

## ▶ Instructie Werken in de tunnel tav blootstelling aan gassen, dampen, DME en stof

Uitvoering werkzaamheden in de tunnel (oa lassen, slijpen, branden van spoor, lichten en schiften, werkzaamheden aan ballast, diesel aangedreven materieel; oa Loc, Krol, aggregaat)

## ▶ Omschrijving

In de SAS Railinfra wordt een tunnel aangemerkt als besloten ruimte

## ▶ Gevaar

Besloten ruimte

Lassen

Slijpen

Branden

De tunnel wordt aangemerkt als een besloten ruimte met de volgende gevaren:

- Moeilijk betreedbaar (ongelijk)
- In geval van calamiteiten moeilijk toegankelijk
- Slechte of geen verlichting
- Beknellingsgevaar
- Aanwezigheid van gevaarlijke stoffen (stof, gas, vloeistof)
- Atmosfeer in de ruimte is niet continu gegarandeerd veilig
- De bmi wordt op de stations uitgeschakeld en afgedekt door S&C, met gevaar op niet signaleren van brand

Gevaren bij slijpen:

- Rondvliegende brandende deeltjes van de slijpschijf of het werkstuk
- Schadelijk geluid
- Het uit elkaar springen van de slijpschijf
- Blootstelling aan dampen, gassen en respirabel stof

Gevaren bij lassen en slijpen:

- Straling
- Vonken en open vuur
- Wegstromen van gassen en zuurstof
- Het ontstaan van giftige stoffen als nitreuze dampen, CO en metaaloxiden
- Schadelijk geluid

Blootstelling aan kwartsstof agv inzet stopmachine en vrijmaken assentellers en bekabeling S&C

## ► Risico's

Ontstaan van brand agv de diverse werkzaamheden en uitschakelen bmi in stations

Risico's als gevolg van werken met diesel aangedreven materieel

- Blootstelling aan DME (Diesel Motor Emissie), CO, NO, NO<sub>2</sub>

Risico's bij lassen:

- Brand- en explosie
- Blootstelling aan schadelijke dampen en gassen
- Schadelijk geluid (lawaaï)
- Schadelijke straling

Risico's bij slijpen:

- Verbranding of persoonlijk letsel als gevolg van rondvliegende deeltjes van werkstuk of slijpschijf
- Brand door de ontsteking van brandbare stoffen
- Gehoorschade als gevolg van door hoge geluidniveau

Risico's bij afbranden en afvoer van spoorstaaf

- Verbranding als gevolg van hoge temperatuur
- Beknelling, persoonlijk letsel als gevolg van losschieten spoorstaaf

## ► Maatregelen

Medewerkers en derden die de tunnel betreden, moeten aantoonbaar bekend zijn (gemaakt) met:

- Werkplan en werkspraken (verantwoordelijkheid werkvoorbereider V&G coördinator (zie V&G-plan)
- de gevaren, de beheersmaatregelen en de te nemen handelingen in geval van calamiteiten (plan is beschikbaar en gedeeld door V&G coördinator uitvoering) conform proces V&G-plan.

- de TRA (Verantwoordelijkheid werkvoorbereider) en of specifieke werkinstructies (verantwoordelijkheid teamleider voor reguliere werkzaamheden) en projectrisico's en beheersmaatregelen (werkvoorbereider S&C en verantwoordelijkheid V&G coördinator uitvoeringsfase) doorgelezen en voor begrepen ondertekend conform werkplan S&C (verantwoordelijkheid werkvoorbereider S&C) conform V&G-plan proces.

- Voer LMRA uit voordat werkzaamheden starten. Constateer je een onveilige situatie waardoor je niet aan het werk kan, maak een SOS melding en Ga pas aan het werk als alle risico's gecontroleerd zijn. Conform live saving rules.

Je bent geïnformeerd over calamiteitenplan en communicatie (werkafspraken)

Tav werkzaamheden in de tunnel

- Diesel aangedreven materieel wordt uitgezet, blijft niet continu draaien
- Dragen van persoonlijke meter Continu meting d.m.v. persoonlijke meters medewerkers van zuurstof (zie bijgevoegde werkinstructie) (werkplan S&C) **JE VERLAAT DE RUIMTE ALS JE METER AFGAAT EN VOLGT DE PROCEDURE**
- Dragen van motor aangedreven aanblaasfilterunit in directe nabijheid van genoemde werkzaamheden conform instructie poster
  
- In geval van een calamiteit: adequate alarmering en opvolgende reddingmaatregelen worden getroffen door de BHV-ers, de noodzakelijke voorzieningen dienen aanwezig te zijn (volgens calamiteitenplan)
- S&C medewerkers werken ten alle tijden met zijn tweeën
- De beheerder heeft schriftelijke toestemming gegeven middels een geldige werkvergunning (= verantwoordelijkheid projectleider)
- Afspraken over communicatie (communicatie V&G coördinator uitvoering)
- Afspraken over ontruiming (calamiteitenplan V&G coördinator uitvoering)
- **WERKINSTRUCTIE OVERALL OP ELKAAR AFGESTEMDE WERKZAAMHEDEN** (verantwoordelijkheid werkvoorbereider S&C voor uitvoering is dit de V&G-coördinator uitvoering)
- Elektriciteit en besloten ruimtes
  - Verplaatsbaar materieel voorzien van een ingebouwde voedingsbron (zoals met behulp van accu's of lucht aangedreven apparatuur
  - Apparatuur aangesloten op een veilige spanning
  - Gebruik van laagspanningsapparatuur (230V Wisselspanning), voorzien van een dubbel geïsoleerde constructie, mits het materieel per toestel is aangesloten op een beschermingstransformator volgens NEN 10742 waarachter geen verdere verdeling meer plaatsvindt. Aan de bescherming transformator mag één verplaatsbaar toestel worden aangesloten (van klasse II, dubbel geïsoleerd, of klasse I wanneer de handgrepen en bedieningsorganen zijn geïsoleerd.
  - Indien er gezien de aard van de besloten ruimte en de werkzaamheden onderzocht is dat er geen brand- of explosiegevaar is mogen verplaatsbare verlichtingsarmaturen en elektrisch gereedschap met 220v gebruikt worden (SAS)
- Lassen en / of snijbranden
  - Ivm rondvliegende deeltjes en Straling: houd afstand (10 meter)
  - Bij het laswerk moet altijd een geschikt brandblusapparaat aanwezig zijn; ivm onder spanning staande delen? (verantwoordelijkheid V&G coördinator uitvoering)
  - Gebruik altijd gehoorbescherming

## Tav Brand

- maak werkplek voor start werk vrij van brandbare materialen;
- Het gebied waar vuur of vonken kunnen ontstaan, moet niet betreden kunnen worden door medewerkers die andere werkzaamheden uitvoeren dan lassen, slijpen en branden. Houd voldoende afstand (10 m);
- werkzaamheden die warmte-, stof-, rook,- en/of vonkvorming inhouden zoals b.v. boren, zagen, droog schuren, schoonmaken, toepassen oplosmiddelen en gebruik van warmte- en rook genererend gereedschap, zijn **niet toegestaan** in de ruimte waar de BMI is geplaatst of in BMI beveiligde ruimtes; dus afdoppen en uitzetten, verantwoordelijkheid S&C (vervanging voor bmi is brandwacht)

### **Blootstelling aan kwarts (o.a. inzet stopmachine) en evt. verontreiniging in ballast**

- Voldoende afstand houden minimaal 10 m en bovenwinds gaan staan
- Indien bovenstaande niet mogelijk is dan toepassing onafhankelijke adembescherming, FFP2 adembescherming, veiligheidsbril en persoonlijke meter
- Bij vrijmaken assenteller en bekabeling onafhankelijke adembescherming FFP2 adembescherming

Tav Hijswerkzaamheden; krolletjes blijven draaien t.b.v. hijswerkzaamheden maar worden tussentijds uitgezet

- Afstand houden, het is verboden om je binnen het werkbereik van de krol te bevinden.
- Maak afspraken over communicatie (signalen etc)

Datum	
Datum: 22-6-2021	22-6-2021
Gemaakt door adviseur veiligheid	Petra Kip



Bij start van werkzaamheden:

- Aandoen van meter door OK knop ingedrukt te houden buiten de tunnel in de schone lucht
- Je hoort een piepje en de meter telt op tot 3
- De meter dus in de schone lucht aandoen
- Check dat de waarde voor zuurstof 20,9 aangeeft. Is dit niet het geval dan lever je de meter in en gebruik een vervangende meter.
- Draag de meter zo dicht mogelijk bij je ademzone
- a. Tijdens werkzaamheden: Je meter gaat af bij uitvoering van werkzaamheden in een groep**
- De ervaring leert dat binnen een korte tijd de verschillende meters na elkaar af gaan
- Check op je meter bij welke aanduiding je meter is afgegaan
- Overleg met je LWP/VHP dat jullie de tunnel uitgaan via de dichtstbijzijnde uitgang of via een station, bedenk hierbij dat je van diep naar een hoger gelegen niveau gaat. (gassen zijn veelal zwaarder dan lucht en verzamelen zich veelal op het diepste punt in de tunnel)
- De LWB/VHP belt de CAB dat jullie de tunnel verlaten
- Als je in de buitenlucht bent, zal de meter weer op 20,9 voor zuurstof (O<sub>2</sub>) staan
- Blijf in de buitenlucht gedurende minstens een uur, de gassen die zich hebben opgehoopt in de tunnel zullen zich in deze periode verspreiden
- Bel evt. de veiligheidskundige om te overleggen over de situatie, en eventuele hervatting van de werkzaamheden (06-42404684), de veiligheidskundige kan aanvullende metingen uitvoeren

Herstart werkzaamheden, na een uur:

- Informeer de CAB dat je naar je werklocatie terug gaat
- Ga naar de locatie terug waar je aan het werk was met een groepje (minimaal 3) medewerkers)
- Informeer de CAB dat je op je werklocatie bent aangekomen
- Controleer terwijl je naar de locatie teruggaat, steeds je persoonlijke meter
- Deze meter kan weer oplopen naar de waarde waarop je de locatie hebt verlaten

- Als de meter weer afgaat, verlaat je de tunnel volgens de procedure a, je bent te snel naar de locatie teruggegaan
- Als de meter niet afgaat, kan je weer veilig aan het werk gaan