springmeester.
- 11.3 De uitsluitingszone voor het evenement wordt getoond op tekening C2002 / BDM1 / EZP001, opgenomen in Bijlage 1.
- 11.4 De grens van de uitsluitingszone wordt bemand door Brown and Mason wachtposten, die allemaal direct en / of portofooncontact hebben met de Explosie Event Controller op het ontstekingspunt.
- 11.5 De uitsluitingszone is een "no-go" -zone voor al het personeel. Het is de taak van de wachtposten om ervoor te zorgen dat zodra de uitsluitingszone is ingesteld, het personeel de zone niet betreedt. Mocht er sprake zijn van inbreuk, dan wordt het waarschuwingsprotocol geïnitieerd door de wachtposten:
- Wachtpost : om het incident onder controle te brengen via de portofoon met de vermelding "Controle dit is Positie [Een] Stop, Stop, Stop". Geef vervolgens aanvullende informatie op, bijvoorbeeld " Er is een persoon / personen binnen de uitsluitingszone". Op dit punt zal de wachtpost zijn vlag hijsen.
- 11.6 De springmeester, die zich op het ontstekingspunt bevindt, staat in direct contact met de Explosie Event Controller en zorgt ervoor dat het event op elk moment tot het moment van de blowdown binnen enkele seconden kan worden gestopt.
- 11.7 Als de zone wordt overschreden nadat de laatste 20 seconden een lange ononderbroken waarschuwingssirene heeft geklonken op T-1 minuut (dwz binnen 40 seconden na de beoogde blowdown tijdstip), zal de reeks gebeurtenissen opnieuw beginnen op een afgesproken tijd, beginnend bij de een minuut continue sirene.
- 11.8 De uitsluitingszone zal actief zijn en vanaf 1 uur voor de tijd van het event worden beveiligd door B&M wachtposten.

12.0 Weermonitoring

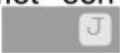
- 12.1 Het weer in de maand voorafgaand aan het evenement zal dagelijks worden gecontroleerd aan de hand van de voorspelling van de [website windfinder](#) :
- 12.2 De weersomstandigheden, in het bijzonder de windsnelheid en -richting, worden op de dag van het evenement geëvalueerd en er worden nauwe contacten onderhouden met vertegenwoordigers van de ODRN met betrekking tot stofbeheersingsmaatregelen. Tot de maximale ontwerp-windsnelheid is er enige speelruimte om het evenement op de dag zelf uit te stellen, mits de betrokken partijen daarmee instemmen. De voorbereidende handelingen kunnen worden gepauzeerd en het afblazen kan worden uitgesteld binnen een redelijk tijdsbestek op de dag van het evenement, met instemming van B&M, ENGIE en de ODRN.
- 12.3 Bepaalde ongunstige weersomstandigheden kunnen het evenement vertragen, met name
- Dichte mist (mist kan het zicht belemmeren van de wachtposten van de verboden zone)
 - harde wind (windsnelheden van meer dan de opgegeven ontwerpparameter van 64 km/uur (40 mph) zouden de springmeester verhinderen de definitieve verbindingen tot stand te brengen)
 - Onweer (bliksem verhindert de springmeester de definitieve verbindingen te maken)
- 12.4 De weersomstandigheden worden geregistreerd op de dag van het evenement (d.w.z. windrichting en kracht, zichtbaarheid, etc.)

13.0 Rampenplannen

13.1 Met betrekking tot rampenplannen voor de event zijn er 5 mogelijke scenario's die kunnen ontstaan als gevolg van dit type van event:

- i. Een volledige misfire of
- ii. Een gedeeltelijke misfire of
- iii. Een gedeeltelijke instorting welke een structuur onstabiel maakt
- iv. Een volledige instorting maar in onvoorspelde richting
- v. Uitstel door weersomstandigheden
- vi. Andere oorzaken

Opmerking: Een gedeeltelijke misfire betekent dat een gedeelte van de explosieven niet is ontplofd wat mogelijk kan leiden tot een gedeeltelijke instorting. Een volledige misfire betekent dat geen van de explosieven is ontplofd.

13.2 Elke situatie met een ontstekingsfout zal worden beoordeeld door onze springmeester,   na een gedetailleerde inspectie van de constructie.

13.3 Tussen alle partijen (B&M, ENGIE etc.) wordt dan een wederzijds aanvaardbare handelwijze overeengekomen. Eventuele acties worden voor aanvang schriftelijk vastgelegd.

13.4 Totale misfire

In het geval van een totale misfire, wordt de volgende procedure gevolgd:

- 1) Alle wachtposten zullen worden geïnstrueerd door de Explosieven Event Controller om de uitsluitingszone te handhaven.
- 2) In overeenstemming met de aanbevelingen van BS5607, veilig gebruik van explosieven in de bouwsector, moet een periode van minimaal 5 minuten verstrijken voordat de constructie wordt benaderd na een misfire.
- 3) Voorafgaand aan het naderen van de constructie, wordt de niet-elektrische hoofdontstekingsbuis fysiek 1 meter van zijn verbinding met het ontstekingstoestel afgesneden.
- 4) Dit wordt gevolgd door een controle van de hoofdlijnconnectoren vanaf het hoofdontstekingspunt naar de laadposities.
- 5) Opnieuw aansluiten en ontsteken van het systeem moet in deze omstandigheid een vertraging van niet meer dan 30 minuten veroorzaken.
- 6) De waarschuwingen die in de reeks gebeurtenissen worden beschreven, klinken met dezelfde tijdsintervallen en het circuit wordt geactiveerd.

13.5 Gedeeltelijke misfire

In het geval van een gedeeltelijke misfire waardoor de constructie niet instort, wordt de volgende procedure gevolgd:

- 1) Alle wachtposten krijgen instructies van de Explosieven Event Controller om de uitsluitingszone te behouden.
- 2) De constructie wordt op afstand gevolgd door de springmeester gedurende een periode van minimaal 1 uur zonder beweging, voordat deze de constructie nadert.
- 3) Voorafgaand aan het naderen van de constructie, zou de niet-elektrische hoofdontsteking fysiek 1 meter van zijn verbinding met het ontstekingstoestel worden afgesneden.
- 4) De springmeester onderzoekt de constructie, de explosieven en eventuele explosiebescherming die op de site is achtergelaten.
- 5) De commissie zal worden geraadpleegd over de bevindingen van de springmeester.
- 6) De afgesproken acties worden gedocumenteerd in de vorm van een Werkplan en Risicobeoordeling alvorens verdere werkzaamheden uit te voeren.

13.6 Gedeeltelijke instorting

In het geval van een gedeeltelijke instorting waardoor een gevaarlijke constructie achterblijft, wordt de volgende procedure gevolgd:

- 1) Alle wachtposten zullen door de Explosieven Event Controller worden geïnstrueerd om de uitsluitingszone te behouden.
- 2) De constructie wordt op afstand gevolgd door de springmeester gedurende een periode van minimaal 1 uur zonder beweging, voordat de constructie wordt benaderd.
- 3) Voorafgaand aan het naderen van de constructie, zou de niet-elektrische hoofdontsteking fysiek 1 meter van zijn verbinding met het ontstekings-toestel worden afgesneden.
- 4) Dit omvat wederom gedetailleerde besprekingen en overeenstemming met het relevante personeel van de site en de bouwkundig ingenieur, voordat enige actie op schrift wordt gesteld.
- 5) De volgende stap is afhankelijk van de specifieke omstandigheden van het probleem. In een dergelijk geval moet een nauwkeurige beoordeling van de stabiliteit van de resterende constructie worden uitgevoerd door de springmeester. Er zal een bijeenkomst plaatsvinden tussen alle partijen die

betrokken zijn bij de blowdowncommissie, uitgebreid met het bevoegd gezag en de politie, om de vervolgstappen te bespreken en overeen te komen, bijvoorbeeld het installeren van explosieven en het laten ontploffen op een afgesproken tijdstip of, als het gebruik van explosieven niet haalbaar is, het gebruik van sloopmachines momenteel ter plaatse (machines met hoog bereik, enz.).

- 6) De afgesproken acties worden gedocumenteerd in de vorm van een Werkplan en Risicobeoordeling alvorens verdere werkzaamheden uit te voeren.
- 7) In het onwaarschijnlijke geval dat er zich een probleem voordoet, zullen zware sloopmachines ter plaatse beschikbaar zijn op het moment van de blowdown.

13.7 **Totale instorting maar in een onvoorspelbare richting**

Mochten de constructies in een totaal onverwachte richting vallen, dan zal dat vanwege de omvang van de uitsluitingszone geen levens in gevaar brengen.

13.8 **Uitstel vanwege weersomstandigheden**

Zoals eerder opgemerkt, kunnen bepaalde ongunstige weersomstandigheden het evenement vertragen, met name dichte mist (vanwege het voorkomen van zichtlijn van wachtposten in de uitsluitingszone) en harde wind. In dit geval zullen de volgende procedures worden gevolgd:

- 1) Alle wachtposten zullen worden geïnstrueerd door de Explosieven Event Controller om de uitsluitingszone te handhaven.
- 2) De Explosie Event Controller zal, in samenwerking met de springmeester en de blowdowncommissie, de opeenvolging van events op een afgesproken tijdstip bevriezen.
- 3) De weersomstandigheden zullen worden gecontroleerd door de blowdowncommissie en wanneer is overeengekomen dat de ongunstige toestand is afgenomen, zal de Explosie Event Controller de reeks events hervatten.

13.9 **Andere factoren**

Om de bovenstaande scenario's voor een misfire te voorkomen, zal elke lading redundant uitgevoerd zijn om ervoor te zorgen dat de constructie bij detonatie instort.

De hulpdiensten zijn al geïnformeerd, via ENGIE van de operatie, zodat eventuele andere mogelijke noodproblemen kunnen worden aangepakt.

De Explosie Event Controller is de verantwoordelijke voor de hele operatie en wordt op de dag bijgestaan door personeel van B&M, ENGIE en de politie.

Mocht enige vertraging van de oorspronkelijke detonatietijd nodig zijn, dan zullen er tijden zijn voor een vertraagde detonatie met tussenpozen van 30 minuten vanaf de oorspronkelijke tijd. Alle relevante partijen worden door de Explosie Event Controller op de hoogte gesteld van eventuele vertragingen en de nieuwe tijdlijn voor het evenement.

In het geval van indringers die zijn geïdentificeerd binnen de uitsluitingszone voorafgaand aan de tijd van het event, zal de eerste reactie van B&M zijn dat ons personeel, dat wil zeggen de wachtpost, de indringers benadert, hun bedoelingen vaststelt en indringend vraagt om de uitsluitingszone onder begeleiding te verlaten door personeel van B&M naar een positie buiten de uitsluitingszone. Als indringers weigeren de uitsluitingszone te verlaten, zal de politie worden gevraagd om in te grijpen en de nodige maatregelen te nemen. B&M zal de politie dan alle nodige assistentie verlenen bij het verwijderen van de indringers of hen assisteren op een andere manier die zij nodig achten om het event te laten verlopen zoals gepland. Mocht de tijd van het event als gevolg van een dergelijke situatie worden gemist, dan zal de tijd van het event worden gesteld in intervallen van 30 minuten in overleg met andere noodzakelijke belanghebbenden onder directe controle van de Explosie Event Controller en de springmeester.

Mochten de hulpdiensten op enig moment nodig zijn, dan zal de Explosie Event Controller hun aanwezigheid vragen via ENGIE ter plaatse of rechtstreeks via Brown and Mason. De beveiliging wordt door de Explosie Event Controller op de hoogte gesteld van hun aanstaande aankomst en geïnstrueerd om de beveiligingspoortjes te openen en verdere instructies over de locatie en route voor de hulpdiensten af te wachten.

14.0 COVID-19 specifieke controle maatregelen

- 14.1 Het veiligheids- en gezondheidsplan beschrijft de algemene controlemaatregelen die nodig zijn om de COVID-veiligheid van het project te handhaven.
- 14.2 Tijdens de blowdown moeten alle regels inzake sociale afstand in acht worden genomen. Afgezien van de algemene regels inzake sociale afstand en het verscherpte schoonmaakregime moeten de volgende punten in acht worden genomen :
1. De vergaderingen van het Blow Down Comité worden in eerste instantie buiten gehouden, of indien de weersomstandigheden dit vereisen, in de vergaderzaal.
 2. Het aantal deelnemers aan de blowdown-vergaderingen wordt beperkt tot het strikt noodzakelijke personeel.
 3. Alleen de leden van het "blowdown"-comité mogen aanwezig zijn op het controlepunt.
 4. Bij de briefing over het evenement worden de regels inzake sociale afstand in acht genomen.
 5. Chirurgische maskers zullen worden gedragen indien 1.5m sociale afstand niet kan worden bereikt.

15.0 Kwaliteitsbeheer/Kwaliteitscontrole

- 15.0 Elk event zal worden uitgevoerd in overeenstemming met de Brown and Mason's Gezondheid, Veiligheid, Milieu & Kwaliteits Management handleiding.
- 15.1 Bevestiging van alle voorbereidende werkzaamheden ter verzwakking van deconstructie zal voorafgaand aan elk event worden geregistreerd en bewaard, zie Bijlage 7.
- 15.2 Bevestiging van de plaatsing van explosieven en vervolgens beschermingsmaatregelen worden voor elk event geregistreerd en bewaard.
- 15.3 De blowdownmanual moet voorafgaand aan het eerste evenement worden goedgekeurd door de springmeester.
- 15.4 De tekening van de uitsluitingszone en de volgorde van de events moeten voorafgaand aan elk event worden goedgekeurd door de springmeester
- 15.5 De reeks events bevat een kolom voor bevestiging van elke stap van het event door de controller voor explosieve gebeurtenissen.

16.0 Beveiliging

- 16.1 Het project valt binnen de grens van de Energiecentrale Gelderland.
- 16.2 De omtrek van de energiecentrale wordt afgebakend door een veiligheidshek.
- 16.3 Het sloopproject bevindt zich binnen een beveiligd perimeterhek, onderhouden door B&M.
- 16.4 B&M onderhoudt contacten met de beveiliging en andere belanghebbenden zoals aangegeven door de politie.
- 16.5 B&M voert dagelijkse inspecties uit van de perimeterafrastering van het project en heeft passende bewegwijzering bij de afrastering aangebracht om te wijzen op de mogelijke gevaren van onbevoegde toegang.
- 16.6 Vanaf de eerste levering van explosieven tot de explosieve sloopslag zal B&M extra beveiligers inzetten om de explosieven 24/7 veilig te stellen. Deze beveiliging ligt boven de bestaande ENGIE 24/7 centrale beveiliging.
- 16.7 De bemanningsniveaus van de projectbeveiliging zijn als volgt:
 - Dag - 1 bewaker
 - Nacht - 2 bewakers
- 16.8 Explosieve componenten worden precies op tijd voorafgaand aan het installeren op de locatie afgeleverd. Alleen voldoende aantallen worden geleverd voor installatie en blijven voor en tijdens het installeren onder controle van de springmeester.
- 16.9 Explosieven zullen worden afgeleverd bij onze Explosieven Ingenieur op het project, zal hij de levering registreren en persoonlijk verantwoordelijk zijn voor de explosieven.

17.0 Opleiding

- 17.1 Opleiding voor personeel is vereist om bewust te zijn van de gevaren, risico's en voorzorgsmaatregelen met betrekking tot explosieve sloop en om de resterende risico's en beheersmaatregelen die nodig zijn na explosieve sloop te begrijpen.
- 17.2 Opleiding valt uiteen in twee categorieën personeel ter plaatse, namelijk:
- Wachtposten
 - Sloopwerknemers
- 17.3 Training voor wachtposten neemt de vorm aan van een briefing ter plaatse en omvat:
- Inleiding
 - Rollen en verantwoordelijkheden
 - Kledingvoorschrift / Uitrusting
 - Volgorde van gebeurtenissen
 - Portofoonprocedure
 - Maatregelen bij het betreden van personen in de controlezone
 - Gedrag
 - Vraag- en antwoordsessie
- 17.4 Training voor sloopwerknemers neemt de vorm aan van een briefing van de locatie en omvat het volgende:
- Identificatie van gebruikte producten
 - Voorzorgsmaatregelen na explosieve sloop
- 17.5 Registraties van deelname aan de training worden bewaard in het kantoor van de locatie.

18.0 Milieu Monitoring

Het event zal worden gecontroleerd op de belangrijkste milieueffecten, waarvan de effecten zijn beoordeeld als mogelijk significant:

- Luchtkwaliteit (luchtgedragen stofdeeltjes)
- Trillingen
- Overdruk (Lawaai)

Alle controleregistraties worden in bijlage 8 bijgehouden

18.0 Luchtkwaliteit (luchtgedragen stofdeeltjes)

Als gevolg van de explosieve sloop van een constructie, ongeacht de mitigerende maatregelen, zal stof in de lucht een milieuaspect zijn. Als zodanig zijn omgevingsluchttests vereist om de stofniveaus te bepalen die worden geproduceerd tijdens explosieve sloop. Voor de uitvoering van deze activiteit wordt een gespecialiseerde onderaannemer aangesteld.

Gewerkt zal worden binnen de in het Milieu Beheers Plan genoemde grenzen ten aanzien van stof, zie bijlage 2 Stof Beheersplan in het Milieu Beheers Plan.

18.1 Trillingen

De impact van trillingen veroorzaakt door sloopwerkzaamheden is onderwerp van gedetailleerde analyse en voorspellingen voorafgaand aan een blowdown en wordt vermeld in afzonderlijke rapporten.

Om voorspellingen te bevestigen en empirische gegevens te verstrekken met betrekking tot explosieve sloop, zal trillingsmonitoring voor elke blowdown worden uitgevoerd. Voor de uitvoering van deze activiteit wordt een gespecialiseerde onderaannemer aangesteld die de werkzaamheden uitvoert conform een separaat opgesteld monitoringsplan.

Gewerkt zal worden binnen de in het Milieu Beheers Plan genoemde actiegrenzen ten aanzien van trillingen, zie bijlage 3 Trillingen Beheersplan in het Milieu Beheers Plan

18.2 Overdruk (Lawaai)

Het effect van luchtoverdruk ten gevolge van een blowdown wordt voorafgaand aan elke blowdown uitvoerig geanalyseerd en voorspeld en is opgenomen in rapporten die los staan van dit handboek.

Om de voorspellingen te staven en empirische gegevens over explosieve sloopwerkzaamheden te verkrijgen, zal voor elk evenement een luchtoverdrukmeting worden uitgevoerd. Een gespecialiseerde onderaannemer zal deze activiteit uit te voeren.

De werkzaamheden zullen worden uitgevoerd binnen de geluidsgrenzen die in het milieubeheersplan zijn vastgesteld (zie bijlage 1 van het milieubeheersplan).

Explosieve sloop evenementen zijn van korte duur en daarom specifiek van deze grenswaarden uitgesloten.

18.3 **Asbest**

De ROI-structuur zal, vanwege de slechte structurele integriteit, worden gekanteld met asbesthoudende materialen in situ.

Tijdens het evenement zal asbestvezelmonitoring worden uitgevoerd om metingen te verrichten ter bevestiging van de afwezigheid van asbestvezels in de lucht. Een gespecialiseerde erkende onderaannemer zal worden aangesteld om deze werkzaamheden uit te voeren aangesteld die de werkzaamheden uitvoert conform een separaat opgesteld monitoringsplan.

De grenswaarde van 2000 vezels/m³ (CI < 0,3) zal niet worden overschreden. B&M zal al het redelijkerwijs te verwachten doen om emissies van asbestvezels in het milieu te voorkomen.

19.0 **Ecologie**

- 19.1 Tijdens alle B & M-operaties zal de nodige aandacht worden besteed om de impact op de natuurlijke omgeving te verkleinen. Explosieve events in het project zullen een minimale impact hebben op de lokale ecologie.

20.0 **Referenties**

- 20.1 Deze blowdownmanual moet samen met de volgende documenten van Brown en Mason worden gelezen:

- Het Project Veiligheid & Gezondheidsplan (VGM)
- Het projectmilieubeheersplan
- Beleid en procedures inzake gezondheid, veiligheid, milieu en kwaliteit
- Handleiding geïntegreerd beheersysteem

- 20.2 Bovendien moet deze handleiding worden gelezen in combinatie met alle toepasselijke werkplannen voor voorbereidings- en sloopmethoden.

- 20.3 De werkzaamheden worden uitgevoerd in overeenstemming met:

- BS6187: 2011 Gedragscode voor sloop
- BS5607: Praktijkcode 2017 voor het veilig gebruik van explosieven in de bouwsector

21.0 Bijlagen

- 1) Plannen voor uitsluitingsgebieden
- 2) Wachtpostregisters voor uitsluitingszones
- 3) Volgorde van events
- 4) Stakeholders Management Plan
- 5) Contactgegevens van belangrijk personeel
- 6) Briefings van events
- 7) Checklists voor kwaliteitscontrole
- 8) Monitoring dossiers
- 9) Stof beheersings apparatuur

Bijlage 1

Plannen voor uitsluitingsgebieden



Sleutel

— Uitsluitings Zone

6 Schildwach Positie

PC Politie Positie

FP Vuurpunt (inclusief Controlepunt)

Wegafsluiting

MP zie monitoring plan

VP zie monitoring plan

V1 Videocamera Positie

ST Zoekteam

N Niet Essentieel Personeel

— Hekwerken area's

Asbest container

Rockwool container

WK Water kanon



BROWN & MASON
Anson House, Schooner Court,
Crossways Business Park,
Dartford. DA2 6QQ
Tel : 01322 277731 Fax : 01322 284152

Site :
Centrale Gelderland Power Station

Titel :
Plannen voor uitsluitingsgebieden
ROI Structuren

Drg Nr.
C2002/BDM1/EZP001

Datum : 26/02/21
Schaal : Not to scale

DRG by : J
Grootte A3
Rev 8

Bijlage 2

Wachtpostregisters voor uitsluitingszones

Event 1 : Explosive Demolition of FGD Structures

Date : TBA

Brown and Mason Group Limited
Anson House, Schooner Court, Crossways Business Park, Dartford Kent DA2 6QQ
Tel : 01322 277731 Fax : 01322 284152 email : b&m@brownandmason.co.uk

Bijlage 3

Volgorde van events

Volgorde van Events

Energiecentrale Gelderland

Event 1 : Explosieve sloop van ROI Structuren

Datum : 9 September 2021

Tijd : 10:00

Volgorde van handelingen :

Dinsdag, 7 September 2021

07:00	Explosieven geleverd op locatie, ontvangen door Springmeester	
08:00	Laden voor de dag begonnen	
17:00	Laden voor de dag beëindigd	
18:00	Nacht bewaking neemt controle over sloopgebied over	

Woensdag, 8 September 2021

-	Wachtpost repetitie (incl. radio checks)	
-	Laatste inspecties van B&M Springmeester en verbindingen	

Dag van het event, 9 September 2021

07:00	Werkzaamheden beginnen op locatie	
	Weer controle	
	Laatste B&M ingenieur inspecties	
07:30	Trillingen monitors worden geplaatst en aangezet	
08:00	Blowdowncommissie vergadering	
08:15	Event briefing	
	Controlepunt operationeel	
	Wachtposten en politie staan klaar	
	Evacuatie/ontuiming van locatie begint	
09:00	Wachtposten, Marshalls en politie in positie op rand van uitsluitingszone	

Volgorde van Events

09:00	Uitsluitingszone op sterkte	
	Radio check	
	Interne locatiebeveiliging. volledige check van uitsluitingszone begint(BAM)	
09:30	Bevestig PV is zonder personeel	
	Milieu monitors staan aan	
	Radio check	
	Camera's zijn klaar en staan aan	
	Bevestig complete evacuatie en uitsluitingszone is veilig	
09:45	Laatste check met Blowdowncommissie	
	Radio check	
09:55	20 seconden doorlopend waarschuwingssignaal	
	BAM bevestigt aan Springmeester dat er geen personeel in de zone is	
09:59	10 seconden doorlopend waarschuwingssignaal	
09:59uur 50sec	10 seconden aftellen begint (laatste 5 seconden stilte op radio)	
10:00	Blowdown Event	
10:00uur 30sec	Radio check	
10:05	Locatie inspectie door Springmeester	
10:15	Springmeester bevestigt aan controlepunt dat locatie veilig is	
10:15	Uitsluitingszone opgeheven	
	10 seconden wisselend alles veilig signaal	
	Wachtposten terug naar locatiekantoor voor debriefing	
	Trillingen monitoren uitgezet en gegevens verzameld	
	Afvalhoop stabiliseren indien nodig	
10:30	Milieu monitoren uitgezet en teruggebracht	

Brown and Mason B.V.
Mr. Teldersstraat 7. Arnhem 6842 CT, Netherlands
email : b&m@brownandmason.co.uk

Volgorde van Events

Opmerkingen (incl. terugkoppeling, leerpunten, etc.) : zie bijgesloten indien van toepassing

Explosieven Event Controller	Springmeester
Ondertekend :	Ondertekend :
Naam : 	Naam : 
Datum : 09/09/21	Datum : 09/09/21

Brown and Mason B.V.
Mr. Teldersstraat 7. Arnhem 6842 CT, Netherlands
email : b&m@brownandmason.co.uk

Bijlage 4

Stakeholders Management Plan

Stakeholder Management Plan

Gelderland Power Station

Event 1 : Explosive Demolition of FGD Structures

Date : TBA

Organisation	Contact	Contact Details	Comments
Tier 1 – Statutory Bodies			
Tier 2 – Local businesses			
Tier 3 – Local liaison			

Brown and Mason Group Limited
 Anson House, Schooner Court, Crossways Business Park, Dartford Kent DA2 6QQ
 Tel : 01322 277731 Fax : 01322 284152 email : b&m@brownandmason.co.uk

Stakeholder Management Plan

Organisation	Contact	Contact Details	Comments
Tier 4 – Media			

Bijlage 5

Contactgegevens van belangrijk personeel

**Explosive Event
Key Personnel Schedule**



Role	Name	Contact No.	Company
Event Controller			BAM
Snr SHE Manager			BAM
Explosive Engineer			BAM
Managing Director			BAM
Structural Engineer			BAM
Project Director			BAM
Site SHE Manager		-	BAM
Client			Engie

Bijlage 6

Briefings van events

INTERNAL TRAINING SYLLABUS TOOLBOX TALK

Site : Centrale Gelderland Power Station **Date** : To be advised

Trainer :  /  **Signature** : _____

TITLE/SUBJECT: **Explosive Demolition**

Event 1

FGD Structures

Start Time

Finish Time

Duration

POINTS COVERED

- Introduction
- Roles and responsibilities
 - Explosive Event Controller
 - Explosives Engineer
 - Sentries
 - Monitoring personnel
 - Police
 - Client
 - Others
- Sentry Dress code/equipment issue
 - Red Safety Helmet (marked with individual sentry number)
 - Hi Viz vest (marked 'Sentry')
 - White Disposable Overall
 - Safety Footwear
 - Safety Glasses
 - Warning Flag
 - Site Radio
- Sequence of Events

POINTS COVERED

- Radio Procedure:

Channel 1 will be used over the radios

Radio checks will be conducted as per the sequence of events by the event controller, the communication procedure for this is as follows :

- **Control** "Position [one] radio check"
- **Sentry reply** "Position [one] all clear" or state problem.

Should a Sentry find his radio not working, he is to attract the attention of next Sentry by holding up his radio to indicate that there is a radio problem and that they should inform control that the radio is inoperative. **Note! DO NOT wave flag at this time**

Radio dialogue is to be restricted to necessary communication only between control and Sentries, not point to point between Sentries, the procedure for which is as follows :

- **Sentry** - "Control this is position [one] call back"
- **Control** - "Receiving"
- **Sentry** - state message in clear methodical speech

- Action on Person breaching exclusion zone :

- You are not Police officers do not attempt to stop or detain anyone, raise the incident to control via radio stating "Control this is Position [One] Stop, Stop, Stop" Then provide additional information, for example "There is a person/persons within exclusion zone". At this point raise your flag
- Radio is primary means of communication, if your radio is down then the Flag is to be used as a signal to stop the event. Adjacent Sentry are to report by radio on seeing a flag raised and its location

POINTS COVERED

- Conduct:
 - Remember you are representing Brown and Mason
 - Be courteous to third parties, general public, etc.
 - Maintain a professional image

Questions?

FEEDBACK/COMMENTS:

INTERNAL TRAINING SYLLABUS - TOOL BOX TALK

ATTENDANCE SIGNATURE SHEET

Site : Gelderland Power Station **Date** : To be advised

Project Director :  **SHE Manager** : 

TITLE/SUBJECT:	Explosive Demolition
	Event 1
	FGD Structures

All operatives **listed & signed** below attended the above toolbox talk held on site

[illegible]

INTERNAL TRAINING SYLLABUS - TOOL BOX TALK

ATTENDANCE SIGNATURE SHEET

Site : Gelderland Power Station **Date** : To be advised

Project Director :  **SHE Manager** : 

TITLE/SUBJECT:	Explosive Demolition
	Event 1
	FGD Structures

All operatives **listed & signed** below attended the above toolbox talk held on site

[illegible]

Bijlage 7

Checklists voor kwaliteitscontrole

[illegible]

Name		Designation		Signature		Date	
-------------	--	--------------------	--	------------------	--	-------------	--

QM24 Structural Pre-Weakening



Explosives Manager
Engineering Manager
Managing Director
Demolition Director
Site Manager

Explosives Manager
Engineering Manager
Project Engineer

Managing Director
Demolition Director
SHEQ Director

Site SHE Manager
*Area Supervisor

Top Man

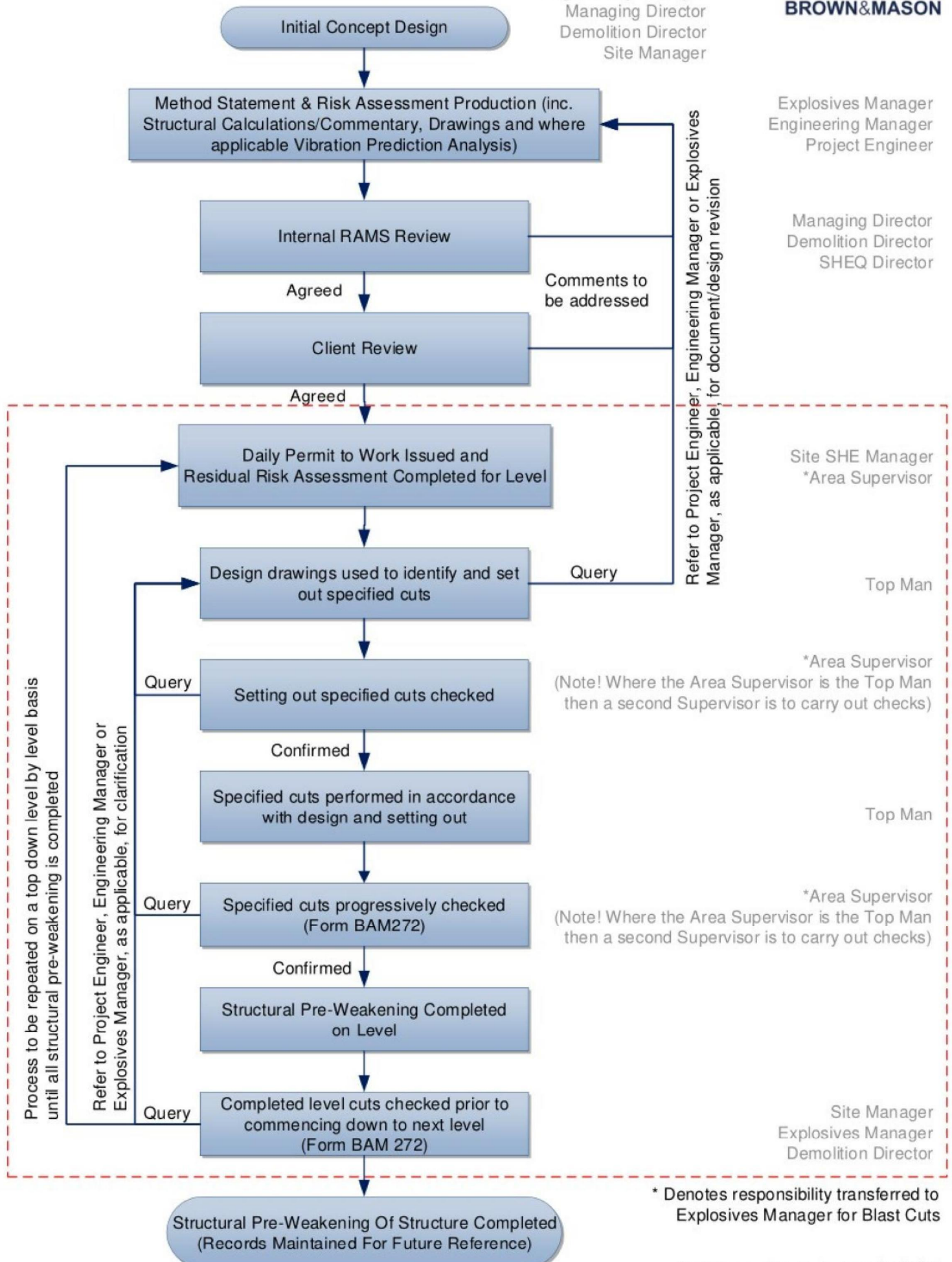
*Area Supervisor
(Note! Where the Area Supervisor is the Top Man
then a second Supervisor is to carry out checks)

Top Man

*Area Supervisor
(Note! Where the Area Supervisor is the Top Man
then a second Supervisor is to carry out checks)

Site Manager
Explosives Manager
Demolition Director

* Denotes responsibility transferred to
Explosives Manager for Blast Cuts



Bijlage 8

Monitoring dossiers

Bijlage 9

Stof beheersings apparatuur



Technical specifications

Tera 60 GTM/GTX

		TERA 60 GTM	Tera 60 GTX
Technical specifications	Maximum throw at position 3 "Power Boost"	m	60
	Maximum throw at position 2 "Eco-Boost" / 1 "Eco"	m	55 / 45
	Water consumption	l/h	500 - 4500
	Water connection		Storz C52
	Power consumption at position 3 "Power Boost"	kW	12,0 (500 l/h) / 16,0 (4500 l/h)
	Power consumption at position 2 "Eco Boost"	kW	8,0 (500 l/h) / 12,0 (4500 l/h)
	Power consumption at position 1 "Eco"	kW	6,0 (500 l/h) / 10,0 (4500 l/h)
	Generator type		Dehaco ECO Power generator 15ME
	Power of the generator		16 kVA 400V 60Hz 1800RPM
	Fuel type generator		Diesel
Features	Electrical rotation		0 - 240°
	Electrical height adjustment (angle +50°/-25°)		75°
	Dimensions Tera 60 GTM (l x w x h)	mm	1541x1061x1747
	Empty weight	kg	2375 2100
	Agriculture undercarriage 2-axis	●	n/a
	Demto-Rotor® Technology		●
	Automatic swivel function		●
	Control panel		●
	Remote control		○
	UVC water decontamination system		○
Article number		4210.0041	4210.0042

● standard
○ optional



Copyright 2019, Dehaco B.V.

Dehaco reserves the right to develop and alter products without further notice.
Misprints and printing errors reserved.
The colour of the products may vary slightly from those shown in this brochure.



ENTERAGO-GTM /2019 - 03

Dehaco Products



Hydraulic Attachments

Safety Products

For more information contact your dealer:



Dehaco Tera 60 GTM

Are you looking for an all-in-one solution, a completely independent machine that is able to work under all conditions? If so, we recommend our new Tera 60 GTM!

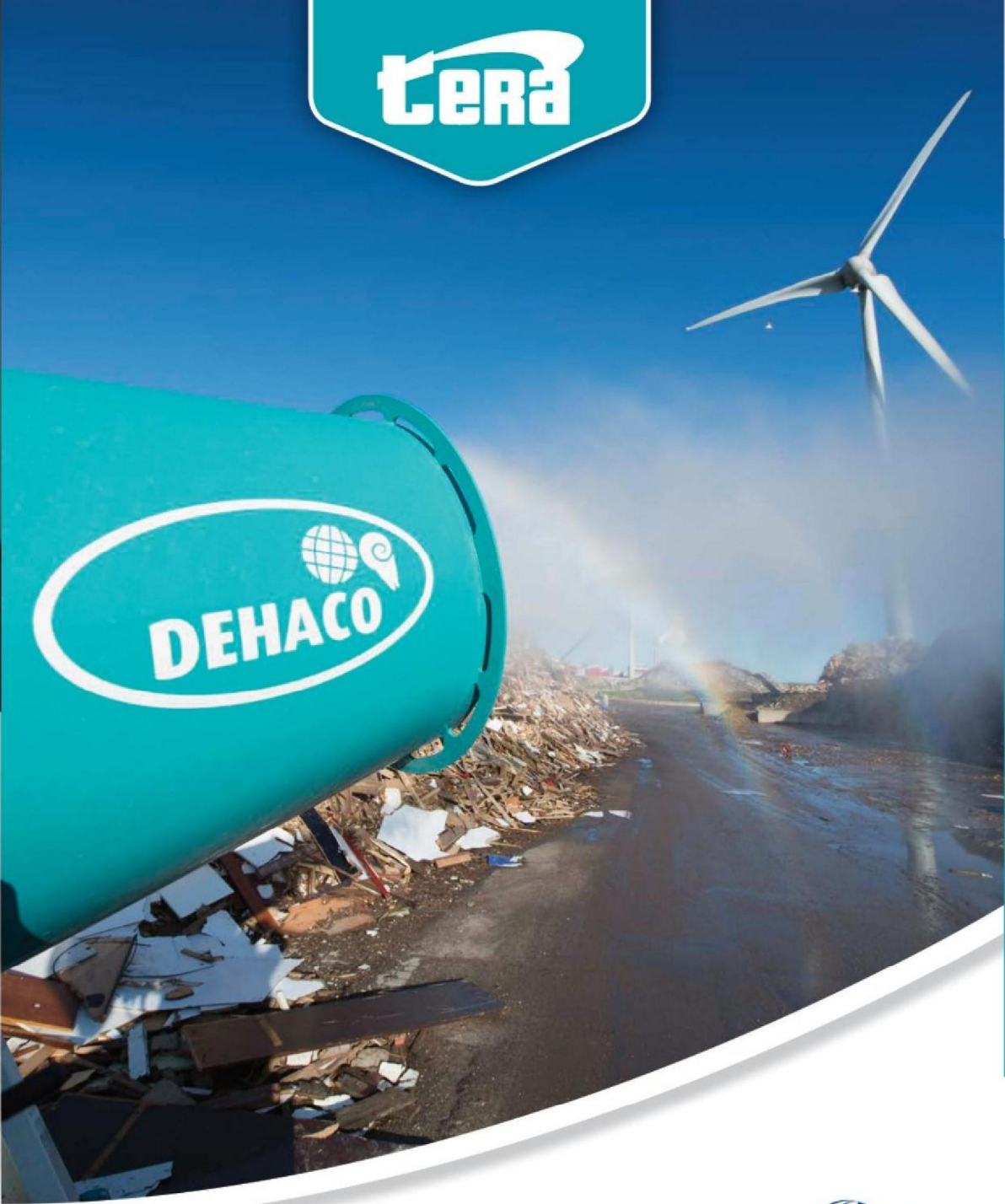
The GTM is independent of power and water supply. If required, the machine can also be connected to the local water supply.

Of course, the function of the Tera 60 GTM is based on a targeted distribution of a fine water spray to which dust particles adhere. Conventional nozzles require a lot of maintenance, as they get clogged up by lime particles in the water. The Tera 60 GTM deals with this problem once and for all, by using the Demto-Rotor® spray head in which the lime particles are unable to settle.

The size of the drops can be adjusted and, moreover, the Tera uses water sparingly, resulting in a maximum result with a low consumption!

The frame is built for heavy loads and has been provided with an integrated water tank. This water tank is placed low and has been provided with anti-motion baffles. This ensures the best possible weight distribution when moving the mobile unit. In this way, the load on the towing vehicle is as low as possible and a more stable road holding is ensured.

The Tera 60 GTM is also available without agriculture undercarriage and can be found in this brochure as the Tera 60 GTX. The GTX is just as complete as the GTM but comes without an agriculture undercarriage, drawbar and support legs.



Dust Control Units
Tera 60 GTM/GTX



Features

Tera 60 GTM

1 Demto-Rotor® Technology

This system is highly reliable and enables adjustment of the drop size, i.e.:

Position 1: Coarse drop size
Position 2: Medium drop size
Position 3: Fine drop size

In addition, this system has major advantages compared to traditional nozzles:

- No more blockages from dirt or calcium deposits.
- No high pressure pump required, resulting in a lower power consumption.
- Easy adjustment of the drop size by means of a three position selection knob.

2 Electrical height adjustment

The Tera is made with an electrical height adjustment from +50 to -25°.

3 Transport lock

This lock ensures a stable construction between turbine and frame, as a result of which rotation is no longer possible during transport.

4 Electrical rotation

The Tera is made with an electrical rotation (335°). The swivel angle can be easily adjusted via the control panel.

5 Crane hooks

The Tera is provided with four crane hooks mounted on the undercarriage.

6 Forklift holes

Two heavy tubes through which the entire machine can be transported by means of the forks of the preferred carrier.

7 Adjustable support legs*

For the benefit of added stability, the Tera 60 GTM is equipped with 2 adjustable support legs with a 1.3 tonne bearing capacity and one 3-stage adjustable support leg with a 2.5 tonne bearing capacity.

8 Turbine

The turbine ensures an ideal air flow and speed and therefore performs optimally. Thanks to the construction of the Demto-Rotor®, all spray is thrown out from the centre of the turbine. On the suction side, the turbine has been provided with a robust grille for safety and the fan is protected against coarse material that is being sucked in. Protective rings have been applied on the outside of the turbine.

9 Agriculture undercarriage 2-axis*

Unrestrained slow trailer made of galvanised steel, provided with four robust agriculture wheels.

10 Step

Foldable step for optimum accessibility of the generator for refueling and / or maintenance.



10 Step



* N/A on Tera 60 GTX



12 Smart Ventilator

The fan was specially developed for the Tera series and perfectly fits the turbine.

Thanks to the three positions, the correct throw can be set at all times during the performance of the work:

Position 1: ECO
Position 2: ECO BOOST
Position 3: POWER BOOST

In the lower positions, "ECO" and/or "ECO BOOST", the power consumption is considerably lower (between 20 - 40%).

Noise is reduced by means of special strips applied on the fan blades.

13 Exhaust with rain cap

By (rain) water and moisture could cause unnecessary wear and damage to the internal combustion engines. This is (largely) prevented by the rain valve on the outlet.

14 Control panel

Lockable control panel with switches for all functions.

15 Dehaco ECO Power generator 15ME, 16 kVA, 400 V, 60 Hz

The powerful Dehaco ECO Power generator 15 ME is sunk in the frame. With a capacity of 60 kVA, 400 V, 60 Hz, this generator is extremely suitable for running the Tera 60 at full power.

16 2200 litre water tank

Tank made of galvanised steel with a 2200 litre capacity. Provided with manhole for water inlet including receptacle screen, a floater at the water filling point and a lift pump.

17 Drawbar*

A removable, height-adjustable drawbar.

18 Integral Drain (2x)

The standard Tera features a single drainage point to protect the machine from potential frost damage.

Optional

Remote control

The Tera 60 GTM/GTX can be combined with a remote control allowing the most important features to be operated from a distance.



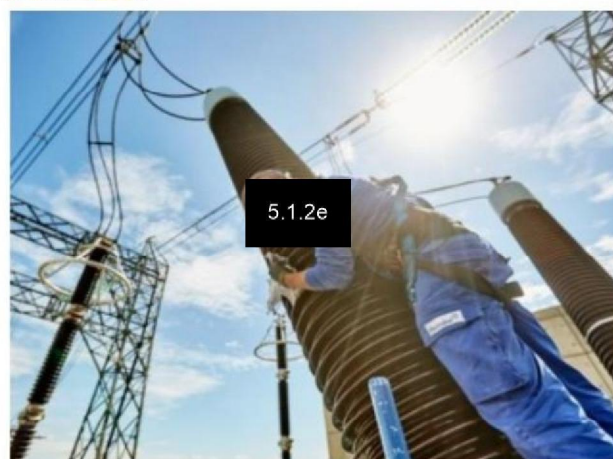
UVC6000 water decontamination system for Tera 60 GTM/GTX

This system prevents the emission of bacteria's such as legionnaires disease during operation.

* N/A on Tera 60 GTX

Summary Finding Chrom 6+ Steelstructures FGD G13

Date : 27-08-2021



This document is the property of EMS, it cannot be transmitted to thirds without the written and preliminary authorization of EMS.

ENGIE European Maintenance Support
Boulevard Simón Bolívar 34, 1000 Brussels, Belgium / Grote Voort 291, 8041 BL Zwolle
Tel : +32 (0) 2 518 68 28
www.engie.com

Table of Contents

Report EMS	3
1. Management summary	3
2. Specific measures	4
3. Results analyses	4
3.1. Steelstructure outside flange	4
3.2. Steelstructure body plate	5
4. Resume	6
5. Appendix	6
5.1. Distribution List	6

03 September 2021

Report EMS

To	:	J J
Copy to	:	J
Author	:	J
Reviewer	:	
Approver	:	J
Reference	:	Summary Findings Chroom 6+ Steel structure FGD G13
SAPDMS	:	
Update	:	
Subject	:	Summary Findings Chroom 6+ Steel structure FGD G13

1. Management summary

For the demolition of the FGD of G13, the steelstructure were sampled on 27 august 2021. The samples were taken with the testkit of Hanna HI 3846 who is based on that chromium 6+ reacts with diphenylcarbohydrazide to form a purple product in an acidic bifferd condition. The amount of color developed is proportional to the concentration of chromium present in the aqueous sample. The hexavalent state of the chromium is toxic to humans, animals and aquatic life. It can produce lung tumors when inhaled and readily induces skin sensitization.

The positions of the samples taken are chosen on a representative part of the steel structure of the FGD. See photo:



Position samples

2. Specific measures

Special PPE's are available and required for the employees. In addition to the standard PPE, the safety helmet, safety goggles, work clothing and safety shoes, the persons concerned wore a P3 mask and neoprene and / or teacher gloves. This depends on the work to be performed (mechanical removing coating, taking samples, etc.).

3. Results analyses

Before taking the samples, an inventory was made of which sampling are taken. At the location of the outer flange, the coating may be over-painted.

The following positions have been selected:

- Steelstructure outside flange (outside surface column)
- Steelstructure body plate (inside surface column)

3.1. Steelstructure outside flange

General information:

Material line: carbonsteel

Operating temperature: 20 °C (ambient temperature)

Samples: 1 piece

Lay out:



Situation:



Picture test:



Perception:

- Color of the sample do not match well with the control color.

Result:

- This research has shown with great certainty that no chromium 6 is present in the coating of the steel construction.

3.2. Steelstructure body plate

General information:

Material line: carbonsteel

Operating temperature: 20 °C (ambient temperature)

Samples: 1 piece

Lay out:



Situation:



Picture test:



Perception:

- Color of both samples do not match well with the control color.

Result:

- This research has shown with great certainty that no chromium 6 is present in the coating of the steel construction.

4. Resume

Steelstructure outside flange (outside surface column)

Result:

- This research has shown with great certainty that no chromium 6 is present in the coating of the steel construction.

Steelstructure body plate (inside surface column)

Result:

- This research has shown with great certainty that no chromium 6 is present in the coating of the steel construction.

5. Appendix

5.1. Distribution List

Internal

Name	Function
	Projectleader demolition Centrale Gelderland
	Sitemanager
	Head HSE ENGIE EMS

External

Name	Firm
+ Free fill in by author	



Rapportage

Opdrachtgever **AVBT**, Hofstukken 107, 5403 BW Uden

Datum 05 september 2019

Project **C1921 – Nijmegen**

Aantal pagina's 11, inclusief voorblad.

Ondertekening Dit onderzoek is uitgevoerd door Contain! Bouwkundig Adviesbureau,

 J

De locatie is bezocht op 30 augustus 2019. Dit rapport is opgesteld op 05 september 2019.



Contain! Adviesbureau

Adres Vossenweg 3
Postcode 6721 BM Bennekom

K.v.K. nr. 09110193
BTW nr. NL8193.28.340.B01

Bank NL49 **KNAB** 0255 1440 40
BIC KNABNL2H

Telefoon +31  J
E-mail info@contain.nl

Locatie

De locatie betreft de Hollandiaweg 11 te 6541 BL in Nijmegen. Op deze locatie staat onder andere een energiecentrale die al enkele jaren buiten gebruik is. Het totale gebouw wordt gesloopt. Onderwerp van deze rapportage is de sanering van een deel van het gebouw, de rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI). Deze bevindt zich op onderstaande foto aan de rechterzijde. In de bevestiging van de gevelbekleding van deze installatie zijn asbesthoudende bronnen aangetroffen die volgens de opgestelde eisen voor de aanvang van sloop gesaneerd dienen te worden. Tijdens het locatiebezoek is vanwege de veiligheid niet de gehele ROI bezocht. De gebouweigenaar heeft de ROI als verboden gebied aangemerkt vanwege onveilige situaties door loskomende gevelbeplating.

Alvorens tot sanering van deze bron over te gaan is er door de aannemer een mogelijk gevaar voor sanerend personeel geconstateerd. Deze rapportage is opgesteld om te beoordelen of deze constatering op basis van de actuele bouwkundige situatie correct is.

De ROI

De ROI is een op zichzelf staand onderdeel van het gebouw. Het bestaat voornamelijk uit tanks en grote leidingen waardoor de rookgassen worden getransporteerd. Het procedé zorgt ervoor dat zwavel uit het rookgas wordt gefilterd.



Situatie locatie. De oranje cirkel geeft de locatie van de ROI aan.

Er is overal in de ROI waar te nemen dat de installatie en de constructie is aangetast door stoffen die vrijkomen tijdens de ontzwaveling. Dit is onder andere te zien aan het staal dat nagenoeg overal door roest is aangetast. De gevelbeplating is op veel plaatsen zo erg gecorrodeerd dat er gaten ontstaan. Ook op de strips waarop deze gevelbeplating is gemonteerd is corrosie aanwezig. Op enkele locaties is dat zo erg dat deze strips volledig zijn gecorrodeerd en als roest pulver uit de constructie valt.

Doordat de gevelbekleding niet meer waterdicht is heeft regenwater al lange tijd vrij spel waardoor deze corrosie alleen maar versnelt. Delen van de gevel zijn al dermate aangetast dat de wind gevelplaten er af heeft geblazen. Op de onderstaande afbeelding is te zien hoe er reeds voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om verder verval te voorkomen. Om afwaaien van de geveldelen te voorkomen zijn gebouwdelen met blauwe doeken bekleed.



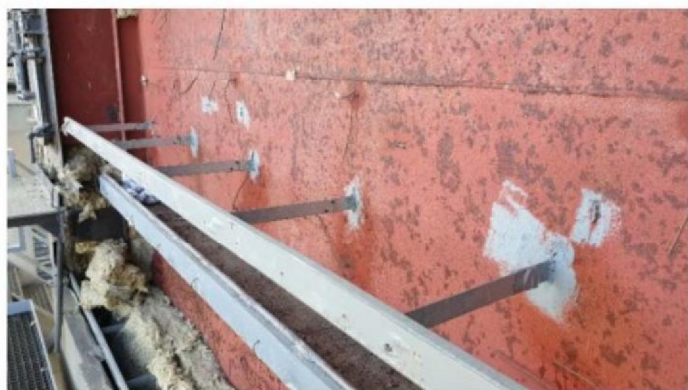
Bouwkundige situatie voordat er is begonnen met sloop. Deze foto laat nog de gehele ROI zien.

Op de onderstaande foto is de huidige status van de ROI te zien. Er is al een aanzienlijk deel gesloopt.



Huidige status van de ROI

Een groot gedeelte van de energiecentrale heeft een gevelbeplating die gemonteerd zijn op stalen profielen zoals hieronder te zien zijn. Er zijn U profielen op afstandhouders tegen de wand aan gemonteerd. Deze afstandhouders zijn onderbroken door een asbesthoudende koudebrug onderbreking zodat er geen condensatie in de isolatie optreedt.



Draagconstructie van de gevelbekleding. Rechts een vergroting de asbesthoudende koudebrugonderbreking aan gegeven.

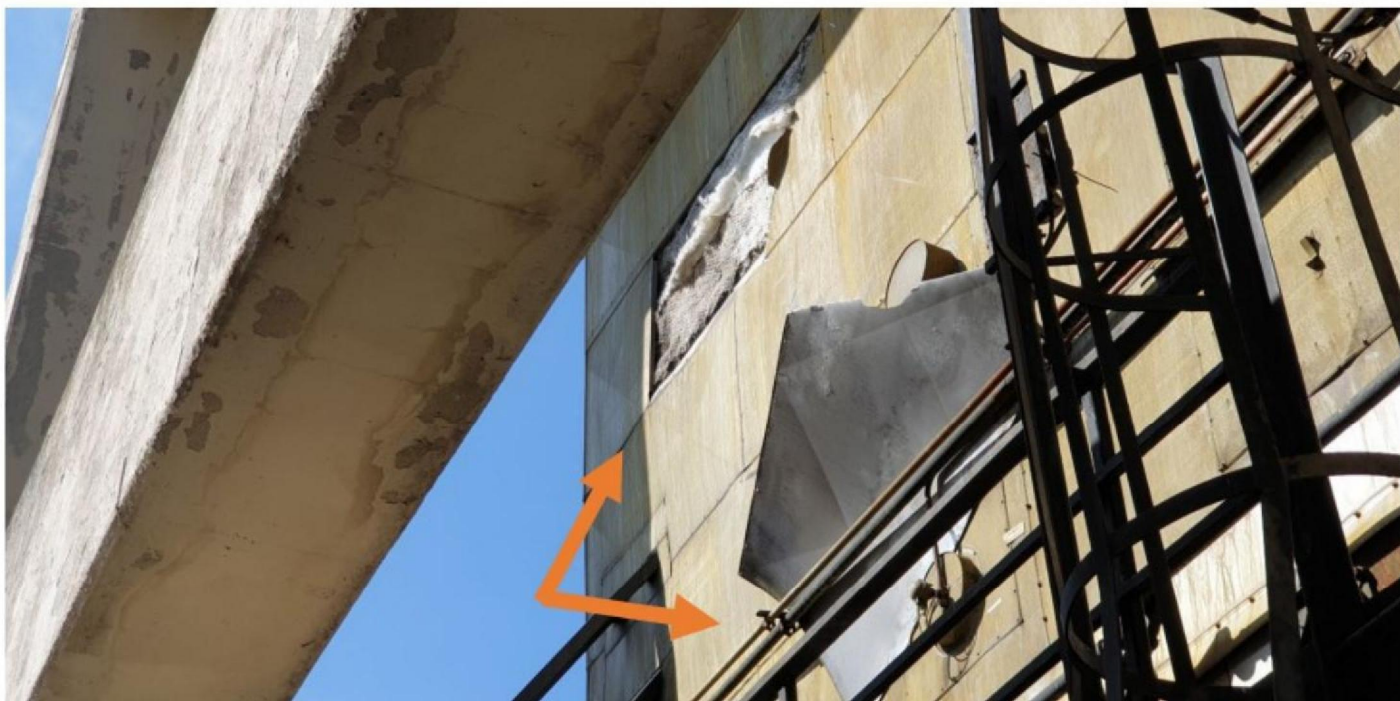
Gevelbekleding

Zoals eerder beschreven is de gevelconstructie zwaar onderhevig aan corrosie. Op de gevel van de gehele ROI is dezelfde schade waar te nemen. Gevelplaten die doorgeroest zijn, naden van gevelplaten die open staan waardoor hemelwater eenvoudig de constructie in kan, gevelplaten die los hangen en vatbaar zijn voor de wind. Hieronder enkele voorbeelden van de schade.



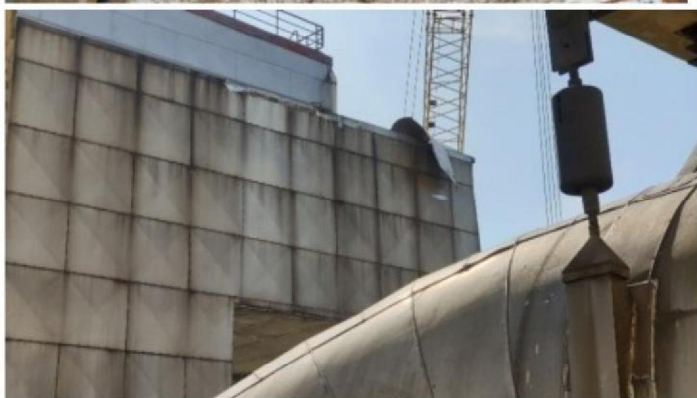
Op de onderstaande foto's 2 situaties waar de bevestigingsconstructie van de gevelbeplating dermate is verzwakt dat de wind al schade heeft aangebracht. Doordat deze schade aanwezig is gaat de corrosie en verwerking alleen maar sneller. Tevens zal de isolatie zich vol zuigen met binnengedrongen hemelwater waardoor de constructie ook aanzienlijk zwaarder wordt.





Op de foto hierboven is te zien dat een plaat van de gevel is gewaaid en achter enkele leidingen hangt. Door dit soort situaties is het betreden van de ROI niet zonder gevaar. Continue is er te horen hoe de wind, die op deze hoogte veel en hard waait, grip heeft op loshangende en reeds gevallen platen.

Hieronder nog 3 afbeeldingen van loshangende beplating die uiterst gevaarlijk is. Er is goed te zien hoe de metalen bevestigingsstrippen zijn gecorrodeerd waardoor de bevestiging is verzwakt en de platen door de wind zijn los gerukt.



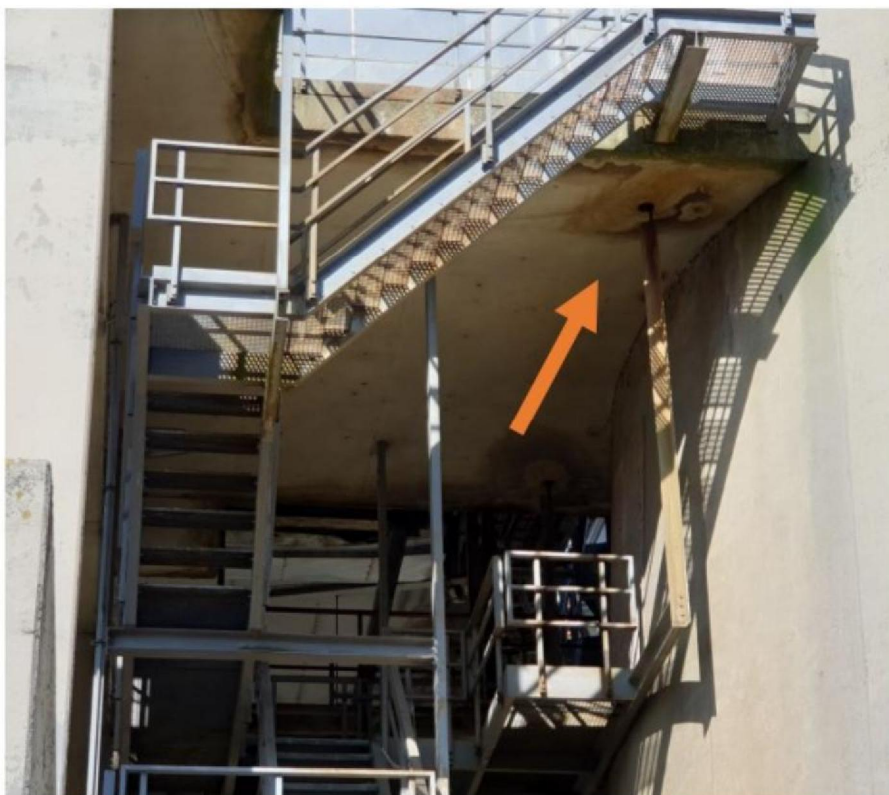
Verkeersroute

Door de gehele ROI lopen verkeersroutes over metalen trappen, galerijen en bordessen. Overal is de constructie aangetast door roest. Er valt door kleurverschillen op dat er op diverse locaties constructiedelen zijn vervangen. Op de onderstaande 2 foto's zijn enkele van deze constructies te zien.



Hieronder is op een foto te zien wat het verschil is tussen een oud en reeds vervangen rooster. De schade door roest is op de ene locatie erger dan op de andere. Echter is de constructie van een dermate omvang dat het inventariseren van de gehele constructie onmogelijk is. Enerzijds is niet overal bij te komen en anderzijds is er permanent het gevaar van de loshangende gevelbekleding die naar beneden kan vallen.





Hierboven is een trappenhuis te zien die aan de rechterzijde over gaat in een galerij. De galerij wordt gedragen door een stalen ligger die met een buis aan de bovengelegen betonvloer hangt. Duidelijk zichtbaar is de corrosie op het metaal ter plaatse van bevestiging. Ook zijn er verkleuringen op het beton te zien die een gevolg zijn van hemelwater. Concreet houdt dit in dat de ophanging van deze constructie is aangetast en derhalve onbetrouwbaar is geworden. Optische inventarisatie is voldoende om er van uit te gaan dat deze constructie zwaar is aangetast en er gevaar voor instorten is.

Naast het feit dat de constructie onderhevig is aan corrosie is ook niet alles deugdelijk bevestigd. Op de onderstaande foto's is een hekwerk te zien dat enkel vast zit met een lasnaad. De wijze waarop dit is bevestigd is onvoldoende voor deze functie. Tevens heeft de corrosie de constructie dermate aangetast dat er een aanzienlijke speling op dit hekwerk zit.



Op de onderstaande foto is goed te zien welke schade corrosie kan aanrichten. Enkele balustrades zijn volledig gecorrodeerd en kunnen op geen enkele manier nog hun functie t.b.v. de veiligheid vervullen. Aangezien een gedeelte tijdens de rondgang door mij als te gevaarlijk is beoordeeld is niet alle schade waar genomen. Duidelijk mag zijn dat veiligheidsconstructies met een dergelijke schade uitermate onveilig zijn.



Conclusie

Vanwege de schade aan de ROI, die optisch waar te nemen is, kan er niet zonder risico werkzaamheden worden verricht. De verregaande corrosie in diverse constructieve gebouwdelen zorgt voor een onbetrouwbare verzwakte constructie. Constructieve elementen kunnen dermate verzwakt zijn dat ze het begeven. Gevelbeplating is door eigen corrosie en het vergaan van metalen bevestigingsstrippen vatbaar voor de elementen van de natuur en kunnen door de wind loswaaien. Looproosters en balustrades zijn op enkele plaatsen door corrosie nagenoeg vergaan.

Al deze problemen bevinden zich door de gehele ROI. Het is onmogelijk om de totale schade aan de ROI te bepalen. Enerzijds omdat er zoveel gebouwdelen zijn aangetast, anderzijds omdat niet alle gebouwdelen nog veilig te bereiken zijn. Dit laatste komt uiteraard vanwege de aangetaste onbetrouwbare constructie, maar ook door het gebouw zelf doordat de ROI bestaat uit overhangende constructies op grote hoogte, grote leidingkanalen, de betonconstructie en door deze onderdelen heen nog een uitgebreide staalconstructie.

Door de combinatie van een uiterst ingewikkeld gebouw en veel schade door corrosie is het onveilig om er werkzaamheden te verrichten. Naast het feit dat er overal in de ROI het gevaar is van loskomende gevelbeplating en instortingsgevaar, is het door de verzwakte constructie ook niet mogelijk om veilig hulpconstructies t.b.v. de werkzaamheden te plaatsen. Het is bijvoorbeeld niet veilig om steigers op de bestaande gebouwelementen af te steunen.

Derhalve is de constatering, dat er een gevaar is voor het sanerend personeel bij sanering in de actuele situatie, volledig terecht. Het is bouwkundig gezien sterk af te raden om in de ROI werkzaamheden uit te voeren, in welke vorm dan ook!

**Beoordeling alternatieve Werkwijze
Op basis van artikel 37 uit het
procescertificeringsschema van de asbestverwijderaar.**

Ten behoeve van het kantelen van de Rookgas OntzwavelingsInstallatie (ROI) aan de
Hollandiaweg 11 te Nijmegen.

Opdrachtgever

Bedrijfsnaam	Brown and Mason B.V.
Contactpersoon	[J] [REDACTED] [J]
Adres	Mr B.M. Teldersstraat 7
Postcode, plaats	6842 CT Arnhem

Opdrachtnemer

Bedrijfsnaam	Future-Proof B.V.
Adres	Brieltjenspolder 28
Postcode, plaats	4921PJ Made
Projectnummer	2021336

Projectlocaties

Naam	Voormalige Energiecentrale Gelderland
Adres	Hollandiaweg 11
Postcode, plaats	Nijmegen

Asbestverwijderingsbedrijf

Bedrijfsnaam	Brown and Mason B.V.
Adres	Mr B.M. Teldersstraat 7
Postcode, plaats	6842 CT Arnhem

Rapportage

Opgesteld door	[J] [REDACTED] [J]
Functie	Gecertificeerd Hoger Veiligheidskundige, Arbeidshygiënist en Asbestdeskundige
Persoonsregistratie	Hobson-SKO HVK63650, Hobson-SKO AH-63979, SCA ADK 51F-030317-510260
Datum	25-8-2021
Versie	1.1
Status	Definitief

Versiebeheer

Versie	datum	Wijzigingen
1.0	5 augustus 2021	Oorspronkelijke versie
1.1	25 augustus 2021	Wijzigingen naar aanleiding feedback I-SZW

Op deze rapportage zijn de algemene voorwaarden conform De Nieuwe Regeling 2011, Eerste herziening, juli 2013 van toepassing, zoals opgenomen op de website www.future-proof.nl.

Inhoudsopgave

1	AANLEIDING	4
2	SITUATIEBESCHRIJVING	5
2.1	DOCUMENTENSTUDIE.....	5
2.2	LOCATIEBEZOEK.....	9
2.3	TOETSINGSKADER.....	10
3	BEOORDELING VAN DE RISICO'S	10
4	CONCLUSIE	13
5	AANBEVELINGEN	14

1 Aanleiding

In 2015 is er aangevangen met de ontmanteling van de voormalige energiecentrale aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen. De ontmanteling zou oorspronkelijk plaatsvinden vanuit het principe van omgekeerd bouwen, waarbij de uitgangspunten uit artikel 4.48a lid 4 uit het Arbeidsomstandighedenbesluit gevolgd zouden worden. Concreet houdt dit in dat eerst het asbest wordt verwijderd alvorens andere werkzaamheden worden aangevangen. Uiteindelijk is er gedurende het ontmantelingsproces ongestructureerd gewerkt en gesloopt, waardoor er situaties zijn ontstaan die aanzienlijke veiligheidskundige gevaren en bijbehorende risico's met zich meebrengen.

In de structuur van de rookgasontzwavelingsinstallatie (ROI) zijn tijdens de sloop bijvoorbeeld windverbanden verwijderd, die normaliter de functie hebben om de stabiliteit van een constructie te waarborgen. Daarnaast zijn er door (deel)sloop delen van de ROI in slechte conditie geraakt. Delen van de beplating hangen los en trappen en bordessen zijn veelal niet veilig meer te gebruiken. Delen van hekwerken ontbreken of de constructiesterkte kan niet meer worden gewaarborgd.

Uiteindelijk heeft dit geleid tot een situatie waarin alle stakeholders tot de conclusie zijn gekomen dat het volledig maken van de asbestinventarisatie, maar ook het voortzetten van het proces van omgekeerd bouwen voor de rookgasontzwavelingsinstallatie niet houdbaar is.

Men overweegt om vanuit veiligheidsoverwegingen de ROI eerst te laten kantelen, zodat de hoogte wordt gereduceerd. De installatie wordt daardoor beter toegankelijk met machines en hoogwerkers. Uiteraard blijven er ook na het kantelen gevaren en daarmee samenhangende risico's aan de voortzetting van de sloop verbonden, maar met de juiste beheersmaatregelen zijn de risico's beheersbaar. Het kantelen wil men uitvoeren met behulp van explosieven.

In dit document wordt op basis van artikel 37 uit het procescertificeringsschema gemotiveerd waarom het kantelen van de ROI met behulp van explosieven als voorbereiding op de asbestverwijdering de meest verantwoorde beslissing is. Het uitgangspunt is dat eerst het asbest wordt verwijderd. Er kunnen zich echter situaties voordoen waarbij er gecombineerd gesloopt en asbest verwijderd zal worden. Bijvoorbeeld als het asbest wordt afgeschermd door bovenliggende constructiedelen. In deze beoordeling wordt meer inzicht gegeven in de risico's die aanleiding kunnen zijn om soms af te wijken van de gebruikelijke volgorde, waarbij eerst wordt gesaneerd en dan pas wordt gesloopt.

Doelstelling

Het doel van deze beoordeling is in eerste instantie om vast te stellen of het kantelen van de ROI met behulp van explosieven een alternatieve werkmethode is waarmee niet asbestgerelateerde risico's beter kunnen worden beheerst in de saneringsfase dan met het in situ saneren van de installatie. Daarnaast wordt er meer inzicht gegeven in het proces van asbestverwijdering en sloop.

2 Situatiebeschrijving

2.1 Documentenstudie

In de afgelopen jaren zijn er verschillende documenten opgesteld in relatie tot de ROI. De (meest) relevante documenten voor een beoordeling conform artikel 37 die mij ter beschikking staan zijn:

1. Rapportage van Contain, ter beoordeling van de bouwkundige staat van de ROI met kenmerk C1921 – Nijmegen d.d. 05 September 2019
2. Rapportage van Contain, ter beoordeling van de bouwkundige staat van de ROI met kenmerk C1921_2 – Nijmegen d.d. 25 September 2019
3. Verklaring inzake ROI
4. BDM1 Blowdown Manual kenmerk C2002/BDM01/10.20
5. Asbestinventarisatierapport, opgesteld door Van Santen Advies met kenmerk 201413.4 versie 1.3 d.d. 21 april 2021
6. MSD004 Werkplan en risicoanalyse ontmanteling en verwerking van de ROI constructie na blow down
7. MSA006: Werkplan en risicoanalyse asbestverwijdering in sloopgebied na kantelen van de ROI
8. MSA007: Werkplan en risicoanalyse asbestverwijdering in het verwerkingsgebied na het kantelen van de ROI

In onderstaande paragrafen wordt er op bovenstaande documenten een toelichting gegeven, zodat er meer inzicht ontstaat in de situatie.

Rapportages Contain (document 1 & 2)

De rapportages van Contain (bouwkundig Adviesbureau) zijn in september 2019 opgesteld in relatie tot een eerdere beoordeling om te komen tot een alternatieve saneringswijze van het asbest. De aanleiding om destijds op zoek te gaan naar een alternatieve werkwijze lag net zoals nu in de slechte (constructieve) staat van de ROI. De informatie in de rapporten van Contain is gebaseerd op visuele waarnemingen en verduidelijkt met foto's. De samenvattende strekking van de beoordelingen van Contain is dat de ROI te onveilig is om te betreden en het aanwezige asbest "in situ" (ter plaatse) te saneren. Een andere belangrijke conclusie die in het rapport van Contain wordt getrokken is dat het ook onveilig is om hulpconstructies, zoals steigers, aan de ROI te bevestigen om locaties beter toegankelijk te maken.

Dat leidt tot de vraag op welke wijze de asbestsanering en de sloop van de ROI dan wel op een veiligere wijze kan worden uitgevoerd.

Verklaring inzake ROI (document 3)

In de "verklaring inzake ROI" wordt door Brown and Mason een voorstel hiervoor gedaan. Dit document beschrijft op hoofdlijnen het besluitvormingsproces en de daaraan ten grondslag liggende overwegingen om te komen tot het laten kantelen van de ROI met behulp van explosieven. Alternatieven ten opzichte van het kantelen met behulp van explosieven zijn het afhijsen van onderdelen van de ROI of het laten kantelen van de ROI door het omtrekken ervan met staalkabels. Hieronder is de toelichting op beide methodieken overgenomen uit de verklaring. In deze toelichtingen geeft Brown and Mason een voorschot op de niet asbest gerelateerde risico's die zij voorzien. De risicobeoordeling om de grootte van de risico's te objectiveren is als bijlage 1 aan dit document toegevoegd.

Uit elkaar nemen van de ROI met behulp van mobiele hijskranen.

De ROI is te groot en zwaar om in zijn geheel met mobiele kranen gekanteld te worden. Als er gebruik gemaakt wordt van mobiele hijskranen dan kan de ROI alleen in delen (secties) worden afgehesen.

Om de secties naar beneden te kunnen hijsen is het noodzakelijk om voorbereidende werkzaamheden hiervoor uit te voeren. Voorbereiding voor het hijsen moet o.a. worden gedaan met snijtechnieken, waarvoor men toegang moet hebben tot de specifieke snijlocaties. Omdat de ROI als gevaarlijke installatie is beoordeeld die niet meer mag worden betreden kunnen deze snijlocatie wellicht niet of alleen vanuit een werkbak aan een kraan worden bereikt. Het bereiken van deze locaties met een werkbak is misschien nog wel mogelijk, maar als de installatie delen worden doorgesneden dan is het niet ondenkbaar dat deze hangend in een andere kraan mogelijk zwenken op het moment dat ze geheel worden doorgesneden. De massa van deze delen maakt het voor de medewerkers in de manbak erg gevaarlijk om in de nabijheid te zijn.

Als het scheiden van de delen al veilig kan gebeuren dan kunnen de delen van de ROI vervolgens naar beneden worden getild. In de praktijk brengt dit echter nog enkele bezwaren met zich mee. Niet alle installatiedelen zijn voorzien van hijsogen en vanwege de verslechterde staat van de constructiedelen zouden aangeslagen lasten (constructiedelen) tijdens het hijsen mogelijk bezwijken, waardoor (delen) van de constructie mogelijk vallen. Brown and Mason beoordeelt het afhijzen van de ROI in separate delen als een onhaalbare oplossing, omdat de risico's onvoldoende beheersbaar zijn.

Laten kantelen van de ROI door met kabels de steunpilaren weg te trekken.

Een andere oplossing die in overweging is genomen is het verplaatsen van de stalen kolommen van de staalconstructie door hieraan staalkabels te bevestigen en vervolgens met een zware graafmachine aan de kabels te trekken om een instortings- of 'kantelmechanisme' te forceren. Deze optie is ooit door een vorige aannemer geopperd. De constructie zou daarbij op kantelen moeten worden voorbereid door het aanbrengen van verzwakkingssneden op precies dezelfde manier als voor explosieve sloop. Een constructie van de grootte van de ROI zou trekkabels met een grote diameter nodig maken. In de praktijk leidt dit voor het personeel tot risico's die samenhangen met het aanbrengen van deze zware kabels. Tijdens het uitvoeren van de trekhandeling is het bovendien moeilijk om dergelijke zware kabels te geleiden wat kan leiden tot fouten in het kantelmechanisme met als gevolg dat de ROI op een onvoorspelbare manier kan kantelen. Met deze methode is ook het risico van voortijdige instorting groot. Om de instorting te vergemakkelijken, moeten sommige ondersteunende constructiedelen volledig worden doorgesneden, in plaats van ze verzwakt achter te laten en volledig te verwijderen door springladingen tijdens de explosieve kanteling. Tenslotte is het noodzakelijk dat er bij het kantelen door te trekken met kabels personen de machines bedienen. Het is niet ondenkbaar dat er daarbij machines of personen worden getroffen als er onverhoopt onderdelen van de ROI loskomen.

Op basis van de risico's, die door Brown and Mason worden voorzien bij het afhijzen en of het omtrekken van de ROI, wordt het kantelen van de ROI met explosieven door hen als meest veilige alternatief gezien. Door het gebruik van explosieven kan iedereen op grote en daarmee veilige afstand blijven. Restrisico's waardoor direct letsel kan ontstaan worden daarmee uitgesloten. Uiteraard blijft er na het kantelen het restrisico aanwezig van niet geëxplodeerde explosieven of vanwege instabiliteit van de gekantelde (installatie)delen. Daarom wordt er na kanteling niemand toegelaten tot de directe omgeving van de gekantelde installatie, met uitzondering van het team dat eerst de restrisico's beoordeelt en wegneemt

als blijkt dat er onontpofte explosieven of instabiliteit van de installatie wordt geconstateerd. Dit is opgenomen in de Blow Down manual.

Blow Down Manual (BDM1) (document 4)

Uiteraard zijn er aan het gebruik van explosieven strikte procedures en veiligheidsregels verbonden. Daarom heeft Brown and Mason een zogenaamde Blow Down Manual opgesteld, waarin in 21 hoofdstukken belangrijke aspecten worden besproken, waaronder in hoofdstuk 11 de zogenaamde "uitsluitingszone". Deze zone is een "no-go" zone om incidenten waarbij letsel kan ontstaan uit te sluiten. Een ander, vanuit veiligheidskundig perspectief, belangrijk element is hoofdstuk 13 waarin o.a. de opvolging bij een totale misfire, gedeeltelijke misfire of gedeeltelijke instorting wordt beschreven.

De blow down heeft als resultaat dat de ROI gekanteld wordt en daardoor een lagere hoogte krijgt, die de bereikbaarheid van de te saneren en uit elkaar te nemen installatie vereenvoudigt. De ROI zal na kanteling terechtkomen in een hiertoe ingericht gebied (de voorspelde drop zone).

De handelingsvolgorde die na de blow down ervoor moet zorgen dat er veilig en gezond verder gewerkt kan worden staat beschreven in de "Ontmanteling en verwerking van de ROI constructie na blow down" (MSD004). Belangrijk is dat na het kantelen eerst wordt gecontroleerd dat er geen onontpofte explosieven meer aanwezig zijn en dat de gekantelde ROI stabiel is. De wijze waarop deze werkzaamheden worden uitgevoerd staat omschreven in paragraaf 1.5 van MSD004.

Na de kanteling zal het werkgebied waarbinnen de ROI is terechtgekomen waarschijnlijk een risicoklasse 2 werkgebied worden. De definitieve risicoklasse wordt vastgesteld met een asbestinventarisatie.

Asbestinventarisatie

Uit het asbestinventarisatierapport van Van Santen Advies met kenmerk 201413.4 versie 1.3 d.d. 21 april 2021 is al inzichtelijk dat er zich in de ROI asbesthoudende bronnen bevinden. Na de blow down zal de situatie omtrent het asbest echter veranderd zijn. Sommige asbesthoudende bronnen kunnen tijdens de blow down beschadigd zijn geraakt of anderszins gesitueerd. In MSD004 is daarom opgenomen dat er na het kantelen van de ROI en na de controle op niet ontpofte explosieven en stabiliteit eerst een nieuwe asbestinventarisatie wordt uitgevoerd.

Met de ODRN is afgesproken dat de asbestinventarisatie van het uitsluitingsgebied direct aansluitend op de blow down wordt uitgevoerd door een hiertoe gecertificeerde instelling en dat de rapportage hiervan direct daaropvolgend wordt aangeboden aan de ODRN ter beoordeling en ter verkrijging van het akkoord op de sloopmelding.

Het asbestinventarisatiebureau zal op basis van artikel 18 lid 3 uit het procescertificeringsschema tenminste een dag voorafgaand aan de blow down de inventarisatiewerkzaamheden alvast melden in het LAVS, hoewel dit op basis van het spoedeisende karakter van de werkzaamheden niet strikt noodzakelijk is. De werkzaamheden mogen dan direct voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden worden gemeld in het LAVS (lid 9 artikel 18).

De saneringswerkzaamheden worden normaliter tenminste twee werkdagen voorafgaand in het LAVS gemeld. Daar kan dan I-SZW ook het asbestinventarisatierapport raadplegen. Omdat het, vanwege de strikte planning van de blow down, mogelijk is om ook het tijdstip van sanering goed te plannen kunnen de saneringswerkzaamheden in principe op voorhand worden gemeld in het LAVS. Omdat er echter nog geen asbestinventarisatie beschikbaar is zal dit in de praktijk niet mogelijk zijn. Daarom wordt I-SZW twee dagen voorafgaand aan de (vermoedelijke) sanering geïnformeerd.

Door de hiervoor beschreven handelingsvolgorde ontstaat de mogelijkheid om het eventueel met asbest verontreinigde uitsluitingsgebied, dat vanwege de blow down kan ontstaan, zo snel mogelijk te inventariseren, te documenteren in een asbestinventarisatie en aansluitend te saneren.

Met deze handelingsvolgorde kan de tijd dat het eventuele asbest losliggend op het maaiveld aanwezig is zo kort mogelijk worden gehouden. Daarmee kunnen een onnodige verdere verspreiding van het asbest en de daarmee samenhangende risico's voor de omgeving zo laag mogelijk worden gehouden. De sanering vindt uiteraard plaats onder de risicoklasse uit het asbestinventarisatierapport, waarschijnlijk wordt dat risicoklasse 2.

Na de sanering van het uitsluitingsgebied wordt de gekantelde installatie zelf op asbest geïnventariseerd en wordt ook de rapportage van deze asbestinventarisatie ter verkrijging van een akkoord op de sloopmelding aan de ODRN aangeboden. Als het akkoord op de sloopmelding is verkregen dan wordt de asbestverwijdering van de ROI aangevangen. Asbest wordt eerst verwijderd alvorens sloop plaatsvindt, tenzij dat het asbest niet veilig bereikbaar is of is afgeschermd. Dan worden er eerst (voor)sloopwerkzaamheden uitgevoerd, waarbij er geen asbest beschadigd mag raken.

Als men tijdens de asbestverwijdering nieuwe onbekende asbestverdachte toepassingen tegenkomt, die nog niet in het asbestinventarisatierapport zijn opgenomen dan worden de werkzaamheden op die specifieke locatie gestaakt totdat deze asbestverdachte bronnen aanvullend zijn geïnventariseerd, waarna de aangepaste asbestinventarisatie wordt aangeboden aan de ODRN als aanvulling op de sloopmelding. Na acceptatie van de aanvulling wordt de sanering van de "nieuwe" asbesthoudende bron(nen) voortgezet.

Method Statement Asbestos (MSA) 006 en 007

De asbestverwijdering van de asbesthoudende toepassingen in de ROI vindt plaats in de "drop zone" waarin de ROI is terechtgekomen. Na de blow down heet deze area "sloopgebied". Het sloopgebied wordt op basis van de uitkomsten uit de asbestinventarisatie ingericht conform de voorwaarde van de vereiste risicoklasse, vermoedelijk risicoklasse 2. Het uitgangspunt bij het saneren van asbest is dat het asbest wordt gesaneerd op de oorspronkelijke locatie in het sloopgebied, dit is opgenomen in de MSA006.

Vanwege veiligheidsredenen of om onbereikbaar asbest bereikbaar te maken kan het echter noodzakelijk zijn dat er delen van de installatie moeten worden weggenomen om het onderliggende asbesthoudende toepassingen veilig te kunnen verwijderen. Het kan ook voorkomen dat er tijdens de sanering instabiele situaties ontstaan, die kunnen leiden tot pletten of bekneld raken tussen delen van de ROI. Ook kunnen er saneringswerkzaamheden op relatief onveilige locaties moeten worden uitgevoerd, bijvoorbeeld op hoogte.

In specifieke situaties kan het daarom, vanuit veiligheidsredenen de voorkeur hebben of zelfs noodzakelijk zijn om delen van de ROI constructie te demonteren alvorens het asbest hieruit is gesaneerd. Als demontage van onderdelen, waarin nog asbest aanwezig is, noodzakelijk is alvorens de sanering plaatsvindt dan wordt de demontage gedaan door sloopmedewerkers, waarbij wel op voorhand met zekerheid is vastgesteld door de DTA dat er tijdens de demontagewerkzaamheden geen asbest wordt bewerkt. Met andere woorden. Demontage van constructiedelen levert geen asbest gerelateerde gevaren en daarmee samenhangende risico's op. Het te verwijderen constructiedeel wordt als het ware "overmaats" weggenomen, zodat met zekerheid geen asbest wordt beschadigd. Nadrukkelijk wordt ook nog vermeld dat het verplaatsen van onderdelen waarin zich nog asbest bevindt uitzonderlijk is. Het uitgangspunt blijft dat het asbest op de oorspronkelijke locatie wordt gesaneerd.

Gedemonteerde Installatiedelen worden stabiel en in hetzelfde "sloopgebied" op het maaiveld geplaatst. Daar wordt vervolgens weer eerst het asbest gesaneerd alvorens verdere sloop plaatsvindt, tenzij het

asbest zonder voorsloop niet bereikbaar is. Dit proces is beschreven in MSA007, waarin wordt gesproken over een “verwerkingsgebied”. Dit zou de suggestie kunnen wekken dat het een ander gebied is dan het sloopgebied, maar het “verwerkingsgebied” maakt onderdeel uit van het “sloopgebied”. Het is dus niet zo dat er tussentijds transport van asbest plaatsvindt buiten het geclassificeerde (vermoedelijk risicoklasse 2) sloopgebied.

Omdat (voor)sloop en asbestverwijdering in hetzelfde werkgebied plaatsvinden dragen alle medewerkers in het werkgebied adembescherming en overige persoonlijke beschermingsmiddelen. De adembescherming is daarbij conform artikel 8.2 afgestemd op de risico's die bij de uitvoering van de werkzaamheden worden verwacht.

Asbestverwijderaars (DAV en DTA) dragen een volgelaatsmasker van het type Scott Vision 2, met een proflow motorunit voorzien van twee P3 filters.

De sloopmedewerkers zijn onder de voorwaarden van artikel 29 uit het procescertificeringsschema van de asbestverwijderaar in het werkgebied werkzaam. De sloopmedewerkers komen niet in de directe omgeving van de saneringswerkzaamheden, maar blootstelling aan asbestvezels kan niet geheel worden uitgesloten. De sloopmedewerkers verrichten snijwerkzaamheden om asbest beter bereikbaar te maken of om delen waarin mogelijk ook nog asbest aanwezig is, maar waarvoor sanering op de oorspronkelijke locatie te gevaarlijk is, van de constructie te verwijderen, zodat deze veilig elders in het sloopgebied op het maaiveld geplaatst kunnen worden.

Aan het snijden zijn ook niet asbest gerelateerde gevaren verbonden. Een volgelaatsmasker voldoet minder goed om de risico's, door bijvoorbeeld stoten en blootstelling aan infraroodlicht te reduceren. Daarom worden de sloopmedewerkers voorzien van een CleanAir CA40GW helm, die eveneens wordt aangeblazen door een proflow motorunit, voorzien van twee P3 filters. De CleanAIR CA40GW helm beschermt naast de ademhalingswegen ook het hoofd en de ogen tegen respectievelijk stoten en infrarood licht dat tijdens het snijden ontstaat. Voor de onderbouwing van de beschermingsfactor en de monitoring hiervan wordt verwezen naar het monitoringsplan, dat ook door Future-Proof is opgesteld.

Nadrukkelijk zullen de sloopmedewerkers worden geïnformeerd over het ophouden van de CleanAir CA40GW helm. De helm mag gedurende de verblijftijd in het sloopgebied niet omhoog worden geklapt.

2.2 Locatiebezoek

De afgelopen maanden ben ik regelmatig op de locatie geweest en ben intensief betrokken bij de overleggen tussen Brown and Mason, Engie, ODRN en I-SZW. Daardoor heb ik in mijn rol als hoger veiligheidskundige en arbeidshygiënist een goed beeld kunnen vormen van de situatie aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen en in het bijzonder over het besluitvormingsproces met betrekking tot de ROI. Tijdens de bezoeken is er vaak inhoudelijk over de situatie gesproken en zijn ook de veiligheidskundige en arbeidshygiënische (met de nadruk op de asbestgerelateerde) risico's met betrekking tot de ROI doorgesproken.

Doordat ik de beschikking heb gekregen over de documenten, die zijn besproken in paragraaf 2.1 en omdat ik de laatste maanden intensief betrokken ben bij de asbestverwijdering en sloop van de voormalige energiecentrale ben ik in staat om een deskundige beoordeling uit te voeren op basis van artikel 37 uit het procescertificaat voor de asbestverwijderaar.

2.3 Toetsingskader

Het belangrijkste toetsingskader om te beoordelen of de alternatieve werkmethode, waarbij de ROI eerst gekanteld wordt met behulp van explosieven, waarna de asbestverwijdering en sloop worden voortgezet is de wet- en regelgeving, zoals die is vastgelegd in het bouwbesluit, de arbeidsomstandighedenwetgeving en de daaraan gerelateerde normen, richtlijnen en procescertificeringsschema's

3 Beoordeling van de risico's

Het saneren van de asbesthoudende bronnen in de ROI terwijl deze nog niet is gekanteld is vanuit veiligheidskundig perspectief onwenselijk. Dit blijkt voornamelijk uit de beoordelingen, die zijn opgesteld door bouwkundig adviesbureau Contain. Hierin is opgenomen dat de ROI ernstige constructieve schade heeft, waardoor asbestverwijderingswerkzaamheden ter plaatse (in situ) niet zonder risico's kunnen worden uitgevoerd.

De belangrijkste visueel waarneembare schades zijn loshangende constructiedelen, waaronder veel losse beplating. Als er werkzaamheden aan de ROI moeten plaatsvinden dan kan men door loskomende delen worden getroffen. Ook zijn, vermoedelijk door de zwavelige dampen, delen van de constructie ernstig gecorrodeerd. Op sommige plaatsen is de constructie zichtbaar weggeroest. In het rapport van Contain wordt dit ondersteunt met foto's. Op de foto hiernaast, die is overgenomen uit het rapport van Contain is bijvoorbeeld zichtbaar dat leuningwerk volledig is doorgeroest. Hoewel deze foto waarschijnlijk de meest worst case situatie representeert geeft het wel een indicatie van de onveilige situaties die zich ook op andere plaatsen op de ROI kunnen voordoen. De sterke corrosie maakt de installatie onveilig te betreden omdat constructiesterken vanwege de corrosie zijn afgenomen.



De beoordelingen van Contain dateren bovendien uit september 2019. Inmiddels is het bijna twee jaar later en is het aannemelijk dat de ROI alleen maar verder in kwaliteit is achteruitgegaan. Dat is niet opnieuw beoordeeld, omdat het op basis van de informatie uit het rapport van Contain en de "extrapolatie" in de tijd te onveilig lijkt om de ROI te betreden om nieuw onderzoek te doen.

Het ter plaatse saneren van het asbest is vanwege de slechte staat van de ROI en de slechte toegankelijkheid en de daarmee samenhangende risico's op vallen, beklemd raken of geraakt worden niet verantwoord. Het letsel dat als gevolg van dergelijke risico's kan optreden is (zeer) ernstig of dodelijk. De ontoegankelijkheid maakt ook het demonteren van de ROI in grote delen en het afhijsen hiervan gevaarlijk. Dat zou dan vanuit werkbakken aan kranen moeten gebeuren. Het gewicht van de af te hijsen delen kan moeilijk worden vastgesteld, waardoor het ook moeilijk is te bepalen welke kraan moet worden ingezet. Bovendien zijn er geen gecertificeerde hijspunten op de installatiedelen aanwezig en is het veilig aanslaan van de lasten vanuit een werkbak niet zonder risico, met name omdat er dan binnen het werkbereik van de kraan wordt gewerkt die de last moet gaan hijsen. Ook tijdens het "op voorspanning

zetten" van de hijsmiddelen is het niet ondenkbaar dat installatiedelen in beweging komen met als gevolg dat men hierdoor geraakt zou kunnen worden.

Dat heeft er voor Brown and mason toe geleid om te besluiten dat met het laten kantelen van de ROI de asbestverwijdering en de sloop van de ROI beter en veiliger mogelijk wordt, omdat de hoogte van de installatie als het ware wordt gereduceerd. Daardoor wordt de installatie beter bereikbaar met machines en of hoogwerkers. Daarmee kunnen vooral de risico's worden teruggebracht die aan de hoogte zijn gerelateerd.

Het kantelen van de installatie kan plaatsvinden door de installatie om te trekken met staalkabels of door het gebruik van explosieven. Aan beide methode zijn uiteraard ook risico's verbonden. In onderstaande paragrafen worden enkele specifieke risico's die zich kunnen voordoen vergeleken voor de situatie waarbij de ROI wordt gekanteld met staalkabels of explosieven.

In bijlage 1 van deze brief zijn ook kwantitatieve risicobeoordelingen opgenomen die voor de verschillende werkmethoden zijn uitgevoerd en waarbij er voor de verschillende te voorziene scenario's op hoofdlijnen is ingeschat tot welk effect dit kan leiden, wat de blootstellingsfrequentie aan het gevaar is en wat de waarschijnlijkheid is dat het effect ook daadwerkelijk optreedt. Door deze drie parameters te kwantificeren en met elkaar te vermenigvuldigen krijgt men inzicht hoe de risico's van de verschillende werkmethoden zich tot elkaar verhouden. Om het verschil in risico's tussen de verschillende werkmethoden nog meer inzichtelijk te maken is het aantal te voorziene risico's en het gemiddelde van het risicogetal opgenomen in onderstaande tabel. In de bijlage is de uitwerking hiervan opgenomen. Onder de tabel worden te voorziene gevaren en risico's toegelicht waarbij voornamelijk de vergelijking wordt gemaakt tussen het kantelen van de ROI met kabels of met explosieven.

Situatie	Aantal te voorziene prioritaire gevaren	Gemiddelde risicogetal
In situ sanering	5	278,4
Uit elkaar nemen ROI met hijskranen	5	295,2
Kantelen ROI met staalkabels	5	181,4
Kantelen ROI met explosieven	4	8,75
Asbest verwijderen na kantelen	4	7,35

Houden van afstand tot de kantelende ROI

Het kantelen met explosieven lijkt een wat onorthodoxe werkmethode, maar als er gebruik gemaakt wordt van explosieven dan kunnen mensen tijdens de kanteling op een zo groot mogelijke afstand en ver buiten het risicogebied kunnen blijven. Bij het gebruik van staalkabels kan men ook op afstand blijven, maar de afstand is te allen tijde beperkter dan bij het gebruik van explosieven. Om de afstand zo groot mogelijk te houden gaat de voorkeur daarom uit naar het kantelen van de ROI met behulp van explosieven.

Verzwakken van de constructie van de ROI

Om de ROI te laten kantelen met behulp van staalkabels of explosieven moet de constructie in bepaalde mate worden verzwakt. Bij het gebruik van explosieven kunnen de kritische constructiedelen gedeeltelijk worden verzwakt, waarbij de volgorde van de opeenvolgende explosies ervoor zorgt dat de ROI uiteindelijk in zijn geheel gecontroleerd kantelt en terechtkomt binnen het bedoelde gebied. Bij het

gebruik van staalkabels zullen sommige kritische constructiedelen voorafgaand aan de kanteling geheel moeten worden weggenomen, omdat anders de kans bestaat dat niet de gehele constructie kantelt. Men kan niet tientallen staalkabels aanbrengen die ieder op het juiste moment met de juiste kracht worden aangetrokken om de ROI gecontroleerd te laten kantelen, zoals dat wel met explosieven kan. Als kritische constructiedelen voorafgaand in zijn geheel moeten worden weggenomen of moeten worden doorgesneden dan vergroot dat het risico dat de ROI voortijdig bezwijkt. Om risico's op vroegtijdig bezwijken te voorkomen gaat de voorkeur daarom uit naar het kantelen van de ROI met behulp van explosieven.

Ongecontroleerd bezwijken tijdens het kantelen

Om de ROI te laten kantelen worden in principe de stalen kolommen waarop deze steunt er onderuit gehaald. Dat kan met behulp van explosieven of door ze eronderuit te trekken met staalkabels. Als er voor het gebruik van staalkabels wordt gekozen dan moeten er meerdere kabels worden aangebracht om de kolommen onder de ROI vandaan te trekken. Bij het gebruik van explosieven moeten er eveneens meerdere explosieve ladingen worden aangebracht om de kolommen onder de ROI uit te slaan. Het voordeel van explosieven ten opzichte van staalkabels is dat de timing waarmee de kolommen in de juiste volgorde worden weggehaald beter kan worden gecontroleerd, doordat iedere ontsteking wordt geprogrammeerd. Bij het gebruik van meerdere staalkabels moeten de machines die deze kabels moeten straktrekken met eenzelfde precisie en in de juiste volgorde de kolommen onder de ROI uittrekken. Omdat verschillende machines door verschillende machinisten worden bediend is het zeer minutieus timen hiervan veel moeilijker. Het gevolg van een verkeerde timing of volgorde kan ertoe leiden dat de ROI een niet geplande kant uitvalt, waardoor mogelijk machines die aan de kabels trekken worden meegesleurd omdat daaraan verbonden kabels door de ROI worden meegetrokken in plaats van dat de spanning van de kabels wordt gehaald als de ROI naar de kabels toe valt.

Fysieke belasting

Met name bij het aanbrengen van staalkabels wordt een behoorlijk mate van fysieke belasting voorzien. Staalkabels om een installatie als de ROI te kunnen omtrekken zijn groot van diameter en kennen daardoor een aanzienlijk gewicht. Ook het maken van een strop of het sluiten van bijbehorende wartels of sluitingen vraagt om zwaar materieel. Handmatige handelingen aan dergelijke zware kabels leidt te allen tijde tot aanzienlijke fysieke belasting. Als er gebruik gemaakt wordt van machines ter ondersteuning dan bestaat het risico dat men in het werkgebied van deze machines moet werken voor het dichtens van bijvoorbeeld sluitingen. Het werken binnen het werkgebied van machines is per definitie onwenselijk omdat daarbij het gevaar voor aanrijdingen of andere manieren van geraakt worden kunnen ontstaan.

Het aanbrengen van explosieve ladingen moet zorgvuldig gebeuren en ter afscherming worden zandzakken of andere afschermingen aangebracht. Ook in de voorbereidingen ten behoeve van de explosieve kanteling is er dus in bepaalde mate sprake van fysieke belasting, maar de explosieven en de afscherming hiervan in de vorm van zandzakken is beter beheersbaar dan bij het werken met stugge en zware staalkabels.

Beknelling en getroffen worden

Bij het saneren van het asbest in situ, na kanteling met behulp van staalkabels of na het kantelen van explosieven zijn er gevaren met betrekking tot beknelling en getroffen worden. De mate waarin dit risico's met zich meebrengt is echter verschillend. Bij het in situ saneren of het afhijsen van constructiedelen van de ROI ten behoeve van sanering moeten er op hoogte installatiedelen worden gedemonteerd, zonder dat er daarbij eenvoudig ondersteuning van bijvoorbeeld (hijs)kranen kan plaatsvinden. Dat zorgt ervoor dat installatiedelen mogelijk eerder kunnen verschuiven, doordat het minder gemakkelijk is om deze op de oorspronkelijke positie te houden. Verschuiven van zware constructiedelen brengt altijd het gevaar van beknelling of getroffen worden met zich mee. Als de ROI eerst wordt gekanteld dan kan er eenvoudiger ondersteuning plaatsvinden van equipment, zoals kranen, ter ondersteuning bij het behouden van de

stabiliteit van constructiedelen. In de voorbereiding van het kantelen zijn er nog wel risico's met betrekking tot beknelling en getroffen worden te identificeren. Bij het gebruik van staalkabels bijvoorbeeld kunnen de risico's op beknelling en getroffen worden zich voordoen tijdens het aanbrengen van de staalkabels. Ook het moeten doorsnijden of verbreken van kritische constructiedelen brengt het risico met zich mee dat men getroffen wordt als blijkt dat er bijvoorbeeld onvoorziene spanningen in het materiaal aanwezig zijn, die vrijkomen als de constructiedelen worden verbroken. Voor het aanbrengen van explosieven is het niet noodzakelijk om de constructiedelen op voorhand geheel te verbreken, waardoor het vrijkomen van energie uit gestrest materiaal veel minder aannemelijk is.

Uiteraard zijn er na het kantelen van de ROI ook gevaren die aanwezig blijven. Men kan nog steeds getroffen worden, bedolven raken, bekneld raken of zich snijden aan constructiedelen die plotseling in beweging komen. Ook kan men nog steeds vallen als onveilige werkmethoden worden gebruikt.

De beheersmaatregelen met betrekking tot deze risico's zijn opgenomen in MSD004. Het belangrijkste om veiligheidskundige risico's met betrekking tot pletten, knellen en snijden te vermijden is dat de stabiliteit van de gekantelde ROI voortdurend wordt gemonitord. Aan instabiele constructiedelen mag niet worden gewerkt alvorens deze zijn gestabiliseerd. Stabiliseren kan gebeuren door middel van ondersteunen, met machines of op andere wijzen. Het uitgangspunt is dat er bij stabilisatie nooit spanningen in het materiaal worden gebracht. Als te stabiliseren onderdelen op spanning worden gezet kan de energie die wordt toegevoegd vrijkomen wanneer dat onderdeel wordt gedemonteerd.

Als stabilisatie niet mogelijk is dan kan ertoe worden besloten om delen van de constructie in zijn geheel te verwijderen en in het sloopgebied op het maaiveld stabiel te plaatsen, zodat daar eerst het asbest kan worden verwijderd alvorens de sloop wordt voortgezet.

Medewerkers moeten worden geïnformeerd over hun verantwoordelijkheid om situaties die naar hun mening onveilig zijn direct te melden bij de HSE medewerker van Brown and Mason, zodat actie kan worden ondernomen om de onveilige situatie op te heffen, voordat de werkzaamheden worden voortgezet.

Wekelijks zal er ook een safety walk uitgevoerd worden om toezicht te houden op het veilig en verantwoord voortzetten van de gecombineerde sloop en asbestverwijdering. Documentatie hiervan kan worden gebruikt in toolboxes.

4 Conclusie

De beoordelingen van de constructieve staat van de ROI, die zijn uitgevoerd door Contain (bouwkundig Adviesbureau) maken inzichtelijk dat de staat waarin de ROI verkeerde in september 2019 visueel slecht was. De constructie van loopbordessen en het leuningwerk is aangetast, vermoedelijk door de corrosieve stoffen die uit de ROI vrijkomen. Daardoor is de staat van de bordessen dermate dat hierop niet veilig kan worden gewerkt, leuningwerk kan niet worden vertrouwd en ook het aanbrengen van hulpconstructies zoals steigers om specifieke plaatsen te bereiken wordt door Contain niet veilig geacht.

Op basis van de beoordelingen door Contain is de ROI onvoldoende veilig te betreden om het asbest ter plaatse te kunnen saneren.

Op basis van deze conclusie zijn er eerder voorstellen gedaan om de ROI in delen uit elkaar te halen en met hijskranen deze delen naar beneden te brengen. Voor het demonteren van deze delen moet de ROI echter ook worden betreden, waardoor dit alternatief niet als veiliger kan worden beoordeeld. Bovendien

ontstaan er bij deze werkmethode aanzienlijke aanvullende gevaren, zoals beknelling, vallen en geraakt worden.

Ook is er overwogen om de ROI te laten kantelen door met staalkabels de ondersteunde staalconstructie er onderuit te trekken. Om dit te realiseren moet de constructie van de ROI worden verzwakt, net zoals bij het gebruik van explosieven. Om de ROI volledig te laten instorten is het bij het gebruik van staalkabels echter noodzakelijk om sommige constructiedelen volledig door te snijden, terwijl deze met het gebruik van explosieven pas worden doorgesneden tijdens de explosie. Dat zorgt ervoor dat er bij het gebruik van explosieven minder kans is op vroegtijdige instorting dan bij het gebruik van staalkabels. Met explosieven kunnen alle veiligheidskundige risico's die samenhangen met de kanteling op het hoogste niveau van de arbeidshygiënische strategie worden voorkomen. Tijdens het kantelen worden medewerkers niet in de buurt van de kantelende ROI toegelaten. Als men niet wordt blootgesteld aan het gevaar kan dit nooit leiden tot een risico. Vanuit veiligheidskundig perspectief is het laten kantelen van de ROI door middel van het gebruik van explosieven en het daarna saneren en slopen van de gekantelde installatie daarom een goed alternatief voor het in situ saneren van de ROI en voor het demonteren van de ROI of het laten kantelen van de ROI met behulp van staalkabels.

5 Aanbevelingen

Er zijn aan het gehele proces echter ook andere gevaren en daarmee samenhangende risico's verbonden die beheerst moeten worden om beroepsgebonden letsel en of gezondheidsschade te voorkomen. In de documenten MSD004, MSA006 en MSA007 is aandacht voor deze onderwerpen. Deze documenten moeten worden nageleefd om veiligheidskundige en arbeidshygiënische risico's in het sloop en asbestverwijderingsproces uit te sluiten.

Bijlage 1: Risico inventarisatie en evaluatie verschillende demontage- en kantelmethodes ROI

Aan het evalueren van risico's dient bij voorkeur een methode ten grondslag te liggen om een reproduceerbaar resultaat te krijgen. In dit rapport genoemde risico's zijn volgens de volgende systematiek geëvalueerd:

Onder een risico verstaat men het product van kans en effect. De kans is hierbij opgesplitst in de waarschijnlijkheid (W) en de duur van de blootstelling (B). Het effect is beschreven als de grootte van het mogelijk letsel (E). Hierbij ontstaat de volgende formule voor het risico:

$$R = E \times B \times W = R \text{ (Fine \& Kinney methode)}$$

Effect		Blootstellingfrequentie		Waarschijnlijkheid	
1	Gering; letsel zonder verzuim EHBO; Hinder, onvrede, verminderd welzijn	0.5	Zeer zelden (minder dan 1 keer per jaar)	0.1	Zeer onwaarschijnlijk
3	Belangrijk; letsel; kortverzuim. Emotionele verstoring	1	Zelden (jaarlijks)	0.2	Praktisch onmogelijk
7	Ernstig; onherstelbaar effect (invaliditeit); langdurig verzuim. Blijvende emotionele verstoring.	2	Soms (maandelijks)	0.5	Onwaarschijnlijk
15	Zeer ernstig letsel; één dode (acuut of op termijn). Psychisch trauma	3	Af en toe (wekelijks)	1	Denkbaar, niet waarschijnlijk
40	Ramp; enkele doden (acuut of op termijn), ernstig psychisch trauma	6	Regelmatig (dagelijks)	3	Mogelijk
		10	Voortdurend	6	Zeer wel mogelijk
				10	Te verwachten

Risicogetal	Omschrijving van het risico
$R > 400$	Zeer ernstig risico: Onomkeerbare gevolgen (invaliditeit, dood) of langdurig verzuim voor minimaal één persoon of een ernstige stagnatie in de bedrijfsvoering door gevaren die, zeer wel mogelijk en te verwachten zijn.
$201 > R \leq 400$	Hoog risico: Herstelbare gevolgen zoals letsel en beperkt verzuim voor minimaal één persoon. Verstoringen van de bedrijfsvoering.
$71 > R \leq 200$	Belangrijk risico: Reële kans op beperkte gevolgen zoals hinder, letsel zonder verzuim of lichte verstoringen van de bedrijfsvoering door voorkomende gevaren.
$21 > R \leq 70$	Mogelijk risico: Onwaarschijnlijk of praktisch onmogelijke kans dat een gevaar met geringe effecten zich manifesteert.
$R < 20$	Aanvaardbaar risico: Geen actie noodzakelijk.

In situ saneren

Situatie of gevaar	Daarmee samenhangend risico	Effect	Blootstellings-frequentie	Waarschijnlijkheid dat het effect optreedt	Risicogetal
Werken op hoogte	<u>Vallen</u> Doordat er uit de beoordeling van Contain is gebleken dat er op hoogte veel risico's zijn ontstaan doordat bijvoorbeeld leuningwerk niet meer geheel aanwezig is, doordat er sparingen zijn en doordat bordessen niet meer betrouwbaar zijn is de kans dat men valt groter dan wanneer deze veiligheden er allemaal nog wel waren.	15	6	3	270
Geraakt worden door installatiedelen	<u>Zwenken van installatiedelen hangend in de kraan op moment van doorsnijden:</u> Bij in situ sanering moeten er vermoedelijk ook delen worden afgehesen om afgeschermd asbest bereikbaar te maken. Tijdens het losmaken van de installatiedelen kan de last gaan zwenken en is er een kans dat de massa van de installatiedelen in botsing komt met de medewerkers, wat een zeer gevaarlijke situatie oplevert, met mogelijk zeer ernstig letsel tot gevolg.	15	6	6	540

Situatie of gevaar	Daarmee samenhangend risico	Effect	Blootstellings- frequentie	Waarschijnlijkheid dat het effect optreedt	Risicogetal
	<u>Bereikbaarheid installatiedelen:</u> Niet alle asbest is goed bereikbaar vanaf mens toegankelijke delen van de ROI, waardoor een kraan met manbak moet worden ingezet voor sanering. Als er vanuit de manbak delen moeten worden gedemonteerd van grote massa moet er een tweede kraan worden ingezet. Het is niet ondenkbaar dat loskomende delen daarbij zwenken en de manbak raken. Dat levert gevaarlijke situaties op met mogelijk zeer ernstig letsel tot gevolg.	15	6	3	270
Afhijzen van installatie delen	<u>Geen (gecertificeerde) hijsogen en slechte staat installatie delen:</u> Aangeslagen lasten (constructiedelen) kunnen tijdens het hijsen mogelijk bezwijken, waardoor (delen) van de constructie mogelijk vallen wat ernstige gevolgen voor de omgeving kan hebben.	15	6	3	270
Brandgevaar	<u>Verbranding</u> Als er tijdens snijwerkzaamheden brandbare delen geraakt kunnen worden kan er brand ontstaan Als er onvoldoende blusmiddelcapaciteit aanwezig is dan kan slechts beperkt worden geblust. De zelfredzaamheid van medewerkers is op de installatie lager, wat het risico op verbranding vergroot	7	6	1	42
Gemiddelde Risicogetal					278,4

Uit elkaar nemen van de ROI met behulp van mobiele hijskranen.

Situatie of gevaar	Daarmee samenhangend risico	Effect	Blootstellings-frequentie	Waarschijnlijkheid dat het effect optreedt	Risicogetal
Werken op hoogte	<u>Vallen</u> Doordat er uit de beoordeling van Contain is gebleken dat er op hoogte veel risico's zijn ontstaan doordat bijvoorbeeld leuningwerk niet meer geheel aanwezig is, doordat er sparingen zijn en doordat bordessen niet meer betrouwbaar zijn is de kans dat men valt groter dan wanneer deze veiligheden er allemaal nog wel waren.	15	6	3	270
Geraakt worden	<u>Zwenken van installatiedelen hangend in de kraan op moment van doorsnijden:</u> Als na het doorsnijden van de installatiedelen de last gaat zwenken is er een grote kans dat de massa van de installatiedelen in botsing komt met de medewerkers in de manbak, wat een zeer gevaarlijke situatie oplevert, met ernstig letsel tot gevolg.	40	6	6	540
	<u>Bereikbaarheid installatiedelen:</u> Mogelijk zijn niet alle goed bereikbaar vanuit de manbak, waardoor snijbranden niet mogelijk is vanuit de manbak. Het is niet ondenkbaar dat om toch bij de installatiedelen te kunnen komen er uit de manbak gehangen gaat worden of dat de installatie alsnog moet worden betreden. Dit kan 1edien tot vallen of beknelling met ernstig letsel tot gevolg.	15	6	3	270

Situatie of gevaar	Daarmee samenhangend risico	Effect	Blootstellings- frequentie	Waarschijnlijkheid dat het effect optreedt	Risicogetal
Afhijzen van installatie delen	<u>Geen hijsogen en slechte staat installatie delen:</u> Aangeslagen lasten (constructiedelen) kunnen tijdens het hijsen mogelijk bezwijken, waardoor (delen) van de constructie mogelijk vallen wat ernstige gevolgen voor medewerkers in de omgeving kan hebben. Normaliter is het werkgebied uiteraard afgezet om dit risico te voorkomen.	15	6	3	270
Brandgevaar	<u>Slecht zicht op installatiedelen</u> Doordat men minder goed de installatiedelen kan bekijken is het wellicht ook minder gemakkelijk om te beoordelen of er tijdens bijvoorbeeld snijwerkzaamheden brandbare delen geraakt kunnen worden. Als er brand ontstaat is het blussen hiervan niet eenvoudig. Zelfredzaamheid van medewerkers is dan bovendien laag, wat het risico op verbranding vergroot	7	6	3	126
Gemiddelde Risicogetal					295,2

Het Laten kantelen van de ROI door met kabels de steunpilaren weg te trekken.

Situatie	Risico	E	B	W	R
Kettingen bevestigen	<u>Fysieke belasting:</u> Een constructie van de grootte van de ROI zou trekkabels met een grote diameter nodig maken, met als gevolg dat de trekkabels ook een groot gewicht krijgen. Het zou voor medewerkers grote mate van fysieke belasting betekenen wanneer zij de trekkabels moeten bevestigen aan de stalen kolommen van de staalconstructie. Voor het aanbrengen moeten de kabels op hoogte worden gebracht en om de kolommen worden geslagen.	3	1	6	18
	<u>Beknelling:</u> Een constructie van de grootte van de ROI zou trekkabels met een grote diameter nodig maken, met als gevolg dat de trekkabels ook een groot gewicht krijgen. Het zou voor medewerkers grote kans geven om bekneld te raken wanneer zij de trekkabels moeten bevestigen aan de stalen kolommen van de staalconstructie.	3	1	3	9
Verzwakken constructie	<u>Vroegtijdig instorting:</u> Om de instorting te vergemakkelijken, moeten sommige ondersteunende constructiedelen volledig worden doorgesneden, door dat de ROI in slechte staat verkeerd zou het kunnen dat na het doorsnijden van een ondersteunende constructie, de gehele constructie zo dusdanig wordt verzwakt dat de ROI vroegtijdig instort tijdens de verzwakkingswerkzaamheden.	40	3	6	720

Situatie	Risico	E	B	W	R
Kabels geleiden	<u>Onvoorspelbare kanteling:</u> Het zou moeilijk zijn om dergelijke zware kabels te geleiden, wat kan leiden tot fouten in het kantelmechanisme met als gevolg dat de ROI op een onvoorspelbare manier kan kantelen. Als de installatie kantelt kunnen machines die via kabels hieraan zijn bevestigd meegetrokken worden. Met als gevolg dat bijvoorbeeld machinisten ernstig letsel oplopen.	40	1	3	120
Omtrekken ROI met machines	<u>Getroffen worden door installatiedelen:</u> Het is noodzakelijk dat er bij het kantelen door te trekken met kabels personen de machines bedienen. Het is niet ondenkbaar dat er daarbij machines of personen worden getroffen als er tijdens een ongecontroleerde kanteling onverhoopt onderdelen van de ROI loskomen.	40	1	1	40
Gemiddelde Risicogetal					181,4

Het kantelen van de ROI met explosieven

Situatie	Risico	E	B	W	R
Verzwakken constructie	<u>Vroegtijdig instorting:</u> In tegenstelling tot de methode: "Het Laten kantelen van de ROI door met kabels de steunpilaren weg te trekken" is het bij het kantelen met explosieve niet noodzakelijk om de sommige ondersteunende constructiedelen volledig door te snijden. Bij deze methode worden constructiedelen verzwakt, door insneden op de ondersteunende constructiedelen, maar niet dus niet volledig doorgesneden. Bovendien is vooraf door een constructie engineer vastgesteld tot hoever verzwakking noodzakelijk en verantwoord is. Op deze manier worden medewerkers niet blootgesteld aan de risico's van vroegtijdige instorting.	40	3	0,1	12
Explosieven aanbrengen	<u>Fysieke belasting</u> Het aanbrengen van de explosieven brengt geen hoge mate van fysieke belasting met zich mee. Het aanbrengen van de zandzakken rondom de explosieven vraagt wel om fysieke inspanning, de zakken zijn minder dan 25kg per stuk en hoeven niet over grote afstand (verticaal en horizontaal) te worden verplaatst omdat zij bijgereden kunnen worden.	3	1	3	9

Situatie	Risico	E	B	W	R
Kantelen ROI met explosieven	<u>Onvoorspelbare kanteling:</u> Door niet werkende explosieve kan het zijn dat de ROI anders kantelt. Er zijn geen personen in de directe omgeving aanwezig. Er zijn ook geen machines met de installatie verbonden.	40	1	0,1	4
Kantelen ROI met explosieven	<u>Niet ontplofte explosieve:</u> Na de kanteling van de ROI moet de constructie onderzocht worden op niet ontplofte explosieve. Daarbij zou het kunnen dat tijdens het onderzoek de niet ontplofte explosieve alsnog ontploffen. Het onderzoek gebeurt echter niet door de explosieve lading zelf te onderzoeken, maar door na te gaan of er ontsteking heeft plaatsgevonden.	15	2	0,5	30
Gemiddelde Risicogetal					8,75

Asbest verwijderen na kantelen ROI

Situatie	Risico en beheersmaatregel	E	B	W	R
Asbestbronnen saneren op moeilijk bereikbare plekken	<u>Werken op hoogte</u> Het werken op hoogte kan na kanteling van de ROI niet worden uitgesloten. De hogere plaatsen zijn wel bereikbaar met een zogenaamd meer geëigend arbeidsmiddel, zoals een hoogwerker of verreiker. Indien deze machines gebruikt worden volgens de voorschriften is er weinig risico aan de inzet hiervan verbonden.	7	6	0,1	4,2
Instabiliteit van installatieonderdelen	<u>Getroffen worden door schroot van de constructie door instabiliteit van de gekantelde constructie.</u> De gekantelde installatie wordt op stabiliteit beoordeeld door een construction engineer. Bij vermoede instabiliteit worden delen van de constructie verwijderd en worden zij stabiel op het maaiveld geplaatst alvorens de asbestverwijdering plaatsvindt. Als daarvoor voorbereidende werkzaamheden plaatsvinden dan is op die locaties het asbest voorafgaand aan de voorbereidende werkzaamheden gesaneerd.	7	6	0,2	8,4
	<u>Bekneld raken</u> De gekantelde installatie wordt op stabiliteit beoordeeld door een construction engineer. Bij vermoede instabiliteit worden delen van de constructie verwijderd en worden zij stabiel op het maaiveld geplaatst alvorens de asbestverwijdering plaatsvindt. Als daarvoor voorbereidende werkzaamheden plaatsvinden dan is op die locaties het asbest voorafgaand aan de voorbereidende werkzaamheden gesaneerd.	7	6	0,2	8,4

Situatie	Risico en beheersmaatregel	E	B	W	R
Brandgevaar	<u>Gebruik van snijbranders</u> Ook als de ROI is gekanteld kan er door het gebruik van snijbranders brand ontstaan. De zelfredzaamheid van de medewerkers is dan hoger omdat de installatiehoogte is gereduceerd. Ook in blusmogelijkheden kan beter worden voorzien vanwege de lagere installatiehoogte	7	6	0,2	8,4
Gemiddelde Risicogetal					7,35