



Schotte BV

t.a.v. 5.1.2e

De Vijf Boeken 7

2911 BL Nieuwerkerk aan den IJssel

KLUNDERT, 14 februari 2019

Ons kenmerk BRF-SCT 20190227-1.0

Betreft Veiligheidskundige beoordeling sloopwerken en saneringsmethode
Elektriciteitscentrale Gelderland (Hollandiaweg 11 te Nijmegen)

Geachte 5.1.2e

Naar aanleiding van uw verzoek om veiligheidskundig visie op de sloopwerken en het saneren van asbesthoudende materialen ter plaatse van Elektriciteitscentrale Gelderland aan de Hollandiaweg 11 te Nijmegen, bericht ik u als volgt.

Situatieschets

Uit de asbestinventarisatierapporten, zoals opgesteld door 5.1.2e volgt dat in Elektriciteitscentrale Gelderland de navolgende asbesthoudende bron aanwezig is:

- galbestosbeplating.

Vorbereiding op en het verwijderen van de eerdergenoemde asbesthoudende bron geschiedt tot op grote hoogte (tot circa. 90 meter) met bijbehorende risico's (valgevaar, vallende voorwerpen).

Tijdens het overleg op 22 februari 2018 tussen Schotte BV, de opdrachtgever, bevoegd gezag en ondergetekende zijn de mogelijke werkmethoden besproken:

1. Verwijdering van de galbestosbeplating vanaf een steiger.
2. Verwijdering van galbestosbeplating vanuit een man-/werkbak.
3. Verwijdering van de galbestosbeplating vanaf maaiveld, nadat de centrale beheerst is gekanteld.

Risicobeoordeling

KAM Adviseur Holland is verzocht om de werkmethoden (zie bovenstaand) veiligheidskundig te onderzoeken. Het onderzoek is uitgevoerd door 5.1.2e (Asbestdeskundige, gecertificeerd Hoger Veiligheidskundige, onder certificaatnummer V 42112). Tijdens dit onderzoek wordt een afweging gemaakt tussen risico's (arbeidshygiënische en veiligheidskundig) voor de uitvoerende personen en de omgeving door het uitvoeren van de werkzaamheden onder de originele werkmethode en de aangepaste werkmethode. In het onderzoek worden de bij de saneringswerkzaamheden optredende risico's geïnventariseerd en geëvalueerd voor de conventionele werkmethode en de alternatieve werkmethode. Tijdens de beoordeling wordt een inschatting gemaakt van de kans dat blootstelling plaatsvindt aan asbestvezels tijdens de werkzaamheden en de overige risico's ten aanzien van arbeidsomstandigheden en milieu betrokken.

De evaluatie (waardering) van de geconstateerde risico's is uitgevoerd op basis van de Kinney & Wiruth methode. Hierbij wordt het risico gewaardeerd als het product van de blootstellingfrequentie, het mogelijke effect en de waarschijnlijkheid. De factor W geeft de waarschijnlijkheid aan van het optreden van een bepaald risicoscenario. Bij het risicoscenario ontstaat, uitgaande van een gevaarlijke situatie, een ongewenste begingebourtenis die zich verder ontwikkelt via tussengebeurtenissen tot een eindgebeurtenis met een bepaald letsel of schade. De blootstellingsfactor B geeft aan hoe vaak en hoe lang een medewerker aan een gevaarlijke situatie wordt blootgesteld. In de blootstellingsfactor kan ook het aantal blootgestelde medewerkers worden meegenomen. Als blootstelling wordt dan dus het product genomen van blootstellingsfrequentie, blootstellingsduur en het aantal blootgestelde medewerkers. Het effect kan bestaan uit materiële schade of lichamelijk en psychisch letsel. Bij arborisico's gaat het alleen om de effecten op de gezondheid van medewerkers.



Waarschijnlijkheid (W)	
10	Te verwachten.
6	Zeer wel mogelijk.
3	Ongewoon.
1	Onwaarschijnlijk, maar mogelijk in een grensgeval.
0,5	Denkbaar, maar onwaarschijnlijk.
0,2	Praktisch onmogelijk.
0,1	Bijna niet denkbaar.

Blootstellingsfrequentie (B)	
10	Voortdurend (enkele keren per dag)
6	Lang frequent (regelmatig, dagelijks)
3	Middellang of geregeld (wekelijks)
2	Kort, af en toe (maandelijks)
1	Zeer kort, zelden (enkele keren per jaar)
0,5	Extreem kort, zeer zelden (< 1 maal per jaar)
-	-

Effect (E)	
100	Catastrofe (vele doden)
40	Ramp (enkele doden)
15	Zeer ernstig (een dode)
7	Ernstig (onomkeerbaar, invaliditeit)
3	Belangrijk, letsel met verzuim
1	Gering, letsel zonder verzuim

Risico (R)	
< 20	Risico (wellicht) aanvaardbaar
20 – 70	Mogelijk risico, aandacht vereist
70 – 200	Substantieel risico, correctie nodig
200 – 400	Hoog risico, directe correctie noodzakelijk
> 400	Zeer hoog risico, (overweging) activiteiten staken

Ad. Werkmethode 1: Verwijdering van de galbestosbeplating vanaf een steiger.

Compartment	(Rest) risico - na getroffen maatregelen	W	B	E	R
Blootstelling aan asbest	Asbestgeralateerde aandoeningen met fatale gevolgen door blootstelling aan asbest (onder beheerste omstandigheden). <i>Bij verankering zijn destructieve handelingen aan de galbestosbeplating noodzakelijk. Het oprichten/ modifieren van de steiger en verwijderen van de (beschadigde) galbestosbeplating zal daardoor voor een groot deel onder RK2 condities moeten plaatsvinden. Gelet op de aanzienlijke oppervlakte gaat het hierbij om een substantieel aantal blootstellingsuren. Uitgangspunt van wet- en regelgeving is het zo laag mogelijk houden van het aantal blootstellingsuren.</i>	0,2	10	15	30
Emissie asbest naar milieu/ omgeving	Asbestgeralateerde aandoeningen met fatale gevolgen door blootstelling aan asbest (onder beheerste omstandigheden). <i>Het is niet te verwachten dat de grenswaarden (bouwbesluit) voor de nabije omgeving wordt overschreden.</i>	0,2	0	15	0,0
Werken op hoogte	(Fataal tot ernstig) letsel door vallen of instorten van de steiger. <i>Het oprichten van een steiger wordt niet mogelijk geacht. De te verwijderen asbesthoudende bron bevindt zich tussen de geprojecteerde steiger en de constructie van het gebouw bevinden. Hierdoor is adequate verankering van de steiger niet mogelijk. Bij verwijdering van asbesthoudende bron kan de steiger worden geraakt. Daarnaast vergt het oprichten van een steiger veel tijd (blootstellingsduur werken op hoogte). Verwacht wordt dat tijdens de werkzaamheden het regelmatig noodzakelijk is om modificaties aan te brengen i.v.m. de bereikbaarheid van asbestbronnen, hetgeen de blootstellingsduur voor werken op hoogte eveneens vergroot.</i>	0,5	10	40	200
Trilling naar de omgeving	Schade aan gebouwen en objecten in de omgeving door trillingen.	0	0	0	0



Ad. Werkmethode 2: Verwijdering van de galbestosbeplating vanuit een man-/werkbak.

Compartiment	(Rest) risico - na getroffen maatregelen	W	B	E	R
Blootstelling aan asbest	Asbestgerelateerde aandoeningen met fatale gevolgen door blootstelling aan asbest (onder beheerste omstandigheden). <i>De werkzaamheden kunnen onder risicoklasse 1 condities worden uitgevoerd. Het is niet te verwachten dat de grenswaarden hierbij worden overschreden.</i>	0	0	15	0
Emissie asbest naar milieu/ omgeving	Asbestgerelateerde aandoeningen met fatale gevolgen door blootstelling aan asbest (onder beheerste omstandigheden). <i>Het is niet te verwachten dat de grenswaarden (bouwbesluit) voor de nabije omgeving wordt overschreden.</i>	0	0	15	0
Werken op hoogte	(Fataal tot ernstig) letsel door vallen. <i>De inzet van een tweede kraan of hijsvoorzieningen aan het gebouw wordt niet mogelijk geacht gezien deze in elkaars draaibereik werkzaam zijn. De man-/werkbak en hijsmiddelen kunnen elkaar raken.</i> <i>Opgemerkt wordt dat het wettelijk niet is toegestaan om personen en materieel in één man-/werkbak te combineren.</i>	0,2	10	40	80
Trilling naar de omgeving	Schade aan gebouwen en objecten in de omgeving door trillingen.	0	0	0	0

Ad. Werkmethode 3: Verwijdering van de galbestosbeplating vanaf maaiveld, nadat de centrale beheerst is gekanteld.

Compartiment	(Rest) risico - na getroffen maatregelen	W	B	E	R
Blootstelling aan asbest	Asbestgerelateerde aandoeningen met fatale gevolgen door blootstelling aan asbest (onder beheerste omstandigheden). <i>Tijdens het kantelen van de centrale zullen zich geen personen in of nabij de centrale bevinden. Via sproeiinstallaties is stofbeheersing grotendeels mogelijk. Indien de galbestosbeplating na kantelen beschadigd is geraakt kunnen deze onder RK2 condities worden verwijderd.</i>	0,2	10	15	30
Emissie asbest naar milieu/ omgeving	Asbestgerelateerde aandoeningen met fatale gevolgen door blootstelling aan asbest (onder beheerste omstandigheden). <i>Gelet op de afstand en de inzet van sproeiinstallaties is het is niet te verwachten dat de grenswaarden (bouwbesluit) voor de nabije omgeving wordt overschreden.</i>	0,2	0	15	0,0
Werken op hoogte	(Fataal tot ernstig) letsel door vallen of instorten van de steiger. <i>Bij het kantelen van de installatie is werken op hoogte niet noodzakelijk.</i>	0	0	40	0
Trilling naar de omgeving	Schade aan gebouwen en objecten in de omgeving door trillingen. <i>Uitgaande van eerder uitgevoerde projecten wordt uitgegaan van een maximaal een gering effect op de omgeving. Voor de ernst van het milieueffect is uitgegaan van SCCM Publicatie ISO 14001: inventarisatie en evaluatie van milieuaspecten (2014). Aanvullende voorwaarde op onderliggende risicobeoordeling, is dat er nog nader wordt onderzocht wat het concrete risico is door trillingen op de omgeving door het kantelen van de centrale. Hiermee kan de bovengenoemde aanname nader worden onderbouwd.</i>	3	1	7 ¹	21

¹ Te beschouwen als gering of tijdelijk effect op het milieu.



Samenvatting beoordeling en evaluatie

Compartment	Methode 1 (steiger)	Methode 2 (manbak)	Methode 3 (kantelen)
Blootstelling aan asbest (facultatief)	30	0	30
Milieu-emissie	0	0	0
Werken op hoogte	200	80	0
Overige gevaarlijke stoffen, niet zijnde asbest	Geen significant verschil	Geen significant verschil	Geen significant verschil
Fysieke belasting	Geen significant verschil	Geen significant verschil	Geen significant verschil
Arbeidsmiddelen	Geen significant verschil	Geen significant verschil	Geen significant verschil
Besloten ruimten	Geen significant verschil	Geen significant verschil	Geen significant verschil
Klimaat	Geen significant verschil	Geen significant verschil	Geen significant verschil
Brand/ explosiegevaar	Geen significant verschil	Geen significant verschil	Geen significant verschil
Trillingen	0	0	21
Strijdigheid/ spanningsveld met wettelijke bepalingen	Blootstelling aan asbest wordt niet zo kort mogelijk gehouden (kan door BBT/ veiligheidsaspecten worden overruled)	Personen en materialen bevinden zich in een man-/werkbak	Geen

Conclusie

Het bepalend risico ligt in werken op hoogte. Als onder normale omstandigheden of onder abnormale omstandigheden (calamiteit) bij verwijdering van galbestosbeplating vanaf de steiger of vanuit de werk-/manbak het risico zich openbaart, dan is het direct gevolg meerdere doden door arbeidsongeval. Dit is bij verwijdering van de galbestosbeplating na het kantelen niet het geval.

Uit de risicobeoordeling volgt dat verwijdering van de galbestosbeplating na kantelen van de centrale veiliger is dan verwijdering vanaf een steiger of vanuit een werk-/manbak.

Opgemerkt wordt dat momenteel direct vanaf het maaiveld bereikbare galbestosbeplating wordt verwijderd vanuit een hoogwerker. Ook hiervoor geldt het bovengeschetste risico voor werken op hoogte. Dit kan volledig worden geëlimineerd door de galbestosbeplating te verwijderen met een hydraulische kraan (voorzien van bijvoorbeeld een sloopsoortegrijper).

Aanbevelingen

- De werkmethode moet nader worden uitgewerkt in het V&G-/werkplan (c.q. aanvulling hierop).
- De eventuele gevolgen vanwege trillingen naar de omgeving moet nog nader worden beoordeeld.
- Gelet op de bepalingen uit het Bouwbesluit is instemming van het bevoegd gezag noodzakelijk.
- Onderliggende risicobeoordeling en advies worden geacht integraal onderdeel uit te maken van het projectwerkplan.

Vertrouwende erop u hiermede naar genoegen te hebben geïnformeerd verblijf ik,

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

Gecertificeerd HVK (Hobbeon SKO, nr. 42112)/ Asbestdeskundige (ascert 51F-120411-510019)

c.c. : -

bijlagen : fotocollage

BIJLAGE FOTO's

Onderstaande foto's illustreren de hoogte van de installatie. Voor overige foto's wordt gemakshalve verwezen naar het asbestinventarisatierapport.

