

VEILIGHEIDS RAPPORTAGE

In het kader van de volgende Richtlijnen:

- Richtlijn Arbeidsmiddelen (machines voor 1-1-1995)
- Machine Richtlijn 2006/42/EG
- ATEX onderzoek en stofbeheersing
- Keuren heftrucks en andere arbeidsmiddelen



Coöperatie "De Valk Wekerom" UA

Hoge Valkseweg 58
6741 GN Lunteren

Uitgevoerd en opgesteld door:

M. R. van Silfhout - HIH Engineering BV
M. Pannekoek
Documentnummer - 214092-2010-001
Oktober 2010

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Opdracht	4
1.1 Richtlijn Arbeidsmiddelen 2009/104/EG	6
1.2 Machine Richtlijn 2006/42/EG	6
1.3 ATEX 95 Richtlijn 94/9/EG	7
1.4 ATEX 137 Richtlijn 1999/92/EG	8
1.5 Stofbeheersing in gebouw	8
1.6 Heftrucks en andere hef- en hijsmiddelen	10
1.7 Gecontroleerde machines en Arbeidsmiddelen	10
1.7.1 Productie middelen	10
1.7.2 Noodstop	11
1.7.3 Werkplekken voor werknemers	11
1.7.4 Transportmaterieel, hef- en hijsmiddelen	11
1.7.5 Weegschalen D(oseer)W(egers) en hydraulische aggregaten	12
1.7.6 Elektrische veiligheid handgeleide gereedschappen (NEN 3140)	12
1.7.7 Veiligheidsbepalingen voor Laagspanningsinstallaties (NEN 1010)	12
1.7.8 Explosiepanelen in gebouw	12
1.7.9 Elektrostatische eigenschappen filtermateriaal	12
1.7.10 Thermografisch onderzoek MCC	12
1.7.11 Brandblussers en brandhaspels	13
1.7.12 Brandkleppen	13
1.7.13 Noodverlichting	13
1.7.14 Personen liften	13
1.7.15 Stoomketel	13
2 Opbouw rapportage	14
3 Verduidelijking Rapportage	15
3.1 Geldigheid rapport	15
3.2 Risico-inschatting	15
3.3 Risicoanalyse	15
3.4 Risico-inschatting	16
3.4.1 Voorbeeld bepalen risicoklasse	16
3.5 Risicoreductie	17

3.6	Risico na reductie	17
3.7	Actieplan voor risicoverlaging	17
4	Normenlijst	18
5	Bevindingen	19
5.1	Opleiding	19
5.2	Werk- en bedieningsinstructies.....	19
5.3	Pictogrammen	20
5.4	Geluidsniveau op werkplekken en bij machines	21
5.5	Noodstop (voorschriften e.d.)	23
5.6	(Nood) Verlichting op werkplekken en bij machines	26
5.7	Vluchtwegen / vluchtplannen	26
5.8	Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	26
5.9	Bedieningselementen en werkschakelaars	26
5.10	Besturingssystemen	28
5.11	Veiligheidsvoorzieningen.....	28
5.12	Bordessen, trappen en ladders	29
5.12.1	Leuningen	29
5.12.2	Hekken.....	29
5.12.3	Bordessen	29
5.12.4	Trappen	30
5.12.5	Trapladders.....	30
5.12.6	Ladders	31
5.13	Elektragevaar	31
5.14	Afschermingen.....	32
5.15	Periodiek onderhoud.....	32
5.16	ATEX onderzoek en inventarisatie.....	33
5.17	Stofbeheersing in het gebouw	33
5.18	Gevaarlijke stoffen	34
5.19	Toegepaste vloeistoffen	35
5.20	Controle hef- en hijsmiddelen.....	35
5.21	Conclusies nav Risico Analyse.....	37
5.22	Bijlage: Risicoanalyses	38
6	Actielijst nav bovenstaande rapportage	39
7	Documentnummers	41

1. Opdracht

Deze rapportage is door HIH Engineering BV opgesteld in opdracht van DVW De Valk Wekerom UA te Lunteren/De Valk.

Coöperatie DVW De Valk Wekerom is een producent van diervoeders. In het bedrijf worden uit grondstoffen en halffabricaten, eindproducten gefabriceerd in meel- en korrelvorm. De Coöperatie heeft 1 productielocatie, gevestigd aan de Hoge Valkseweg te Lunteren. Voor uitgebreide informatie verwijzen we naar de website: www.dvw.nl

In dit rapport worden de resultaten van het veiligheidsonderzoek en de risico analyses weergegeven die gedaan zijn op de, bij DVW De Valk Wekerom UA aanwezige, arbeidsmiddelen. Deze analyses zijn uitgevoerd in 2010, vanaf april tot oktober, door HIH Engineering BV te Barneveld. De opdracht is uitgevoerd in het kader van de Richtlijn Arbeidsmiddelen, Machine Richtlijn en de ATEX Richtlijnen. Richtlijnen zijn in Europees verband opgesteld en overstijgen de nationale wetgevingen.

De inhoud van deze rapportage is op zichzelf niet voldoende om aan de verplichtingen van de Richtlijnen te voldoen. Dit rapport heeft uiteindelijk pas zijn volledige waarde als de hierin aangegeven risico reducties en andere aanpassingen/aanvullingen zijn uitgevoerd, of als het hierdoor beoogde veiligheidsniveau op een andere wijze is bereikt.

Risico's die te maken hebben met, of het gevolg zijn van, werkwijzen en handelingen welke ten tijde van de opname niet getoond zijn, vallen buiten het bereik van deze rapportage. Wijzigingen, aangebracht aan de machines na de opnamedata, zijn uiteraard niet meegenomen in de beoordeling.

Voor mogelijke risico's, die ontstaan zijn door deze wijzigingen, kan HIH Engineering dan ook niet verantwoordelijk worden gehouden. Een aantal risico's zijn in deze risicobeoordeling niet meegenomen, omdat dit apart is gedaan en in een aparte rapportage is vastgelegd. Het gaat om de volgende risico's: schadelijke geluidsniveaus, brand- en explosiegevaaren, contact of inademing van gevaarlijke stoffen en tekortkomingen in de vluchtwegen en de aanduiding hiervan. Een aantal van deze risico's komen voort uit de Risico-Inventarisatie & -Evaluatie (RI&E).

Voor alle duidelijkheid willen wij hier aangeven dat het ter beschikking stellen van veilige machines, veilige apparatuur en veilig gereedschap aan de werknemers een verantwoordelijkheid is van de werkgever. Dit is geregeld in de Nederlandse ARBO wetgeving. Dit **is en blijft** een verantwoordelijkheid van de werkgever.

Als gevolg van de Arbeidsomstandighedenwetgeving is Coöperatie De Valk Wekerom verantwoordelijk voor het ter beschikking stellen van arbeidsmiddelen aan het personeel, waarmee men veilig kan werken op veilige werkplekken. Dit betekent dat ook het nemen van maatregelen ter bevordering van de veiligheid geheel de verantwoordelijkheid is van Coöperatie De Valk Wekerom.

HIH Engineering BV is verantwoordelijk voor de compleetheid van deze opgestelde veiligheidsrapportage en het voor het feit dat de voorgestelde risico reducties voldoen aan de Europese veiligheidswetgeving en geharmoniseerde Europese normen. Voor eventuele tekortkomingen in de gehele advisering c.q. rapportage/aanbevelingen is **HIH Engineering BV** dan ook aansprakelijk.

HIH Engineering BV kan echter geen naleving van de veiligheidswetgeving en realisatie van de voorgestelde risicoreducties/aanbevelingen afdwingen. Tevens is het voor **HIH Engineering BV** onmogelijk om invloed uit te oefenen op het veilig gebruik van de machine(s). Hiermede heeft **HIH Engineering BV** dan ook geen verantwoordelijkheid in het wel of niet realiseren van een veilige machine of het gebruik van de machine.

Werkwijze:

Hoewel in deze rapportage bij de voorstellen zoveel mogelijk rekening is gehouden met de praktische haalbaarheid van de maatregel, kan men hierover van mening verschillen. Soms zijn er meerdere veiligheidsmaatregelen mogelijk, die een zelfde veiligheidsniveau garanderen. Degene die maatregelen uitvoert, zal hierbij de genoemde normen in acht moeten nemen. Veiligheidsaanpassingen aan de installaties / machines moeten voldoen aan de huidige stand van de techniek, die o.a. is vastgelegd in de Europese en internationale normen. Degene die de maatregelen uitvoert, welke in dit rapport worden voorgeschreven/aanbevolen, zal hierbij de genoemde normen in acht moeten nemen.

De machines / installaties bij DVW zijn ter plaatse beoordeeld gedurende een aantal dagen, namelijk: 24 en 30 juni 2010, 12 juli 2010, 16 augustus 2010, 1 en 22 september 2010. Alle ruimtes zijn tijdens de rondgangen betreden en alle machine- en installatiedelen zijn beoordeeld op mogelijke risico's voor het personeel. Hierbij is gebruik gemaakt van processchema's, tekeningen en machinenummerlijsten die zijn aangeleverd door DVW De Valk Wekerom UA.

Na de risico-inventarisatie en -beoordeling zijn er aanbevelingen opgesteld voor risicoreductie. In de rapportage is tevens een actieplan opgenomen. Dit is een voorstel, bij de bespreking wordt de definitieve versie van het rapport en het actieplan vastgesteld.

1.1 Richtlijn Arbeidsmiddelen 2009/104/EG

- In de **Europese Richtlijn 2009/104/EG**, ook wel de **EU-Richtlijn Arbeidsmiddelen** genoemd (voorheen 89/655/EG), worden minimumvoorschriften vastgesteld inzake veiligheid en gezondheid voor het gebruik op het werk, van de arbeidsmiddelen, door de werknemers. Het betreft dan alle, op de arbeidsplaats gebruikte machines, apparaten, gereedschappen en installaties en elke activiteit met betrekking tot deze arbeidsmiddelen. De Richtlijn Arbeidsmiddelen geldt in ieder geval voor machines die geleverd zijn voor 1 januari 1995. De Europees vastgestelde Richtlijn Arbeidsmiddelen is opgenomen in de Nederlandse Arbeidsomstandigheden wetgeving
- De werkgever dient volgens deze richtlijn de nodige maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat arbeidsmiddelen die in de onderneming en/of de inrichting ter beschikking van de werknemers worden gesteld, geschikt zijn voor het uit te voeren werk of daartoe behoorlijk zijn aangepast, zodat de veiligheid en de gezondheid van de werknemers tijdens het gebruik van deze arbeidsmiddelen kunnen worden gewaarborgd. Wanneer het niet mogelijk is de veiligheid en de gezondheid van de werknemers aldus volledig te waarborgen bij het gebruik van arbeidsmiddelen, treft de werkgever passende maatregelen om de risico's tot een minimum te beperken.
- De inventarisatie is gedaan op basis van een risicoanalyse met voorstellen tot risicoreductie. Tevens is een voorstel voor een Plan van Aanpak opgenomen. Bij het opstellen van deze risicoanalyse is gebruik gemaakt van de risicograaf-methode. Deze methode zal elders in dit document toegelicht worden, zie paragraaf 2.2.

1.2 Machine Richtlijn 2006/42/EG

- In de **Machinerichtlijn 2006/42/EG** worden wettelijke (minimum) voorschriften vastgesteld betreffende de geleverde machines en arbeidsmiddelen. Deze Richtlijn is 29 december 2009 ingegaan en vervangt de oude **Machinerichtlijn 98/37/EG**. Ook andere Europese Richtlijnen (EMC-Richtlijn, Laagspanningsrichtlijn enz.) kunnen van toepassing zijn.
- De machines en arbeidsmiddelen die geleverd zijn na 1 januari 1995 dienen te voldoen aan de Machinerichtlijn en hebben diensgevolge een CE markering. Alle machines en arbeidsmiddelen die geleverd zijn met een IIB verklaring (indien aanwezig) zullen door DVW De Valk Wekerom voorzien moeten worden van een IIA verklaring daar zij, in voorkomende gevallen, de systeem samensteller is en dus verantwoordelijk voor het veilig gebruik van het machinepark/arbeidsmiddelen.
- Globaal gesproken zijn er bij DVW 2 situaties mogelijk:
 1. De machine / installatie wordt gekocht "onder CE". Dit betekent dat de fabrikant heeft gezorgd dat de machine / installatie aan de machinerichtlijn voldoet. Het CE-teken zit op de machine en er worden een EG-verklaring van Overeenstemming en een gebruikershandleiding meegeleverd. DVW moet er voor zorgen dat de machine / installatie gebruikt wordt volgens de voorschriften van de fabrikant.
 2. DVW is zelf de samensteller van de machine / installatie. Dit betekent dat DVW de verantwoordelijkheid op zich moet nemen voor het voldoen aan de eisen van de machinerichtlijn en voor het aanbrengen van de CE-markering. Ook moet er een Technisch Constructie Dossier (TCD), een EG-verklaring van Overeenstemming en een gebruikershandleiding worden opgesteld. De ingekochte machines, waaruit de nieuwe machine / installatie is samengesteld, kunnen geleverd zijn onder een volledige CE (IIA levering) of met een IIB levering. In beide gevallen worden er eisen gesteld aan de meegeleverde verklaringen en handleidingen.
 - Bij onze risicoanalyses hebben we niet zozeer rekening gehouden met de machinerichtlijn. Tussen de minimumeisen van de machinerichtlijn en de richtlijn arbeidsmiddelen zijn de verschillen niet zo groot. Bij de machinerichtlijn moeten de

minimumeisen al tijdens het ontwerp meegenomen worden. Dit kan bij de machines / installaties van DVW uiteraard niet meer.

- Bij de productie-installatie van DVW is het lastig om delen onder "CE" te brengen. Een wijziging in het proces heeft namelijk invloed op de volgende machines. Voorkomen moet worden dat de gehele productie-installatie onder "CE" gebracht moet worden. Dit kan alleen door delen duidelijk af te bakenen en te omschrijven. Onderzoek ook en leg dit schriftelijk vast, wat de invloed van de wijziging is op het proces en de rest van de installatie.
- In dit onderzoek wordt bekeken in hoeverre de aanwezige arbeidsmiddelen onder de Machinerichtlijn vallen. Indien de verplichte eisen in voorkomende gevallen niet uitgevoerd en/of aanwezig zijn, zullen deze gemaakt moeten worden.

Advies inzake aan te brengen CE-markering en de daarbij behorende verplichting tot het aanwezig zijn van een constructie dossier en bedieningshandleidingen:

- a) Er zijn diverse componenten en machines die geleverd en inbedrijfgesteld zijn na 1 januari 1995. Deze machines moeten alsnog aan de Machinerichtlijn voldoen. In de praktijk lukt dit natuurlijk niet voor machines die lang geleden geleverd zijn, de insteek moet zijn: **doen wat nog kan**.
 - b) Deze machines zijn door de leveranciers indertijd (waarschijnlijk) geleverd onder de IIB verklaring. Door DVW De Valk Wekerom zijn deze componenten werkend gemaakt en geïntegreerd in het proces bij DVW De Valk Wekerom om te kunnen functioneren. Hierdoor is DVW De Valk Wekerom systemintegrator geworden en is dientengevolge verplicht een **IIA verklaring** te maken en de CE markering aan te brengen. In de huidige situatie zijn deze zaken (IIA verklaring en CE markering) niet of nauwelijks aanwezig.
 - c) Een aantal leveranciers die toen geleverd hebben, zijn of zeer moeilijk te bereiken, of bestaan niet meer. Er zijn van veel machines niet of nauwelijks bedieningshandleidingen aanwezig. Het is nauwelijks mogelijk om in de gegeven situatie bij DVW De Valk Wekerom deze documenten te maken. Om het personeel goed te kunnen instrueren en op te leiden worden er **Instructiekaarten** geschreven. Deze instructiekaarten bevatten geen gegevens betreffende de specifieke handelingen die verricht moeten worden aan een machine, maar algemene gegevens hoe om te gaan met de machines en wie er bijgehaald moet worden als er specifieke zaken gedaan moeten worden.
 - d) Als DVW De Valk Wekerom machines aan derden **verkoopt**, die onder de Machinerichtlijn valt, dan moet er een EG-verklaring van overeenstemming of een IIB-verklaring en een gebruikershandleiding meeleverd worden. Als er in een dergelijk geval niets aanwezig is, is dit een verantwoordelijkheid van DVW De Valk Wekerom UA. Gegeven de huidige situatie en de (technische) kennis aanwezig bij DVW De Valk Wekerom adviseren wij om goede **instructiekaarten** te maken.
 - e) Tevens adviseren wij, dat, als er vanaf heden nieuwe machines en/of componenten ingekocht worden, erop toe te zien dat de (schriftelijke) informatie en bijbehorende verklaringen conform de Machine Richtlijn (**IIA verklaring** of een **inbouwverklaring betreffende niet-voltooid machine**) correct door de leverancier meegeleverd worden. De leverancier van de machine of installatie is hiertoe verplicht conform de Machine Richtlijn 2006/42/EG. Hierop zal iemand van DVW De Valk Wekerom toe moeten zien.
- Ook wordt er van de machines/arbeidsmiddelen een risico-analyse gemaakt. Bij het opstellen van deze risico-analyse is gebruik gemaakt van de risicograaf-methode. Deze methode zal elders in dit document toegelicht worden, zie paragraaf 2.2.

1.3 ATEX 95 Richtlijn 94/9/EG

- De ATEX 95 Richtlijn 94/9/EG is een **product richtlijn**. Deze richtlijn beschrijft **welke** veiligheidsdoelen gehaald moeten worden maar niet **hoe** ze behaald moeten worden.

- De ATEX 95 stelt essentiële eisen aan alle elektrische en mechanische apparaten die zijn bestemd voor gebruik op plaatsen waar een explosieve omgeving kan ontstaan.
- In dit onderzoek wordt hier **niet** specifiek naar gekeken, daar het primair een richtlijn is die bestemd is voor **producenten** van de machines en arbeidsmiddelen. Als er tijdens het onderzoek geconstateerd wordt dat er machines en/of arbeidsmiddelen zijn die zichtbare gebreken hebben op het gebied van ATEX 95 worden deze uiteraard gemeld en geïnventariseerd.

1.4 ATEX 137 Richtlijn 1999/92/EG

- De ATEX 137 Richtlijn 1999/92/EG is een **sociale richtlijn** die erop gericht is een veilige werkomgeving te realiseren in verband met het voorkomen van bepaalde risico's waaraan werknemers tijdens hun werk (kunnen) worden blootgesteld. Ten aanzien van arbeidsplaatsen geldt dat de werkgever de minimaal benodigde maatregelen moet treffen om de gezondheid en de veiligheid van werknemers bij het werken in een explosieve atmosfeer zoveel mogelijk te voorkomen.
- Voor arbeidsplaatsen met explosiegevaar geldt daarnaast de verplichting om een grondige risico-inventarisatie en evaluatie te maken/hebben. Dit is het **Explosie Veiligheidsdocument (EVD)**.
- Voor DVW De Valk Wekerom is een aantal jaren geleden (2004, 2005) een Explosie Veiligheidsdocument opgesteld door Tebodin CCE te Deventer. Het Explosie Veiligheidsdocument is een "levend" document, dat wil zeggen, als er een "**Ex**" machine, werkplek, arbeidsmiddel en/of explosieve stof wijzigt, dient het Explosie Veiligheidsdocument aangepast te worden.
- Om het huidige Explosie Veiligheidsdocument te valideren en de huidige status van de aanpassingen/aanbevelingen te bepalen, is in dit onderzoek gekozen voor het uitvoeren van een **steekproef** bij DVW De Valk Wekerom door een extern bedrijf dat hierin gespecialiseerd is.
- De steekproef is uitgevoerd op **27 mei 2010** bij DVW De Valk Wekerom UA. De rapportage en bespreking hiervan hebben plaatsgevonden op **7 juni 2010** bij DVW De Valk Wekerom.
- De bevindingen van de steekproef zijn in de rapportage weergegeven. Het **Plan van Aanpak (PvA)** wordt bijgevoegd en zal door de klant uitgevoerd worden.
- Besloten is om de aanpassingen die na 2004 plaatsgevonden hebben, te verwerken in het Explosie Veiligheidsdocument. De zonering volgens de ATEX richtlijn, zal opnieuw bepaald worden. Er wordt ook een ATEX risico analyse gemaakt van de aanpassingen waaruit aanbevelingen zullen volgen die door de klant uitgevoerd dienen te worden.
- **Voor het EVD verwijzen we naar het document dat bijgevoegd wordt.**

1.5 Stofbeheersing in gebouw

- De Stofbeheersing in het gebouw aan de Hoge Valkseweg 58 is zeer belangrijk en heeft grote invloed op de ATEX zonering. Als de stofbeheersing goed is, is de ATEX gebiedsindeling gunstiger, waardoor de maatregelen die de werkgever moet nemen minder verstrekkend kunnen/zullen zijn. Over stofbeheersing zijn geen Europese richtlijnen en/of normen beschikbaar. De huidige stand van zaken is dat "good housekeeping" en "best practises" in de betreffende bedrijfstak toegepast worden.
- Belangrijk in verband met een (eventuele) inspectie en/of incident, is dat er tevens **organisatorische maatregelen** genomen worden door de werkgever in de vorm van formulieren en instructies waaruit blijkt hoe vaak en door wie er wat gedaan wordt om stofvorming en dergelijke te voorkomen, danwel wat er gedaan wordt om het gebouw "schoon en stofvrij" te houden.
- Uiteraard is de beste remedie tegen stofvorming, het voorkomen dat er stof gevormd wordt. In een productie omgeving als bij DVW De Valk Wekerom is het heel moeilijk (nauwelijks tot niet mogelijk) om ervoor te zorgen dat er geen stof gevormd wordt. De klant heeft diverse maatregelen getroffen om stofvorming te voorkomen, in de vorm van filters, stofafzuiging, cyclonen, overdruk in de betreffende ruimte enz. In de ATEX rapportage wordt nogmaals

gewezen op het feit dat "good housekeeping" zeer belangrijk is voor de stofbeheersing in het gebouw. Het is echter een ATEX 137 (sociale richtlijn) onderzoek en geen ATEX 95 (producenten richtlijn) onderzoek, dit ligt bij de leveranciers van de arbeidsmiddelen.

- **Voor specifieke aanbevelingen en conclusies verwijzen wij naar de ATEX rapportage en het EVD.**

Hieronder een samenvatting van risico's en maatregelen in vee- en mengvoeder bedrijven:

- Kenmerken van vee- en mengvoederfabrieken:
 - Opslag van vaste grondstoffen als granen en afvalresten van organische stoffen als lijnzaad, kokos, zonnebloem, soja, etc. in silo's en bulk;
 - Opslag van vloeibare grondstoffen als dierlijke en plantaardige oliën en vetten in tanks;
 - Transport van vaste stoffen middels elevatoren, band-, schroef en kettingtransporteurs. Transport van vloeistoffen middels pompleidingen;
 - Belangrijke productiemachines zijn: doseereenheden, voormengers, hamermolens (malen) en korrelpersen voor het pelleteren;
 - Het gereede product wordt afgezakt danwel in bulkwagens afgevoerd.
- Algemene risico's
 - Een matige orde en netheid geeft een verhoogde kans op stofexplosie;
 - Elektrische installatie; kans op brand door grote vermogens, trillingen, stof en ongedierte;
 - Vanwege de vaak hoge bebouwing en dominante ligging bestaat er een verhoogde kans op een directe blikseminslag;
 - Vuurgevaarlijke werkzaamheden, roken en defecte machines geven een verhoogde kans op brand en stofexplosies;
- Specifieke risico's
 - Grondstofinname; verontreinigingen in grondstoffen kunnen brand en stofexplosies veroorzaken;
 - Grondstoftransport: Een onvoldoende gespannen band van een elevator kan gaan slippen op de bovenrol. De wrijvingswarmte die hierbij vrijkomt kan tot brand leiden;
 - Opslag in silo's: vochtig graan geeft een verhoogde kans op broei;
 - Inspectie van een silo middels een normale looplamp geeft een verhoogde kans op een stofexplosie;
 - Malen: bij de hamermolens bestaat er een verhoogde kans op brand door verontreinigingen in de grondstoffen, een te lage doorloopsnelheid van de grondstoffen en het warmlopen van de lagers;
 - Pelleteren: De korrelpersen kan verstopt raken, de hierdoor optredende wrijvingswarmte kan tot brand leiden;
 - Laswerkzaamheden ten behoeve van onderhoud in combinatie met de vaak brandbare gebouwconstructie.
- Basispreventie
 - **Periodiek schoonmaken van de productieinrichtingen en gebouwen;**
 - Periodieke keuring elektrische installatie;
 - Gesloten verlichting en bij voorkeur tl-lampen in plaats van gloeilampen;
 - De gehele procesinstallatie goed aarden;
 - **Bij voorkeur verticale en open kabelgoten toepassen;**
 - Gebruik van veiligheidssilolampen;
 - In- en uitwendige bliksembeveiliging;
 - Strak vuurvergunningssysteem hanteren en vuurgevaarlijke werkzaamheden bij voorkeur niet in productie en opslagruimten laten plaatsvinden;

- Periodiek onderhoudsschema voor het machinepark en gebouwen hanteren;
- Rookverbod bij opslag en productieruimten;
- Centrale besturingsruimte, werkplaatsen en ketelhuis tenminste 60 minuten brandwerend afscheiden;
- Centrale besturingruimte voorzien van branddetectie en gasblussing;
- Zeef en magneten bij grondstofinname;
- Magneten boven de hamermolen en korrelpersen;
- Toerenwachters op de elevatoren;
- Controle op broei, vooral bij inlandse granen, als remedie beluchten en omstorten van de grondstoffen in andere silo's;
- Bij de hamermolens temperatuur bewaking op het molenhuis of in het lucht- en stofzuigsysteem aanbrengen en temperatuurbewaking op de lagers plaatsen;
- Bij verwarming van de vettanks met een elektrisch element in de tank, de tank voorzien van een minimum niveaubeveiliging en een maximaal-thermostaat;
- De korrelpersen voorzien van breekpen of torsiebeveiliging met automatische meeltoevoeronderbreking of automatische perskameropener;
- Stoffilter van hamermolen en korrelkoelers met staal omkassen

1.6 Heftrucks en andere hef- en hijsmiddelen

- De heftrucks en andere hef- en hijsmiddelen zullen periodiek gekeurd moeten worden, om de technische staat van deze arbeidsmiddelen goed te houden. De volgende arbeidsmiddelen zijn gecontroleerd (zie paragraaf 1.7.4):
 - **Komatsu dieseltruck**
 - **Electrotruck Linde (buiten)**
 - **ICEM elektrische palletwagen**
 - **Jungheinrich elektrische palletwagen**
 - **Kooiaap op vrachtwagen**
 - **Shovel gebruikt voor Holaras voerdoseercontainer**

1.7 Gecontroleerde machines en Arbeidsmiddelen

- De eisen van de Richtlijn Arbeidsmiddelen, Machinerichtlijn en de ATEX richtlijnen zijn van toepassing op alle, op de arbeidsplaats gebruikte, machines, apparaten, gereedschappen en installaties. Van de arbeidsmiddelen die aangeduid kunnen worden met de term "machine", zijn, voor zover noodzakelijk, complete risico-inventarisaties met actieplannen opgesteld. Van de overige gereedschappen en installaties zijn in dit verslag aandachtspunten genoteerd.

1.7.1 PRODUCTIE MIDDELEN

- De door HHH Engineering BV gecontroleerde productiemiddelen (machines) zijn geïnventariseerd en op een "cross-reference-list" vastgelegd. Deze lijst is in Excel formaat aangemaakt en bevindt zich bij de Technische Dienst (JvR).
- Op deze lijst staat het volgende vermeld:
 - Naam/code van het processchema (bijv. MML: Maal- Meng Lijn)
 - Codering van het component (bijv. HM2)
 - Benaming van de machine/component (bijv. Hamermolen 2)
 - Tekeningnummer waarop component vermeld staat (bijv. 2058-E702)
 - Leverancier/bouwjaar (bijv. Wijnveen - 2005)
 - Lengte en vermogen (indien relevant) (bijv. L= nvt – P= 250kW)
 - Aansturing vanuit veld of MCC ruimte (bijv. MCC ruimte)
 - Vanuit welke PLC de machine aangestuurd wordt (bijv. PLC 3)
 - Manuals en bedieningshandleidingen aanwezig ja/nee
- Vervolgens zijn van alle machines en plaatsen in het gebouw, waar nodig, foto's gemaakt waarop duidelijk aangegeven kan worden wat de aan te pakken risicopunten zijn.

1.7.2 NOODSTOP

- Bij DVW De Valk Wekerom zijn noodstoppen en noodstopcircuits aanwezig. Het is niet geheel duidelijk waarom er machines zijn, die geen mogelijkheid hebben om, als er een noodsituatie is, deze te stoppen. Dit wordt nog met een hierin gespecialiseerd bedrijf samen met de klant besproken. In de risicoanalyse worden elke situatie beoordeeld en beschreven.
- De volgende noodstoppen zijn bij DVW De Valk Wekerom UA aanwezig:
 - In de bedieningskamer bevinden zich een 4-tal Noodstopknoppen waarmee de **hele fabriek** stilgezet kan worden (zie foto). De kast met de noodstoppen bevindt zich naast de werkplek van de perser.
 - Op de besturingskasten die ofwel in het veld staan, of die in de MCC ruimte aanwezig zijn, is, waar nodig, conform de voorschriften, op de kastdeur een noodstop aanwezig (zie foto). Dit is ook in de schema's aangegeven. Schema's liggen in de bedieningskamer.
 - Bij de persen staan de bedieningskasten lokaal en naast de betreffende pers. Als de noodstop bediend wordt (wanneer nodig in noodsituaties), wordt de betreffende pers gestopt.
 - **In het gebouw zijn echter ook ruimtes aanwezig waarin zich machines bevinden die geen noodstop hebben of de mogelijkheid bezitten om de machines in noodgevallen te stoppen.**
 - Elke motor die zich in het veld bevindt, heeft een (al of niet vergrendelbare) werkschakelaar die de motor uitschakelt.
 - Voor een gedetailleerde omschrijving van de bij De Valk Wekerom aanwezige noodstoppen zie § 4.4.



1.7.3 WERKPLEKKEN VOOR WERKNEMERS

- De volgende werkplekken zijn bij DVW De Valk Wekerom UA aanwezig:
 - Werkplek Bijstort 1+2;
 - Vullen DW 7;
 - Bulkverlading 1 t/m 5;
 - Opzakken gebroken mais;
 - Zakgoed afdeling met opzak machine;
 - Smeren van de lagers, gebeurt maandelijks door gepensioneerde medewerker (ome Joop)
 - Stofbeheersing (continue stofzuigen op elke verdiepingvloer);
- De werkplekken voor de werknemers zijn beoordeeld op de volgende zaken:
 - Geluidsnorm op de werkplek;
 - Verlichting van de werkplek;
 - Is de werkplek (milieu en omgeving) schoon;
 - Zie rapportage meting door Arbo Unie in 2010 uitgevoerd.
 - Bereikbaarheid van de werkplek.

1.7.4 TRANSPORTMATERIEEL, HEF- EN HIJSMIDDELEN

- **Komatsu dieseltruck**
 - Keuringsrapportage aanwezig, uitgevoerd door de Kruif – Stroe
 - De documentatie van de keuring en de handleiding van het arbeidsmiddel zitten in het dossier bij DVW De Valk Wekerom.
- **Electrotruck Linde (buiten)**
 - Keuringsrapportage aanwezig, uitgevoerd door de Kruif – Stroe
 - De documentatie van de keuring en de handleiding van het arbeidsmiddel zitten in het dossier bij DVW De Valk Wekerom.
- **ICEM elektrische palletwagen**
 - Is in mei 2010 gekeurd door de Kruif - Stroe
- **Jungheinrich elektrische palletwagen**
 - Keuringsrapportage aanwezig, uitgevoerd door de Kruif – Stroe
- **Kooiaap op vrachtwagen**
 - Wordt 2010 gekeurd door de Kruif – Stroe

- **Shovel gebruikt voor Holaras voerdoseercontainer**
 - Shovel gekeurd in 2007 door van Wincoop.
 - JvR neemt contact op met van Wincoop of en wanneer shovel gekeurd moet worden.
 - Holaras voerdoseercontainer geleverd eind 2009, contract met Jur Soetendaal ivm onderhoud en keuring.
- Diverse **kranen, takels** e.d. worden gebruikt bij DVW De Valk Wekerom. Zie hiervoor paragraaf 3.18.
- 1.7.5 WEEGSCHALEN D(OSEER)W(EGERS) EN HYDRAULISCHE AGGREGATEN
 - De weegschalen die onder de verschillende bunkers zitten (DW1, 3, 5 e.d.) worden elk jaar gekalibreerd en gecontroleerd. De hydraulische aggregaten die erbij staan om de ladderwagens te bedienen worden dan ook gecontroleerd en onderhoud gegeven door het bedrijf **KSE (voorheen ALFRA)**.
 - De hydraulische aggregaten worden wel vermeld en meegenomen in de inventarisatie van de arbeidsmiddelen.
 - *LET OP: De keuring van de hydraulische aggregaten valt, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*
- 1.7.6 ELEKTRISCHE VEILIGHEID HANDGELEIDE GEREEDSCHAPPEN (NEN 3140)
 - De handgeleide gereedschappen worden jaarlijks door **Keuringsbedrijf van Wincoop uit Putten** gekeurd. Dit is verplicht volgens de Richtlijn Arbeidsmiddelen.
 - Van de gereedschappen is een keuringsrapportage aanwezig, de certificaten bevinden zich in het dossier bij de Technische Dienst.
 - *LET OP: De NEN 3140 keuring valt, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*
- 1.7.7 VEILIGHEIDSBEPALINGEN VOOR LAAGSPANNINGSINSTALLATIES (NEN 1010)
 - **Leertouwer uit Barneveld** verzorgt de keuring volgens NEN 1010.
 - Deze keuring is uitgevoerd in 2009, rapportage met foto's is aanwezig bij DVW De Valk Wekerom.
 - *LET OP: De NEN 1010 keuring valt, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*
- 1.7.8 EXPLOSIEPANELEN IN GEBOUW
 - Naar aanleiding van het ATEX onderzoek uit 2004 door **Tebodin CCE** te Deventer, zijn op diverse plaatsen in het gebouw en bij de betreffende arbeidsmiddelen explosiepanelen aangebracht. Waar en waarom deze geplaatst zijn staat vermeld in het Explosie Veiligheidsdocument.
 - De explosiepanelen zijn geleverd door **Machinefabriek Heij te Wekerom** en zijn van het **fabrikaat Fike**. De conformiteitsverklaring bevindt zich in het dossier bij de TD.
 - *LET OP: De Explosiepanelen vallen, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*
- 1.7.9 ELEKTROSTATISCHE EIGENSCHAPPEN FILTERMATERIAAL
 - De stoffilters die toegepast worden in de fabriek, zijn getest en gecertificeerd door **EXAM/DMT**. De fabrikant van de filters is **BWF**.
 - De certificaten en testen bevinden zich in het dossier bij de TD.
 - *LET OP: De Elektrostatische eigenschappen Filtermateriaal vallen, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*
- 1.7.10 THERMOGRAFISCH ONDERZOEK MCC
 - Daar nagenoeg het hele machinepark/productieproces geautomatiseerd is, is het voor DVW De Valk Wekerom van groot belang dat storingen en/of uitval van motoren e.d. voorkomen worden. Een vaak toegepaste manier van preventief onderhoud is het thermografisch onderzoeken van de relais in de schakelkasten.
 - Een Thermografisch onderzoek is in 2010 uitgevoerd door **Leertouwer te Barneveld**. Het dossier is bij DVW De Valk Wekerom aanwezig.
 - *LET OP: Het Thermografisch onderzoek valt, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*

1.7.11 BRANDBLUSSERS EN BRANDHASPELS

- Uit hoofde van veiligheid is het verplicht om de brandbestrijdingsmiddelen in het bedrijf aanwezig, jaarlijks te keuren. De keuringen worden uitgevoerd door **Smeba-Metselaar**. De laatste keuring is uitgevoerd in 2009.
- De keuringsrapporten zijn aanwezig bij DVW De Valk Wekerom en worden beheerd door de Technische Dienst.
- *LET OP: De brandblussers en -haspels vallen, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek HIH Engineering BV.*

1.7.12 BRANDKLEPPEN

- De brand beveiligingskleppen die op 4 plaatsen aangebracht zijn (zie foto's in conceptverslag van **Tebodin CCE te Deventer**) dienen jaarlijks gecontroleerd te worden op de goede werking. Ook is het aan te bevelen deze kleppen af te schermen ivm gevaar van beschadigen door passerende mensen/middelen.

De 4 aanwezige brandkleppen moeten nagekeken worden, daar er twijfels zijn op de goede werking hiervan

- De brandkleppen zijn aangebracht naar aanleiding van het ATEX onderzoek uit 2004.
- *LET OP: De brandkleppen vallen, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*

1.7.13 NOODVERLICHTING

- Een noodverlichtingssysteem moet personen beschermen en een veilige ontruiming van het pand mogelijk maken. Een noodverlichtingssysteem moet in alle situaties probleemloos werken, waardoor hoge eisen worden gesteld aan de betrouwbaarheid. Het systeem is een cruciaal onderdeel van de veiligheid van een gebouw en moet goed gepland en uitgevoerd zijn. De uitvoering van een noodverlichtingssysteem is vastgelegd in de norm NEN-EN 1838. Een installatie gepland conform NEN-EN 1838, is een voorwaarde om het noodverlichtingssysteem goedgekeurd te krijgen. In de norm worden eisen gesteld aan verschillende ruimtes en toepassingsgebieden. Voorbeelden van verschillende ruimtes met variërende eisen zijn vluchtwegen, anti-paniekverlichting en de verlichting van risicogebieden.
- *LET OP: De noodverlichting valt, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV. De Noodverlichting is een onderdeel van de RI&E en valt derhalve buiten de Risico analyse Arbeidsmiddelen.*

1.7.14 PERSONEN LIFTEN

- In het gebouw zijn een tweetal liften aanwezig. Een kleine lift van 2-3 personen met een deur en een grote lift met aan beide zijden schuifdeuren. Met deze liften zijn alle verdiepingen van het gebouw toegankelijk. Beide liften worden jaarlijks gekeurd door het liftinstituut, de stickers met keuringsdata bevinden zich in de liftkooien. De verdere keuringspapieren bevinden zich bij de TD.
- De kleine (oude) lift wil DVW De Valk Wekerom vervangen of verwijderen ivm de noodzakelijke veiligheidsaanpassingen die nodig zouden zijn om de lift in de toekomst gekeurd te krijgen. Deze lift wordt incidenteel nog gebruikt door mensen van DVW De Valk Wekerom.
- *LET OP: De liften vallen, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*

1.7.15 STOOMKETEL

- De stoomketel is een belangrijk onderdeel in het productie proces. Deze machine valt **niet** onder de Machinerichtlijn.
- De stoomketel valt onder de PED Richtlijn 97/23/EG. Dit is een aparte Richtlijn voor drukapparatuur. De stoomketel wordt jaarlijks gekeurd en onderhouden door **Fa. Kuiper uit Ede**.
- *LET OP: De stoomketel valt, voor wat betreft deze opdracht, buiten het onderzoek van HIH Engineering BV.*

2 Opbouw rapportage

- In de **paragrafen 1 t/m 1.6** is een opsomming gegeven van de diverse richtlijnen en een beschrijving van de onderdelen van de opdracht.
- De rapportage is per machine of groep van machines samengesteld.
- In de **cross-reference tabel** van de machines (wordt bijgehouden door JvR van DVW De Valk Wekerom) staat het volgende vermeld:
 - Welke processchermen er zijn.
→ Bijv. scherm **IP-1a** (Innamepunt - 1a)
 - De afkortingen van de machines gegroepeerd per processcherm
→ Bijv. GWS 4 => Gewalst productschroef 4
 - Wat de afkortingen betekenen en op welke tekening deze vermeld zijn.
 - De genoemde tekeningen zijn gemaakt en worden bijgehouden door Leertouwer.
 - Diverse data van de machines, zoals:
→ Leverancier en leverdatum (indien bekend)
→ Is er documentatie aanwezig
→ Welke documentatie is aanwezig
→ Motorvermogen, afmetingen e.d.
- Deze machinelijst wordt door JvR onderhouden en aangevuld. In deze rapportage wordt de cross-reference tabel **niet** bijgevoegd. Deze bevindt zich op de harde schijf van de PC van DVW De Valk Wekerom.
- Van elke machine of groep van machines wordt een inventarisatie en risico analyse gemaakt. Dit is de **Risicoanalyse Arbeidsmiddelen**.
- Het document dat u nu leest, wordt **Machineveiligheidsrapportage** genoemd.
- Het **Explosie Veiligheid Document** is in eerste instantie door Tebodin CCE te Deventer gemaakt in 2004. Het ATEX onderzoek en het EVD zijn up-to-date gemaakt ivm aanpassingen na 2004 in het machinepark bij DVW De Valk Wekerom. Dit document is de **ATEX 137 rapportage**.
- Het onderzoek **stofbeheersing** in het gebouw is in het ATEX rapport meegenomen. Dit blijkt uit de ATEX zonering tengevolge van de maatregelen die getroffen zijn in het kader van de stofbeheersing. Uitgangspunt hierbij is het regelmatig en goed reinigen van de machines en hun omgeving.
- De **keuring van de interne transportmiddelen** (heftrucks en pompwagens) is uitgezocht en vermeld in dit document. De documenten die bij de keuringen horen zijn alle bij de Technische Dienst (JvR).
- Er zijn veel **machines en componenten** bij DVW De Valk Wekerom die periodiek gekeurd en/of gekalibreerd (moeten) worden. Al deze componenten zijn genoemd in **paragraaf 1.7**. Van elk component is beschreven wie het keurt, waar de documenten zijn en wie er bij DVW De Valk Wekerom voor verantwoordelijk is.
- In **paragraaf 1.7.2 en paragraaf 3.4** is een apart verhaal betreffende de noodstop vermeld. Dit in verband met de situatie bij DVW De Valk Wekerom.
- In **hoofdstuk 3** worden alle aspecten genoemd en beschreven die tijdens het onderzoek bekeken en/of gemeten zijn.
- In **paragraaf 3.2** worden de werk- en veiligheid instructies besproken. De **Instructiekaarten** worden los bij dit document toegevoegd.
- Tevens wordt er een separaat boek met veiligheidsinstructies gemaakt wat in de bedieningskamer gelegd wordt.

3 Verduidelijking Rapportage

- Per machine/arbeidsmiddel is een risicoanalyse gemaakt. Deze analyse bestaat uit:
 - Een risico inschatting volgens NEN-EN-ISO 14121-1 en -2;
 - Voorstellen tot risicoreductie;
 - Risico's na reductie
 - Een actieplan.
- Ter herkenning zijn foto's gemaakt. Diverse risico's zijn met de foto's aangegeven. De foto's staan op de bladen die per machine/afdeling gerubriceerd zijn. De bladen van de machines zijn bij de risicoanalyse gevoegd.
- Voor de lijst met gecontroleerde machines en de indeling in groepen zie de cross-reference-list.
- Alle overige documenten, keuringen en rapporten zijn benoemd in hoofdstuk **1.7.1 t/m 1.7.15**. Het betreft onder andere de volgende rapportages:
 1. Productiemiddelen;
 2. Noodstop;
 3. Werkplekken in de fabriek;
 4. Transportmiddelen;
 5. Weegschalen (DW) en hydraulische aggregaten;
 6. Elektrische veiligheid handgeleide gereedschappen;
 7. Veiligheidsbepaling Laagspanningsinstallatie;
 8. Explosiepanelen in gebouw;
 9. Elektrostatische eigenschappen filtermaterialen;
 10. Thermografische meting in MCC;
 11. Brandblussers en brandhaspels;
 12. Brandkleppen;
 13. Noodverlichting;
 14. Personenliften;
 15. Stoomketel.

3.1 Geldigheid rapport

- De bij dit rapport gevoegde risicoanalyses en checklisten van de betreffende Richtlijnen, zijn op zich niet voldoende om aan de verplichtingen van de richtlijnen en Arbo-wetgeving te voldoen. Dit rapport heeft uiteindelijk pas waarde als de aangegeven risicoreducties uitgevoerd zijn, of als op een andere wijze het door dit rapport beoogde veiligheidsniveau wordt bereikt.

3.2 Risico-inschatting

- De onderdelen van deze rapportage zijn:
- De risicoanalyse, die bestaat uit een risico-inschatting, voorstellen tot reductie van de risico's, risico's na reductie en een voorstel voor een actieplan. Van de gevonden risico's zijn foto's toegevoegd.
- Bespreking van de belangrijkste reductievoorstellen en enkele algemene aanbevelingen. Deze zijn opgenomen in dit document.
- Een lijst met gehanteerde / van toepassing zijnde geharmoniseerde Europese normen.

3.3 Risicoanalyse

- Er is bij de risicoanalyses gebruik gemaakt van de risicograafmethode, zoals omschreven in de norm NEN-EN-ISO 14121-1. Een risicoanalyse bestaat uit een risico-inschatting, voorstellen om

de risico's te verkleinen (risicoreductie) en een risico-inschatting, nadat de voorgestelde reductiemaatregelen zijn uitgevoerd. De risicoanalyse is opgenomen als bijlage in hoofdstuk.

3.4 Risico-inschatting

- In de risico-inschatting worden alle gevonden gevaren van een machine genoemd, met daarbij een beoordeling. Alleen de risico's, die op de dag van opname aanwezig waren, worden genoemd. Risico's, die al voldoende zijn gereduceerd, zijn niet meegenomen. In de beoordeling van een gevaar spelen vier factoren een rol:

Effect: Bij het bepalen van het effect dat een gevaar kan hebben, is uitgegaan van het zwaarst denkbare gevolg dat het gevaar kan hebben.

Blootstelling: Voor de blootstelling is van belang hoe vaak een persoon zich in de gevaarlijke zone bevindt. Hierbij is meegewogen hoe vaak een handeling verricht wordt, of er een afscherming aanwezig is, of deze eenvoudig te openen is of dat een andere veiligheidsvoorziening aanwezig is.

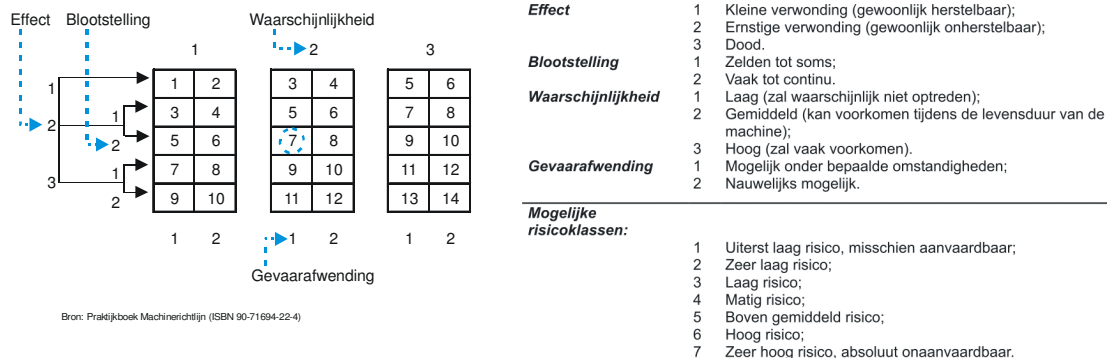
Waarschijnlijkheid: De factor waarschijnlijkheid is doorgaans 2 (het effect kan voorkomen tijdens de levensduur van de machine). De waarde kan 1 zijn als het onwaarschijnlijk moet worden geacht dat het gevaar een ongeval veroorzaakt (er is bijvoorbeeld rekening gehouden met de kennis en de ervaring van de werknemers). In enkele gevallen kan er voor een waarde 3 gekozen zijn (bijvoorbeeld als bekend is dat het effect zich bij de machine of bij vergelijkbare machines heeft voorgedaan).

Gevaarafwending: Dit punt heeft voornamelijk te maken met de mogelijkheid om het gevaar af te wenden als het zich dreigt voor te doen. Hierbij wordt bijvoorbeeld met de snelheid waarmee iets beweegt en met de zichtbaarheid van het gevaar rekening gehouden.

- Via de risicograaf is het risicogetal voor de gevaren bepaald. Van enkele gevaren is geen beoordeling gemaakt, omdat het item rechtstreeks voortvloeit uit een verplichting die een richtlijn of norm stelt.

3.4.1 Voorbeeld bepalen risicoklasse

It.	Foto	Opmerking	Geïdentificeerd risico	Mogelijk gevolg letsel	E	B	W	G	R
1			Meeneemgevaar bij / contact met draaiende koppeling	Afknellen vingers	2	1	2	1	5



Op de foto's is te zien, waar een bepaald risico zich ongeveer bevindt.

3.5 Risicoreductie

- Bij de voorstellen voor reductie van de risico's is als volgt te werk gegaan (arbeidshygiënische strategie):
- Eerst onderzoeken of de gevarenbron is weg te nemen (eliminieren);
- Daarna zoeken naar alternatieven in de vorm van bijvoorbeeld afschermingen of veiligheidsvoorzieningen.
- Zijn bovenstaande punten niet mogelijk, om bijvoorbeeld productietechnische of operationele redenen, dan de gebruiker en omstanders voor de gevaren waarschuwen (met pictogrammen, waarschuwingsteksten, procedures en instructies in de handleiding). Ook een relevante opleiding hoort bij deze maatregelen.
- Als de risicoklasse van een bepaald gevaar laag is, dan kan de oplossing eerder gezocht worden in afschermen of waarschuwen dan bij grote risico's. In veel gevallen zal de reductie bestaan uit een combinatie van maatregelen.
- De door ons voorgestelde reductiemaatregelen zijn weergegeven in de kolom 'REDUCTIE'. Bij de uitvoering van de maatregelen moet rekening worden gehouden met de huidige stand van de techniek. Deze is o.a. vastgelegd in de genoemde normen. Ook moet rekening gehouden worden met het hoofdstuk van dit rapport, waarin enkele maatregelen zijn verduidelijkt.
- Indien men meent dat om bepaalde redenen een voorstel niet uitgevoerd kan worden, dan moeten er andere maatregelen genomen worden die leiden tot een zelfde veiligheidsniveau (bij voorkeur in overleg met een deskundige).

3.6 Risico na reductie

- In de risico-inschatting na reductie wordt vastgelegd welke risico's na het nemen van de aanbevolen risicoreducerende maatregelen blijven bestaan. Hier hoort ook een beoordeling bij. Men spreekt ook wel over restrisico's van de machine. Tegen deze risico's of over deze risico's moet de gebruiker van de machine gewaarschuwd of geïnformeerd worden. Deze informatie over veilig werken moet door de werkgever in de veiligheidsinstructies beschreven worden.
- Indien de voorgestelde reductiemaatregelen niet worden uitgevoerd of als ze anders of niet juist worden uitgevoerd, dan heeft dit consequenties voor het risiconiveau na reductie. Voor het betreffende punt moet dan het risico na reductie opnieuw bepaald worden en moet gekeken worden of het risico voldoende is gereduceerd en of er aanvullende maatregelen genomen moeten worden.

3.7 Actieplan voor risicoverlaging

- In de kolom 'AKTIE' vindt u per risico de voorstellen voor het uitvoeren van de reductiemaatregelen. Na de bespreking van dit rapport wordt het actieplan definitief gemaakt.
- Indien de voorgestelde reductiemaatregelen niet worden uitgevoerd of als ze anders worden uitgevoerd, dan heeft dit consequenties voor het actieplan.
- De vier laatste kolommen ('SCHATTING KOSTEN', 'AKTIE DOOR', 'STREEFDATUM' en 'DATUM GEREED') moeten door Coöperatie De Valk zelf worden ingevuld. **De risico's met het hoogste risicogetal moeten de hoogste prioriteit krijgen bij het nemen van maatregelen.**
- Als een maatregel is uitgevoerd, moet dit door de verantwoordelijke op het actieplan worden aangegeven door de 'DATUM GEREED' in te vullen.

4 Normenlijst

- Bij de risico-inventarisatie en het bepalen van reductievoorstellen is gebruik gemaakt van onderstaande normen. Ook bij de uitvoering van maatregelen moeten deze normen gehanteerd worden.

NORM	TYPE	OMSCHRIJVING
NEN-EN-ISO 12100-1 : 2003	A	Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginsselen - Deel 1: Basisterminologie, methodologie
NEN-EN-ISO 12100-2 : 2003	A	Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginsselen - Deel 2: Technische beginsselen
NEN-EN-ISO 14121-1 : 2007	A	Veiligheid van machines – Risicobeoordeling – Deel 1: Principes
NEN-EN 953 : 1998 + A1 : 2009	B	Veiligheid van machines - Algemene eisen voor het ontwerp en de constructie van vaste en beweegbare afschermingen
NEN-EN 1088 : 1996	B	Veiligheid van machine – Blokkeerinrichtingen gekoppeld aan afschermingen – grondbeginsselen voor het ontwerp en de keuze
NEN-EN-ISO 13857 : 2008	B	Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de bovenste en onderste ledematen
NEN-EN-ISO 14122-1 : 2001	B	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – Deel 1: Keuze van vaste toegangsmiddelen tussen twee niveaus
NEN-EN-ISO 14122-2 : 2001	B	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – Deel 2: Werkbordessen en looppaden
NEN-EN-ISO 14122-3 : 2001	B	Veiligheid van machines – Permanente toegangsmiddelen tot machines – Deel 3: Trappen, trapladders en leuning
NEN-EN-ISO 14122-4 : 2005	B	Veiligheid van machines - Permanente toegangsmiddelen tot machines - Deel 4: Vaste ladders
NEN-EN-IEC 60204-1 : 2006	B	Veiligheid van machines. Elektrische uitrusting van machines. Deel 1: Algemene eisen
NEN-EN 954-1 : 1997	B	Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie - Deel 1: Algemene ontwerpbeginsselen
NEN-EN-ISO 13850 : 2008	B	Veiligheid van machines - Noodstopvoorzieningen, functionele aspecten - Ontwerpbeginsselen

5 Bevindingen

5.1 Opleiding

- DVW De Valk Wekerom UA hanteert **geen** opleidingssysteem wat schriftelijk gedocumenteerd en/of vastgelegd wordt. Ook is er geconstateerd dat er niet of nauwelijks schriftelijke instructies voor het personeel beschikbaar zijn.
- Iedere werknemer die begint bij DVW De Valk Wekerom krijgt gedurende een afgesproken tijd (bijv. 2 weken), een ervaren begeleider die de werknemer wijst op alle voorkomende zaken waar op gelet dient te worden.
- Bij DVW De Valk Wekerom is het een belangrijk voordeel dat tijdens het bereiden van de producten, het hele proces en dus alle machines en arbeidsmiddelen, bediend wordt vanuit de bedieningskamer. In principe is er niemand in de fabriek bij de draaiende machines aanwezig. Op sommige plaatsen is dit wel zo, dit zijn de werkplekken waar handmatig dingen gedaan worden. Uiteraard zijn de werkplekken goed beoordeeld of deze veilig uitgevoerd zijn. In de hele Risicoanalyse is voornamelijk gekeken naar de veiligheid als er door de TD gewerkt wordt aan de machines. De gebruikelijke procedure is dan, dat de TD van te voren afsprekt met de verantwoordelijke persoon in de bedieningskamer welke machine uitgeschakeld dient te worden, zodat de TD veilig de werkzaamheden kan verrichten.
- Het is voor ons niet mogelijk te controleren of alle werknemers die in de "Productie" werkzaam zijn een adequate opleiding gevolgd hebben. Hierop dient Coöperatie De Valk Wekerom toe te zien.
- De werknemers moeten de gevaren van hun eigen werkzaamheden inzien. Ze moeten ook bekend zijn met andere gevaren in hun directe werkomgeving.
- De werkgever is verplicht (en moet dit kunnen aantonen) om te zorgen dat de werknemers een afdoende opleiding ontvangen die niet alleen operationele aspecten omvat, maar ook inzicht geeft in de risico's die het gebruik van arbeidsmiddelen en de gebruikte stoffen met zich meebrengt.

Wij bevelen aan deze procedure schriftelijk vast te leggen, met daarbij een lijst van personen die nieuw personeel begeleiden, en met nieuwe of huidige werknemers die begeleid zijn en daar dan ook voor "tekenen" als dit gedaan is.

5.2 Werk- en bedieningsinstructies

- De Arbowetgeving / Richtlijn Arbeidsmiddelen **2009/104/EG** verplicht de werkgever om de werknemers voldoende te informeren over de werking, het veilig gebruik van arbeidsmiddelen en het veilig uitvoeren van werkzaamheden hieraan. Om deze informatie uniform over te dragen, is een **schriftelijke vorm** de aangewezen weg.
 - Bij een enkele machine is een gebruiksaanwijzing aanwezig, bij de meeste machines is deze, op dit moment, niet aanwezig.
- Zie **paragraaf 1.2** voor het advies en de maatregelen die genomen worden.
 - Bij binnenkomst van het bedrijf is iedere bezoeker of werknemer van derden, die werkzaamheden gedurende enige tijd gaat verrichten, verplicht zich in te schrijven in een registratielijst, dit is een voorschrift ivm HACCP en veiligheidsregels regels die binnen het bedrijf gelden.
- Achter de registratielijst bevinden zich een aantal geplastificeerde bladen waarop diverse zaken vermeld zijn zoals:
 - Werkinstructies in gebieden waar stofexplosies kunnen ontstaan (ATEX gebieden)
 - Instructie wat te doen bij calamiteiten.
 - Werkinstructie algemene gedragsregels in het bedrijf.



- Instructie melding ongeval en/of bijna-ongeval.
- Instructie hoe te handelen bij brand.
- Werkinstructie voor het werken met heftruck.
- Werkinstructie basisveiligheid algemeen.
- Ons advies is, om (in overleg) bij elke machine een **(geplastificeerde) handleiding of instructiekaart** op A4 formaat te maken, voor zover deze niet al aanwezig is. Het is ook verstandig en **aan te bevelen**, om voor een groep machines, of voor machines in een bepaalde ruimte in het bedrijf, een instructiekaart te maken, waarop deze machines vermeld staan. De volgende zaken **moeten** hierop vermeld worden:
 - Korte omschrijving van de ter plaatse uit te voeren machinefuncties en plaats in het gehele proces;
 - Uitleg van de functie van de bedieningselementen;
 - Instructies betreffende de bediening en de werkwijze;
 - Instructies voor het in- en omstellen;
 - Hoe te handelen bij storingen;
 - Veiligheidsinstructies (kunnen geïntegreerd zijn in voorgaande punten, noem ook de nog overgebleven gevaarpunten) en informatie over het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen;
 - Uitleg van pictogrammen en gebodsborden die zich op of bij de machine bevinden;
 - Als het onderhoud, of een deel daarvan, door de operator wordt uitgevoerd, ook hiervoor instructies geven. Eventueel verwijzen naar andere onderhoudsdocumenten (indien aanwezig en relevant).
- De bestaande handleidingen/manuals/instructies (indien aanwezig), moeten worden nagezien op de veiligheidsaspecten, genoemd in de rapportage (zie plan van aanpak, per machine) en indien nodig, worden aangevuld.

Wij bevelen aan een boek te maken, waarin voor alle aanwezige machines een werk- / veiligheid instructie staat.

- Er kan ook gekozen worden om veiligheids-, werk-, en bedieningsinstructies, uitleg van pictogrammen etc, te bundelen in een Afdelingshandboek of Veiligheidsprocedure op te nemen. Verwijs naar dit document bij de machines.
- Als er medewerkers zijn die de Nederlandse taal niet machtig zijn, dan dienen deze instructies ook in "zijn" of "haar" taal opgesteld te worden.
- In ieder geval moeten de punten uit de risicoanalyse, waar een specifieke schriftelijke instructie wordt geadviseerd, in de schriftelijke instructies opgenomen zijn.
- De schriftelijke instructies worden ook door HIH Engineering opgesteld. Hierbij zal met het bovenstaande rekening worden gehouden.

5.3 Pictogrammen

- In de delen van de Europese norm EN-IEC 61310 zijn voorschriften gegeven over de toe te passen pictogrammen.
- In de Europese norm EN-ISO 12100-2 onder 6.4 wordt het volgende gesteld:

Borden of geschreven waarschuwingen met alleen de tekst "gevaar" mogen niet worden toegepast.

Opschriften, symbolen en geschreven waarschuwingen moeten direct kunnen worden begrepen en ondubbelzinnig zijn, in het bijzonder bij het deel of de functie(s) van de machine waarop zij betrekking hebben. In plaats van geschreven waarschuwingen behoren direct begrijpelijke symbolen (pictogrammen) te worden toegepast.

- Volgens de reductievoorstellen in de risicoanalyse moeten op verschillende plaatsen pictogrammen worden aangebracht ((tekst-)waarschuwingen, gebods- en verbodssymbolen). Het bovenstaande is daarbij van toepassing.
- De pictogrammen moeten op een goed zichtbare plek worden aangebracht. Tijdens het onderhoud zal er op gelet moeten worden of de pictogrammen nog aanwezig zijn. Bij loslaten of slijtage de pictogrammen onmiddellijk vervangen.

5.4 Geluidsniveau op werkplekken en bij machines

- Tijdens de inventarisatie in 2010 zijn, op de werkvloer (waar nodig) en in het bijzonder bij de werkplekken van de medewerkers een aantal geluidsmetingen verricht. Waar geluid boven de **80 dB(A)** komt, dient gehoorbescherming gedragen te worden. Deze waarden worden **geel** aangegeven. Indien **groen** aangegeven, is het gebruik van gehoorbescherming niet verplicht. Het geluidsniveau op de aangegeven plaatsen bedraagt:

- Werkplek Bijstort 1+2;**
 - Min. **67dB(A)** (bijstort 2)
 - Max. **73dB(A)** (bijstort 1)
 - Waarde bij de deur perserij als gesloten: **78dB(A)**
- Doseerweger DW 7;**
 - Doseerweger **buiten bedrijf** **72dB(A)**
 - Doseerweger **in bedrijf**, schroeven draaien e.d. **80dB(A)**
 - Kloppers in bedrijf** **93dB(A)**

De geluidspieken zijn heel hoog, echter, de kloppers functioneren in elke cyclus hooguit 10 sec en stoppen dan weer tot de volgende cyclus = 1x per 5 minuten).

Advies is om de mogelijkheden te onderzoeken om de geluidsbron zodanig te isoleren dat de piek onder de 80-85dB(A) komt te liggen.

- Bulkverlading 1 t/m 5;**
 - Gemeten waarden op **het werkbordes** voor de chauffeurs als volgt:
 - BW 1 en 2: **81dB(A)**
Een belangrijke veroorzaker van geluid is de doorgang van de chauffeurs naar de naastliggende ruimte. **Advies is deze doorgang dichtmaken (is in bewerking)**
Nieuwe doorgang is al aangebracht, geeft veel minder geluidsoverlast.
 - BW 3 en 4: **80dB(A)**
Een belangrijke veroorzaker van geluid is de doorgang van de chauffeurs naar de naastliggende ruimte. **Advies is deze doorgang dichtmaken (is in bewerking)**
Nieuwe doorgang is al aangebracht, geeft veel minder geluidsoverlast.
 - BW 5: **75dB(A)**
 - Gemeten waarden op de **begane grond** (laadgang) als volgt:
 - Tijdens laden van 2 vrachtwagens: **80dB(A)**
- Opzakken gebroken mais;**
 - Gemeten waarden als volgt:
 - Gemeten buiten bedrijf: **73dB(A)**
 - Gemeten tijdens bedrijf: **74dB(A)**
- Zakgoed afdeling met opzak machine;**
 - Gemeten waarden als volgt:
 - Gemeten buiten bedrijf: **70dB(A)**
 - Gemeten tijdens bedrijf: **74dB(A)**
- Stofbeheersing** (continue stofzuigen op elke verdiepingvloer);
 - In de **perserij**:
 - Pers 1 + 2 **95dB(A)**
 - Pers 3 + 4 **90dB(A)** (deze machines lopen iets rustiger)
 - Pers 4a **88dB(A)**
 - Pers 1a+2a **93dB(A)**
 - Voor de perserij in bedrijf geldt een verplichting voor het dragen van gehoorbescherming.** Dit moet ook op de toegang tot de ruimte aangegeven zijn (er hangt een bord "verplichte gehoorbescherming")
 - Blaasmachine tbv Bijstort 1** **83dB(A)**
 - Dit is geen werkruimte en wordt alleen gepasseerd als men naar de laadgang wil.
 - Koeler 1 + 2 tijdens bedrijf** **91dB(A)**
 - Advies voor deze ruimte: Aanbrengen van borden met pictogram op de deuren "gehoorbescherming verplicht" indien werkzaamheden gedaan moeten worden.

- **Koeler 3 + 4 tijdens bedrijf** **90dB(A)**
→ Advies voor deze ruimte: Aanbrengen van borden met pictogram op de deuren "gehoorbescherming verplicht" indien werkzaamheden gedaan moeten worden.
- **Bij de oude lift Begane grond** **80dB(A)**
- **Silodek DW 1 (ketting uit)** **82dB(A)**
- **Grondstoffendek DW3** **91dB(A) (in bedrijf)**
→ Advies voor deze ruimte: Aanbrengen van borden met pictogram op de deuren "gehoorbescherming verplicht" indien werkzaamheden gedaan moeten worden.
- **Grondstoffendek cel 48** **88dB(A)**
- **Kop elevatoren DE1 + DE4** **88dB(A)**
- **Gereed product cel 109** **89dB(A)**
- **Bovenkant MB1 + MB2** **85dB(A)**
- **Bovenkant MB1 + MB2** **98dB(A)** (piek van 30sec)
- **Onderkant MB1 + MB2** **85dB(A)** (toevoer Hamermolen)
- **Hamermolenruimte** **90dB(A) (1 machine in bedrijf)**
→ Advies voor deze ruimte: Aanbrengen van borden met pictogram op de deuren "gehoorbescherming verplicht"
Waarschuwing is aangebracht in de vorm van papier met geluidsniveau.
- **Stofzuig installatie op Hamermolen niveau** **88dB(A)**
- **Compressorruimte** **81dB(A)**
- **Ruimte Lintmenger 1 + 2** **92dB(A)**
→ Advies voor deze ruimte: Aanbrengen van borden met pictogram op de deuren "gehoorbescherming verplicht"
→ Dempers plaatsen op de afzuiging van de Lintmengers, is minder lawaai, ook voor de omgeving. Op de andere afzuiginstallaties is het ook aangebracht.
- **Begane grond MK1 + 2** **85dB(A)**
- **Roterende zeven in kelder** **88dB(A)**
- **Kelder DW1** **86dB(A)**
- **Breker 1 – B1 gemeten op trap** **95dB(A)**
- **4^e etage Rot. zeef pers 4** **92dB(A)**
- **Roterende zeef voor elektrocast** **88dB(A)**
- **bij kop KE11** **84dB(A)**
- **3^e etage Fytase menger 4** **86dB(A)**
- **2^e etage Kruimelaar pers 4** **86dB(A)**
- **Schudzeef pers 1** **88dB(A)**
- **K11 trappenhuis** **82dB(A)**
- **Silodek DW2** **68dB(A)**

Conclusie en aanbevelingen naar aanleiding van bovenstaande gemeten waarden.

- De wetgeving met betrekking tot lawaai is redelijk complex. De belangrijkste verplichtingen zijn:
- Bij een geluidsniveau van méér dan **80dB(A) per dag** moeten de werknemers kunnen beschikken over (individueel aangemeten) gehoorbeschermers.
- Bij lawaai boven de **85dB(A)** moeten uw werknemers verplicht gehoorbeschermers dragen. De plaatsen waar het geluidsniveau boven de **85dB(A)** komt, moet u duidelijk herkenbaar maken voor uw werknemers.
- De dagelijkse blootstelling mag nooit hoger zijn dan **87dB(A)**, inclusief de dempende werking van een individuele gehoorbeschermers. Komt het lawaainiveau toch boven deze **87dB(A)** uit, dan moeten ogenblikkelijk maatregelen getroffen worden om het lawaainiveau te verminderen.
- Uw werknemers die blootgesteld worden aan lawaai krijgen de mogelijkheid om een audiometrisch onderzoek (gehoortest) te ondergaan door een deskundige. Dit onderzoek kan eventuele (vroegtijdige) gehoorschade meten.
- De ondernemingsraad of de personeelsvertegenwoordiging mogen een oordeel geven over de door u genomen maatregelen ter bestrijding van het lawaai.
- De metingen zijn verricht op **10 juni 2010 tussen 09.00hr en 11.00hr** tijdens een normale productiedag. Op elke verdieping en/of vloer en in elke aparte ruimte is het geluidsniveau gemeten. In de tabel hierboven zijn de geluidsniveauwaarden van de specifieke werkplekken

genoteerd. Verder is in het kader van de stofbeheersing elke verdieping en/of ruimte gemeten om vast te stellen dat diegene die de stofzuiger bedient gehoorbescherming nodig heeft. Er zal op toegezien moeten worden door de werkgever of de werknemer deze middelen ook daadwerkelijk gebruikt.

- Het dragen van gehoorbescherming is op de aangegeven plaatsen verplicht bij waarden boven de **85dB(A)**. Boven een niveau van **85 dB(A)** gelden de volgende verplichtingen:
 - In kaart brengen van het geluidsniveau (zie hierboven de beschrijving van de meetpunten);
 - Het lawaai bestrijden, bij voorkeur bij de bron (zie plan van aanpak);
 - Het geven van voorlichting aan de medewerkers;
 - Verplicht gebruik van gehoorbeschermingsmiddelen.



Concreet houdt dit in:

Het aanbrengen waar nodig, van gestandaardiseerde pictogrammen "Gehoorbescherming verplicht" op **elke toegangsdeur en in de ruimte zelf**.

De werkgever dient gehoorbeschermingsmiddelen **beschikbaar** te stellen voor de werknemers.

De werkgever dient **erop toe te zien** dat het gebruik van gehoorbescherming middelen nageleefd wordt.

5.5 Noodstop (voorschriften e.d.)

- **1.2.4. Stopinrichtingen** (paragraaf uit Machine Richtlijn)

Normale stopzetting

Elke machine moet zijn voorzien van een bedieningsorgaan waarmee de machine op veilige wijze volledig kan worden stopgezet.

Elke werkplek moet zijn voorzien van een bedieningsorgaan waarmee, naar gelang van het risico, hetzij alle bewegende delen van de machine, hetzij een aantal daarvan kunnen worden stilgelegd, zodat de machine in veilige toestand is. De stopopdracht aan de machine moet voorrang hebben boven startopdrachten.

Wanneer de machine of de gevaarlijke onderdelen ervan tot stilstand zijn gekomen, moet de energievoorziening van de betrokken aandrijfmechanismen worden onderbroken.

Noodstop

Elke machine moet voorzien zijn van één of meer noodstopinrichtingen waarmee een onmiddellijk dreigende of ontstaande gevaarlijke situatie kan worden afgewend.

Dit geldt **niet** voor:

- Machines waarbij het gevaar niet verminderd kan worden door de noodstopinrichting, hetzij omdat deze niet de normale tijd binnen welke de machine stopt beperkt, hetzij omdat deze het niet mogelijk maakt de in verband met het gevaar vereiste bijzondere maatregelen te nemen;
- Met de hand gedragen of handgeleide machines.

Deze noodstopinrichting moet:

- Duidelijk herkenbare, goed zichtbare en snel bereikbare bedieningsorganen hebben;
- Stopzetting van een gevaarlijk proces binnen de kortst mogelijke tijd bewerkstelligen zonder extra risico's te scheppen;
- Eventueel bepaalde veiligheidsbewegingen in gang zetten of mogelijk maken dat deze in gang worden gezet.

Wanneer het in werking stellen van de noodstopbediening wordt beëindigd nadat een stopbevel is gegeven, moet het stopbevel door blokkering van de noodstopbediening gehandhaafd blijven totdat de blokkering wordt opgeheven; blokkering van de inrichting zonder dat deze een stopbevel genereert, mag niet mogelijk zijn; het opheffen van de blokkering van de inrichting

mag alleen door een daartoe passende handeling kunnen geschieden en mag de machine niet in werking stellen, maar alleen een hernieuwde inschakeling mogelijk maken.

Complexe installaties

Bij machines of machinedelen die ontworpen zijn om in combinatie te functioneren, moet de fabrikant de machine zodanig ontwerpen en bouwen dat met de stopinrichtingen — met inbegrip van de noodstopinrichting — niet alleen de machine kan worden stopgezet, maar tevens alle daarvoor of daarachter geschakelde installaties indien het blijven functioneren daarvan gevaar kan opleveren.

Artikel 7.15. Stopzetten van arbeidsmiddelen (uit ARBO besluit)

1. Een arbeidsmiddel kan op veilige wijze worden stopgezet met een daarvoor bestemd bedieningssysteem. Een bedieningssysteem stopt naar gelang het gevaar hetzij het gehele arbeidsmiddel hetzij onderdelen daarvan, zodanig dat het arbeidsmiddel in een veilige toestand is.
2. Wanneer het arbeidsmiddel of onderdelen daarvan zijn stopgezet, wordt de energietoevoer naar het arbeidsmiddel of de onderdelen daarvan die het gevaar veroorzaken, onderbroken.
3. De opdracht tot het stopzetten van een arbeidsmiddel of een onderdeel daarvan kan niet worden opgeheven door een opdracht tot starten van dat arbeidsmiddel of een onderdeel daarvan.

Artikel 7.16. Noodstopvoorziening (uit ARBO besluit)

Een arbeidsmiddel beschikt over een noodstopvoorziening, indien dit met het oog op de gevaren van dat arbeidsmiddel en de normale tijd die nodig is om dat arbeidsmiddel stop te zetten, noodzakelijk is.

Elke machine of arbeidsmiddel beschikt over een noodstopvoorziening om deze direct te stoppen.

Een noodstopvoorziening is alleen zinvol als het arbeidsmiddel binnen een aanvaardbare tijd in een veilige toestand kan worden geschakeld.

▪ Verklarende tekst uit literatuur:

- De noodstopvoorziening is bedoeld om verliezen, bijvoorbeeld schade of letsel, te voorkomen of te beperken in geval van een incident. Een noodstopvoorziening mag dus **niet** als beveiliging worden gezien. Relevante normen voor de noodstopvoorzieningen zijn onder andere de EN-ISO 13850 en EN-IEC 60204-1.
- Voor eenvoudige machines, bijvoorbeeld een kolomboormachine heeft een noodstopvoorziening om deze reden niet veel zin. Voor grotere machines is een noodstopvoorziening wel zinvol, mits de bewegende delen voldoende snel tot stilstand komen (binnen een paar seconden), bijvoorbeeld door toepassing van een reminrichting.
- Een machine moet voorzien zijn van voldoende noodstopvoorzieningen, in ieder geval op iedere **bedienersplaats**. Voor complexe, samengestelde machines is een noodstopplan een goed middel om het aantal en de plaats van de noodstopvoorzieningen vast te stellen. Vanaf iedere bedienersplaats moet de bediener de machine(sectie) die hij kan overzien, af kunnen schakelen. Dit betekent in de praktijk dat het noodstopcircuit van een productielijn doorgeschakeld wordt, zodat van iedere bedienersplaats de gehele lijn wordt uitgeschakeld.
- De noodstopknop heeft de vorm van een paddestoelvormige drukknop (rood met een gele achtergrond). Voor lange transportbanden kan een noodstopkoord langs de band effectiever zijn. De noodstopvoorziening heeft een veiligheidsfunctie, daarom dient de achterliggende

besturing te voldoen aan de eisen voor veiligheidscircuits (bijvoorbeeld volgens EN 954-1, EN-ISO 13849-1 of EN-IEC 62061).

▪ **Beschrijving Noodstopstelsel bij DVW De Valk Wekerom:**

- Verschillende machines / installatiedelen bij DVW zijn voorzien van 1 of meerdere noodstopknoppen. Deze noodstopstelsels zijn door ons, waar mogelijk, in de elektrische schema's gecontroleerd. Tekortkomingen hierin zijn in de risicoanalyses vermeldt.
- Verder is tijdens de inventarisatie geconstateerd dat veel machines / installatiedelen niet in de productieruimtes gestopt kunnen worden. In de richtlijn arbeidsmiddelen staat als minimumvoorschrift (2.4):
 - *"Indien dit nodig is met het oog op de gevaren van het arbeidsmiddel en de normale uitschakeltijd, moet een arbeidsmiddel voorzien zijn van een noodstopinrichting."*
- Gezien de risico's bij de machines / installaties en de werkzaamheden in de productieruimtes tijdens onderhoud, storing oplossen en schoonmaken moeten de machines / installaties in de productieruimtes d.m.v. een noodstop gestopt kunnen worden.
- Het stoppen van een machine moet in ieder geval mogelijk zijn op alle vaste werk- en bedienplekken. Deze plekken zijn niet veel aanwezig in de productieruimte. Te denken valt aan de plaatsen voor bijstort, de laad- en lospunten, de doseerwegers voor vullen bulkwagens, de opzakininstallatie, enz..
- Verder wordt meestal aangehouden bij een 'lijnopstelling', waar zich op vele plaatsen incidentele werkplekken kunnen bevinden, dat een noodstopknop op een loopafstand van maximaal 10 meter te bereiken moet zijn vanaf elke positie rond de lijn.
- In de risicoanalyses is daarom opgenomen dat er op verschillende plaatsen noodstopknoppen geplaatst moeten worden. Dit moeten rode knoppen zijn, met een gele achtergrond. Een noodstopknop mag niet dienen ter vervanging van andere veiligheidsmaatregelen. Een noodstop is een veiligheidsfunctie en zal dus opgenomen moeten worden in een veiligheidscircuit.
- Een belangrijk punt bij het bepalen van de plaats van de noodstopknoppen, is dat er geen verwarring mag ontstaan over de reikwijdte van de noodstopfunctie. Hier moet dus speciale aandacht aan gegeven worden. In elke productieruimte moeten 1 of meerdere noodstopknoppen geplaatst worden waarmee de machines / installaties in die ruimte stop gezet worden. Als de situatie in een ruimte duidelijk en overzichtelijk is, mogen er in een ruimte meerdere noodstopstelsels zijn.
- In de elektrisch schema's is terug te vinden welke noodstoppen, circuits e.d. er zijn in het gebouw. In de Risico analyses wordt ook aangegeven welke noodstop voorzieningen er wel of niet zijn. In die gevallen waarbij er geen noodstop aanwezig is om het arbeidsmiddel te stoppen in een noodgeval, zal beoordeeld worden wat de situatie is en of er een noodstopvoorziening aangelegd moet worden of niet.

▪ **Centrale noodstoppen.**

- In de bedieningskamer bevinden zich 4 (centrale) noodstopknoppen. Hiermee wordt in **noodgevallen** de hele fabriek stilgezet. Onder elke knop staat welke MCC (1 t/m 4) groep ermee uitgeschakeld wordt. Deze noodstoppen schakelen de voeding van de MCC's uit, daarom valt alles uit.
- MCC 1 - Inname Proces
- MCC 2 - Meng- Maallijn
- MCC 3 - Perserij (incl. MCC 5)
- MCC 4 - Bulkbelading



▪ **Noodstop circuits.**

- Er zijn binnen het bedrijf een aantal noodstop circuits aanwezig, die een aantal machines en/of componenten uitschakelen. Bijv. de pompen van de vloeistofvoorziening bij lekkage en/of leidingbreuk.
- Vloeistofpompen
- Persen (op de bedieningskasten)
- Fytase mengers:

- **Bij de Fytasemengers is een loszittende noodstop aangetroffen. Onbekend waar deze voor dient => dit moet duidelijk kenbaar gemaakt en verholpen worden (zie ook machineveiligheidsrapportage).**
- **Op de achterwand van de ruimte bevindt zich een noodstop die ook alle motoren van de fytaselijn stopt. Deze noodstop is niet eenvoudig bereikbaar, advies om deze lager te zetten zodat de noodstop beter bereikbaar is.**
- **Lokale noodstoppen:**
 - Hamermolens (op de bedieningskasten)
 - Wals GW 1



5.6 (Nood) Verlichting op werkplekken en bij machines

- Tijdens de inventarisatie is tevens gekeken naar de verlichting die aanwezig is op de werkplekken voor de werknemers. In de ARBO wetgeving zijn weliswaar geen specifieke eisen gesteld met betrekking tot verlichting van de werkplek, echter, wel wordt gesteld dat de werkgever er in het algemeen (dus ook als het om verlichting gaat) naar moet streven de arbeidsomstandigheden zo goed mogelijk te maken, tenzij dit redelijkerwijs niet haalbaar is.
 - Als vuistregel worden de volgende waarden gehanteerd voor werkplekken: **200lx – 800lx** met een streefwaarde op **500lx**
 - De gehanteerde norm t.b.v. dit onderzoek is: **NEN-EN-12464-1** - Licht en verlichting – Werkplekverlichting – Deel 1 werkplekken binnen.
- Wat betreft de noodverlichting is in het gebouw primair gekeken naar de mogelijkheid, dat waar je ook bevindt, altijd weg kunt komen in geval van nood. De noodverlichting installatie is aangelegd door **Leertouwer uit Barneveld**. DVW De Valk Wekerom UA heeft aangegeven dat tijdens het opstellen van het noodverlichtingplan er vanuit gegaan is, dat de minimaal verplichte inspanning geleverd moest worden om het gewenste resultaat, zoals voorgeschreven, te behalen.

5.7 Vluchtwegen / vluchtplannen

- Tijdens het onderzoek is tevens gekeken naar de vluchtwegen en vluchtplannen die op dit moment in het gebouw aanwezig zijn.
- Er is geconstateerd dat eea niet conform de daarvoor geldende voorschriften is. Wij achten het noodzakelijk de klant hierop te wijzen zodat er actie ondernomen kan worden om eea conform de daarvoor geldende regels uit te voeren.
- DVW De Valk Wekerom heeft gemeld dat deze zaken buiten dit onderzoek vallen en worden meegenomen in de RI&E die door de klant zelf gemaakt wordt.

5.8 Persoonlijke beschermingsmiddelen

- In de Risicoanalyses is aangegeven bij welke machines en in welke ruimtes persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) gedragen moeten worden (met gebodsborden (stickers) op ((of bij) de machine). DVW De Valk Wekerom UA dient deze PBM's ter beschikking te stellen aan het personeel.
- Als het dragen van een bepaald beschermingsmiddel voor een hele ruimte geldt, dan moet dit, bij de toegangen tot deze ruimte zelf, aangegeven worden.

5.9 Bedieningselementen en werkschakelaars

- Alle bedieningselementen die van invloed zijn op de veiligheid moeten herkenbaar zijn of een goede functieaanduiding hebben. Dit geldt bijvoorbeeld voor:
 - Aan- en uit schakelaars;

- Keuzeschakelaars;
- Werkschakelaars;
- Noodstoppen (zie par. 4.4);
- Verstelmecanismen op de machines;
- Als er bedieningselementen zijn met verschillende standen (bijv. keuzeschakelaars), moeten de standen ook zijn aangegeven.
- Toestellen voor het scheiden van de voeding (werkschakelaars)

Conform NEN EN IEC 60204-1 par. 5.3:

Er moet een scheider aanwezig zijn voor:

- Elke inkomende voeding naar een machine;
- De voedingsbron van een voedingssysteem bestaande uit contactdraden, contactrails, sleepingen, systemen met buigzame kabels (op trommel of in lusophanging), voor een machine of een aantal machines;
- Elke boordvoeding.



De scheider moet de elektrische uitrusting van de machine, indien noodzakelijk, van de voeding scheiden (bijv. voor het verrichten van werkzaamheden aan de machine, met inbegrip van de elektrische uitrusting).

- Toestellen voor het scheiden van de elektrische uitrusting

Conform NEN EN IEC 60204-1 par. 5.5:

- Er moeten toestellen zijn aangebracht om elektrische uitrusting te kunnen scheiden (isoleren) zodat werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd zonder elektrisch aanrakingsgevaar of gevaar voor brandwonden.
- In sommige gevallen mag de scheider (zie 5.3) die functie vervullen. Wanneer het echter noodzakelijk is, te werken aan afzonderlijke delen van de elektrische uitrusting van een machine, of aan één machine van een aantal machines die worden gevoed door een gemeenschappelijk systeem van contactrails of contactdraden, moet elk deel of elke machine waarvoor aparte scheiding is vereist, zijn uitgerust met een scheider. Toestellen zoals beschreven in 5.3.2 mogen die functie vervullen. Voor dat doel mogen ook scheiders, uitneembare smeltveiligheden of uitneembare verbindingen worden gebruikt, maar slechts dan wanneer deze zijn aangebracht in een omsloten elektrische bedrijfsruimte. Deze scheiders moeten:
 - geschikt en praktisch zijn voor het bedoelde gebruik;
 - op een geschikte plaats zijn aangebracht;
 - duidelijk herkenbaar zijn met betrekking tot het deel van de stroomketen(s) of de uitrusting waarop zij werken (bijv. door een duurzame markering, indien noodzakelijk);
 - zijn voorzien van geschikte hulpmiddelen om te voorkomen dat scheiders onbevoegd, onbedoeld en/of abusievelijk worden gesloten (behalve in gevallen toegelaten volgens 5.6).
- Teksten bij de bedieningselementen moeten in de Nederlandse taal zijn gesteld.
- De bedieningselementen die wat betreft uitvoering en/of slecht zichtbaar en/of slecht bereikbaar zijn dienen verbeterd en/of verplaatst te worden. Denk hierbij bijv. aan stopknoppen of noodstopknoppen.
- Bij DVW De Valk Wekerom zijn op diverse plaatsen situaties aangetroffen waarbij de werkschakelaars in de stuurstroombinding gemonteerd is. De wet- en regelgeving is door ons nauwgezet onderzocht en de situaties beoordeeld. In de RA is aangegeven waar en wat er conform de wetgeving en normen aangepast dient te worden.
- Bij DVW is de volgende toestand geconstateerd:

Bij productie-installaties als bij DVW is een werkschakelaar voor elke aandrijfmotor noodzakelijk. Met name om veilig onderhoud te kunnen verrichten. Bij de meeste door ons gecontroleerde machines is een werkschakelaar aanwezig.

De eisen aan werkschakelaars zijn te vinden in de norm EN-IEC 60204-1. Tijdens de beoordeling is geconstateerd dat veel werkschakelaars niet conform deze eisen zijn uitgevoerd. Bij de machines, waar dit voor geldt, is hiervan een punt opgenomen in de risicoanalyses en zijn voorstellen voor aanpassingen gedaan.

Werkschakelaars die in de stuurstroom schakelen, zijn alleen toegestaan onder voorwaarden. De uitvoering moet 'fail safe' zijn. Dat wil zeggen dat de schakelaar dubbelpolig moet schakelen en dat er ook twee uitschakelrelais zijn. Overigens is het bij de vermogens van de

aandrijvingen van de meeste transportschroeven, elevatoren, enz. gewoon mogelijk om de werkschakelaar rechtstreeks in de voeding naar de motor te laten schakelen. Om onverwacht inschakelen te voorkomen, moeten werkschakelaars in principe vergrendelbaar zijn in de UIT-stand. Hierbij hoort uiteraard een werkwijze, dat bij onderhoud, vervanging, enz. de werkschakelaar wordt uitgeschakeld en vergrendeld met een hangslot. Het is ook mogelijk om in plaats van het vergrendelen met een hangslot, tijdens onderhoud een waarschuwbord te plaatsen, waarop staat dat inschakelen verboden is. Het belangrijkste is dat er intern een voorschrift of procedure komt voor het uitschakelen en veilig stellen van aandrijvingen tijdens werkzaamheden. Bij de machines, waar geen vergrendelbare werkschakelaar aanwezig is, is een opmerking geplaatst in de risicoanalyse.

5.10 Besturingssystemen

- De elektrische besturingen van de machines moeten worden gecontroleerd (voor zover mogelijk) aan de hand van de daarvoor geldende normen en voorschriften. Enkele **aandachtspunten** ter controle zijn:
 - Schakelaars kunnen foutief geplaatst zijn;
 - Na energie-uitval start de machine vanzelf weer op (gevaarlijke situatie);
 - Noodstopsysteem niet volgens de geldende eisen uitgevoerd (bijv. geen noodstoprelais en/of reset functie aanwezig, onjuiste categorie, niet aanwezig).
 - De gehele elektrische installatie (PLC's, kasten, bekabeling, PC, netwerkconfiguratie e.d. worden verzorgd door Leertouwer uit Barneveld.
 - De gehele systeem configuratie staat uitgetekend op tek. 2058-E060
 - De controle of de kasten, componenten e.d. conform voorschriften uitgevoerd zijn, wordt gedaan door **Leertouwer** uit Barneveld.
- **Leertouwer** werkt (naar eigen zeggen) volgens de daarvoor geldende normen.
 - **Tijdens het onderzoek zijn er vragen gerezen betreffende de noodstoppen en werkschakelaars, zie RA en paragraaf 5.8**
- **Leertouwer** verzorgt ook de NEN 1010 keuring en heeft een thermografisch onderzoek uitgevoerd in 2010 (zie §1.7.10).
- Op besturingssystemen zijn de volgende normen van toepassing:
 - **NEN-EN-IEC 60204-1** Veiligheid van machines – elektrische uitrusting
 - **NEN-EN 954-1** Veiligheid van machines – besturingssystemen met een veiligheidsfunctie
 - **NEN-EN-ISO 13850** Veiligheid van machines – Noodstop voorzieningen – functionele aspecten – Ontwerpbeginnselen
 - **NEN-EN 1037** Veiligheid van machines – Voorkoming van onbedoeld starten
 - **NEN-EN 1088** Veiligheid van machines – Blokkeerinrichtingen gekoppeld aan afschermingen – Grondbeginnselen voor het ontwerp en de keuze

5.11 Veiligheidsvoorzieningen

- Onder veiligheidsvoorzieningen worden verstaan noodstoppen, veiligheid lichtschermen en deurbeweging schakelaars. Dit moeten goedgekeurde elementen zijn en ze moeten op de juiste wijze toegepast worden. Ze dienen te schakelen via zogenoemde veiligheidsrelais. In de risicoreductie voorstellen kan voorgesteld zijn om een veiligheidsvoorziening aan te brengen of een bestaand systeem te wijzigen. De genoemde normen uit de vorige paragraaf zijn hier ook van toepassing. De in de norm NEN-EN 954-1 genoemde "classificatie van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie" is hierbij belangrijk. Via een eenvoudige risicograaf kan de vereiste veiligheids categorie bepaald worden.

Let op: deze categorie geldt voor het gehele noodstop- en/of veiligheidscircuit.

- Veiligheidscircuits moeten een voldoende betrouwbaarheid hebben. Hiervoor zijn op dit moment verschillende normen beschikbaar. **Tot eind 2011** mag nog gebruik gemaakt worden van EN 954-1 (categorie-indeling). Ook kunnen de normen EN-ISO 13849-1 (PL) of EN-IEC 62061 (SIL) toegepast worden. Gezien de situatie bij DVW adviseren wij om nog EN 954-1 toe te passen. Bij oudere installaties is het toepassen van de nieuwere normen zeer moeilijk en tijdrovend.
- Tijdens de risicobeoordeling is de aanwezigheid van (voldoende) veiligheidsvoorzieningen gecontroleerd. Ook is in de elektrische schema's, waar mogelijk, nagegaan of de betrouwbaarheid van dergelijke voorzieningen voldoende is. Tekortkomingen, die bij deze beoordeling zijn gevonden, zijn vermeld in de risicoanalyses. Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn o.a. veiligheidscircuit mag geen gebruik maken van een 'gewone' PLC of andere software, terugmelden van hulp- en uitschakelrelais, uitschakelen van voldoende en juiste aandrijvingen en energietoevoer uitschakelen (bij noodstop).
- Van de onderstaande installatiedelen, waarop een veiligheidsvoorziening aanwezig was, zijn geen elektrische schema's gevonden. De betrouwbaarheid hiervan is dus niet beoordeeld.
 - Compressoren in compressorruimte;
 - Ruimteventilator 3^e versiepingsvloer;
 - Wals GW1;
 - Doseren nertsenmeel BB83A / BB84A;
 - Afzuiging silo's DW7;
 - Vloeistofdosering;
 - Roldeuren.

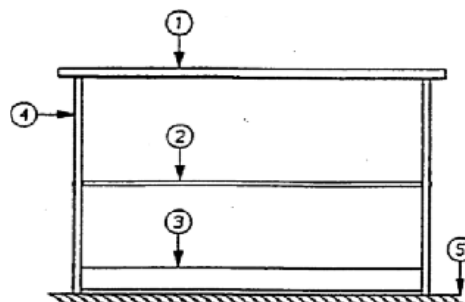
5.12 Bordessen, trappen en ladders

- Alle werk- en/of bedienplaatsen moeten op veilige wijze te bereiken zijn. De manier waarop hoogteverschillen overwonnen kunnen worden is afhankelijk van de frequentie waarmee de plaatsen bezocht moeten worden en het gegeven of er materiaal, zoals gereedschappen meegevoerd dienen te worden.
- Bij werk- of onderhoudsplaatsen op hoogte zal een veilige werkvloer moeten zijn voorzien. De werkvloer behoort rondom voorzien te zijn van een leuning. De opening naar een ladder behoort met een zelfsluitend hek te zijn afgesloten.
- Onderstaand zijn de belangrijkste eisen uit de normen EN-ISO 14122-2 t/m 4 weergegeven. Let op: Dit zijn dus niet alle eisen uit deze normen. **Kijk in de risicoanalyse op welke plaatsen bepaalde aanpassingen noodzakelijk zijn!**

5.12.1 LEUNINGEN

Leuningen uitvoeren conform de bepalingen uit de EN 14122-2 en -3. De belangrijkste bepalingen zijn:

- Hoogte handregel (1) ≥ 1.100 mm;
- Hoogte voetstootlijst (3) ≥ 100 mm;
- Ruimte tussen vloer en voetstootlijst ≤ 10 mm;
- Ruimte tussen handregel en knieregel (2) ≤ 500 mm;
- Afstand tussen staanders ≤ 1.500 mm;
- Een onderbreking tussen twee leuning-segmenten moet liggen tussen 75 en 120 mm;
- Voldoende stevig (voor bepalingen: zie norm).



5.12.2 HEKKEN

Hekken dienen zelfsluitend te zijn. De hand- en knieregel moeten op dezelfde hoogte zitten als de regels van de leuning.

Van toepassing bij alle openingen in leuning die toegang geven naar een (kooi)ladder.

5.12.3 BORDESSEN

Als een bordes (of trap) uit vloerroosters bestaat én er is een werkplek onder het bordes, dan moet het rooster een zodanige "maaswijdte" hebben dat een kogel $\varnothing 20$ mm er niet doorheen kan vallen. In de overige gevallen mag dit een kogel van $\varnothing 35$ mm zijn.

Eisen te stellen aan bordessen (niet volledig):

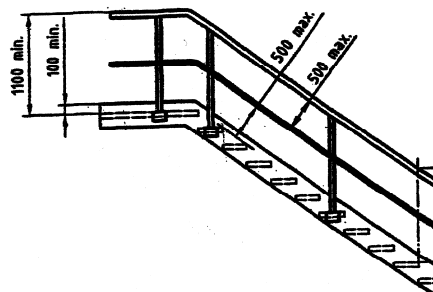
- Oppervlak moet anti-slip zijn;
- Zodanig zijn vormgegeven dat het naar beneden vallen van personen voorkomen is;
- De vloerdelen (roosters) moeten goed zijn bevestigd, zodat ze niet makkelijk los kunnen raken of uitgenomen kunnen worden.
- Een zodanige vormgeving hebben dat vluchten en hulpverlening goed mogelijk is;
- Rondom voorzien van een leuning;
- Het onderhoud aan machines en het (de)monteren van onderdelen moet mogelijk zijn zonder het wegnemen van de leuningen;
- Vrije ruimte boven een bordes ≥ 2.100 mm;
- De breedte van een platform of gang bij voorkeur > 800 mm (minimaal 600 mm); Als het platform (de gang) ook als vluchtweg dient, breedte > 1.200 mm;
- Hoogte- en breedtereducties over korte afstand en in speciale situaties toelaatbaar: breedte minimaal 500mm, hoogte minimaal 1.900mm;
- Om struikelgevaar te voorkomen, hoogteverschil van vloerelementen ≤ 4 mm.

Bij doorvoeren voor buizen en leidingen een voetstootlijst aanbrengen (hoogte ≥ 100 mm) als de overblijvende kier > 30 mm. Bij een kier tot 200mm moet een leuning worden aangebracht als de achterliggende structuur niet als zodanig kan dienen. Vanaf een kier > 200 mm moet altijd een leuning aangebracht zijn.

5.12.4 TRAPPEN

Er wordt verschil gemaakt tussen trappen en trapladders. Een trap heeft een hellingshoek tussen 20° en 45° en bij een trapladder ligt de hellingshoek tussen 45° en 75° . Hierna zijn eerst de belangrijkste eisen voor trappen vermeld:

- De vlucht van trappen ≤ 3.000 mm (in uitzonderingsgevallen (bij 1 vlucht) maximaal 4.000 mm);
- Bij grotere vlucht een bordes aanbrengen halverwege de trap (lengte bordes > 800 mm);
- Breedte trap bij voorkeur ≥ 800 mm in uitzonderingsgevallen ≥ 600 mm. Als de trap ook vluchtroute is, breedte ≥ 1.200 mm;
- De vrije doorgang boven trappen ≥ 2.300 mm;
- Vrije ruimte rond handregel ≥ 100 mm;
- Verticale hoogte handregel ≥ 900 mm;
- Knieregel midden tussen trapboom en handregel;
- Optree ≤ 250 mm, voor alle treden gelijk behalve de ondertree: max - 15 %;
- Overlap treden (wel) onder bovenliggende trede ≥ 10 mm;
- Trede oppervlak anti-slip;
- Bovenste trede moet gelijk met bordesvloer liggen;
- Bij hellingshoek trap tussen 45° en 75° altijd 2 leuningen.

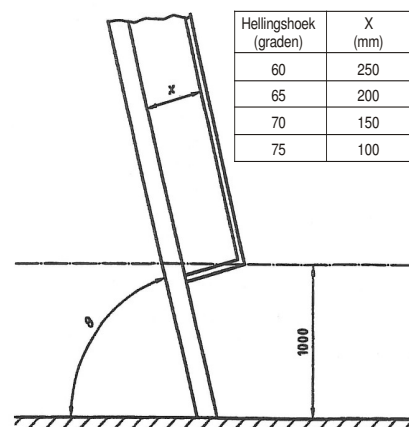


5.12.5 TRAPLADDERS

Hierna zijn de belangrijkste eisen voor trapladders vermeld:

- De vlucht van trapladders ≤ 3.000 mm (bij meer dan 1 vlucht extra veiligheidsmaatregelen nemen);
- Breedte trap tussen 450 en 800 mm, bij voorkeur 600mm;

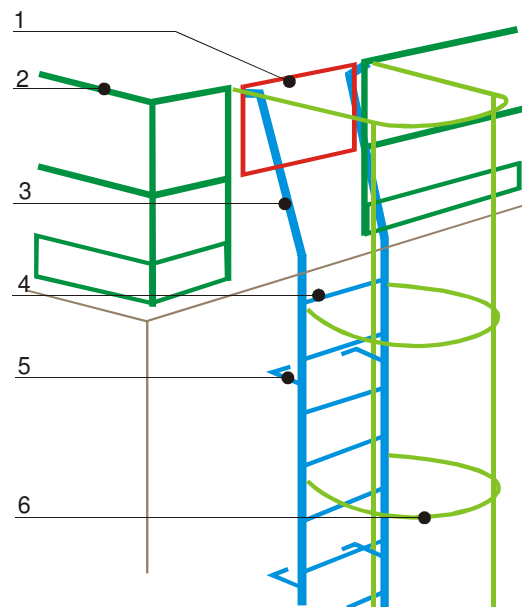
- De vrije doorgang boven trapladders ≥ 2.300 mm;
- Vrije ruimte rond handregel ≥ 100 mm;
- Begin handregel ≥ 1000 mm boven begin trapladder;
- Afstand tussen handregel en klimlijn (maat X) afhankelijk van hellingshoek (zie figuur hiernaast);
- Optree ≤ 250 mm, voor alle treden gelijk behalve de ondertree: max - 15 %;
- Overlap treden (wel) onder bovenliggende trede ≥ 10 mm;
- Trede oppervlak anti-slip;
- Bovenste trede moet gelijk met bordesvloer liggen;
- Bij trapladders altijd 2 leuningen.



5.12.6 LADDERS

Ladders alleen toepassen als voorzien is dat de ladder zelden gebruikt zal worden en er niet veel voorwerpen naar boven genomen behoeft te worden. De belangrijkste eisen voor ladders zijn:

- Lengte > 3 mtr: kooi toepassen;
- Lengte per ladder < 6 mtr als de te overbruggen hoogte > 10 mtr;
- Lengte sport 400 tot 600 mm (zie fig. bij post 4);
- Vrije ruimte achter de sport 200 mm (plaatselijk 150 mm) (zie fig. bij post 5);
- Vrije doorgang > 650 mm (zie fig. bij post 6);
- Staanders lopen door tot handrail van bordes (zie fig. bij post 3);
- Zelfsluitend hek, draait van ladder af, bovenaan ladder (zie fig. bij post 1);
- Hoogte hek gelijk aan railing om bordes, zonder schopplaat (zie fig. bij post 2);
- Bovenste sport gelijk of minstens 150 mm onder bordes (zie fig. bij post 4);
- Diameter sport 25 tot 35 mm, vierkante sport > 20 mm;
- Sporten 'anti slip' uitvoeren.



5.13 Elektragevaar

- In schakelkasten en bedieningspanelen bevinden zich elektrisch geleidende delen. Daarom **moet** een pictogram "**Elektragevaar**" op de buitenzijde van de kastdeur aangebracht worden. Ook als er in de kasten delen zijn waar spanning op blijft staan na het uitschakelen van de hoofdschakelaar, moet dit duidelijk zijn aangegeven met een pictogram. De schakelkasten moeten afgesloten en niet eenvoudig te openen zijn. Alleen bevoegde personen mogen schakelkasten (kunnen) openen en inspectie- of onderhoudswerkzaamheden uitvoeren. Wie bevoegd is, volgt uit de benoemingsprocedure volgens de norm NEN 3140.



5.14 Afschermingen

- Indien er intrek-, afklem-, amputatie- of stootgevaren mogelijk zijn bij de installatie, is in een aantal gevallen voorgesteld om een afscherming aan te brengen. Hierbij is afgewogen wat de praktische mogelijkheden zijn en de hoogte van het risicogetal. Houd bij het construeren van afschermingen rekening met de normen voor veiligheidsafstanden (zie normenlijst).
- Bij afschermingen gaat het om vaste afschermingen en beveiligde afschermingen.
 - Kan met een afscherming of een andere technische maatregel een veiligheidsafstand niet geheel gehaald worden, dan de gebruiker waarschuwen voor het restgevaar. Dit moet zowel gebeuren door een waarschuwing in de bedieningsinstructie, als door een pictogram op de machine.
- De onderstaande normen zijn geraadpleegd bij het aanbrengen van de onderdelen:
 - **NEN-EN-ISO 13857** Veiligheid van machines – veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de bovenste en de onderste ledematen
 - **NEN-EN 349** Veiligheid van machines – minimumafstanden ter voorkoming van bekneld raken menselijke lichaamsdelen
 - **NEN-EN 953** Veiligheid van machines – vaste en beweegbare afschermingen
- Bij de voorstellen is aangegeven of het een vaste afscherming betreft of een elektrisch beveiligde afscherming.
- Een vaste afscherming is een afscherming die alleen met gereedschap verwijderd kan worden. Dit houdt in dat vleugelbouten, -moeren, sterknoppen en andere snelsluitingen niet zijn toegestaan als bevestigingsmiddel voor vaste afschermingen. De nieuwe Machinerichtlijn heeft in paragraaf 1.4.2.1 een speciale opmerking mbt "vaste afscherming". Dit is voor machines die al bestaan niet van belang, maar helpt wel als er rekening mee gehouden wordt (waar mogelijk):
- Vaste afschermingen moeten zodanig zijn bevestigd dat zij alleen met behulp van gereedschappen kunnen worden geopend of verwijderd. Bij demontage moeten de bevestigingsmiddelen met de afschermingen of de machine verbonden blijven. Waar mogelijk, mogen afschermingen niet zonder hun bevestigingsmiddelen op hun plaats kunnen blijven.
- Een beveiligde afscherming is voorzien van een veiligheidsschakelaar. Het betreft dan bijvoorbeeld een toegangsdeur of luik wat open kan. De veiligheidsschakelaar dient opgenomen te zijn in een veiligheidscircuit. Er zijn ook eisen voor de veiligheidsschakelaar (norm EN 1088). Na het sluiten van deur of luik mag de machine niet gelijk weer opstarten. Er moet eerst een reset-/startsignaal gegeven worden. De bedieningsknop hiervoor mag wel nabij de deuren zijn aangebracht, maar er mogen niet meerdere resetknoppen met dezelfde functie zijn. Daarom moet de schakeling bijvoorbeeld zo zijn, dat na sluiten van een deur alleen de resetknop nabij deze deur bediend kan worden om te resetten.
- Is een afscherming of een andere technische maatregel voor reductie van het gevaar niet mogelijk, dan moet de gebruiker gewaarschuwd worden voor het restgevaar. Dit moet zowel gebeuren door een waarschuwing in de bedieningsinstructie, als door een pictogram op de betreffende machine.
- In de risicoanalyse is duidelijk aangegeven op welke plaatsen afschermingen aangebracht moeten worden of welke afschermingen verbeterd moeten worden. Houd bij het construeren van afschermingen rekening met de normen voor veiligheidsafstanden (zie normenlijst). Voor het aanleggen van een veiligheidscircuit moet rekening gehouden worden met de normen voor betrouwbaarheid en voor blokkeerschakelaars.

5.15 Periodiek onderhoud

- De Richtlijn Arbeidsmiddelen stelt als eis dat er periodiek onderhoud plaatsvindt. Of het geplande onderhoud daadwerkelijk is uitgevoerd, moet zichtbaar gemaakt kunnen worden. In de Richtlijn Arbeidsmiddelen wordt daarom de vraag gesteld naar het bijwerken van de betreffende onderhoudsboeken. Wij zijn ervan uitgegaan dat dit door de TD bijgehouden wordt.

Op de instructiebladen wordt aangegeven of er preventief onderhoud plaatsvindt aan het betreffende onderdeel.

- Als de machines na de voorgestelde aanpassingen voldoen aan de minimumeisen van de Richtlijn Arbeidsmiddelen, zal de machine door het periodieke onderhoud op dit peil gehouden moeten worden.
Het nemen van maatregelen om te voldoen aan de richtlijn arbeidsmiddelen is één ding. Het houden van de arbeidsmiddelen in een dergelijke staat is een tweede punt. Werkgevers zijn verplicht hiertoe de nodige maatregelen te nemen (Artikel 4, lid 2). Adequaat onderhoud is daarom erg belangrijk.
Het is belangrijk dat er systematisch onderhoud plaatsvindt. Dit staat bij Coöperatie De Valk Wekerom nog in de kinderschoenen. Wij adviseren dus systematisch onderhoud te gaan opzetten.
Tijdens het onderhoud moet ook gecontroleerd worden of de machines / installaties nog in een staat verkeren om veilig mee te werken. Zo nodig moeten reparaties plaatsvinden. Zaken, waarop gelet moet worden tijdens onderhoud, zijn o.a.:
 - Aanwezigheid en juiste bevestiging van afschermingen;
 - Aanwezigheid en juiste werking van elektrische beveiligingen op deuren, luiken, enz.;
 - Juiste werking van noodstopsystemen;
 - Aanwezigheid van pictogrammen en waarschuwborden (zonder slijtage);
 - Aanwezigheid en juiste bevestiging van stootprofielen;
- Juiste bevestiging van pneumatische en hydraulische delen (slangen, e.d.).

5.16 ATEX onderzoek en inventarisatie

- Bij DVW De Valk Wekerom UA is het, conform de Arbeidsomstandigheden wetgeving, verplicht een inventarisatie te doen van de gebieden waar een explosiegevaar aanwezig is. Dit onderzoek is in 2004 uitgevoerd door Tebodin CCE te Deventer. Dit document (EVD) is gecheckt door HIH Engineering BV en er zijn een aantal zaken geconstateerd die niet geheel up-to-date en/of in orde waren.
- Naar aanleiding van deze constatering is, in overleg met de klant, besloten een steekproef uit te voeren. Dit is gedaan op **27 mei 2010**. De bevindingen van de steekproef zijn vastgelegd in een rapport dat op **7 juni 2010** gepresenteerd is aan DVW De Valk Wekerom.
- In deze rapportage zijn een aantal aanbevelingen gedaan, die nog uitgevoerd dienen te worden. Hiervoor is een kosteninschatting gedaan die onderaan de rapportage vermeld staat.
- DVW De Valk Wekerom heeft aangegeven dat zij deze aanbevelingen uitgevoerd wil zien. Op dit moment worden deze aanbevelingen/werkzaamheden ingepland, zodat ze op korte termijn uitgevoerd kunnen worden.
- Met name het in kaart brengen van de zones en deze (eventueel) op tekening verwerken, met de (eventuele) signalering hiervan in de fabriek, zijn werkzaamheden die moeten plaatsvinden, wil het EVD een bijgewerkte en dus betrouwbare status krijgen.

Zowel de rapportage van de steekproef als het verslag van de bespreking van 7 juni 2010 zijn als los document aan de ATEX 137 rapportage toegevoegd.

5.17 Stofbeheersing in het gebouw

- In dit onderzoek is de stofbeheersing in de productieruimtes van DVW De Valk Wekerom meegenomen. Op dit moment hanteert DVW De Valk Wekerom het principe van "good housekeeping" door vrijwel continue een medewerker aan het werk te hebben, die elke ruimte in het gebouw reinigt met een stofzuiger en de werknemers op de werkplekken die de bezem hanteren. Een en ander wordt bijgehouden in een logboek waarin aangegeven wie, wanneer,

wat heeft gereinigd. Dit logboek wordt bijgehouden door Floor Blankenspoor en bevindt zich bij de TD.

- Op de werkplekken is de werknemer die daar werkt verantwoordelijk voor het reinigen van de werkplek en omgeving. Dit gebeurt met bezem, stofzuiger en stoffer en blik. Ook dit wordt gedocumenteerd in het logboek dat door Floor Blankenspoor bijgehouden en beheerd wordt.
- **Ons advies** is om die maatregelen te nemen die nodig zijn om de zonering zo klein mogelijk te houden, bij voorkeur uitsluitend NGG gebieden. De te nemen maatregelen (kunnen) zijn:
 - Elke dag het stof zoveel mogelijk verwijderen (vegen, stofzuigen e.d.)
 - Een duidelijk schema hanteren waaruit blijkt wie, wat, wanneer gedaan heeft. **De werkgever dient hier ook iemand voor verantwoordelijk te maken.**
 - Het is cruciaal dit consequent te doen, dit moet ook door de bedrijfsleiding gedragen worden. Op deze manier kan de bedrijfsleiding dit uitdragen naar de werknemers binnen het bedrijf waardoor het nut van deze maatregelen ook algemeen gezien wordt.
 - Boven- en naast staande foto's geven de toestand weer bij en op de Lintmengers. Dit is volgens het "good housekeeping" principe **geen** goede situatie. Deze ruimte dient dan ook (regelmatig) schoongemaakt te worden.
- Naast het gevaar voor stofexplosies is er ook de plicht van de werkgever om, volgens de Arbeidsomstandigheden wet, de werkplekken van de werknemers te onderzoeken of er zich geen, of in ieder geval onder de maximaal toegestane hoeveelheid allergene stoffen in de atmosfeer bevinden.



Hiervoor is door DVW De Valk Wekerom een meting verricht op de werkplek "bijstort 1" in 2010 door de **Arbo Unie**. De rapportage is aanwezig en bijgevoegd, de conclusie van de meting is, dat de bekende grenswaarden van inhaleerbaar stof niet overschreden worden. De aanbeveling van deze meting door de Arbo Unie is het consequent dragen van een **P-2 stofmasker**. Hierop zal door de **werkgever** toegezien moeten worden (**werkgever is verantwoordelijk voor instructies**) dat deze adviezen door de werknemers opgevolgd worden.

5.18 Gevaarlijke stoffen

- In dit onderzoek is naar de gevaarlijke stoffen gekeken die door HIH Engineering BV geconstateerd zijn in en buiten het gebouw.
- In het gebouw zijn heel weinig gevaarlijke stoffen aanwezig. Op de verdiepingvloer (4^e etage uit de lift +25500mm) bij de Fytase bereiding bevinden zich 2 IBC vaten (inhoud 1000ltr) met een (mogelijk) agressieve vloeistof voor de huid. Op de vaten is duidelijk aangegeven wat erin zit en hoe hiermee omgegaan moet worden. De vaten bevinden zich in een met schuifdeuren afgesloten ruimte. Achter in deze ruimte hangt aan de muur een aantal (geplastificeerde) bladen met instructies en waarschuwingen.
- Als de vaten leeg zijn, worden deze buiten, achter op het terrein opgeslagen, waar ook de nieuwe, gevulde vaten staan.
- Het is voor HIH Engineering BV niet mogelijk de gevaren, verbonden aan de gebruikte stoffen te inventariseren. Dit geldt ook voor de (eventueel) gebruikte schoonmaakmiddelen en de combinatie van deze stoffen.
- Tijdens de inventarisatie is geconstateerd dat er op het buitenterrein lege jerrycans, waar gevaarlijke stoffen in gezeten hadden, bij elkaar lagen. Deze stoffen worden niet in het gebouw gebruikt en zijn (waarschijnlijk) voor een andere toepassing.
- Volgens de Richtlijn PGS 15 is er onderscheid in de verschillende stoffen, hoeveelheden en opslagmethoden. Daar de in het gebouw gebruikte gevaarlijke stoffen zoals blijkt uit het

onderzoek zeer gering tot nihil zijn, heeft HIH Engineering BV dit verder buiten het onderzoek gehouden.

5.19 Toegepaste vloeistoffen

- In dit onderzoek is naar de toegepaste vloeistoffen gekeken die door DVW De Valk Wekerom gebruikt worden in de bereiding van het veevoeder.
- Van elke, door DVW De Valk Wekerom, toegepaste vloeistof in het veevoeder, is een veiligheidsblad aanwezig als deze vloeistof mogelijke gevaren voor de mens en/of omgeving oplevert. Er zijn ook diverse vloeistoffen die geen veiligheidsblad hebben, deze zijn ongevaarlijk voor de mens en/of omgeving. De nutrist bij DVW De Valk Wekerom is G. van Heerikhuize. Hij beheert de veiligheidsbladen en de toegepaste stoffen. Elke vloeistof heeft een artikelnummer in het processcherm. Als de vloeistof op enige manier schadelijk is, is een veiligheidsblad noodzakelijk en verplicht conform **2001/58/EG** voorheen **91/155/EG**.
- In verband met (mogelijke) risico's tijdens werken aan de buitenzijde van de silo's door de TD, is besloten om aan de buitenzijde van iedere silo een gelamineerde instructiekaart op te hangen, zodat de medewerker kan zien en lezen wat er in de betreffende silo voor vloeistof aanwezig is. Wil de medewerker weten wat de risico's kunnen zijn tijdens de werkzaamheden, dan kan hij op de kaart zien bij wie de informatie verkregen kan worden.
- De instructiekaarten zijn als hardcopy bijgevoegd bij deze rapportage. Van de vloeistoffen die als toevoeging gebruikt worden om het mengvoeder samen te stellen, zijn binnen en buiten een aantal silo's opgesteld waarin deze vloeistoffen opgeslagen worden. Van de vloeistoffen zelf zijn veiligheidsbladen beschikbaar op het computernetwerk dat DVW De Valk Wekerom gebruikt. In silo's **802 t/m 820** bevinden zich de vloeistoffen die DVW De Valk Wekerom gebruikt om het te mengen met de grondstoffen. Op het processcherm is te vinden wat in welke silo zit.
- Er zijn een aantal vloeistoffen die geen veiligheidsbladen hebben, althans, niet bij DVW De Valk Wekerom aanwezig. Dit zijn natuurlijke stoffen die ongevaarlijk zijn voor de mens en de omgeving. Volgens de richtlijnen op dit moment, is een veiligheidsblad verplicht, indien de vloeistof een gevaar voor de mens en/of zijn omgeving oplevert.
- Op de betreffende silo's zal diezelfde informatie aangebracht moeten worden, in A4 formaat, geplastificeerd, wat de risico's zijn, zodat de medewerkers kunnen zien wat er in zit. De TD kan dan lezen wat de gevaren (eventueel) zijn en kan maatregelen treffen om gevaren te voorkomen/vermijden.
- De (vloeistoffen) die (eventueel) een risico vormen voor explosievorming, worden vermeld in het EVD. Zie hiervoor het ATEX document en het EVD.

5.20 Controle hef- en hijsmiddelen

- Tijdens dit onderzoek is door HIH Engineering BV ook gekeken naar de technische staat van de hef- en hijsmiddelen die bij DVW De Valk Wekerom gebruikt worden. Voor de verrijdbare hef- en hijsmiddelen verwijzen we naar **paragraaf 1.7.3**
- Op diverse plaatsen in het gebouw bevinden zich takels waarmee regelmatig of in voorkomende gevallen, zaken gehesen worden. Bijvoorbeeld om de silo's van DW7 te vullen wordt een bovenloopkraan toegepast. Om materialen van beneden naar boven te hijsen zijn op diverse vloeren hijsbalken met daarop loopkatten aangebracht waar een kettingtakel aan gehangen kan worden. Op de volgende plaatsen is dit aanwezig:
 - Bij de Doseerweger DW7 is een elektrische kraan aangebracht om de Big Bags met grondstoffen vanaf vloerniveau te hijsen tot boven de silo's van DW7. De kraan is van het fabricaat **HADEF**. Deze kraan heeft een zgn. kraanboek en wordt jaarlijks gekeurd door keuringsbedrijf **van Wincoop uit Putten**.
 - Boven de inname, silodekken en gereed product is een hijsbalk gemonteerd waar een kettingtakel aan bevestigd kan worden. Deze kettingtakel is elektrisch en is uitgerust met een stoel voor de werknemer en een valbeveiliging. De takel wordt meerdere malen per jaar gebruikt om de silo's te onderhouden, reinigen of de grondstoffen los te maken bij verstopping. Deze elektrische kettingtakel wordt jaarlijks gekeurd door keuringsbedrijf **van Wincoop uit Putten**.

- Op de diverse verdiepingvloeren is een hijsbalk aangebracht waar een aantal loopkatten aangehaakt kunnen worden waar een kettingtakel aan bevestigd kan worden. Deze kettingtakels zijn geheel handbediend en worden gebruikt om onderdelen te hijsen naar de betreffende verdiepingen. Hiervoor zijn ook de luiken in de vloeren aangebracht (zie foto). Deze luiken worden in de risicoanalyse meegenomen per verdiepingvloer. De handbediende kettingtakels worden jaarlijks door keuringsbedrijf **van Wincoop uit Putten** gecontroleerd.



5.21 Conclusies nav Risico Analyse

In deze rapportage zijn de risicoanalyses opgenomen van alle machines / installaties bij Coöperatie De Valk Wekerom (DVW). Hierin is precies te lezen welke maatregelen genomen moeten worden om risico's weg te nemen of te verkleinen.

Bij DVW zijn relatief weinig vaste werk- en bedienplekken bij de productie-installatie. Wel wordt er continu gewerkt aan schoonmaken, aanpassingen, onderhoud of het verhelpen van storingen. Ook deze werkzaamheden moeten op een veilige wijze uitgevoerd kunnen worden.

De te nemen maatregelen hebben, globaal gezien, betrekking op de volgende punten:

- Lokale afschermingen aanbrengen of verbeteren.
- Elektrisch beveiligde afschermingen verbeteren + schakeling aanpassen.
- Noodstopknoppen plaatsen en noodstopsystemen aanleggen.
- Aanpassingen aan werkschakelaars.
- Aanpassingen aan bordessen en trappen / ladders.
- Waarschuwingspictogrammen en -borden aanbrengen.
- Stootprofielen en waarschuwingsmarkeringen aanbrengen.
- Bedieningselementen aanduiden.
- Schriftelijke instructies schrijven (werk-, bedienings- en veiligheidsinstructies).

Enkele maatregelen zullen mogelijk een behoorlijke impact hebben op de situatie bij DVW. Ze zijn echter nodig om aan de eisen van de Arbowet te voldoen en om personeel (eigen of van een derde firma) veilig te laten werken.

Het actieplan moet verder door DVW ingevuld worden. Er dient een planning van de werkzaamheden gemaakt te worden. Na het uitvoeren van een maatregel kan dit ook op het actieplan aangegeven worden.

Naast de maatregelen die volgen uit de risicoanalyse, moet er ook aandacht gegeven worden aan systematisch onderhoud om de machines / installaties op het juiste veiligheidspeil te houden. Ook de werkzaamheden in het kader van de machinerichtlijn en andere Europese richtlijnen moeten opgepakt worden.

5.22 Bijlage: Risicoanalyses

Hierna zijn de risicoanalyses toegevoegd.

Per ruimte is er een risicoanalyse van de aanwezige machines gemaakt. In enkele gevallen omvat een risicoanalyse meerdere ruimtes.

Daarnaast is een opdeling gemaakt, die ook bij DVW in gebruik is: de fabriekszijde grondstoffen en de fabriekszijde gereed product. Verder is de aanduiding van de vloerhoogtes gevolgd, die op de lay-out tekening te vinden zijn. Voor de tussenvloeren en –borden is er een schatting van de hoogte gemaakt.

Deze wijze van opdelen en aanduiden moet het overzicht bewaren en het terugvinden gemakkelijker maken. Hierna is de volgorde van de risicoanalyses aangegeven:

Fabriekszijde: Grondstoffen

1. Vloer 25500+
2. Vloer 21900+ (deel 1)
3. Vloer 21900+ (deel 2)
4. Vloer 18900+
5. Vloer 11000+
6. Tussenvloer ca. 9m
7. Vloer 3500+
8. Vloer Begane grond (deel 1)
9. Buiten
10. Vloer -3500 (kelder 1)
11. Doseerweger DW1, kettingtransp. DK1, ruimte
12. Vloer -3500 (kelder 2)
13. Vloer ca. 10m (oude fabriek)
14. Vloer Begane grond (deel 2)

Fabriekszijde: Gereed product

15. Vloer 25500+
16. Vloer 21900+
17. Vloer 18900+
18. Tussenvloer ca. 16m
19. Vloer 11000+
20. Tussenvloer ca. 10m
21. Tussenvloer ca. 9m
22. Tussenvloer ca. 6m (deel 1)
23. Tussenvloer ca. 6m (deel 2)
24. Vloer 3500+
25. Vloer Begane grond
26. Laadstraat
27. Vloeren tussen silo's

Divers

28. Oude fabriek
29. Stookruimte + vloeistofruimte
30. Zakgoedhal

6 Actielijst nav bovenstaande rapportage

	wie
1.1 Richtlijn Arbeidsmiddelen	
▪ Rapportage Arbeidsmiddelen.	HIH
1.2 Machinerichtlijn	
▪ Rapportage Arbeidsmiddelen.	HIH
▪ Voor de documentatieverplichting: zie paragraaf 1.2 lid 4 .	HIH ✓
1.3 ATEX 95 richtlijn	
▪ nvt	
1.4 ATEX 137 richtlijn	
▪ EVD (Explosie Veiligheid Document) actualiseren.	HIH ✓
▪ PvA uitvoeren door DVW De Valk Wekerom	DVW
1.5 Stofbeheersing in het gebouw	
▪ Reinigingsschema bijhouden en iemand hiervoor verantwoordelijk stellen.	DVW
▪ Instructieblad maken tbv personeel.	HIH
▪ Mensen instructies geven van risico's e.d.	DVW
1.6 Heftrucks en andere hef- en hijsmiddelen	
▪ Keuringsschema maken.	DVW
▪ Iemand hiervoor verantwoordelijk stellen.	DVW
1.7 Gecontroleerde machines en Arbeidsmiddelen	DVW
▪ 1.7.1 Productie middelen Zie Rapportage Arbeidsmiddelen	
▪ 1.7.2 Noodstop Zie Machineveiligheidsrapportage en Rapportage Arbeidsmiddelen Bespreken met Leertouwer, DVW en HIH. In overleg met klant bepalen waar noodstop moet komen	
▪ 1.7.3 Werkplekken werknemers Waarschuwingen/pictogrammen aanbrengen EX zones aanbrengen (zie ATEX rapportage)	
▪ 1.7.4 Transportmaterieel, hijs- en hefmiddelen Planning maken van keuringen en door wie.	
▪ 1.7.5 Weegschalen DoseerWegers en hydraulische aggregaten Planning maken van keuringen en door wie.	
▪ 1.7.6 Elektrische veiligheid handgeleide gereedschappen (NEN 3140) Planning maken van keuringen en door wie.	
▪ 1.7.7 Veiligheidsbepalingen voor Laagspanningsinstallaties (NEN 1010) Planning maken van keuringen en door wie.	
▪ 1.7.8 Explosiepanelen in gebouw Zie ATEX rapportage voor OE 1	
▪ 1.7.9 Elektrostatische eigenschappen filtermateriaal Geen actie	
▪ 1.7.10 Thermografisch onderzoek MCC Planning maken van keuringen en door wie.	
▪ 1.7.11 Brandlusers en brandhaspels Planning maken van keuringen en door wie.	
▪ 1.7.12 Brandkleppen	

Aanwezige brandkleppen (4x) nazien en controle op goede werking.		DVW
▪ 1.7.13 Noodverlichting	nvt	
▪ 1.7.14 Personen liften	Planning maken van keuringen en door wie.	
▪ 1.7.15 Stoomketel	Planning maken van keuringen en door wie.	
5.1 Opleiding		
▪ Inzichtelijk maken opleiding medewerkers		HIH ✓
5.2 Werk- en bedieninstructies		
▪ Instructie en vloeistof documenten maken		HIH ✓
▪ Instructie en veiligheidsdocumenten aanbrengen op machines.		DVW
▪ Verstrekken van- en toezicht houden op PBM's.		DVW
5.5 Noodstoppen		
▪ Zie Rapportage Arbeidsmiddelen en Veiligheidsrapportage.		DVW
▪ Bespreken met Leertouwer, DVW en HIH (24-09-2010)		gereed ✓
▪ Zie rapport van 4 okt 2010 gestuurd naar JvR		
5.8 Werkschakelaars		
▪ Zie Rapportage Arbeidsmiddelen en Veiligheidsrapportage.		DVW
▪ Bespreken met Leertouwer, DVW en HIH (24-09-2010)		gereed ✓
▪ Zie rapport van 4 okt 2010 gestuurd naar JvR		
5.11 Bordessen, trappen en ladders		
▪ Zie Rapportage Arbeidsmiddelen.		DVW
5.13 Afschermingen		
▪ Zie Rapportage Arbeidsmiddelen.		DVW
5.14 Periodiek onderhoud		
▪ Onderhoudsschema maken voor machinepark bij DVW De Valk Wekerom.		DVW
5.18 Toegepaste vloeistoffen		
▪ Instructiekaarten aanbrengen op de betreffende silo's.		DVW
5.19 Controle Hef- en hijsmiddelen		
▪ Onderhoudsschema maken.		DVW

7 Documentnummers

- Nr. **214092 2010-001** Veiligheidsrapportage
 - Algemene rapportage en beschrijving van alle zaken die binnen de opdracht uitgevoerd zijn door HIH Engineering.
- Nr. **214092 2010-002** Rapportage ATEX 137 Steekproef.
 - Rapportage van de steekproef ATEX 137 die bij DVW uitgevoerd is op 27 mei 2010.
- Nr. **214092 2010-003** Rapportage Richtlijn Arbeidsmiddelen.
 - Rapportage van de risicoanalyse van alle arbeidsmiddelen bij DVW met foto's en actielijst.
- Nr. **214092 2010-003_versie 2** Machineveiligheid rapportage DW 1.
 - Rapportage van de Doseerweger 1 in het kader van Richtlijn Arbeidsmiddelen besproken op 7 juni 2010.
 - Dit document is opgenomen en verwerkt in de RA van alle machines bij DVW. Dit document **vervalt** bij de presentatie van de Rapportage Richtlijn Arbeidsmiddelen.
- Nr. **214092 2010-004_versie 1** Explosie Veiligheid Document – ATEX 137.
 - Document van DVW De Valk Wekerom in verband met ATEX onderzoek.
- Nr. **214092 2010-005** Veiligheidsrapportage ATEX 137 (zonering e.d.)
 - Zonering, risico analyse, foto's, stoffenonderzoek e.d.
- **Instructiekaarten voor diverse machines.**
- **Instructiekaarten voor diverse vloeistofsilo's.**