|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Afdeling |  | Datum |  |
| Deelnemers risicoanalyse |  |
| Omschrijving van de taak |  |
| Bijkomende informatie:schema, R&I,technische gegevens |  |
| Verplichte standaardmaatregel bij het betreden van een besloten ruimte: | * Permanente O2-monitoring: O2-meting: via aanzuiging vanuit de BR of gebruik van O2-clip (1 per betreder) type Dräger PAC5500 of gelijkwaardig.
* Veiligheidspost of ELI aanwezig.
* Veiligheidsharnas dragen met evacuatietouw (indien het dragen van het touw geen bijkomend risico oplevert).
* Communicatie tussen de betreder en de veiligheidspost of ELI: de methode / werkwijze beschrijven op de toegangsvergunning.
* De getroffen maatregelen dienen ter plaatse te worden geverifieerd vóór de betreding van de BR door de uitvoerder en de veiligheidspost / ELI a.d.h.v. de toegangsvergunning.
* De BR moet vooraf voldoende belucht worden: de volledige inhoud moet ververst zijn vóór de betreding.

**Organisatie:*** Betrek de nodige werkgroepen / contractoren voor het samenstellen van de RA en informeer ze.
* Voorzie toezicht voor controle / toepassen van de gestelde maatregelen.
* Zorg voor een goede overdracht van informatie, opdrachten / taken, personeel, met derden, e.d. (bv. bij ploegenwissels) tijdens de werkzaamheden in de besloten ruimte.
* Zijn er bijkomende vergunningen (bv. warmwerk, graafvergunning, …) of vrijgaven nodig? (werken aan flensen, lock-out, e.d.)
* Zijn de nodige voorzieningen gekeurd (veiligheidsharnas, antivalbeveiliging, afdaalladder, evacuatietoestel, e.d.)?
* Geopende mangaten worden vóór en na de betreding gesignaleerd met “verboden te betreden” (VEI-RB / INS / 525).
* Inzetten / inhuren van een opgeleide veiligheidspost / ELI.

**Documentatie:*** Instructie “Betreden van besloten ruimten” (VEI-RB / INS / 620)
* Risicoanalyse voor het betreden van een besloten ruimte (VEI-RB / FORM / 6202)
* Toegangsvergunning (VEI-RB / FORM / 6200)
* LMRA (+) (VEI-RB / INS / 110)
 |

|  **1. Blootstelling aan chemische of biologische risico’s** |
| --- |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie**  |
| **Bevatte de BR vóór betreding producten met gevaarlijke eigenschappen (chemisch, biologisch)?**Geef een opsomming van de oorspronkelijke producten in de BR met gevaarlijke eigenschappen, geef de gevaren weer, bv. a.d.h.v. gevarenpictogrammen.Bepaal de spoel- / reinigingsprocedure. |  |  |
| **Kan er contact zijn met producten met gevaarlijke eigenschappen in de BR / omgeving?** Geef weer op bv. R&I of schema. Plaatsen van steken van pannen, blindflenzen, onderbrekingen, … Indien er geen fysische scheiding kan worden gemaakt, zijn er min. 2 onafhankelijke maatregelen nodig (indien restrisico aanvaardbaar).Bepaal de nodige PBM voor de werkzaamheden. Hou ook rekening met werkzaamheden in functie van de betreding buiten de BR (bv. bij katalysatorwissel, uitwisselen van vullichamen, e.d.) |  |  |
| **Heerst er na het spoelen, beluchten, e.d. nog een restrisico op een schadelijke atmosfeer?** **Specifieer / omschrijf het restrisico.** **Tox, Ox, Ex, verstikkingsgevaar door:** Na-gassen van: slib, tankbekleding of wand, invloed van (zon)warmte op de BR, verontreinigde pakkingen, vullichamen, katalysator, inertiegas, biologische risico’s, gezondheidsonderzoek, …Verplichte continue monitoring bij risico op HCN, H2S, … Indien overschrijding grenswaarde of O2-concentratie <19 Vol %: onafhankelijke adembescherming verplicht.Bepaal de meetstrategie en het adembeschermingsconcept. |  |  |
|  **1. Blootstelling aan chemische of biologische risico’s** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie**  |
| Voorzie een eerstelijnsinterventie (ELI) per betreding en bepaal de wijze van redding (+ materiaal).Beluchting tijdens de betreding is verplicht.Het streefdoel is de inhoud van het apparaat 5 maal per uur te verversen.Indien dit niet haalbaar is, moet dit gedocumenteerd worden. Het minimumdebiet is altijd 30 m3 per uur en per betreder. |  |  |
| **Kan er tijdens de betreding een schadelijke atmosfeer ontstaan door activiteiten in of in de omgeving van de BR?**Bv. werkzaamheden die zuurstof verdringen of verbruiken zoals lassen, aanbrengen van coatings, gebruik van inertiegassen, e.d., monitoring van de atmosfeer, bepaal de meetmethode, het meetplan en het beluchtings- en adembeschermingsconcept.  |  |  |
|  **2. Brand, explosie, werken in Ex-zone** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Uitvoeren van “warmwerk” of werkzaamheden in een Ex-zone?**Toepassen van het warmwerkvergunningssysteem (VEI-RB / INS / 600) |  |  |

|  |
| --- |
|  **3. Blootstelling aan mechanische risico’s** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Bewegende onderdelen aanwezig met elektrische, pneumatische, hydraulische of mechanische aandrijving?** Lock-out toepassen (zie VEI-RB / INS / 155) voor elk apparaat en energiebron (elektrisch, pneumatisch, hydraulisch, mechanisch), verwijderen / blokkeren van bewegende delen, e.d. |  |  |
| **Heffen of hijsen van lasten?**Dienen er in de BR lasten te worden verplaatst m.b.v. een hef- of hijsmiddel? Zijn deze toestellen gekeurd en de gebruikers opgeleid? |  |  |
|  **4. Blootstelling aan fysische factoren** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Klimaat: thermische omgevingsfactoren**Invloed van het klimaat (temperatuur, vochtigheid) in de BR op de betreder in functie van de arbeid / fysische belasting en te dragen PBM (bv. chemiepak / hittestress).Bepaal de maatregelen i.s.m. de Medische Dienst (MD / INS / 502). |  |  |
| **Thermisch contact**Contact met hete of koude oppervlakken in de BR. |  |  |
| **Lawaai** >85 dB(a): gehoorbescherming verplicht (MD / INS / 500). |  |  |
|  **4. Blootstelling aan fysische factoren** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Elektriciteit: gebruik van verlichting, elektrisch (aangedreven) gereedschap, lastoestel, e.d.**Elektrocutie: raadpleeg de instructie “Werken met elektrische toestellen in tanks en besloten ruimten” (VEI-RB / INS / 630). |  |  |
| **Verlichting in de BR** Voldoende verlichting aanwezig in de BR? |  |  |
| **Aanwezigheid of gebruik van elektromagnetische straling en/of RX**Gebruik van RA-bron, IR, UV, laser, microgolven, elektromagnetische velden in de BR?Raadpleeg de instructies m.b.t. beveiliging tegen ioniserende straling:* Radioactieve bronnen in meetapparatuur (VEI-RB / INS / 515);
* Radiografisch materiaalonderzoek (VEI-RB / INS / 520).
 |  |  |
|  **5. Gelijktijdige werkzaamheden in de besloten ruimte (meerdere vakgroepen / contractoren) en werkzaamheden in de omgeving van de BR** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Gelijktijdige werkzaamheden in de BR?** Vermijden van gelijktijdige werkzaamheden 🡪 planning / organisatie & coördinatie. Stel een JSA op indien er interfererende werkzaamheden zijn.Derden maken een taakrisicoanalyse voor de door hun uit te voeren taken. |  |  |
|  **5. Gelijktijdige werkzaamheden in de besloten ruimte (meerdere vakgroepen / contractoren) en werkzaamheden in de omgeving van de BR** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Werkzaamheden in de omgeving van de BR?**Hebben werkzaamheden in de omgeving van de BR invloed op de BR?Stel een JSA op indien er invloeden zijn door andere werkzaamheden. |  |  |
|  **6. Valgevaar van personen en/of van voorwerpen in of rond de BR** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Kunnen de betreders “struikelen” of “vallen van een hoogte” in of rond de BR?**Zijn er obstakels / voorwerpen aanwezig die val- of struikelgevaar kunnen veroorzaken?Collectieve valbeveiliging, bv. stelling, heeft voorrang op persoonlijke valbeveiliging. Informeer de Brandweer bij vragen i.v.m. werken op hoogte.Moet er één of meerdere ankerpunten voorzien worden? |  |  |
| **“Vallen van een hoogte” van obstakels / voorwerpen in of rond de BR**Kunnen er voorwerpen vallen die tot schade kunnen leiden in de BR of aan de omgeving? |  |  |

|  |
| --- |
|  **7. Lichamelijke belastingsfactoren (ergonomische aspecten)** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Is de werkhouding ergonomisch belastend voor de betreder?** Beperking van de werktijden, job-rotatie, e.d. |  |  |
| **Manueel hanteren van lasten**Dienen er voorwerpen >25 kg te worden gehanteerd? Is er sprake van een repetitieve handeling? |  |  |
|  **8. Toegankelijkheid van de besloten ruimte en evacueerbaarheid van (een) slachtoffer(s)** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **In- en uitgang BR**Is de BR vanop de begane grond of vanop een werkvloer toegankelijk? Toegang voldoende groot voor een veilige in- en uitgang 🡪 inclusief PBM-dracht zoals ademluchtflessen op de rug of dient er bijkomende ademlucht te worden voorzien a.d.h.v. een fles op kar (luchtflexibels lengte max. 20 m) 🡪 informeer je bij de Brandweer. |  |  |
| **Evacuatie uit de BR**Bepaal de evacuatiestrategie (VEI-RB / INS / 620) 🡪 informeer je bij de Brandweer. |  |  |

|  |
| --- |
|  **9. Specifieke risico’s (eigen aan de BR, omgeving, aard van de werkzaamheden, e.d.) niet opgenomen in bovenstaande risico’s** |
| **Evaluatie (mogelijke oorzaak/gevolgen)** | **Maatregel** | **Verantwoordelijke uitvoering + paraaf na implementatie** |
| **Kelder, inkuiping, put, e.d.**Grondwater, vollopen met water / vloeistof |  |  |
| **Andere** |  |  |

Verantwoordelijke …………..-eenheid Naam: Datum: Handtekening