

## Mobiel gritstralen

### Hoofdpijnen risicobeheersing mobiel gritstralen

- Het stralen van leidingen, vaten, e.d. van installaties op de Chemelot site dient bij voorkeur plaats te vinden indien de betreffende installatie respectievelijk onderdelen niet in bedrijf zijn en vrijgemaakt van (petro)chemische stoffen. Aan de hand van de **Standaard RI&E van de contractor** worden de noodzakelijke beheersmaatregelen vastgesteld.
- Moet de installatie of het onderdeel in bedrijf blijven dan dient de **Taak Risicoanalyse Mobiel Stralen** te worden opgesteld. Basis hiervoor is de Standaard RI&E van de contractor, aangevuld met de specifieke risico's van de werkplek. Mocht echter blijken dat de voorgestelde maatregelen niet voldoende c.q. niet haalbaar zijn, dan worden werkzaamheden niet als zodanig uitgevoerd. Er dient dan naar alternatieve methoden te worden gezocht. Het uitvoeren van de werkzaamheden tijdens een Stop behoort ook tot de mogelijkheden.
- Indien de voorgestelde maatregelen als voldoende/haalbaar worden beoordeeld, wordt aan de hand van het **Werkplek Inspectie Rapport (WIR)**, direct voor aanvang van de werkzaamheden, de werkplek getoetst.
- Voordat daadwerkelijk met de werkzaamheden kan worden begonnen, wordt met behulp van het **Voertuig Inspectie Rapport (VIR)** de te gebruiken straalapparatuur bekeken.
- Bovenstaande aanpak is weergegeven in het afloopschema Gritstralen, zie [bijlage 1](#).

### Toelichting op het afloopschema mobiel gritstralen

#### **Standaard RI&E contractor**

Deze Standaard RI&E heeft betrekking op de activiteiten van het gritstralen zelf.

De RI&E beschrijft de risico's en de beheersmaatregelen los van de interactie met de installatie. Het opstellen van de RI&E is de verantwoordelijkheid van de contractor.

De RI&E wordt als basis gebruikt voor het beoordelen van de veiligheidsmaatregelen bij werkzaamheden aan niet in bedrijf zijnde installatie of onderdelen.

#### **TRA Mobiel Stralen**

De TRA Mobiel Stralen dient altijd te worden uitgevoerd, wanneer de installatie of het te stralen onderdeel niet uit bedrijf kan worden genomen.

De TRA dient, ruim voor aanvang van de werkzaamheden, gezamenlijk te worden uitgevoerd door site user en contractor. Voor het uitvoeren van TRA wordt standaard format toegepast, zie [bijlage 2](#).

Het is de bedoeling om risico/gevaar/blootstelling te benoemen. Vervolgens worden de beheersmaatregelen gedefinieerd. Hierbij dienen eventuele rest risico's te worden aangegeven.

Uitgangspunten bij TRA:

- Risico / gevaar / blootstelling:  
Aangegeven wordt of risico al of niet aanwezig is.  
NB: Alle items dienen te worden bekeken!
- Beheersmaatregelen:  
Afgestemd op het aanwezige risico.  
Eventueel aanvullende beheersmaatregelen.

De TRA, samen met de Standaard RI&E contractor, wordt gebruikt om de veiligheidsmaatregelen te beoordelen bij werkzaamheden aan in bedrijf zijnde installatie of onderdelen.

#### ***W.I.R. (Werkplek Inspectie Rapport)***

Direct voor aanvang van de werkzaamheden wordt een werkplek inspectie uitgevoerd, gezamenlijk door de site user en de contractor.

Deze inspectie wordt uitgevoerd en vastgelegd aan de hand van een standaard format, het Werkplek Inspectie Rapport (WIR), zie bijlage 3.

Alle items dienen te zijn afgevinkt, te weten akkoord of niet van toepassing. Indien een onderdeel niet akkoord wordt bevonden, dient dit alsnog in overeenstemming te worden gebracht.

Door zowel de site users (diens gedelegeerde) als de uitvoerder van de contractor wordt het WIR ondertekend.

#### ***V.I.R. (Voertuig Inspectie Rapport)***

Direct voor aanvang van de werkzaamheden wordt de te gebruiken apparatuur en voertuig door de contractor geïnspecteerd.

Deze inspectie wordt uitgevoerd middels een standaard format, het Voertuig Inspectie Rapport (VIR), zie bijlage 4.

Alle items dienen te zijn afgevinkt. Indien een onderdeel niet akkoord wordt bevonden, dient dit alsnog in overeenstemming te worden gebracht.

Dit rapport dient door de machinist, straler, of uitvoerder van de contractor te worden ingevuld en ondertekend.

#### ***Algemeen***

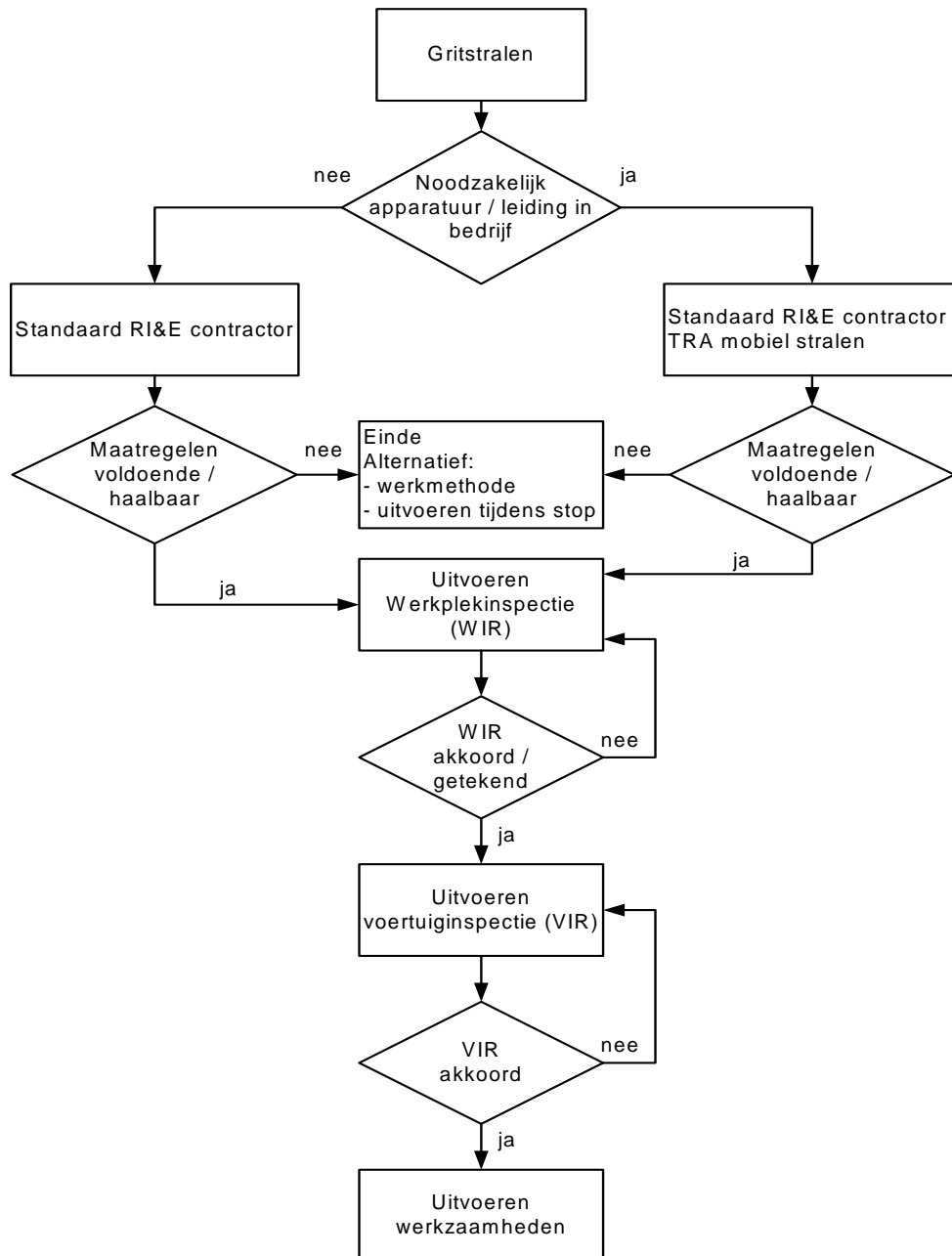
De werkzaamheden kunnen pas worden gestart, als de Standaard RI&E contractor, de eventuele TRA Mobiel Stralen, WIR en VIR volledig zijn ingevuld en de maatregelen zijn opgevolgd.

De site user dient voor aanvang van de werkzaamheden een kopie te krijgen van de Standaard RI&E contractor, de eventuele TRA Mobiel Stralen, WIR en VIR.

Ook op de werkplek dienen de bovengenoemde gegevens aanwezig te zijn.

Bijlage 1

Afloopschema mobiel gritstralen





# Site Regelgeving

Best Practice  
 Mobiel gritstralen  
 Pag. 4 van 9

## Bijlage 2

LOGO	<b><u>TAAK RISICOANALYSE</u></b>	Nummer	1
		Versie	1
VEILIGHEID	<u>Taak Risicoanalyse Mobiel Stralen</u> <i>Wordt gebruikt naast de Algemene Standaard RI&amp;E van de contractor</i>	Revisie	2
		Blad	

Opdrachtgever		Paraaf	Geautoriseerd door	Paraaf	Akkoord opdrachtgever	Paraaf	Datum 1 <sup>e</sup> uitgifte
Contactpersoon							
Project							Datum gewijzigd
Referentie							
Taakomschrijving	Stralen van een in bedrijf zijnde installatie/leiding						

TAAKSTAP / ACTIVITEIT	RISICO / GEVAAR / BLOOTSTELLING		BEHEERSMAATREGELEN			
		ja	nee		akkoord	nvt
Aanvoer / opstellen equipment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wegzakken / kantelen / omvallen ten gevolgen van onstabiele ondergrond</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspectie ondergrond op voldoende stabiliteit voor vrachtverkeer en equipment</li> <li>Indien nodig: rijplaten, draglineschotten</li> <li>.....</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orde en netheid t.g.v. onvoldoende ruimte</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Overzichtelijk opstellen.</li> <li>Zorg voor voldoende ruimte</li> <li>.....</li> </ul>		

TAAKSTAP / ACTIVITEIT	RISICO / GEVAAR / BLOOTSTELLING		BEHEERSMAATREGELEN			
		ja	nee		akkoord	nvt
Stralen in een in bedrijfzijnde installatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brand- en explosiegevaar</li> <li>• Toxische stoffen</li> <li>• Werkzaamheden in een besloten ruimte</li> <li>• Beschadiging installatie/leidingen</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indien mogelijk productvrij opleveren en/of proces inblokken</li> <li>• Voldoende afscherming en markering werkplek</li> <li>• Vrijgave na keuring door ME/W</li> <li>• Wanddiktemeting/NDO (ter beoordeling ter plaatse door corrosiespecialist)</li> <li>• Tijdsgebonden of continue metingen verrichten (MAC, LEL, O<sub>2</sub>)</li> <li>• Afschermen (meters, appendages, isolatie en apparatuur)</li> <li>• Veiligstellen van afblazen, pompen, putten</li> <li>• Aarding van straalequipment en afzuiginstallaties</li> <li>• Instructie Brand- en Veiligheidswachten</li> <li>• .....</li> </ul>		
Werken op hoogte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vallen van hoogte door struikelen of verstappen</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alleen werken op goedgekeurde steigers, welke constructief geschikt zijn voor straalwerkzaamheden. (denk aan inzeilwerk).</li> <li>• Indien geen steiger of bordes: werken vanuit een hoogwerker c.q. gebruik maken van adequate valbeveiliging</li> <li>• .....</li> </ul>		
Oplijnen straalwerkzaamheden (werkplek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struikelgevaar door luchtslangen en e-kabels</li> <li>• Onvoldoende afbakening en markering werkplek (gevaar voor derden)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luchtslangen en e-kabels aan zijkant van bordessen</li> <li>• Vrijhouden van doorgangen, vluchtwegen, trappen en bordessen</li> <li>• Afzetten en markeren werkplek (oog- en gehoorbescherming verplicht) d.m.v. beeldborden</li> <li>• Invullen checklist V.I.R. en W.I.R.</li> <li>• .....</li> </ul>		
Milieu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belasting van het milieu</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afvalstoffen zoals: straalmiddel, restproduct, dekzeilen etc. afvoeren volgens procedure CBA,</li> <li>• indien mogelijk afvalstoffen recycleren</li> <li>• .....</li> </ul>		

TAAKSTAP / ACTIVITEIT	RISICO / GEVAAR / BLOOTSTELLING		BEHEERSMAATREGELEN			
		ja	nee		akkoord	nvt
Straalunit (gebruik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ondeugdelijke arbeidsmiddelen</li> <li>• Losschieten van slangen</li> <li>• Onvoldoende communicatie</li> <li>• Ongeschikte (hoeveelheid) leeflucht</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodieke keuring arbeidsmiddelen</li> <li>• Noodstop</li> <li>• Gebruik maken van zgn. headset (communicatie straler / machinist)</li> <li>• Gebruik maken van slangbreukbeveiligingen, t.p.v. de koppelingen</li> <li>• Aansluiting ademhalingsluchtvoorziening op ademhalingsluchtnet</li> <li>• Invullen checklist V.I.R. en W.I.R.</li> <li>• .....</li> </ul>		
Afschermen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straalschade aan apparatuur</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afschermen (meters, appendages, isolatie en apparatuur)</li> <li>• Veiligstellen van afblazen, pompen, putten</li> <li>• .....</li> </ul>		
Fysieke belasting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pijn aan gewrichten door reactiekracht stralen</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reactiekracht straalnozzle &lt; 25 kg</li> <li>• .....</li> </ul>		
Stralen (uitvoering)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blootstelling aan schadelijk geluid / stoffen.</li> <li>• Stoten of knellen door slecht zicht</li> <li>• Getroffen worden door straalmiddel indirect</li> <li>• Letsel door koude of hete objecten (leidingen, tracing)</li> <li>• Hoge temperatuur in besloten ruimte.</li> <li>• Schrikreactie door elektrostatische ontladingen</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het dragen van afdoende beschermde werkkleding en PBM's</li> <li>• Denk aan voldoende afstand indien meerdere stralers in een ruimte aanwezig zijn</li> <li>• Specifieke PB's, verder ontwikkelen.</li> <li>• Toepassing adequate procedures en werkwijzen</li> <li>• Instructie medewerkers i.k.v. bewustwording 'solistische' werkzaamheden</li> <li>• Gebruik maken van straalhelm (= verse luchtkap)</li> <li>• Gebruik maken van dodemansknop</li> <li>• Denk aan beschermende kleding of scherm hete objecten voldoende af</li> <li>• Zorg voor voldoende zicht en afzuiging</li> <li>• Afscherming m.b.v. noodisolatie</li> <li>• Maatregelen nemen ter voorkoming van elektrostatische oplading</li> <li>• .....</li> </ul>		

TAAKSTAP / ACTIVITEIT	RISICO / GEVAAR / BLOOTSTELLING		BEHEERSMAATREGELEN			
		ja	nee		akkoord	nvt
Verplaatsen slangen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Getroffen worden door straalmiddel</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen slangen verplaatsen tijdens uitvoering straalwerkzaamheden</li> <li>• Verder ontwikkelen van specifieke PBM's</li> <li>• Toepassing adequate procedures en werkwijzen</li> <li>• .....</li> </ul>		
Fysieke belasting	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pijn aan gewrichten door reactiekracht stralen</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reactiekracht straalnozzle &lt; 25 kg</li> <li>• .....</li> </ul>		
Verlaten van de werkplek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Blootstelling aan schadelijk geluid en stoffen</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkkleding schoonmaken (niet met perslucht afblazen!)</li> <li>• Tijdens schoonmaken werkkleding, PBM toepassen</li> <li>• .....</li> </ul>		
Calamiteiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brand en explosie</li> <li>• Vergiftiging</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarm en waarschuwingsregeling Chemelot site</li> <li>• Instructie Brand- en Veiligheidswacht</li> <li>• Apparatuur veiligstellen en werkplek rustig verlaten</li> <li>• .....</li> </ul>		



**Bijlage 3 W.I.R. (werkplek inspectie rapport)**

Naam opdrachtgever:	Locatie:	Fabriek: _____
Datum: _____	Uitvoerder: _____	
Werkpleklokatie: _____		
Welke vergunningen zijn van toepassing op dit project: 0 werkvergunning 0 besloten ruimte		
0 Brandgevaarlijk werk 0 aanvullende vergunningen (aankruisen).		

<b>Controleren voor aanvang.</b>	<b>Akkoord</b>	<b>N.V.T.</b>
Is er gemonsterd op product? (msds)		
Is er duidelijk gemarkeerd waar gestraald dient te worden?		
Voorinspectie ME/W		
Is gecontroleerd op lekkages?		
Hangen de zeilen strak?		
Zijn de vluchtwegen goed herkenbaar en vrij van obstakels?		
Is er voldoende bewegingsvrijheid?		
Zijn de steigers gelabeld?		
Zijn uitstekende delen afgeschermd?		
Is de straalomgeving goed afgeschermd? (meters, appendages, isolatie, elektrisch app., kabels etc.)		
Zijn putten, afblazen, pompen e.d. veiliggesteld?		
Zijn de juiste afzettingen toegepast?		
Zijn vergunningen in orde?		
<b>Aanvulling besloten ruimte: tank, vaten, kelders, etc.</b>		
Is er voldoende ventilatie?		
Zijn er voldoende vluchtmogelijkheden?		
Is er visueel contact mogelijk?		
Is er geen restproduct aanwezig?		
.....		
.....		

Opmerkingen.....  
 .....

Controle dient te worden uitgevoerd door de uitvoerder contractor en opdrachtgever.

Paraaf opdrachtgever:

Paraaf uitvoerder:

.....

.....





Bijlage 4

V.I.R. (Voertuig inspectie rapport)

Naam opdrachtgever: _____	Locatie: _____	Fabriek: _____
Datum: _____	Uitvoerder: _____	
Werkpleklocatie: _____	Unit nummer: _____	

<b>Controleren voor aanvang</b>	<u>Akkoord</u>
<b>Voertuig:</b>	
Correcte opstelling? Locatie omgeving en hinder	
Afgetankt?	
Oliepijl / hydrauliek pijl?	
Olie of hydrauliek lekkages?	
Koelwaterpijl of lekkages?	
Wegafzetting? Ketting of lint.	
Is het voertuig geaard? Op origineel aardpunt.	
<b>Optuigen:</b>	
Liggen straal en luchtslangen geordend op de grond of bordessen?	
Zijn stroomkabels geordend opgehangen en/of afgeschermd?	
Zijn afzuigslangen voldoende getuigd?	
Zijn vluchtwegen open gehouden?	
Zijn afzettingen en beeldborden geplaatst?	
Zijn slangen en koppelingen gecontroleerd?	
<b>PBM's :</b>	
Functioneert het communicatie systeem?	
Functioneert de back-up unit ademhalingsluchtnet of gehoorbescherming?	
Zijn helm, overzetbril en P2 maskers bij de hand?	
Functioneert de noodstop?	
<b>EHBO:</b>	
Is er een verbanddoos aanwezig?	
Is er een oogspoelfles aanwezig?	
Zijn er brandblussers aanwezig?	
.....	
.....	

Opmerkingen:.....  
 .....

Controle dient te worden uitgevoerd door de machinist, straler of de uitvoerder:

Paraaf: .....