|  |
| --- |
| 1. **INLEIDING WERKEN OP DAKEN**
 |
| Werken op daken is een zeer risicovolle activiteit. Vallen van daken veroorzaakt overwegend zeer zware verwondingen en zelfs de dood; meer nog dan bij andere vormen van werken op hoogte. Het is daarom belangrijk om de juiste voorzorgsmaatregelen in acht te nemen. |

|  |
| --- |
| 1. **TOELICHTING & RISICO’S**
 |
|  |  |
| 1. Definities:
* werken op schuine daken = op daken met een hellingshoek van minimaal 15 %
* werken op platte daken = op daken met een hellingshoek tot 15 %
* fragiel dak = een dak dat zal bezwijken als er een redelijk te voorziene gewicht op wordt geplaatst

+ Valhoogte (definitie in TSR076 – Working at height):* > 2 meter (> 2,5 m in NL) of
* < 2 meter (< 2,5 m in NL) en boven uitstekende delen, boven water of boven verkeer

+ nabij afgronden (werven op steile hellingen) | Voorbeelden:*Onderhoud en marketing op/aan:*🡪 luifels van tankstations🡪 feeders (drooglopers)*En op/aan daken van:*🡪 shops🡪 technische ruimtes🡪 opslagtanks op depots🡪 magazijnen en opslag-plaatsen🡪 laadrekken op depots🡪 kantoren*Maar ook op/aan:*🡪 jetty’s aan depots |
|  |
| 1. Volgende risico’s zijn verbonden:
* **vallen van personen** van dakranden, gaten in daken en door broze dakbedekkingen en dak(nok)verlichting
* **vallen van materialen** (per ongeluk of als het er af gegooid wordt)
 |

|  |
| --- |
| 1. **VEILIGHEIDSEISEN**
 |
| **MOET ALTIJD !!!****CHECK** |
| 1. **PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN**
 |  |
| 1. veiligheidsschoenen of –laarzen
 |  |
| * + - Antislip
		- met stalen neus en stalen voetzool bij het aanleggen dakbedekking
 |  |
| 1. bescherming tegen extreme hitte en koude
 |  |
| 1. *+ naargelang de aard van de werkzaamheden*
 |  |
| * + - brandvertragende kledij
		- veiligheidsbril
		- veiligheidshandschoenen
		- veiligheidshelm
		- gehoorbescherming
		- adembescherming
		- kniebescherming
 |  |
| 1. *+ bij niet te vermijden valgevaar*
 |  |
| * + - persoonlijke valbescherming (zie later)
		- reddingsvest nabij water (bv. jetty)
 |  |
|  |  |
|  |  |
| 1. **VOORBEREIDING**
 |  |
| 1. visuele inspectie met inachtneming van de veiligheidsmaatregelen
 |  |
| 1. risicoanalyse en uitvoeringsplan met volgende aspecten
 |  |
| * + - toe- en uitgangen
		- structurele integriteit van het dak, inclusief bekleding en draagbalken
		- verdeling van gewicht op het dak
		- aanwezigheid van bestaande valpreventie en –beschermingsmaatregelen
		- behoefte voor bijkomende valpreventie en - bescherming
		- asbestregister (indien van toepassing)
		- andere factoren die de veiligheid van de werknemers in gevaar kunnen brengen
		- opleiding personeel
		- noodplan
 |  |
| 1. controleer of alle veiligheidsmaatregelen genomen werden en passende signalisatie aangebracht
 |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **MOET ALTIJD !!!****CHECK** |
| 1. **WERKEN OP HELLENDE DAKEN**
 |  |
| 1. dakrandveiligheid – in volgorde van voorkeur:
 |  |
| * + 1. permanente hekwerken en leuningenmet dezelfde eisen als steigers, zie TSR079 – Scaffolding
		2. vangnetten, steiger of bordes zie TSR079 – Scaffolding
		3. individuele valbeveiliging (PBM)
 |  |
| 1. veiligheid op het hellend dak
 |  |
| * + - afschermingen van openingen en fragiele delen
		- dakladders voor verplaatsingen op het schuine dak (niet rechtstreeks op dakpannen)
		- werkbordessen rond schouwen (als daar gewerkt wordt)
 |  |
|  |  |
| 1. **WERKEN OP PLATTE DAKEN**
 |  |
| 1. werken op > 4 meter van de dakrand
 |  |
| * + - = een beschermde zone
		- 4 m afstand markeren (bv. met verf) op het dak
		- geen andere bescherming nodig binnen de gemarkeerde zone
 |  |
| 1. werken tussen 2 en 4 meter van de dakrand
 |  |
| * + - is enkel een beschermde zone mits:
			* een fysieke afzetting
			* op 2 meter van de dakrand
			* evenwijdig met de dakrand

(bv. paaltjes met ketting) OF* + - zie dakrandveiligheid van schuine daken
 |  |
| 1. werken op < 2 meter van dakrand
 |  |
| * + - zie dakrandveiligheid van schuine daken
 |  |
| 1. veiligheid op het plat dak
 |  |
| * + - afschermingen van openingen en fragiele delen
 |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **MOET ALTIJD !!!****CHECK** |
| 1. **WERKEN OP FRAGIELE EN MOEILIJKE DAKEN**
 |  |
| Bv. : steile daken, kleine daken (< enkele m³), golfplaten daken van magazijnen, oude daken, feeders (kunststof), daken van opslagtanks, …🡪 voor daken van opslagtanks, zie ook punt 15 achteraan !!! |  |
| 1. alternatieven overwegen (risicoanalyse), zoals
 |  |
| * + - werken op de grond uitvoeren – als dat mogelijk/haalbaar is
		- hoogwerker vanwaar uit gewerkt kan worden zonder dat men op het dak moet staan (zie TSR078–MEWP)
		- steiger vanwaar op gewerkt kan worden zonder dat men op het dak moet (zie TSR079–Scaffolding)
 |
| ***ALS HET BETREDEN VAN HET DAK TOCH NOODZAKELIJK IS:*** |  |
| 1. afschermen van de fragiele delen
 |  |
| * + - randbeveiliging op de fragiele plaatsen
		- volledige dakrandbeveiliging indien het dak geheel fragiel is
 |  |
| 1. toegang voor onbevoegden verhinderen
 |  |
| * + - door het versperren van de toegang tot dakladders
		- en aangepaste signalisatie
 |  |
| 1. werken vanaf werkplatformen
 |  |
| * + - met top- en middenleuning en randbeveiliging
		- voldoende groot
		- ondersteund door niet-fragiele delen
 |  |
| ***ALS WERKPLATFORMEN NIET MOGELIJK ZIJN:*** |  |
| 1. veiligheidsnetten onder het dak hangen of
 |  |
| 1. individuele valbeveiliging
 |  |
|  |  |
| 1. **MATERIAAL VOOR DAKWERKEN & AFVAL**
 |  |
| 1. altijd orde en netheid op een dak
 |  |
| 1. extra aandacht voor het plaatsen van materiaal op fragiele daken
 |  |
| 1. gebruik stortkokers of containers om afval naar beneden te doen
 |  |
| 1. laat geen materiaal op het dak achter bij beëindiging van de werken
 |  |
| * + - vooral te vermijden tijdens weekends en vakantieperiodes
		- indien materiaal achterblijft, zorg dat het materiaal goed vastgemaakt is zodat het niet van het dak geblazen wordt bij stormweer (bv. bij marketing acties)
 |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **MOET ALTIJD !!!****CHECK** |
| 1. **OPLEIDING**
 |  |
| 1. informeren van werknemers over de risico’s op daken
 |  |
| 1. verder alle opleidingen naargelang de valpreventie en/of -beveiliging
 |  |
| * + - steigers: zie TSR079 – Scaffolding 🡪 ook voor het bouwen van dakrandstellingen/beveiligingen
		- hoogwerkers: zie TSR078 – MEWP
		- ladders: zie TSR077 – Ladders
 |  |
|  |  |
| 1. **EVACUATIE & NOODPLAN**
 |  |
| 1. noodplan met een scenario voor ongevallen op het dak voorzien
 |  |
| 1. zorg dat er voldoende vluchtwegen zijn op het dak
 |  |
| * + - desnoods via extra steigers/trappentorens (zie TSR079 – Scaffolding)
 |  |
|  |  |
| 1. **BIJKOMENDE VOORZORGSMAATREGELEN**
 |  |
| 1. bij “heet werk” op het dak, zie TSR085 – Hot Work
 |  |
| 1. bij werken aan elektrische installaties, zie TSR086 – Electrical Installations
 |  |
| 1. bij hijs- en hefwerkzaamheden, zie TSR083 – Hoisting/Lifting
 |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **MC900054583[1]WAT IS VERBODEN BIJ DAKWERKEN?****CHECK** |
|  |  |
| 1. **GOOI NOOIT MATERIAAL NAAR BENEDEN**
 |  |
| * + - gebruik stortkokers of containers om het naar beneden te doen
 |  |
| 1. **GEEN DAKWERKEN BIJ SNEEUW, HEVIGE WIND OF REGEN, ONWEER**
 |  |
|  |  |
| 1. **GA NOOIT BUITEN DE BESCHERMDE ZONES**
 |  |
|  |  |
| 1. **FRAGIELE DAKEN NOOIT BETREDEN**
 |  |
|  |  |
| 1. **GA NOOIT OP LEUNINGEN STAAN**
 |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| 1. U:\To check & clean\Tank roof entry\tank-gauging-proservo-landscape.jpg**BETREDEN VAN & WERKEN OP TANKDAKEN**Bv. : peilingen, monstername, visuele inspecties, werken aan sprinklers en bijhorende ringleiding, kalibratie van meetsystemen, …

**CHECK** |
| 1. ***PRINCIPE = NIET BETREDEN, OOK NIET VOOR WERKEN***
 |  |
| 1. U:\To check & clean\Tank roof entry\Scaff 1.pngAlternatieven overwegen (risicoanalyse), zoals
 |  |
| * + - werken op de grond uitvoeren – als dat mogelijk/haalbaar is
		- hoogwerker vanwaar uit gewerkt kan worden (zie TSR078 – MEWP)
		- steiger rond de tank(zie TSR079 – Scaffolding)
 |  |
| 1. Zie ook de eisen voor werken op fragiele en moeilijke daken in punt 5.
 |  |
| 1. **ALS HET BETREDEN VAN HET TANKDAK TOCH NOODZAKELIJK IS:**
 |  |
| 1. Valbeveiliging
 |  |
| * + - Steeds verplicht bij werken aan de randzijde van de daken of aan en nabij de toegangstrappen en brugbordessen
		- Niet verplicht bij inspecties (bv. visuele inspecties en kalibraties) en monsternames mits er een degelijke randbeveiliging is en struikelgevaar uitgesloten werd.
 |  |
| 1. Bijkomende taakrisicoanalyse (TRA) met aandacht voor
 |  |
| * + - aard van de werken en werkmethode
		- aanwezige controlemaatregelen (trap, leuning, antislipweg, …)
		- bijkomende controlemaatregelen (werkmethode, collectieve en persoonlijke bescherming, noodplan, …)
 |
| 1. Start-werk vergadering en werkvergunning
 |  |
| * + - identificeren van de weersomstandigheden (zie ook punt 11)
		- visuele controle van de toestand van:
			* trap(pen) naar het tankdak, vanop de grond
			* dakvlak(en), vanop de trap(pen) er naar toe, indien veilig
			* brugbordes(sen) tussen tanks met de meest veilige methode
		- verificatie van de aanwezigheid en de toestand van de collectieve en persoonlijke beschermingsmiddelen
		- overlopen met alle uitvoerders van de werkmethode, de risico’s, de controle- en noodmaatregelen (TRA)
 |
| 1. **EENMAAL OP DE TANKDAKEN, DAN GELDT OOK NOG HET VOLGENDE**
 |  |
| 1. \\BEGATFS03\Data\HSSE\HSSE Data\HSSE REPORTING\INCIDENT MANAGEMENT\Incident Investigations\2016-2017\2017-02-13 6514 Contractor slipped on tank - LWC - OPEN\3. Pics\Gent tank roof - LWC chubb (3).jpgBij verplaatsingen, blijf steeds op de antislipwandelpaden op de tanks
2. Vermijd het kruisen van andere personen,ook op de antislipwegen
3. Alleenwerk bij inspecties en monsternamesis toegestaan mits extra maatregelen
 |  |
|  |  |

**Kuwait Petroleum North West Europe**

DOCUMENT TITLE: TSR - Werken op Hoogte - Dakwerken

DOCUMENT NUMBER: KPNWE.WI.11.HSCO.060

REVIEW NUMBER: 0

EFFECTIVE DATE: 01 Dec 2017

NEXT REVIEW DATE: 01 Dec 2020

..

**CONFIDENTIALITY:**

The information contained in this document is confidential to Kuwait Petroleum International Ltd. Copyright © Kuwait Petroleum International Ltd. Copying of this document in any format is not permitted without written permission from the management of Kuwait Petroleum International Ltd.

**This document is reviewed and approved according to the released online Document Approval Flow**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prepared by: | Operational Assistant | An Cornelis |
| Reviewed by: | Operational Assistant | An Cornelis |
| Approved by: | HSSE Manager | Gerardus Johannes Marinus Timmers |

# \*Access rights: Generally Accessible [x]

**Reviews Summary**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Review date** | **Review reference** | **Review details** | **Review version** |
| **2017-12-01** |  |  | **0** |