

WERKINSTRUCTIE WERKEN IN BESLOTEN RUIMTEN

Inleiding

Een besloten ruimte is een ruimte met één of enkele kleine openingen of toegangen waar gebrekkige of geen natuurlijke ventilatie aanwezig is. De ruimte wordt gekenmerkt door de volgende arbo risico's:

- verstikkingsgevaar
- brand of explosiegevaar
- bedwelming of vergiftiging
- Beknelling en stroomdoorgang.

Hiernaast kan sprake zijn van bemoeilijkte redding bij noodsituaties.

Voorbeelden van besloten ruimten voor De Grondhoeve zijn kruipruimtes en ondiepe kelders waar onder een bestaande vloer wordt gewerkt met alleen toegang via een luik in de vloer of keldermuur. Bij het werken in een besloten ruimte dient altijd een mangatwacht bij de toegang tot de besloten ruimte aanwezig te zijn. Deze persoon voert zelf geen werkzaamheden uit maar houdt toezicht op de medewerkers die in de besloten ruimte werkzaam zijn. De mangatwacht mag onder geen beding zelf de besloten ruimte betreden. Bij noodsituaties zorgt hij voor alarmering van hulpdiensten.

Bij De Grondhoeve is hiernaast sprake van werken in zogenaamde bijzondere ruimten. Bij een bijzondere ruimte is geen sprake van een besloten ruimte maar zijn wel risico's aanwezig vanwege de soms bemoeilijkte toegang en/of beperkte ventilatie. Een voorbeeld van een bijzondere ruimte is een bestaande kelder die verdiept wordt. Hierbij is de inzet van een mangatwacht niet nodig. Wel geldt als harde voorwaarde dat niet alleen wordt gewerkt in een bijzonder ruimte.

Onderstaand wordt de te volgen werkwijze weergegeven die geldt voor zowel een besloten ruimte als een bijzonder ruimte.

Werkwijze

Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt door de VGM coördinator beoordeeld of in enige fase van het werk sprake is van een besloten ruimte of alleen van een bijzondere ruimte. Indien het werken in een besloten ruimte kan worden vermeden door een andere volgorde van werkzaamheden (bijvoorbeeld eerst de volledige vloer verwijderen), dan verdient dit de voorkeur.

In het VGM plan voor het werk worden de projectspecifieke risico's en maatregelen uitgewerkt. Dit omvat o.a. de organisatie, de noodzaak tot inzet van een mangatwacht, het creëren van een zo veilig mogelijk toegang en vluchtweg, het meten van zuurstof en gassen voorafgaand aan het betreden en tijdens de werkzaamheden, de noodzaak en aard van de ventilatie, het vaststellen en benoemen van specifieke risicovolle werkzaamheden (zoals lassen) met bijbehorende maatregelen en de handelwijze bij noodsituaties.

Navolgend wordt e.e.a. stapsgewijs toegelicht.

VGM projectplan

In het VGM projectplan worden de projectspecifieke risico's en maatregelen uitgewerkt. Deze zijn voor veel werkzaamheden hetzelfde, echter omdat elk werk en elke kelder uniek is, dient dit altijd per project te worden beoordeeld.

Organisatie

Vastgesteld wordt of sprake is van een besloten ruimte waarbij een mangatwacht moet worden ingezet. Veelal zal dit voornamelijk bij aanvang van de werkzaamheden zijn, totdat door de VGM coördinator wordt besloten dat geen sprake meer is van een besloten ruimte.

De mangatwacht is opgeleid voor de taak, draagt zorg voor instructie en registratie van de personen die de besloten ruimte betreden, houdt toezicht op de medewerkers in de besloten ruimte en verzorgt de communicatie. Tevens zorgt hij ervoor dat anderen de besloten ruimte niet kunnen betreden, zowel tijdens de werkzaamheden als tijdens pauzes of werkonderbrekingen (bijvoorbeeld door het deugdelijk afzetten van de toegang).

WERKINSTRUCTIE WERKEN IN BESLOTEN RUIMTEN

In besloten ruimte met beperkte werkhoogte zoals kruipruimten mogen medewerkers maar een beperkte duur worden ingezet. Bij minder dan 1 meter 1 uur, bij meer dan 1 meter 1,5 uur. Er dienen voldoende pauzes te worden genomen buiten de kruipruimte en de maximale inzet per dag bedraagt dan 4 uur. Deze beperking vervalt als sprake is van een normale werkhouding (staand).

Toegang en vluchtwegen

De toegang tot een besloten ruimte dient minimaal 62 bij 62 cm te bedragen maar bij voorkeur meer. Als medewerkers met een stevig postuur worden ingezet dient het formaat van de toegang zodanig hierop te worden aangepast dat redding van de persoon uit de besloten ruimte mogelijk is.

Indien mogelijk wordt voor aanvang van de werkzaamheden of als eerste een tweede toegang gecreëerd, als vluchtweg of minimaal t.b.v. ventilatie. Zodra dit praktisch mogelijk is worden de toegangen vergroot. Zodra dat mogelijk is worden trappen of ladders geplaatst (en vastgezet).

Metten

Voorafgaand aan de betreding van de besloten ruimte worden de concentraties aan zuurstof en CO gemeten, alsmede eventuele andere gas-of dampvormige stoffen die vanuit de aard van het werk aanwezig kunnen zijn zoals vluchtige stoffen vanuit de bodemverontreiniging. Indien aanwezig wordt ook een explosiemeter toegepast. Tevens wordt H₂S gemeten als gewerkt wordt in een omgeving met veengrond en wordt de temperatuur gemeten.

Meting		
Explosief mengsel	explosiemeter	Maximaal 10% LEL
Zuurstof	zuurstofmeter	19 tot 21 vol. %
Gassen en dampen	PID meter	Max. de grenswaarden
CO	CO meter	Max. 20 ppm
H ₂ S	H ₂ S meter	Max. 5 ppm
Temperatuur	Thermometer	Max. 40 graden Celsius

Metingen worden uitgevoerd door een hiertoe voldoende opgeleide medewerker waarbij alleen gebruik wordt gemaakt van gekalibreerde meetinstrumenten. Bij elke nieuwe betreding wordt opnieuw gemeten. Als er geen zekerheid is of de omstandigheden gelijk blijven dient continu te worden gemeten. Meetresultaten worden geregistreerd in het logboek.

Ventilatie

Zodra dit mogelijk en praktisch uitvoerbaar is wordt de ruimte geventileerd. Bij passieve ventilatie wordt gebruik gemaakt van luchtdrukverschillen / wind. Bij actieve (geforceerde) ventilatie wordt gebruik gemaakt van ventilatoren die is of direct voor de ventilatieopening worden geplaatst. Ventilatoren mogen niet het mangat afdekken.

Indien bij het uitvoeren van metingen wordt waargenomen dat het zuurstofgehalte daalt of gassen en dampen juist hoger worden, wordt in eerste instantie getracht met geforceerd ventilatie, de concentraties tot een acceptabel niveau te brengen. Als dit onvoldoende effect heeft wordt de veiligheidskundige geraadpleegd die beoordeelt welke maatregelen getroffen moeten worden om veilig verder te kunnen werken.

NB.: omgevingslucht afhankelijk adembescherming mag alleen worden gebruikt als er voldoende zuurstof aanwezig is !

Specifieke risicovolle werkzaamheden en omstandigheden

Spanning: In een besloten ruimte wordt t.b.v. verlichting alleen met veilige spanning gewerkt, 50V wisselspanning of 120V gelijkspanning. Als klein gereedschap worden alleen accumachines gebruikt. Bij laswerk: zie lassen.

Bodemverontreiniging: bij bodemverontreiniging gelden ook de regels vanuit de CROW 400. Indien deze conflicteren met de regels voor het werken in besloten ruimten bepaalt de veiligheidskundige de te hanteren maatregelen.

WERKINSTRUCTIE WERKEN IN BESLOTEN RUIMTEN

Geluid: Tracht harde geluiden zoveel mogelijk te beperken. Bij hakken, breken, zagen, boren en slijpen dienen andere medewerkers bij voorkeur de besloten ruimte te verlaten. Gebruik gehoorbescherming die past bij de blootstelling. Let erop dat gehoorbescherming een belemmering kan vormen voor het waarnemen van waarschuwingen. Indien nodig kan een knipperende waarschuwingslamp worden geplaatst om de medewerker te attenderen op gevaar.

Stof: Tracht stofvorming zoveel als mogelijk te voorkomen. Zorg voor voldoende ventilatie. Gebruik mondkapjes die passen bij de aard van de stof.

Lassen: Bij De Grondhoeve vindt laswerk niet plaats in besloten ruimten maar in een bijzondere ruimten. Omdat ook hier sprake kan zijn van beperkte ventilatie en andere risico's dienen altijd een aantal basismaatregelen in acht te worden genomen:

- Plaats gas- en zuurstofflessen nooit in de besloten ruimte
- Verwijder vooraf alle brandbare materialen in de omgeving van het las- en snijwerk
- Zorg voor adequate blusmiddelen in de directe omgeving
- Scherm de werkplek af zodat anderen niet worden blootgesteld
- Zorg voor voldoende ventilatie: de concentratie aan lasrook mag niet boven de 1 mg/m³ uitkomen. Een goede richtlijn hiervoor is 700 m³/uur verse lucht (per medewerker).
- Pas indien mogelijk bronafzuiging toe.
- Gebruik de voorgeschreven PBM zoals een lashelm of verseluchthelm: Bij overschrijding van de grenswaarde voor lasrook dient onafhankelijke adembescherming te worden toegepast.

Opmerking 1: 700 m³/uur impliceert dat door een ventilatieopening van 1 m² de stroomsnelheid van de lucht in theorie 0,2 m/s moet bedragen. Uitgangspunt hierbij is dat aan de andere zijde van de bijzondere ruimte een vergelijkbare ventilatieopening aanwezig is. Aangezien de stroomsnelheid niet over het gehele oppervlak gelijk zal zijn én omdat hiermee niet gegarandeerd is dat in de gehele ruimte een gelijkmatige verdeling van de lucht aanwezig is, dient in de praktijk rekening te worden gehouden met een hogere stromingssnelheid. 1 m/s lijkt in deze een veilige aanname (= 3,6 km/uur = windkracht 1 Beaufort, hetgeen aanvoelt als een lichte wind.

Opmerking 2: Indien er 2 lassers tegelijk aan het lassen zijn dient dit verdubbeld te worden.

Bemoeilijkte redding

Bijzondere ruimten en besloten ruimten kunnen afhankelijk van hun vorm en afmetingen een beperking vormen voor het uit de ruimte redden van personen die getroffen zijn door een ongeval. Hiertoe dienen de volgende maatregelen te worden getroffen (aan te passen naar de specifieke situatie):

- Er dienen bij voorkeur 2 toegangen / vluchtroutes beschikbaar te zijn
- In een besloten ruimte dragen de medewerkers een harnasgordel
- In bijzondere ruimtes zijn harnasgordels aanwezig.
- Er is een takel aanwezig om een slachtoffer uit de bijzondere ruimte te hijsen. Hiertoe kan een driepoot met lier of een lier aan een stevige steunbalk worden gebruikt. De lier dient minimaal 500 kg te kunnen hijsen en een zodanig vertraging te hebben dat het slachtoffer door één persoon naar boven kan worden getakeld. De te gebruiken lijn dient een breeksterkte te hebben van ten minste 3000 kN (300 kg) zodat desgewenst 2 personen kunnen worden opgetakeld. Aanbevolen wordt een bootsmanstoel paraat te hebben voor iemand die zittend naar boven kan worden gehesen.
- Aanbevolen wordt periodiek te oefenen met het redden uit een bijzondere ruimte.