

Scenario 6 – Verlading AA / ECH - Onderdruk					
Revisie	1.0	Datum		December 2021	
Installatie/fabriek	Verlading epichloorhydrine (ECH)				
Directe oorzaak	Onderdruk				
Basis oorzaak	Operator fout (gesloten dampretourleiding)				
Omschrijving	Een iso-container met ECH wordt leeggepompt terwijl de dampretourleiding nog dicht staat. De tank van de tankwagen raakt in onderdruk, de onderdruk overschrijdt de ondergrens van de ontwerpdruk. De tank scheurt en ECH komt vrij. Er vormt zich een toxische plas die verdampt en een toxische wolk vormt. De medewerker en de chauffeur worden blootgesteld aan ECH en zijn permanent gehandicapt (irreversibele schade).				
Exacte locatie LOC	Verlaadplaats TP4				
LOC type	Instantaan vrijkomen inhoud (implosie)				
Gevaarlijke stof	Epichloorhydrine (ECH). (H226, H301, H331, H311, H314, H318, H317 en H350. VRW = 22 mg/m³, AGW = 37 mg/m³, LBW = 95 mg/m³)				
Hoeveelheid of debiet	Max. ~25 m³				
Fase van de vrijkomende stof	Vloeistof				
Uitstroomcondities	Standaard omgevingstemperatuur 9 graden Celsius Atmosferische druk				
Uitstroomopening	Scheur in tank				
Schade-effect (zonder LOD's)	Toxische wolk				
	Toxische wolk ECH (D5)	VRW	AGW	LBW	
		223 m	83 m	31 m	
	Toxische wolk ECH (F1,5) ¹	VRW	AGW	LBW	
		725 m	210 m	39 m	

Scenario	Berekening risico (voor LOD's)		
	Likelihood	Consequences	Risk
Veiligheid	D	C5	C5D

Lines of Defence						
Type LOD		Omschrijving	Tag-nummer / procedure-nummer	LOD	K/E-reductie	RRF / ERF
Technische preventief						
1	Breekplaat	De iso-container is voorzien van een breekplaat die 'open' gaat bij een onderdruk in de tank.	-	Ja	K	-
Organisatorisch preventief						
2	Losprocedure ECH	Losprocedure met maatregelen t.b.v. de veiligheid. O.m. het aansluiten en openen afsluiters dampretour.	5.2.1. Instructie lossen Epichloorhydrine met losarm	Nee	K	-

¹ ECH wordt overdag gelost, de omstandigheden bij F1,5 zullen zich niet voordoen.

Lines of Defence						
Type LOD		Omschrijving	Tag-nummer / procedure-nummer	LOD	K/E-reductie	RRF / ERF
3	Checklist	Controlelijst lossen, o.b.v vier ogen principe en ondertekening.	5.2.18 Losformulier bulkgoederen	Ja	K	0,1
4	Getraind personeel	De operator is goed opgeleid, ervaren en getraind	1.3.13 Opleiden & ontwikkelen personeel	Nee	K	-
Technisch repressief						
5	Schuimblusinstallatie	De losplaats is voorzien van een schuimblusinstallatie. De schuimblussing kan handmatig worden geactiveerd bij de controlekamer losplaats (geb. 18) of in de controlekamer. Het schuim dekt de vloeistof af zodat deze niet kan verdampen.	UPD "Vast opgestelde water- en blusschuimininstallaties"	Ja	E	0,1
6	Opvangcapaciteit	De losplaats is voorzien van een vloeistofdichte vloer met opvangcapaciteit (en afvoer naar het calamiteitenbassin). Beperkt de evt. plas grootte.	-	Ja	E	-
Organisatorisch repressief						
8	Noodplan	Inzet BHV organisatie	7.2.1. Bedrijfsnoodplan	Ja	E	-
	PBM's	Medewerker en chauffeur passen bij de lossing geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen toe (chemicaliën overall en gasmasker)	5.2.1. Instructie lossen Epichloorhydrine met losarm	Ja	E	0,1

Scenario	Berekening risico (na LOD's)		
	Likelihood	Consequences	Risk
Veiligheid	A	C5	C5A