

10 BEDOLVEN ONDER EEN MASSA

46 GEMELDE ARBEIDSONGEVALLEN MET 47 SLACHTOFFERS IN NEDERLAND 1998 T/M 2009 (PERIODE VAN 12 JAAR)

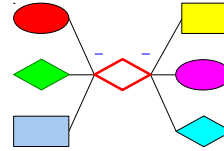
Tabel 1 Ernst van het ongeval

GEVAAR	GEMIDDELD AANTAL SLACHTOFFERS PER JAAR				RATIO'S ¹		
	Overlijden	Blijvend letsel	Geen blijvend letsel	Onbekend letsel	Overlijden	Blijvend letsel	Geen blijvend letsel
10 Bedolven onder een massa	<1	<1	2	1	1	5	16

Tabel 2 Soort stortmassa

Soort	Aantal ongevallen 1998-2009	Aantal ongevallen per jaar	Slachtoffers per jaar	% Ongevallen
Aarde/fijne klei	25	2	2	54%
Zand	12	1	1	26%
Ertsen/kolen/cokes (fijn)	3	<1	<1	7%
Andere kunstmatig aggregaat	2	<1	<1	4%
Droog beton	2	<1	<1	4%
Zaagsel	1	<1	<1	2%
Mengsel (aarde, grind, vuil)	1	<1	<1	2%
Fosfaten/wasmiddel/meststoffen	1	<1	<1	2%

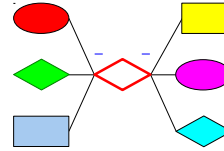
¹ Berekend met onbekend letsels proportioneel verdeeld over blijvend en geen blijvend letsel



Tabel 3 Falende barrières: de directe oorzaken. Waar ging het mis?²

Falende barrière	Omschrijving	Aantal ongevallen 1998-2009	Aantal ongevallen per jaar	Slachtoffers per jaar	% Ongevallen
Voor bedolven onder een massa					
Falende ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Het niet deugdelijk tegen instorten beveiligen d.m.v. verstevigings-/ of ondersteuningsconstructies (bijvoorbeeld bij steile afgravingen/ greppels).	27	2	2	59%
Falende interne stabiliteit - verkeerde plaatsing/ afgraving bulk materiaal (qua vorm, hoek)	De massa is onstabiel gestapeld, gestort, geaccumuleerd of aangebracht; bijvoorbeeld met een te steile helling (van de aarden wal of andere materialen).	7	1	1	15%
Falen voorkomen van onbedoeld in beweging komen (aanraking/ externe krachttutoefening)	Falende bescherming of beveiliging van het onbedoeld in beweging komen van de bulk massa, en/of het niet kunnen voorkomen van onstabieliteit door externe krachten.	4	<1	<1	9%
Falen voorkomen van aanwezigheid van personen in de gevarezone	Het niet gevrijwaard zijn van personen in het gebied waar de bulk massa kan worden gestort	3	<1	<1	7%
Falend insluitsysteem	Hiermee wordt bedoeld dat het systeem waar de bulk massa zich in bevind (stortkoker, silo, bak, etc.) faalt	2	<1	<1	4%
Falende stabiliteit van het opstelvlak of de ondergrond	De stabiliteit van de ondergrond of steloppervlak waarop de bulk massa is geplaatst, is onvoldoende.	2	<1	<1	4%
Na bedolven onder een massa					
Geen adequate persoonlijke beschermingsmiddelen	Indien niet verschaft, niet gebruikt of niet onderhouden, terwijl toepassing van PBM's wel mogelijk zou hebben geholpen.	2	<1	<1	4%
Falende bedrijfshulpverlening	Bedrijfshulpverlening inclusief eerste hulp. Aspecten van tijdigheid, juiste diagnose en respons/ actie. BHV Arbobesluit 2.18 Artikel 2.18	1	<1	<1	2%

² Opmerking: er kunnen per ongeval meerdere barrières gefaald hebben.



Tabel 4 De meest voorkomende achterliggende oorzaken: taken en managementfactoren. Hoe en waarom ging het mis?³

ACHTERLIGGENDE OORZAKEN ⁴	Omschrijving	Aantal ongevallen 1998-2009	Aantal ongevallen per jaar	Slachtoffers per jaar	% Ongevallen
Falende taken	Het falen van de noodzakelijke handelingen waarmee de functie van de barrière in stand wordt gehouden				
Het verschaffen van: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa bestaat niet, is niet goed ontworpen, ontbreekt, of is niet voldoende of niet gemakkelijk beschikbaar als men deze wil gebruiken.	20	2	2	43%
Het gebruiken van: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa is verschaft, maar de barrière wordt niet, verkeerd of maar gedeeltelijk gebruikt.	4	<1	<1	9%
Het onderhouden van: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa is niet meer in goede staat, waardoor deze niet (meer) zijn beoogde veiligheidsfunctie kan vervullen. Dit kan slaan op onderhoud, inspectie en testen; het in stand laten; wijzigingen.	3	<1	<1	7%
Het gebruiken van: Adequate plaatsing/ afgraving van het materiaal (qua vorm, hoek)	Adequate plaatsing/ afgraving van het materiaal (qua vorm, hoek) is verschaft, maar de barrière wordt niet, verkeerd of maar gedeeltelijk gebruikt.	3	<1	<1	7%
Falende managementfactoren	Het falen van de noodzakelijke middelen welke door het management systeem afgeleverd moeten worden voor de goede uitvoering van de taken				
Plannen en procedures voor: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Het managementsysteem moet zorgen voor de, meestal op papier uitgeschreven, gedetailleerde specifieke prestatiedoelstellingen waarmee medewerkers hun taken uitvoeren voor het bereiken van: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa.	9	1	1	20%
Conflictoplossing voor: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Het managementsysteem moet zorgen voor de behandeling van de afweging tussen veiligheid en andere bedrijfsdoelstellingen om prioriteiten te stellen waarmee medewerkers hun taken kunnen uitvoeren voor het bereiken van: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa.	7	1	1	15%
Motivatie/Alertheid voor: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Het managementsysteem moet zorgen voor de motivatie, alertheid en risicobewustzijn waarmee medewerkers hun taken uitvoeren voor het bereiken van: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa.	6	1	1	13%
Materieel voor: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa	Het managementsysteem moet zorgen voor geschikt materieel, reserve onderdelen en gereedschappen waarmee medewerkers hun taken uitvoeren voor het bereiken van: Adequate ondersteuning/ beveiliging tegen instorten van bulk massa.	3	<1	<1	7%

³ Opmerking: er kunnen zich per ongeval meerdere achterliggende oorzaken voordoen

⁴ Exclusief onbekende fouten