

# VEILIGHEID

(ONGEVALLEN, VALLEN...)

FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg



**REEKS SOBANE-STRATEGIE**  
HET BEHEER VAN BEROEPSGEBONDEN RISICO'S

---

---

**FEDERALE OVERHEIDSDIENST  
WERKGELEGENHEID, ARBEID EN  
SOCIAAL OVERLEG**

Het Hoofdbestuur van de FOD Werkgelegenheid,  
Arbeid en Sociaal Overleg is gevestigd in de  
Ernest Blerotstraat 1 te 1070 Brussel

Tel.: 02 233 41 11 (algemeen oproepnummer)

Fax: 02 233 44 88 (algemeen faxnummer)

E-mail: [min@meta.fgov.be](mailto:min@meta.fgov.be) - <http://www.meta.fgov.be>

De adressen van de regionale directies van de inspectie-  
diensten van de FOD (Toezicht op de Sociale Wetten en  
Toezicht op het Welzijn op het Werk) bevinden zich op  
pagina 3 van de omslag.

**OPDRACHTEN VAN DE FOD WERKGELEGENHEID,  
ARBEID EN SOCIAAL OVERLEG**

- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake collectieve arbeidsbetrekkingen, de begeleiding van het sociaal overleg, de preventie en de verzoening bij sociale conflicten;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake individuele arbeidsbetrekkingen;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake het welzijn op het werk;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake werkgelegenheid, regulering van de arbeidsmarkt en werkloosheidsverzekering;
- De voorbereiding, de bevordering en de uitvoering van het beleid inzake gelijkheid;
- Ervoor zorgen dat de uitvoering van de beleidslijnen inzake collectieve en individuele arbeidsbetrekkingen, welzijn, werkgelegenheid en gelijkheid worden nageleefd, en dit via de inspectiediensten die een raadgevende, preventieve en repressieve rol vervullen;
- Administratieve boetes opleggen, meer bepaald bij inbreuken op de reglementaire bepalingen die voortvloeien uit de beleidslijnen inzake collectieve en individuele arbeidsbetrekkingen, welzijn, werkgelegenheid en gelijkheid;
- De sensibilisering van de sociale en economische actoren inzake de humanisering van de arbeid;
- De uitdieping van het sociale Europa.

---

---

**DIENSTEN VAN DE FOD WERKGELEGENHEID,  
ARBEID EN SOCIAAL OVERLEG**

**Voorzitter van het Directiecomité:**

Michel Jadot

- algemene leiding en coördinatie

**Diensten van de voorzitter:**

- Secretariaat en logistieke diensten
- Directie van de communicatie
- Afdeling van de internationale zaken
- Afdeling van de juridische studiën en documentatie
- Afdeling van de socio-economische studiën

**Stafdienst Budget en Beheerscontrole**

**Stafdienst Personeel en Organisatie**

**Stafdienst Informatie- en Communicatietechnologieën**

**Algemene Directie Collectieve Arbeidsbetrekkingen**

Directeur-generaal: Guy Cox

- sociale bemiddeling
- paritaire comités
- collectieve arbeidsovereenkomsten
- erkenning als onderneming in moeilijkheden
- fondsen voor bestaanszekerheid
- prestaties van algemeen belang in vredestijd

**Algemene Directie Individuele Arbeidsbetrekkingen**

Directeur-generaal: Michel De Gols

- arbeidsovereenkomsten
- arbeidsreglementering
- toepassing van de collectieve arbeidsovereenkomsten
- ondernemingsraden, sociale verkiezingen, sociale balans
- tijdskrediet en diverse verloven
- sluiting van ondernemingen
- tijdelijke arbeid en uitzendarbeid

**Algemene Directie Toezicht op de Sociale Wetten**

Directeur-generaal: Michel Aseglio

- hoofdbestuur van de diensten van het Toezicht op de Sociale Wetten
- toezicht op de toepassing van de reglementeringen inzake individuele en collectieve arbeidsbetrekkingen
- informatie en advies aan werkgevers en werknemers over deze reglementeringen
- strijd tegen illegale arbeid

**Algemene Directie Humanisering van de Arbeid**

Directeur-generaal: Christian Deneve

- opstellen van de normen inzake welzijn op het werk (veiligheid, hygiëne, gezondheid, ergonomie, bescherming van de werknemers en psycho-sociaal welzijn)
- studie, informatie, vorming en documentatie in verband met de humanisering en de bevordering van de arbeid
- huldiging van de arbeid (eretekens)
- erkenning van externe diensten (controleorganismen, laboratoria)

**Algemene Directie Toezicht op het Welzijn op het Werk**

Directeur-generaal: Marc Heselmans

- hoofdbestuur van de diensten van het Toezicht op het Welzijn op het Werk
- toezicht op de toepassing van de reglementeringen inzake welzijn op het werk
- arbeidsongevallen (preventie, aangifte)
- diensten en comités voor preventie en bescherming op het werk
- preventie van zware ongevallen
- gevaarlijke stoffen en preparaten
- industriële toxicologie

**Algemene Directie Werkgelegenheid en Arbeidsmarkt**

Directeur-generaal: Jan Vanthuyne

- studies en statistieken van de werkgelegenheid en de werkloosheid
- beroepsinschakeling van de jongeren, startbaanovereenkomst
- betaald educatief verlof, levenslang leren
- buitenlandse werknemers (regelgeving), grensarbeiders
- reglementering inzake werkloosheids- en wachtuitkeringen, brugpensioenen
- plaatselijke werkgelegenheidsagentschappen, dienstencheques
- tewerkstellingsmaatregelen

# VEILIGHEID

(ONGEVALLEN, VALLEN, UITGLIJDEN...)



december 2005



**REEKS SOBANE-STRATEGIE**  
**HET BEHEER VAN BEROEPSGEBONDEN RISICO'S**

**Algemene Directie Humanisering van de Arbeid**

Dit document werd gerealiseerd dankzij de financiële steun van de Europese Unie - Europees Sociaal Fonds

## SOBANE-STRATEGIE

De SOBANE-strategie is een strategie voor risico-beheersing op vier niveaus (**S**creening (Opsporing), **O**bservatie, **A**nalyse, **E**xpertise).

De reeks publicaties "SOBANE-STRATEGIE Beheer van beroepsgebonden risico's" heeft als doel deze strategie kenbaar te maken. Bovendien wordt aangetoond hoe de strategie kan worden toegepast op verschillende arbeidssituaties.

De DEPARIS-methode is de algemene Opsporingsmethode en werd gepubliceerd in 2003.

De Observatie-, Analyse- en Expertisemethodes werden ontwikkeld en zullen worden gepubliceerd voor 14 domeinen :

1. Personeelsvoorzieningen
2. Machines en handgereedschappen
3. Veiligheid (ongevallen, vallen, uitglijden...)
4. Elektriciteit
5. Risico's van brand of explosie
6. Beeldschermwerk
7. Musculo-skeletale aandoeningen (RSI)
8. Verlichting
9. Lawaai
10. Thermische omgevingsfactoren
11. Gevaarlijke chemische producten
12. Biologische agentia
13. Globale lichaamstrillingen
14. Hand-arm trillingen

Het geheel van methodes werd ontwikkeld in het kader van het onderzoeksproject SOBANE, gefinancierd door de Federale Overheidsdienst Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg en het Europees Sociaal Fonds.

Deze brochure stelt de SOBANE-preventiestrategie voor, toegepast op **de veiligheid (ongevallen, vallen, uitglijden...)**. Ze volgt op de DEPARIS-methode die het eerste niveau Opsporing vormt van de SOBANE-strategie, en stelt de methodes voor die moeten gebruikt worden op de drie andere niveaus Observatie, Analyse en Expertise.

De doelstelling van deze methodes bestaat erin om het tijdsgebruik en de inspanningen van de ondernemingen te optimaliseren om de werkomstandigheden aanvaardbaar te maken, zelfs bij complexe problemen. Zij bevorderen de ontwikkeling van een dynamisch plan van risicobeheersing en van een overlegcultuur in ondernemingen.

Deze publicatie werd gerealiseerd door een onderzoeksteam dat bestond uit:

- L'Unité Hygiène et Physiologie du travail de l'UCL (Prof. J. Malchaire, A. Piette)
- Departement Onderzoek en Ontwikkeling van IDEWE (Prof. G. Moens)
- Externe Dienst voor Preventie en Bescherming CESI (S. Boodts, F. Cornillie)
- Externe Dienst voor Preventie en Bescherming IDEWE (Dr. D. Delaruelle)
- Externe Dienst voor Preventie en Bescherming IKMO (Dr. G. De Cooman, I. Timmerman)
- Externe Dienst voor Preventie en Bescherming MSR-FAMED1 (Dr. P. Carlier, F. Mathy)
- Het departement Nouvelles Technologies et Formation van ClFoP (Mr. J.F. Husson)

**Meer details over de reeks publicaties van de SOBANE-strategie vindt u op de website: <http://www.sobane.be>**

### Deze publicatie is gratis te verkrijgen:

- Telefonisch op het nummer 02 233 42 11
- Door rechtstreekse bestelling op de website van de FOD: <http://www.meta.fgov.be>
- Schriftelijk bij de Cel Publicaties van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg  
Ernest Blerotstraat 1 - 1070 BRUSSEL  
Fax: 02 233 42 36  
E-mail: [publi@meta.fgov.be](mailto:publi@meta.fgov.be)

Deze publicatie is ook raadpleegbaar op de website van de FOD: <http://www.meta.fgov.be>

Cette publication peut être également obtenue en français.

Volledige of gedeeltelijke verveelvoudiging van de teksten uit deze publicatie mag alleen met bronvermelding.

### De redactie van deze brochure werd afgesloten op 1 december 2004

**Productie:** Algemene Directie Humanisering van de Arbeid

**Coördinatie:** Directie van de communicatie

**Tekening:** Serge Dehaes

**Druk:** Enschedé

**Verspreiding:** Cel Publicaties

**Verantwoordelijke uitgever:** FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg

**Wettelijk depot:** D/2006/1205/05

### M/V

Met de termen "werknemer", "werkgever", "expert" en "adviseur" wordt in deze brochure verwezen naar personen van beide geslachten.

## VOORWOORD

*De Europese en Belgische wetgeving aangaande de problemen van veiligheid (ongevallen, vallen, uitglijden...) vereist dat elke onderneming zoekt naar oplossingen om de blootstelling van de werknemers aan deze risicofactor te vermijden of op zijn minst te verminderen.*

*Het doel van dit document bestaat erin middelen aan te reiken voor de werknemers, hun omkadering en de preventieadviseurs. Alle technische, organisatorische en menselijke aspecten die de blootstellingsomstandigheden mee kunnen bepalen, zijn hierin opgenomen. Het resultaat is een snellere, efficiëntere en minder kostelijke preventie.*

*Naar analogie met de SOBANE-strategie wordt de problematiek rond problemen van veiligheid best in het globaal kader van de werkomstandigheden bekeken. De participatieve opsporingsmethode Déparis is hiervoor een geschikte methode. Het geheel van risico's gerelateerd aan werkzones, technische organisatie tussen de werkposten, omgevingsfactoren en psychosociale aspecten wordt hiermee geëvalueerd. Op deze wijze wordt rekening gehouden met alle factoren om zo op een coherente manier de werkomstandigheden te optimaliseren.*

*In een tweede fase zal het document kunnen aangewend worden om alle aspecten aangaande veiligheid in detail te "observeren". Op deze manier kan men nagaan welke maatregelen onmiddellijk kunnen genomen worden om de situatie te verbeteren. In een derde fase kan men, wanneer dit nodig blijkt, gebruik maken van de Analyse-methode. Deze vereist de tussenkomst van een preventieadviseur die met zijn kennis meer uitgewerkte maatregelen kan voorstellen en het restrisico kan evalueren.*

*Dit document is niet alleen bestemd voor preventieadviseurs, zoals arbeidsgeneesheren, veiligheidsverantwoordelijken, ergonomen, ..., maar ook voor bedrijfsleiders verantwoordelijk voor de uitvoering van de preventie en voor de werknemers die bij deze preventie betrokken zijn.*



# INHOUDSTAFEL

Woord vooraf .....	3
Inhoudstafel .....	5

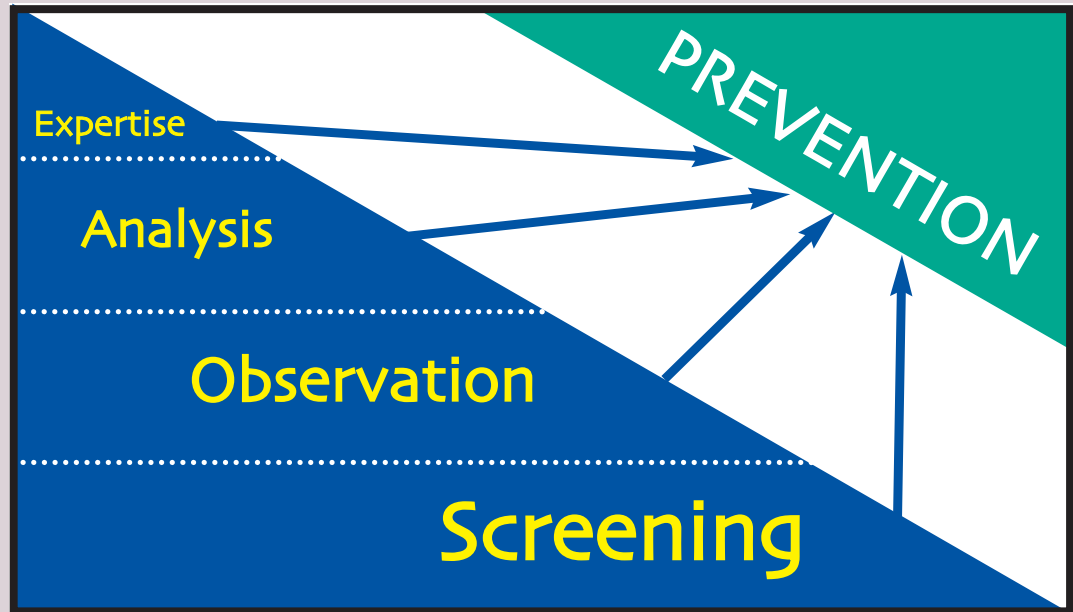
<b>I</b>	<b>ALGEMENE STRATEGIE VOOR HET BEHEER VAN BEROEPSGEBONDEN RISICO'S .....</b>	<b>7</b>
1.1	BASISPRINCIPES .....	8
1.1.1	Preventie primeert .....	8
1.1.2	Het risico .....	8
1.1.3	Complementariteit van de beschikbare kennis .....	8
1.1.4	De werknemer: centrale figuur van de preventie .....	8
1.1.5	Oorsprong van de problemen .....	8
1.1.6	Schatting vs meting .....	9
1.1.7	KMO .....	9
1.2	STRATEGIE VOOR RISICIBEHEER .....	9
1.2.1	Inleiding .....	9
1.2.2	De 4 niveaus van de strategie .....	10
1.3	ALGEMENE TOEPASSING VAN DE OBSERVATIEMETHODES SOBANE .....	11
1.3.1	Toepassing .....	12
1.3.2	Het verslag .....	13
1.3.3	Schriftelijke presentatie .....	14
1.3.4	Mondelinge presentatie .....	14
1.3.5	Vervolg van de studie .....	14
1.4	ALGEMENE TOEPASSING VAN DE ANALYSEMETHODES SOBANE .....	15
1.4.1	Besturing van de Observatie met de preventieadviseur .....	16
1.4.2	Eigenlijke Analyse .....	16
1.4.3	Samenvatting van de resultaten aan het eind van de analyse .....	18
<b>2.</b>	<b>NIVEAU 2: OBSERVATIE .....</b>	<b>23</b>
2.1	INLEIDING .....	24
2.1.1	Doelstellingen .....	24
2.1.2	Wie? .....	24
2.1.3	Hoe? .....	24
2.1.4	Te bespreken punten .....	25
2.2.	PROCEDURE .....	26
2.2.1.	Staat van de vloeren (Fiche 1) .....	26
2.2.2.	Rijwegen (Fiche 2) .....	26
2.2.3.	Uitgangen, verlichting en nooduitgangen (Fiche 3) .....	27
2.2.4.	Arbeidsplaatsen (Fiche 4) .....	27
2.2.5.	De trappen (Fiche 5) .....	28
2.2.6.	Het vallen van personen of objecten (Fiche 6) .....	28
2.2.7.	Het gebruik van ladders (Fiche 7) .....	29
2.2.8.	Synthese .....	30
2.2.9.	Maatregelen op korte termijn .....	30
2.3	VERSLAG VAN DE OBSERVATIESTUDIE .....	30
2.3.1	Samenvatting van de resultaten van de observatie .....	30
2.3.2	Het verslag .....	31
<b>3</b>	<b>NIVEAU 3: ANALYSE .....</b>	<b>39</b>
3.1	INLEIDING .....	40
3.1.1	Doelstellingen .....	40
3.1.2	Wie? .....	40
3.1.3	Hoe? .....	40
3.1.4	Te bespreken punten .....	40
3.1.5.	Terminologie .....	41

3.2.	PROCEDURE.....	41
3.2.1.	Grondige studie.....	41
3.2.2.	Synthese.....	43
3.2.3.	Maatregelen op korte termijn.....	44
3.3	VERSLAG VAN DE ANALYSESTUDIE.....	44
3.3.1	Samenvatting van de resultaten van de analyse.....	44
3.3.2	Het verslag.....	45
<b>4</b>	<b>NIVEAU 4: EXPERTISE.....</b>	<b>49</b>
4.1	DOELSTELLINGEN.....	50
4.2	WIE?.....	50
4.3	HOE?.....	50
4.4	VERSLAG.....	50
	<b>HULPFICHES.....</b>	<b>51</b>
	Niveau 2, Observatie.....	53
	Niveau 3, Analyse.....	67
	<b>REFERENTIES.....</b>	<b>86</b>
	<b>ILLUSTRATIEBRON.....</b>	<b>87</b>





# 1. ALGEMENE STRATEGIE VOOR HET BEHEER VAN BEROEPSGEBONDEN RISICO'S



## 1.1 BASISPRINCIPES

De Welzijnswet vereist dat de werkgever de veiligheid en de gezondheid van de werknemers in alle aspecten aangaande het werk verzekert, door de algemene principes van preventie aan te wenden:

1. Risico's vermijden
2. Niet te vermijden risico's evalueren
3. Risico's aan de bron bestrijden
4. Het werk aanpassen aan de mens
5. ...

De SOBANE-strategie die hier wordt voorgesteld, reikt elementen aan zodat men op een zeer efficiënte en realistische wijze aan deze eisen kan voldoen.

De strategie steunt op enkele fundamentele basisprincipes.

### 1.1.1 Preventie primeert

De nadruk wordt gelegd op **de preventie van risico's** en niet op de bescherming en het gezondheidstoezicht.

### 1.1.2 Het risico

Een risico is de kans dat een schade met een bepaalde ernst zich voordoet. De blootstelling aan een bepaalde risicofactor en de omstandigheden waarin de blootstelling plaatsvindt, zijn belangrijke factoren die het risico bepalen.

De beperking van een risico dient dus te gebeuren door de blootstelling te verminderen, de omstandigheden van deze blootstelling te verbeteren en de ernst van de gevolgen te beperken. De verschillende aspecten dienen op een coherente manier benaderd te worden.

### 1.1.3 Complementariteit van de beschikbare kennis

- De reële kennis op het vlak van veiligheid en gezondheid neemt toe bij de verschillende spelers die betrokken zijn. Ze is het kleinst bij de werknemer, ze is groter bij de hiërarchische lijn en neemt dan verder toe bij de interne preventieadviseurs, arbeidsgeneesheren, externe adviseurs, ... tot expert.
- Nochtans vermindert tegelijkertijd de kennis van wat zich in werkelijkheid op de werkvloer afspeelt. Deze is het kleinst bij de expert en het grootst bij de werknemer die het werk uitvoert.
- Het is dus belangrijk de complementariteit van beide kennisdomeinen, in functie van de noden, op een coherente manier samen te brengen.

### 1.1.4 De werknemer: centrale figuur van de preventie

Het doel van preventiemaatregelen is het bewaren of verbeteren van het welzijn van de werknemer. Daarom is het aangewezen om geen belangrijke acties te ondernemen zonder kennis van de arbeidssituatie die enkel de werknemer in detail kent. De werknemer is als dusdanig de spilfiguur en niet enkel het object van preventie.

### 1.1.5 Oorsprong van de problemen

De werknemer 'beleeft' zijn werksituatie als een geheel en niet als onafhankelijke en afzonderlijke feiten: lawaai heeft een invloed op communicatie en relaties, de techni-





sche organisatie tussen de werkposten heeft een invloed op de musculo-skeletale risico's, de verdeling van verantwoordelijkheden heeft een invloed op de inhoud van het werk.

Een coherente actie m.b.t. de werksituatie vereist een systematische en globale benadering van deze situatie. Deze aanpak heeft het voordeel elk opkomend probleem in de juiste context te kunnen plaatsen.

### 1.1.6 Schatting vs meting

Bij risico-evaluatie primeert de kwantificatie van risico's. Preventie vereist een andere aanpak: men dient het waarom van bepaalde aspecten te begrijpen om zo te kunnen beslissen hoe ze te wijzigen. De globale arbeidssituatie zal hierdoor verbeteren.

Metingen zijn duur, tijdrovend, moeilijk en vaak weinig representatief. Het is dus essentieel in eerste instantie eenvoudige oplossingen te zoeken. Wanneer het nodig blijkt, kan men in een latere fase weldoordacht overschakelen op metingen.

Preventie primeert dus boven risico-evaluatie.

### 1.1.7 KMO

De methodes die ontwikkeld worden in grote ondernemingen zijn niet toepasbaar in KMO's. In omgekeerde richting is dit wel het geval. KMO's stellen 60% van de loontrekkenden tewerk.

De methodes worden dan ook best ontwikkeld in functie van de beperktere middelen en competenties die in de KMO's beschikbaar zijn.

## 1.2 STRATEGIE VOOR RISICOBEBEER

### 1.2.1 Inleiding

De SOBANE-strategie is trapsgewijs opgebouwd en omvat vier niveaus : *Opsporing, Observatie, Analyse en Expertise*.

Het betreft hier een strategie die, al naargelang de noden, tools, methoden en middelen aanreikt.

Op elk niveau wordt er gezocht naar oplossingen ter verbetering van de arbeidsomstandigheden

Onderzoek op een volgend niveau is slechts noodzakelijk indien blijkt dat na het invoeren van de verbeteringen de situatie nog steeds onaanvaardbaar blijft.

Men start het onderzoek van een arbeidssituatie steeds met het Opsporingsniveau, ongeacht de reden (klacht, ongeval...) van dit onderzoek. De aard van dit probleem dat de aanzet is tot het onderzoek, wordt zo in de totale context geplaatst. Andere aspecten die eveneens een invloed hebben op de gezondheid, de veiligheid en het welzijn komen ook aan het licht. Er worden oplossingen gezocht voor het geheel van de arbeidssituatie.

Het Observatie-,Analyse- en Expertiseniveau worden slechts uitgevoerd indien men tijdens het Opsporingsniveau geen passende oplossing kon vinden om tot een aanvaardbare situatie te komen. De noodzaak om over te gaan tot een volgend niveau hangt in grote mate af van de complexiteit van de arbeidssituatie.

De middelen die worden aangewend bij het zoeken naar oplossingen zijn het goedkoopst bij de eerste 2 niveaus (Opsporing en Observatie). Ze zijn duurder op het Analyse- en Expertiseniveau maar worden met kennis van zaken toegepast en aangepast aan de situatie. De strategie heeft het voordeel efficiënt, snel en goedkoop te zijn.

De tussenkomst van verschillende partijen wordt gekaderd in de strategie. De mensen uit de onderneming voeren zelf het Opsporings- en Observatieniveau uit. De hulp van externen (preventieadviseur) wordt ingeroepen voor het toepassen van het Analyseniveau en eventueel wordt er een beroep gedaan op een expert voor het toepassen van het Expertiseniveau.

## 1.2.2 De 4 niveaus van de strategie

### Niveau 1, Opsporing

De voornaamste problemen worden geïdentificeerd. Markante fouten, zoals gaten in de vloer, achtergelaten recipiënten gevuld met solventen, naar een venster gericht beeldscherm ..., kunnen opgelost worden.

Deze identificatie moet intern gebeuren, door personen van het bedrijf die de arbeidssituatie perfect kennen, zelfs al hebben zij geen of slechts een oppervlakkige opleiding rond problemen van veiligheid, fysiologie of ergonomie. Dit zijn dus de werknemers zelf, hun rechtstreekse technische omkadering, de werkgever in kleine ondernemingen of een interne preventieadviseur met de werknemers in middelgrote of grotere ondernemingen.

Een werkgroep bestaande uit enkele werknemers en hun professionele omkadering (met deelname van een preventieadviseur indien mogelijk) denkt na over de belangrijkste risicofactoren, zoekt naar onmiddellijke acties ter verbetering en preventie en omschrijft de aspecten die meer in detail onderzocht dienen te worden.

Er wordt in de onderneming een contactpersoon aangeduid. Deze zal de Opsporing leiden en de onmiddellijk toe te passen maatregelen coördineren. Hij zal eveneens het vervolg van de studie (niveau 2, Observatie) voor een diepgaandere studie opvolgen.

De methode die wordt toegepast is de **Déparis**-methode. Deze wordt voorgesteld in het eerste nummer van de SOBANE-reeks.

### Niveau 2, Observatie

Een werkgroep (bij voorkeur dezelfde) met vertegenwoordiging van werknemers en technisch verantwoordelijken (met deelname van een preventieadviseur indien mogelijk) zal de arbeidsomstandigheden meer in detail bestuderen. Zij zullen eveneens minder voor de hand liggende oplossingen voorstellen en bepalen waarom de medewerking van een preventieadviseur noodzakelijk is.

Indien het niet haalbaar is om deze werkgroep te laten samenkomen, voert de verantwoordelijke de Observatie alleen uit. Hierbij is het essentieel de noodzakelijke informatie te verkrijgen van de werknemers.

Dit niveau 2, Observatie, vereist een grondige kennis van de verschillende aspecten van de arbeidssituatie, zowel bij normale als bij abnormale werking. De diepgang van deze Observatie zal variëren in functie van het bestudeerde domein (risicogebied) en in functie van de onderneming en de bekwaamheid van de deelnemers.

Er wordt opnieuw een contactpersoon aangeduid (bij voorkeur dezelfde persoon) die het Observatieniveau zal leiden en die de onmiddellijk te nemen maatregelen zal coördineren. Hij zal eveneens het vervolg van de studie (niveau 3, Analyse) opvolgen voor de aspecten die een diepgaandere analyse vereisen.



### Niveau 3, Analyse

Indien de niveaus Opsporing en Observatie niet toelaten het risico tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen of indien er twijfel blijft bestaan, moet men verder gaan met de Analyse om te zoeken naar oplossingen.

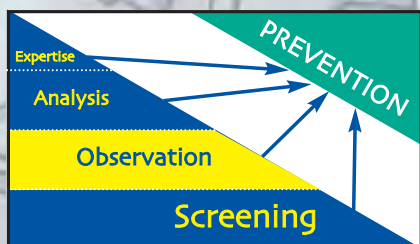
Deze analyse, om de situatie diepgaander te onderzoeken, dient te gebeuren in samenwerking met preventieadviseurs die over de nodige kennis, middelen en technieken beschikken. Meestal wordt het analyseniveau uitgevoerd door externe preventieadviseurs. Zij werken nauw samen met de interne preventieadviseurs. De externe preventieadviseurs stellen de nodige kennis en middelen ter beschikking van de interne preventieadviseurs.

Tijdens de Analyse worden de specifieke arbeidsomstandigheden, bepaald op het einde van niveau 2, Observatie, diepgaander onderzocht. Het kan aangewezen zijn om metingen te doen met eenvoudige 'standaardapparaten'. Deze metingen moeten expliciet bepaalde doelstellingen hebben zoals het objectief vaststellen van de problemen, het zoeken naar oorzaken, de optimalisering van de oplossingen ... Het belangrijkste aspect van dit niveau is dat men beroep doet op een externe preventieadviseur die over voldoende kennis en middelen beschikt voor wat betreft het evalueren van restructureringen in het desbetreffende domein.

De preventieadviseur en de coördinator gebruiken de resultaten van voorgaande niveaus (Opsporing en Observatie) als basis. De eerste taak is het herbekijken van deze resultaten. Vervolgens wordt een Analyse van de items die werden geïdentificeerd, uitgevoerd. De resultaten van deze Analyse worden besproken met de uitvoerders van de voorgaande niveaus en in het bijzonder met de coördinator. Zij beslissen of er eventueel beroep moet gedaan worden op een expert (Expertise) die meer gespecialiseerde en verfijnde metingen kan uitvoeren.

### Niveau 4, Expertise

De studie van niveau 4, **Expertise**, wordt uitgevoerd door dezelfde personen uit het bedrijf en preventieadviseurs, met de bijkomende hulp in het desbetreffende domein van gespecialiseerde experts. Het betreft hier bijzonder complexe situaties die eventueel bijzondere metingen vereisen.



## 1.3 ALGEMENE TOEPASSING VAN DE OBSERVATIE-METHODES SOBANE

De **Déparis-Opsporingsmethode** wordt best toegepast tijdens een vergadering met 4 tot 7 personen. De deelnemers aan deze vergadering dienen de werksituatie grondig te kennen of zullen zoeken naar oplossingen om de werksituatie te verbeteren en zullen meewerken aan de uitwerking ervan.

Tijdens de **Déparis Opsporing**, wordt beslist dat

- de vloer herstellen, sommige werktuigen of sommige recipiënten met chemische producten vervangen, sommige machinefilters veranderen, opslagruimtes verplaatsen, werkblad verhogen...
- één of meerdere aspecten van de werksituatie grondiger bestuderen tijdens één of meerdere specifieke Observatievergaderingen: bijvoorbeeld de werkruimtes, de slechte houdingen, de chemische producten...

### 1.3.1 Toepassing

Volgens de SOBANE-strategie wordt dit grondiger onderzoek gerealiseerd door de **Observatiemethode** specifiek aan het meer in detail te bestuderen probleem en, opnieuw, tijdens een vergadering met dezelfde personen.

Tijdens de **Déparis**-vergadering worden alle aspecten van de werksituatie besproken. Tijdens de **Observatie**vergadering daarentegen, is de discussie op een specifiek aspect gericht: lawaai in het atelier of goederenbehandeling of beeldschermwerk...

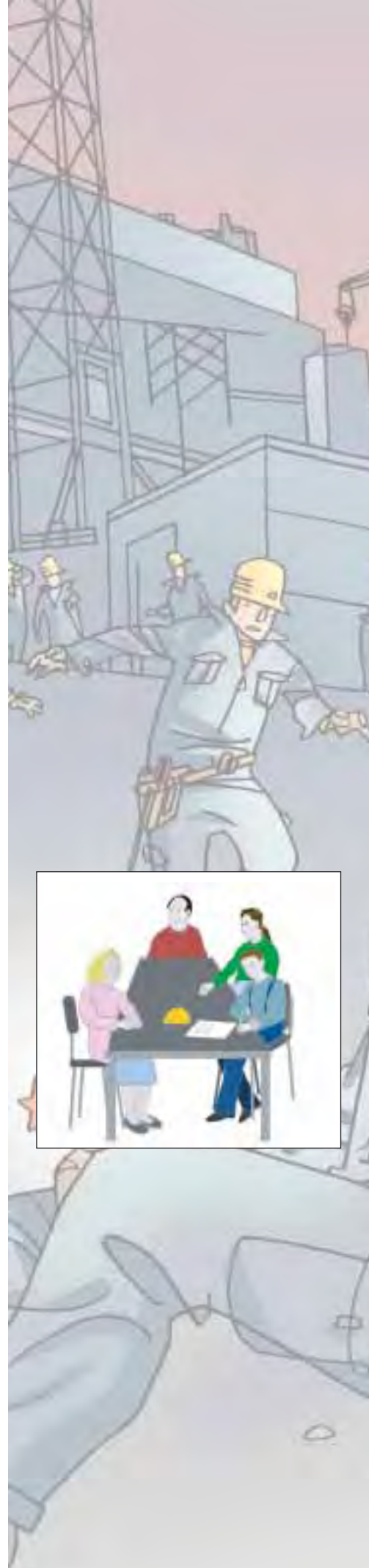
De toepassing van de methode is gelijk aan deze gebruikt tijdens het niveau I **Opsporingsmethode Déparis**.

De directie moet eerst vóór elke actie:

- ten volle over de gevolgen van het gebruik van de methode ingelicht worden
- bewust zijn van zijn verplichtingen
- zijn volledig akkoord gegeven hebben met de toepassing van de methode

De stappen van de toepassing zijn:

1. Informatie door de directie van de hiërarchische lijn en de werknemers over de nagestreefde doelstellingen en belofte rekening te houden met de resultaten van de vergaderingen en de studies.
2. Keuze van een kleine groep posten die een geheel vormen, een "arbeidssituatie": de deelnemers zouden dezelfde moeten zijn dan deze van het niveau I **Opsporingsmethode Déparis**
3. Aanduiding van een coördinator door de directie in overleg met de werknemers: opnieuw zou het dezelfde persoon moeten zijn die de **Opsporing Déparis** heeft gecoördineerd.
4. Voorbereiding van de coördinator: hij leest de **Observatiemethode** in detail en leert hoe ze te gebruiken. De methode wordt aan de betrokken arbeidssituatie aangepast door bepaalde termen te veranderen, sommige niet betrokken aspecten te verwijderen, door andere aan te passen, of nog door bijkomende aspecten toe te voegen.
5. Oprichting van een werkgroep samengesteld uit sleutelwerknemers van de betrokken arbeidssituatie, aangewezen door hun collega's en hun vertegenwoordigers, en uit personen van de technische omkadering aangewezen door de directie. Deze werkgroep zal minstens één man en één vrouw omvatten in geval van een gemengde groep. Deze werkgroep zou dezelfde moeten zijn dan deze die aan de **Opsporing Déparis** heeft deelgenomen, met eventueel 1 of 2 bijkomende personen van de dienst "methoden", de dienst "onderhoud" of nog van de dienst "aankopen".
6. Vergadering van de werkgroep in een kalm lokaal dicht bij de werkposten: opnieuw teneinde direct naar de werkplaatsen te kunnen terugkeren om bepaalde punten te bespreken.
7. Duidelijke uitleg door de coördinator van het doel van de vergadering en van de procedure. Te discussiëren aspecten kunnen aan de deelnemers ofwel vóór of in het begin van de vergadering gegeven worden, ofwel door een projector of door multimedia op een scherm vertoond worden, teneinde de discussie doeltreffend te begeleiden.
8. Discussie over iedere rubriek door zich te concentreren op de aspecten van deze rubriek en zonder lang stil te staan om te bepalen of de situatie niet, een beetje of veel bevredigend is, maar bij
  - wat kan worden gedaan om de situatie te verbeteren, door wie en wanneer
  - datgene waarvoor de hulp van een preventieadviseur moet worden ingeroepen tijdens het niveau 3 **Analyse**
9. Na de vergadering stelt de coördinator een synthese op:
  - de gebruikte rubrieken met de gedetailleerde informatie voortvloeiend uit de vergadering,
  - de lijst met de geplande oplossingen met bepaling van wie wat doet en wanneer





- en de lijst met de meer in detail te bestuderen punten met hun prioriteit
10. Voorstelling van de resultaten aan de deelnemers, herziening, bijvoegingen...
  11. Afronding van de synthese.
  12. Voorstelling aan de directie en aan de overlegorganen.
  13. Vervolg van de studie voor de niet opgeloste problemen door middel van de methode van niveau 3, **Analyse**, van de SOBANE-strategie.

*De volgende tekst kan helpen om het doel van de vergadering te verduidelijken.*

*"In de loop van de vergadering herzien we alle punten in relatie met de risicofactor "————" die uitmaken dat het werk moeilijk, gevaarlijk, niet efficiënt en onaangenaam is.*

*De bedoeling is niet om te weten of het gemakkelijk en aangenaam is voor 20, 50 of 100%, maar wel om uit te vinden wat er concreet onmiddellijk, binnen de 3 maanden en later kan ondernomen worden om efficiënter en aangenamer te zijn. Het kan gaan om technische veranderingen, om nieuwe werktechnieken, maar ook om betere communicaties, om reorganisatie van de dienstregeling, om meer specifieke opleidingen.*

*Voor sommige punten zou men moeten kunnen zeggen wat er veranderd moet worden en hoe dit concreet moet gebeuren.*

*Voor andere zullen er bijkomende studies moeten worden verricht.*

*De Directie verplicht zich ertoe een actieplan op te stellen met als doel zo goed mogelijk gevolg te geven aan hetgeen besproken zal worden."*

Wanneer geen vergadering van 3 tot 6 personen kan belegd worden, zal de **coördinator** de **Observatie** alleen leiden of met één of twee personen en eventueel op de werkplek zelf. Deze niet-ideale oplossing blijft nuttig aangezien zij de preventie laat vooruitgaan en het eventuele beroep op een externe preventieadviseur voorbereidt.

De **coördinator** of deze personen moeten echter:

- de werkplek goed kennen (even goed als de operatoren zelf!)
- informeel de mening van de operatoren vragen
- technisch onderlegd zijn om oplossingen te kunnen vinden en ze in de praktijk om te kunnen zetten
- vervolgens direct of indirect naar de operatoren en hun technisch kader terugkeren voor adviezen over de overwogen oplossingen.

**Deze werkwijze is dus enkel aan te raden als er binnen het bedrijf geen vergadering van een werkgroep op dat moment georganiseerd kan worden.**

### 1.3.2 Het verslag

Dit verslag moet omvatten:

- De beschrijving van het probleem:
  - hoe het probleem is gebleken: na klachten, ziekte, afwezigheden ...
  - de mening van de operatoren en van de mensen uit het bedrijf tijdens de **Opsporing**.
- De resultaten van het optreden, zonder uitgebreid in te gaan op de verschillende stappen, maar met een duidelijke beschrijving van de verdiensten van iedereen die meegewerkt heeft:
  - de aspecten die in detail **geobserveerd** zijn en de voorgestelde oplossingen
  - indien nodig, de aspecten die nog een **Analyse** behoeven
- Een synthese van de technische of organisatorische oplossingen en verbeteringen.
- Een algemene verantwoording van deze oplossingen, waarbij wordt aangetoond:
  - dat zij de beschreven problemen werkelijk kunnen verhelpen.
  - dat zij geen andere problemen zullen veroorzaken voor het geheel of een deel van de operatoren.
  - dat zij niet tegenstrijdig zijn met de productiviteits- en rentabiliteitseisen van het bedrijf.
- De eventuele verantwoording voor een bijkomende **Analyse**.
- Een draaiboek voor de uitvoering van de voorgestelde oplossingen, met daarin **wie** doet **wat**, **wanneer** en **hoe** en tevens hoe de follow-up verloopt, om zo de kans op concrete resultaten te verhogen.

- Een samenvatting van dit eindverslag waarin op 1 bladzijde de belangrijkste technische oplossingen worden herhaald.

### 1.3.3 Schriftelijke presentatie

Dergelijke verslagen zijn vaak te "formeel" en te "literair" opgesteld.

Aangezien het verslag bedoeld is om die inlichtingen te verschaffen die nodig zijn om beslissingen te nemen, moet het kort en eenvoudig zijn, ontdaan van alle oppervlakkige, te algemene of niet ter zake doende uitweidingen.

Het is niet de bedoeling in telegramstijl te schrijven, maar de tekst moet toch:

- net als in deze tekst gebruik maken van alinea's en insprongen die de informatie overzichtelijk maken
- zo weinig mogelijk tabellen of statistieken bevatten
- de informatie systematisch en op een logische manier weergeven, zodat de gedachtegang makkelijk te volgen is
- indien nodig technische schema's of foto's bevatten.

Ten slotte moet de tekst grondig herlezen worden om

- herhalingen te vermijden
- het lezen en begrijpen te vergemakkelijken
- de logische gedachtegang en indeling in acht te nemen
- het opzoeken van specifieke informatie te vereenvoudigen

De samenvatting van 1 bladzijde zit niet, zoals gewoonlijk, achteraan, maar aan het begin, zodat zij meer aandacht krijgt dan de gedetailleerde uiteenzetting.

### 1.3.4 Mondelinge presentatie

De precieze procedure hangt af van de omstandigheden.

Idealiter wordt dit verslag voorgesteld aan de volgende personen, al dan niet tegelijkertijd aan de verschillende groepen:

- De werkgever, die instaat voor de gezonde arbeidsomstandigheden en die beslist.
- De operatoren, die immers rechtstreeks betrokken partij zijn. De efficiëntie van de technische oplossingen staat of valt immers met de uitvoering ervan, zodat het belangrijk is dat de personen die de oplossing moeten uitvoeren, geraadpleegd worden.
- Alle personen die op de verschillende niveaus hebben meegewerkt, aangezien het resultaat in de eerste plaats hun verdienste is.
- De hiërarchie, de technische staf, aangezien die instaat voor de uitvoering en het opvolgen van de oplossingen.
- De andere preventiepartners (bedrijfsarts, preventieadviseurs ...) uiteraard.

Het welslagen van het optreden hangt niet alleen af van de kwaliteit, maar vaak nog meer van de manier waarop het wordt voorgesteld.

Alle hoofdrolspelers (werkgevers, staf, operatoren) menen de werkomstandigheden goed te kennen, maar zij hebben er vaak een heel ander beeld van. Foto's kunnen dan nuttig zijn om een gemeenschappelijke voorstelling te hebben van de toestand, de problemen en de mogelijke verbeteringen. Ze moeten de aandacht vestigen op het uitgevoerde werk en op de algemene arbeidsomstandigheden, niet op de wijze waarop deze of gene operator het werk uitvoert.

### 1.3.5 Vervolg van de studie

Als de **Observatiemethode** op punten de aandacht vestigt die een meer diepgaande **Analyse** vereisen, moet een gespecialiseerde preventieadviseur op het betrokken gebied gecontacteerd worden.

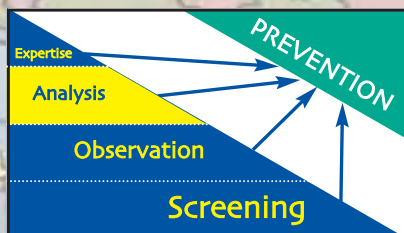
De werkwijze die met deze **preventieadviseur** moet gevolgd worden, is:





- hem op de hoogte brengen van de resultaten van de twee eerste niveaus **Opsporing** en **Observatie**
- herziening van de resultaten, de conclusies en de voorgestelde oplossingen
- deze oplossingen bevestigen of amenderen
- daarbij vaststellen welke aspecten een nadere specifieke **Analyse** behoeven.

Alle werkdocumenten die op de verschillende niveaus gebruikt zijn, worden in het bedrijf bewaard. Zo kunnen zij later dienen als referentiepunt bij het aanpassen van werkplekken of bij het uitdenken van nieuwe arbeidsomstandigheden.



## 1.4 ALGEMENE TOEPASSING VAN DE ANALYSEMETHODES SOBANE

De **Déparis-Opsporingsmethode** en de **Observatiemethodes** van SOBANE worden best toegepast tijdens een vergadering met 4 tot 7 personen.

De deelnemers aan deze vergadering dienen of de werksituatie grondig te kennen of zullen zoeken naar oplossingen om de werksituatie te verbeteren en zullen mee werken aan de uitwerking ervan.

- Tijdens de **Déparis Opsporing**, worden bv. volgende zaken beslist:
  - de vloer herstellen, sommige werktuigen of sommige recipiënten met chemische produkten vervangen, sommige machinefilters veranderen, opslagruimtes verplaatsen, werkblad verhogen...
  - één of meerdere aspecten van de werksituatie grondiger bestuderen tijdens één of meerdere specifieke **Observatie**vergaderingen: bijvoorbeeld de werkruimtes, de slechte houdingen, de chemische produkten ...
- Tijdens de **Observatie**vergadering eigen aan bv. chemische produkten-, is de situatie herbekeken, worden de oplossingen voorzien tijdens de opsporing gevalideerd, en verschillende bijkomende oplossingen bv. om het afval en de verpakkingen te controleren, worden voorgesteld. Dit kan opgelost worden maar een ander probleem, bv m.b.t. de ventilatie in de lokalen, blijkt op dit niveau niet oplosbaar.
- De **Analyse**methode gaat zich dus richten op het probleem van ventilatie dat nog niet opgelost werd. De ganze werksituatie wordt herzien m.b.t. de chemische producten en wat er tot nog toe werd voorgesteld, wordt eveneens overlopen.

In tegenstelling tot de **Opsporing** en de **Observatiemethodes**, wordt de **Analyse** in eerste instantie uitgevoerd door een **externe preventieadviseur**, dewelke niet noodzakelijk deelnam aan de vergaderingen m.b.t. de **Opsporing** en **Observatie**. Het is dus aangewezen dat hij zich eerst op de hoogte stelt van wat er al gerealiseerd werd en de voorgestelde keuzes en acties herbekijkt, alvorens bijkomende acties te ondernemen.

De werkwijze van deze **preventieadviseur** is de volgende:

1. **Herziening** van de resultaten van de **Opsporing** en de **Observatie** van de arbeidssituatie samen met de **coördinator** die deze 2 eerste niveaus realiseerde
  - daarbij rekening houdend met het reeds bij de vorige niveaus (**Opsporing** en **Observatie**) uitgevoerde werk;
  - daaraan zijn eigen kennis en ervaring toevoegend en
  - daarbij vaststellend welke aspecten een nadere specifieke Analyse behoeven.
2. De eigenlijke **Analyse** van de arbeidssituatie voor deze specifieke aspecten in samenwerking met de **mensen uit het bedrijf**
  - door deze specifieke aspecten grondiger te bestuderen
  - door eventueel metingen uit te voeren, steeds met het oog op preventie
  - door het bedrijf te helpen de voorgestelde oplossingen in de praktijk om te zetten.



Indien nodig wordt een **kwantificering** van de risico's uitgevoerd om bv. de omvang van een probleem te tonen en dus ook de noodzaak van de voorgestelde oplossingen te motiveren. Bovendien kan ook het verband worden aangetoond tussen de blootstelling en het traumatisme of een beroepsziekte.

De duur van de **Analyse** en dus ook de kostprijs ervan zijn afhankelijk van het vastgestelde probleem en van het al dan niet moeten kwantificeren van de belasting of blootstelling.

### 1.4.1 Besturing van de Observatie met de preventieadviseur

Continuïteit in de strategie en samenwerking tussen de sleutelfiguren op de verschillende niveaus zijn belangrijk. Daarom bestudeert de **preventieadviseur** de informatie die bij de niveaus **Opsporing** en **Observatie** verzameld is samen met degenen die deze informatie bestudeerd hebben, en in ieder geval samen met de coördinator van deze niveaus (de groepsanimator of de afzonderlijke waarnemer).

Zij moeten samen de volgende punten bespreken:

- De informatie over de arbeidssituatie: werkorganisatie, rotatie van de operatoren, variatie in de productie tijdens een werkdag, een werkweek, een jaar ...
- De verschillende oplossingen, die al dan niet geschikt zijn bevonden en te bevestigen.
- De aspecten waarvoor een bijkomende **Analyse** nodig is.

De taak van de **preventieadviseur** bestaat erin:

- De bij niveaus 1 **Opsporing** en 2, **Observatie**, voorgestelde en al dan niet uitgevoerde oplossingen geschikt of ongeschikt te verklaren.
- In detail de problemen te analyseren waarvoor nog geen oplossing gevonden werd.
- Het bedrijf te helpen de voorgestelde oplossingen in de praktijk om te zetten.

### 1.4.2 Eigenlijke Analyse

#### A. Doelstellingen

Tijdens deze tweede fase van de **Analyse** wordt gezocht naar oplossingen voor problemen die nog niet verholpen zijn. Hier gaat het dus over bepaalde specifieke aspecten van de arbeidssituatie.

In deze fase wordt meer specifieke of meer diepgaande informatie verzameld om te kunnen bepalen hoe deze problemen verholpen kunnen worden.

De **preventieadviseur** moet deze informatieverzameling voorbereiden samen met de **mensen uit het bedrijf** en de **coördinator** die de voorgaande niveaus onderzocht hebben.

In bepaalde gevallen vereist de **Analyse** een gedetailleerde observatie van sommige operatoren. Deze selectie is cruciaal. Als er niet op de juiste manier geselecteerd wordt, anders gezegd niet representatief, levert dit onbetrouwbare Analyseresultaten op en kan er geen enkele conclusie worden getrokken die geldt voor alle operatoren.

Het aantal te observeren operatoren hangt af van de grootte van de groep. De volgende tabel is gebaseerd op de principes van de statistiek. De tabel geeft aan welke steekproef nodig is om voor 95% zeker te zijn dat minstens 1 operator van de 20% die het meest zijn blootgesteld, in de studie is opgenomen. Deze waarschijnlijkheid geldt niet bij een aselechte steekproef. Vandaar dus dat de steekproef niet aselechte mag zijn. Met deze tabel kan het ideale aantal te observeren operatoren worden bepaald.

Grootte van de groep N	N ≤ 6	7-8	9-11	12-14	15-18	19-26	27-43	44-50	>50
Grootte van de steekproef N <sub>s</sub>	N	6	7	8	9	10	11	12	14





## B. Te analyseren arbeidsomstandigheden

Zoals de keuze van de operatoren, zal de keuze van de **Analysemomenten** niet toevallig zijn. Er moet immers rekening gehouden worden met de verschillende arbeidsomstandigheden die afhankelijk zijn van:

- de productie: normaal, regelmatig, seizoensgebonden ...
- de staat van de productielijn: machines die stuk of niet goed afgesteld zijn, nieuwe machines ...
- de rotatie van de operatoren
- het absentisme

Als er niet genoeg tijd of middelen zijn om alle verschillende gevallen te analyseren, moet duidelijk nagegaan worden of de geanalyseerde situaties representatief zijn voor de algemene omstandigheden dan wel voor de slechtst mogelijke omstandigheden. Zo zal het bijvoorbeeld moeilijk zijn om de werkomstandigheden te bestuderen als alle operatoren aanwezig zijn en als er één of meerdere ontbreken. Toch is het belangrijk na te gaan of dit verschil in aantal invloed heeft op het werkritme, de repetitiviteit ... Als dit zo blijkt te zijn, moet bewezen worden dat de uitgevoerde **Analyse** relevant is.

De **preventieadviseur** zoekt de ontbrekende informatie op via de methode die hij daarvoor geschikt acht:

- door de werkmethodes van sommige operatoren te vergelijken
- door te trachten te achterhalen waar die verschillen vandaan komen
- door na te gaan waar er technisch kan worden ingegrepen
- ...

De belangrijkste methode is de rechtstreekse observatie van de operatoren in hun arbeidssituatie.

Voor sommige aspecten zoals de inrichting van de werkposten, de werkorganisatie, de RSI risico's, de goederenbehandeling..., kunnen foto's of een video bijkomende instrumenten zijn, maar kunnen de rechtstreekse waarneming niet vervangen. Toch bieden foto's en video een aantal extra mogelijkheden:

- verschillende personen (operatoren, dienst methodes, ...) kunnen dezelfde beelden zien en kunnen hun eigen visie op het probleem geven.
- de relevantie en de werkelijke impact van sommige voorgestelde oplossingen kan worden bestudeerd.
- de beelden kunnen nadien gebruikt worden als didactisch materiaal om (nieuwe) operatoren op te leiden.
- het verfijnen van de hulp bij het in de praktijk brengen van de aanbevolen oplossingen, zoals bijvoorbeeld een opleiding goederenbehandeling, wordt vergemakkelijkt.

Het gebruik van een video houdt echter het risico in dat de operator zijn gedrag en dus zijn werkwijze verandert omdat hij weet dat hij gefilmd wordt. Dit risico wordt beperkt als:

- de **preventieadviseur** vooraf al nauw heeft samengewerkt met de operatoren.
- aan iedere operator duidelijk wordt uitgelegd waarom er wordt gefilmd en wat er nadien met de opnames zal gebeuren. Dit is des te belangrijker als de operator nog niet heeft deelgenomen aan de vorige niveaus van het onderzoek.
- de operator vrij heeft ingestemd met de opnamen.

## C. Eventuele metingen

In bepaalde gevallen kan de **preventieadviseur** het nodig achten enkele metingen uit te voeren: verlichting, lichtsnelheid, inspanningen, concentraties ... Eenvoudige metingen kunnen uitgevoerd worden en worden beschreven bij de **Analysemethodes** die werden ontwikkeld voor de verschillende domeinen.

De gesofisticeerde metingen vereisen het gebruik van moeilijke apparatuur, zoals o.a. luminantiemeters, frequentie analyses, goniometers ... Zij zijn voorbehouden voor niveau 4 **Expertise** en worden welbewust uitgevoerd door **experts**.

## D. Gegevensbeheer

Het gegevensbeheer vraagt veel deskundigheid van de **preventieadviseur**.

Er kan dus geen specifieke methodologie vastgelegd worden: de problemen zijn bekend, men weet waar men naar op zoek is.

Het is belangrijk om te benadrukken dat de **Analyse** zoals ze hier beschreven wordt, totaal verschillend is van de **kwantificering** die eventueel kan opgemaakt worden voor epidemiologisch onderzoek.

Hier worden antwoorden gezocht op vragen als: waarom is de situatie van deze aard; wat kan men doen om ze te wijzigen.

Discussies over deze vragen zouden rechtstreeks tot het antwoord moeten leiden en zo tot oplossingen ter verbetering.

Een kwantificeringsmethode daarentegen zoekt eerder antwoorden op vragen als: gedurende hoeveel procent van de tijd worden de werknemers blootgesteld aan dergelijk risico.

**Om hierop te kunnen antwoorden moeten de tijd, de concentratie, het niveau ... gekwantificeerd worden, zonder te letten op de oorzaken van deze belasting.**

De gedetailleerde **Analyse** van de verzamelde inlichtingen en de zoektocht naar oplossingen is niet de taak van de **preventieadviseur** alleen, ook al is hij meestal degene die deze taak uitvoert.

- Idealiter nemen ook de personen deel die op de hoogte zijn van de technische en praktische implicaties, met name de **operatoren** en de **staf**.
- Als deze personen niet rechtstreeks kunnen deelnemen, moet in ieder geval hun mening worden gevraagd over de aanbevelingen van de **preventieadviseur**, voordat deze in de praktijk worden gebracht. Deze gelaagde aanpak is de meest gangbare, maar is zelden de snelste en leidt zeker niet altijd tot betere resultaten.

Of de inbreng van de **preventieadviseur** goede resultaten oplevert hangt rechtstreeks af van:

- De kwaliteit van het werk dat op de vorige niveaus geleverd is.
- De kwaliteit van het overleg met de betrokken personen uit het bedrijf.

### 1.4.3 Samenvatting van de resultaten aan het eind van de analyse

Na de **Analyse** schrijft de **preventieadviseur** meestal een verslag.

**Het presentatie- en discussieproces over het eindverslag moet van meet af aan gestructureerd verlopen, zodat het tot beslissingen leidt (ook al wordt er beslist om niets te doen!).**

Hiertoe moet - liefst bij het begin van het optreden van de preventieadviseur - de procedure worden vastgelegd met betrekking tot:

- de mensen uit het bedrijf met wie de preventieadviseur zal samenwerken
- de planning in de tijd
- het soort verslag
- de presentatie(s) van het verslag
- het gevolg dat eraan zal worden gegeven, eventueel samen met een **expert**
- de opvolgingsmethode voor het toepassen van de oplossingen in de werksituatie en de beoordelingen van hun doeltreffendheid.





- een planning, met **wie** doet **wat**, **wanneer** en **hoe**. Zonder deze planning zullen de aanbevelingen dode letter blijven in plaats van tot concrete resultaten voor de operatoren te leiden.

## A. Inhoud

Deze **Analyse** zou in principe de laatste stap van het proces moeten zijn. Het verslag geeft dus een samenvatting van de informatie die gaandeweg verzameld is en van de oplossingen en/of verbeteringen die zijn gepland of uitgevoerd.

Dit verslag omvat:

- De beschrijving van het probleem:
  - hoe het probleem is gebleken: na klachten, ziekte, afwezigheden ...
  - de mening van de operatoren en van de mensen uit het bedrijf tijdens de **Opsporing**.
- De resultaten van het optreden, zonder uitgebreid in te gaan op de verschillende stappen, maar met een duidelijke beschrijving van de verdiensten van iedereen die meegewerkt heeft:
  - de aspecten die in detail **geobserveerd** zijn en de voorgestelde oplossingen.
  - de aspecten die in detail **geanalyseerd** zijn en de voorgestelde oplossingen.
  - indien nodig, de aspecten die nog een **Expertise** behoeven.
- Een synthese van de technische of organisatorische oplossingen en verbeteringen.
- Het voorstel om prototypes te maken of tests uit te voeren als sommige oplossingen nog technisch verfijnd moeten worden.
- De maatregelen die eventueel genomen moeten worden om de operatoren correct in te lichten en op te leiden inzake:
  - de beste procedures om taken uit te voeren, en de procedures die vermeden moeten worden.
  - de gezondheids- en veiligheidsrisico's.
- Een rangschikking van de voorgestelde maatregelen volgens:
  - wat onmisbaar is
  - wat noodzakelijk is
  - wat wenselijk is
- Een algemene verantwoording van deze oplossingen, waarbij wordt aangetoond:
  - dat zij de beschreven problemen werkelijk kunnen verhelpen.
  - dat zij geen andere problemen zullen veroorzaken voor het geheel of een deel van de operatoren.
  - dat zij niet tegenstrijdig zijn met de productiviteits- en rentabiliteitseisen van het bedrijf.
- De eventuele verantwoording voor een bijkomende **Expertise**.
- Een draaiboek voor de uitvoering van de voorgestelde oplossingen, met daarin wie doet **wat**, **wanneer** en **hoe** en tevens hoe de **follow-up** verloopt, om zo de kans op concrete resultaten te verhogen.
- Een samenvatting van dit eindverslag waarin op 1 bladzijde de belangrijkste technische oplossingen worden herhaald.

## B. Schriftelijke presentatie

Dergelijke verslagen zijn vaak te "formeel" en te "literair" opgesteld.

Aangezien het verslag bedoeld is om die inlichtingen te verschaffen die nodig zijn om beslissingen te nemen, moet het kort en eenvoudig zijn, ontdaan van alle oppervlakkige, te algemene of niet ter zake doende uitweidingen.

Het is niet de bedoeling in telegramstijl te schrijven, maar de tekst moet toch:

- net als in deze tekst gebruik maken van alinea's en insprongen die de informatie overzichtelijk maken
- zo weinig mogelijk tabellen of statistieken bevatten

- de informatie systematisch en op een logische manier weergeven, zodat de gedachtegang makkelijk te volgen is
- indien nodig technische schema's of foto's bevatten.

Ten slotte moet de tekst grondig herlezen worden om

- herhalingen te vermijden
- het lezen en begrijpen te vergemakkelijken
- de logische gedachtegang en indeling in acht te nemen
- het opzoeken van specifieke informatie te vereenvoudigen.

De samenvatting van 1 bladzijde zit niet, zoals gewoonlijk, achteraan, maar aan het begin, zodat zij meer aandacht krijgt dan de gedetailleerde uiteenzetting.

### C. Mondelinge presentatie

De precieze procedure hangt af van de omstandigheden.

Idealiter wordt dit verslag voorgesteld aan de volgende personen, al dan niet tegelijkertijd aan de verschillende groepen:

- De werkgever, die instaat voor de gezonde arbeidsomstandigheden en die beslist.
- De operatoren, die immers rechtstreeks betrokken partij zijn. De efficiëntie van de technische oplossingen staat of valt immers met de uitvoering ervan, zodat het belangrijk is dat de personen die de oplossing moeten uitvoeren, geraadpleegd worden.
- Alle personen die op de verschillende niveaus hebben meegewerkt, aangezien het resultaat in de eerste plaats hun verdienste is.
- De hiërarchie, de technische staf, aangezien die instaat voor de uitvoering en het opvolgen van de oplossingen.
- De andere preventiepartners (bedrijfsarts, preventieadviseurs ...) uiteraard.

Het welslagen van het optreden hangt niet alleen af van de kwaliteit, maar vaak nog meer van de manier waarop het wordt voorgesteld. Er moet dus extra aandacht worden besteed aan het uitwerken van audiovisueel materiaal. Dit aspect past echter niet binnen het huidige document, waarin we dus enkel dieper ingaan op het gebruik van video-opnames.

Alle hoofdrolspelers (werkgevers, staf, operatoren) menen de werkomstandigheden goed te kennen, maar zij hebben er vaak een heel ander beeld van. Foto's of een video kunnen dan nuttig zijn om een gemeenschappelijke voorstelling te hebben van de toestand, de problemen en de mogelijke verbeteringen. Ze moeten de aandacht vestigen op het uitgevoerde werk en op de algemene arbeidsomstandigheden, niet op de wijze waarop deze of gene operator het werk uitvoert.

Foto's of een video kunnen ook gebruikt worden bij de opleiding van operatoren, en in het bijzonder bij nieuwelingen in een bepaalde arbeidssituatie. Deze opname moet wel gericht zijn op de manier waarop het werk wordt uitgevoerd. Deze foto's of video verschillen van de vorige en vormen er een aanvulling op. Als iedere operator **persoonlijk** de **toestemming** heeft gegeven (uiteraard nadat hij volledig is ingelicht over de doelstelling), kunnen de foto's en de video gemaakt worden met opeenvolgende beelden die de mogelijk "gevaarlijke" werkmethodes tonen en vergelijken met andere werkmethodes die gezonder of veiliger zijn (manier van werken, dit werktuig in plaats van een ander, beperkte krachtspanningen, opruimen, circulatie...). Deze cassette mag nadien enkel worden gebruikt met toestemming van de operatoren en zonder dat zij ergens van beschuldigd kunnen worden.

### D. Vervolg van de studie

Als de studie er gekomen is na klachten bij sommige operatoren, moeten deze mensen concreet geholpen worden om de klachten zo snel mogelijk te verhelpen en hen opnieuw een normaal leven en normale arbeidsomstandigheden te geven. Dit is dus





een medisch probleem, dat de bedrijfsarts direct of indirect (samen met de huisarts) moet behandelen.

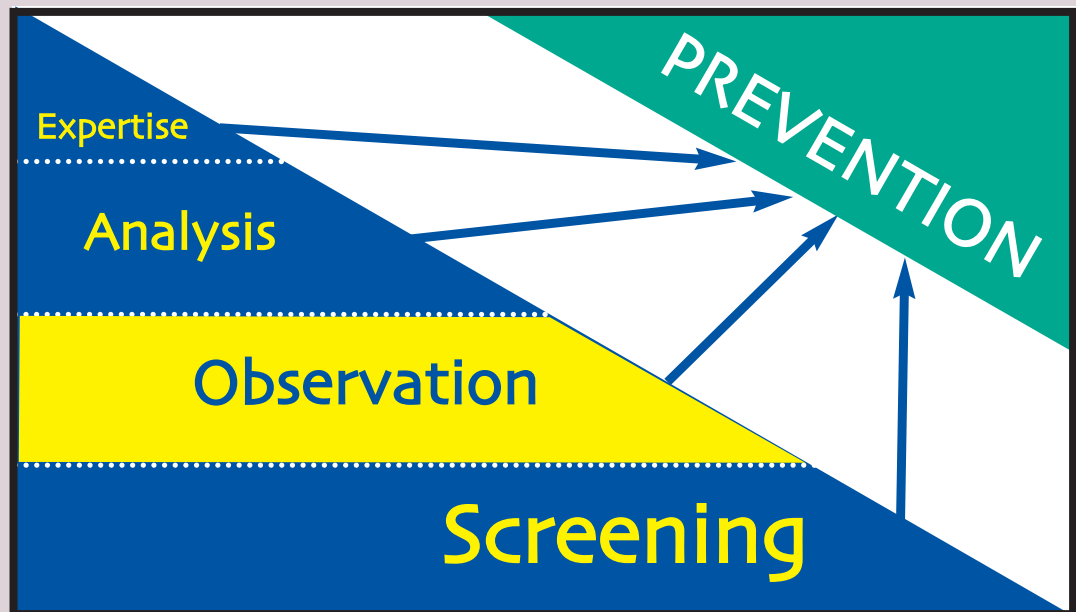
Het is niet onbelangrijk te vermelden dat sommige arbeidsomstandigheden aanvaardbaar kunnen zijn voor sommige personen, maar volstrekt onaanvaardbaar voor andere personen. De herstelperiode kan hierdoor langer duren of de aandoening kan in sommige gevallen verergeren. Personen kunnen dus niet meteen opnieuw aan het werk zodra de arbeidsomstandigheden verbeterd zijn.

Alle werkdocumenten die op de verschillende niveaus gebruikt zijn worden in het bedrijf bewaard. Zo kunnen zij later dienen als referentiepunt bij het aanpassen van werkplekken of bij het uitdenken van nieuwe arbeidsomstandigheden.





## 2. NIVEAU 2: OBSERVATIE



## 2.1. INLEIDING

### 2.1.1. Doelstellingen

- Bestuderen van de situatie **in het algemeen** en **op de werkplaats**, voor wat betreft:
  - de werkomstandigheden
  - de risico's op ongevallen door vallen of uitglijden veroorzaakt door de staat van de vloer of het werken op hoogte (ladders, ...).
- De technische maatregelen definiëren die onmiddellijk genomen kunnen worden om de risico's te voorkomen/verbeteren.
- Bepaal of een grondigere **Analyse** (niveau 3)
  - noodzakelijk is
  - dringend is (en zo ja, hoe dringend is ze ?)
  - en met welk doel.

### 2.1.2. Wie ?

- De **werknemers** en hun **staf**.
- De **mensen uit het bedrijf** (staf, studiebureau, interne preventieadviseurs) die de werksituatie goed kennen.

### 2.1.3. Hoe?

Een meer gedetailleerde beschrijving van de toepassing van de **Observatiemethodes** wordt beschreven in de algemene inleiding van de **SOBANE-methode**.

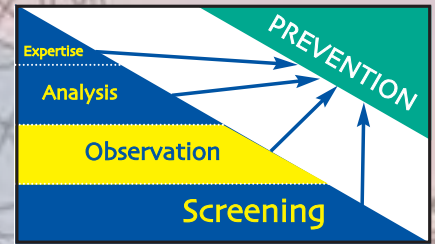
Enkel de **voornaamste richtlijnen** worden hieronder vermeld.

De werkmethode is vergelijkbaar met deze gebruikt tijdens het niveau 1, **Opsporingsmethode** (Déparis), en de deelnemers zouden dezelfde moeten zijn:

1. Keuze van een "arbeidssituatie". Dit is een kleine groep werkposten die samen een geheel vormen.
2. Aanduiden van een **coördinator**.
3. Voorbereiding van de coördinator: hij leest de **Observatiemethode** grondig, leert hoe ze te gebruiken en past ze aan de betrokken arbeidssituatie aan.
4. Oprichten van een werkgroep samengesteld uit de belangrijkste werknemers en personen van de technische omkadering.

Als er zowel mannen als vrouwen tewerkgesteld zijn in de onderzochte arbeidssituatie, zullen beide sexen in de werkgroep vertegenwoordigd zijn.
5. Vergadering van de werkgroep in een rustig lokaal dicht bij de werkposten (gemiddeld gedurende een tweetal uren).
6. Duidelijke uitleg door de coördinator over het doel van de vergadering en de procedure.
7. Discussie over elke rubriek met de nadruk op:
  - wat **concreet** kan gedaan worden om de situatie te verbeteren, door wie en wanneer
  - datgene waarvoor, op **Analyse**niveau, de hulp van een preventieadviseur moet worden ingeroepen.

Tijdens de discussie over de werksituatie wordt rekening gehouden met de karakteristieken van de werknemers. Er wordt speciale aandacht besteed aan het feit dat het om mannen of vrouwen gaat, jonge of oudere werknemers, mensen die de taal al of niet kennen ...





8. Na de vergadering maakt de coördinator een syntheseverslag van de voorgestelde oplossingen. Dit bevat:
  - de gebruikte tabellen, met duidelijke informatie zoals besproken tijdens de vergadering
  - de lijst met mogelijke oplossingen met voorstel van **wie** doet **wat** en **wanneer**
  - de lijst met de meer in detail te bestuderen punten op niveau 3, **Analyse**, en hun prioriteiten.
9. De resultaten worden voorgesteld aan de deelnemers van de werkgroep, aan de directie en aan het comité voor preventie en bescherming op het werk. Er kunnen punten aangepast of toegevoegd worden en beslissingen genomen worden tijdens deze vergaderingen.
10. Vervolg van de studie voor de niet opgeloste problemen door middel van het niveau 3 van de methode, **Analyse**.

Wanneer het niet lukt om een vergadering met 3 tot 6 medewerkers te organiseren, zal de **coördinator** het observatieniveau zelf sturen. Dit gebeurt best in samenwerking met 1 of 2 werknemers en het overleg kan eventueel op de werkvloer georganiseerd worden.

Deze situatie is niet ideaal maar blijft nuttig om de preventie te bevorderen. Op deze manier kan het eventueel beroep doen op een extern deskundige voorbereid worden.

#### 2.1.4 Te bespreken punten

1. Systematische **inspectie** en onderzoek naar **preventie/verbeteringsmaatregelen** betreffende :
  - de staat van de vloeren
  - de rijwegen voor intern transport
  - de arbeidsplaatsen
  - de trappen
  - het vallen van personen of voorwerpen
  - het gebruik van ladders
2. **Synthese**: beoordelen van de werksituatie **in haar geheel**
  - beoordeling van de **huidige** situatie
  - beoordeling van de **toekomstige** situatie
3. **Verslag van de preventie/verbeteringsacties. Wie doet wat en wanneer ?**
  - noodzaak van een al dan niet dringende **Analyse**, niveau 3, en definiëring van de doelstellingen.
4. **Maatregelen op korte termijn**

Ieder onderwerp van de **Observatiemethode** bestaat uit twee delen:

- De delen "**stand van zaken**" zullen bruikbaar zijn bij een eerste benadering van de werksituatie. Zij omvatten in eerste instantie het **verbeteren** van de situatie conform de wetgeving.
- Wanneer de situatie aan de eisen beantwoordt, volstaat het om slechts de delen "**periodiek toezicht**" te gebruiken die het **behoud** in goede staat van de arbeidsplaatsen omvatten. Op dat ogenblik dient men geen rekening meer te houden met aspecten van fysieke ligging, aantal en uitrusting, die reeds vooraf geverifieerd en verbeterd werden.

In het geval van een belangrijke herstructurering van de onderneming, zal aanbevolen worden de procedure in zijn geheel te hernemen.

## 2.2. PROCEDURE

### 2.2.1. Staat van de vloeren

(Fiche 1)

**Stand van zaken:** controleer:

- De kwaliteit:
  - de stabiliteit van het wegdek (zand, kiezelstenen... waarop men de voeten kan omslaan)
  - de aanwezigheid van roosters of afdekplaten op openingen in de vloer
  - de totale belasting (opgeslagen goederen, machines...) in verhouding tot de maximaal toegelaten belasting

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

**Periodiek toezicht:** controleer:

- De kwaliteit:
  - de aanwezigheid van kuilen, bulten, beschadigde of losliggende tegels
  - de staat van roosters of afdekplaten die op openingen in de vloer geplaatst werden
  - vochtige, gladde vloeren...
  - de aanwezigheid van waterplassen, olievlekken of vet
- Het onderhoud
  - de aanwezigheid van een absorberend product (zand, zaagmeel) om vloeistoffen of gemorste olie op te slorpen
  - regelmatig schoonmaken met specifieke producten : doeltreffendheid van het schoonmaken
- De belemmeringen : buizen, kabels, schaafrullen, schroot, spijkers, vreemde voorwerpen, onnodige opslag van goederen...
- Aangepast schoeisel (schoenen, laarzen...)

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

### 2.2.2. Rijwegen

(Fiche 2)

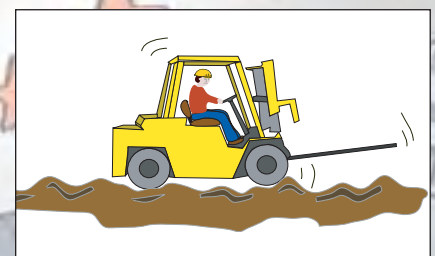
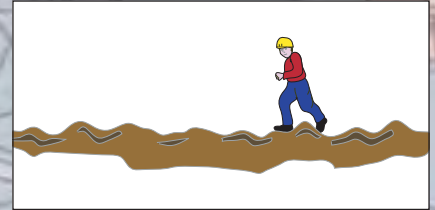
**Stand van zaken:** controleer:

- De breedte, rekening houdend met het aantal personen en voertuigen in omloop
- De scheiding tussen de doorgang voor de voetgangers en de rijwegen voor de voertuigen (transpaletten, vorkheftrucks...)
- De algemene signalisatie: verkeersborden, voorrang, vloermarkeringen... die de uitgangen, de richtingen, de hoogteverschillen, de hindernissen aanduiden
- De doorgang boven de transportbanden, lopende banden...
- De aanwezigheid van trapleuningen en relingen indien de doorgang zich op een hoger gelegen vlak situeert.

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

**Periodiek toezicht:** controleer:

- De zichtbaarheid voor voertuigen en voetgangers, in het bijzonder op kruispunten
- De staat van de signalisatie in het algemeen voor wat betreft : de verkeersborden, de voorrangregeling, de vloermarkeringen, ... die de uitgangen, de richtingen, de hoogteverschillen, de hindernissen aanduiden



- De bescherming tegen gevaarlijke activiteiten die gebeuren in de onmiddellijke omgeving ervan : laswerk, vrijkomen van deeltjes...
- Staat van trapleuningen en relingen indien de doorgang zich in de hoogte situeert.

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

### 2.2.3. Uitgangen, verlichting en nooduitgangen

(Fiche 3)

**Stand van zaken:** controleer:

- Het aantal en de localisatie van de nooduitgangen
- Gemakkelijk te openen naar buiten toe, moeiteloos en zonder sleutel
- De veiligheid van de deuren: type, openingsrichting, afstand van de trappen, markering op glazen deuren...
  - in geval van controle van toegang, moet een ontgrendeling van de deuren mogelijk zijn van de binnenkant om te kunnen weggaan
- Noodverlichting
  - autonome voeding door middel van een batterij
  - duidelijke signalisatie van de nooduitgangen wanneer de hoofdverlichting uitgevallen is

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

**Periodiek toezicht:** controleer:

- Staat van de nooduitgangen, moeiteloos te openen zonder sleutel
- De belemmeringen
- Staat van de noodverlichting
  - staat van elke lamp
  - regelmatige test van de batterij van elke lamp

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

### 2.2.4. Arbeidsplaatsen

(Fiche 4)

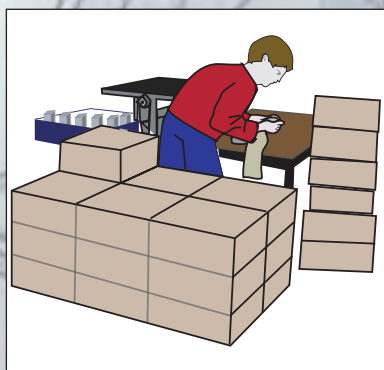
**Stand van zaken:** controleer:

- Hun afmetingen: oppervlakten, hoogtes, vrije ruimte per persoon ...
- De veiligheid:
  - afstand tussen machines
  - toegang tot gevaarlijke zones
- Het aantal, type en de plaatsing van de vuilnisbakken

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

**Periodiek toezicht:** controleer:

- De veiligheid:
  - bescherming tegen vallende voorwerpen en wegspringende deeltjes
  - aanwezigheid van voorwerpen waaraan men zich kan kwetsen of die een val kunnen veroorzaken : spijkers, splinters, scherpe kanten, uitstekende voorwerpen
  - toegang tot gevaarlijke zones
- Netheid en rangschikking van het materiaal en de hulpmiddelen



- Staat van de vuilnisbakken en verwijdering van gevaarlijke grondstoffen (verf, solventen, oliën...)
- Het onderhoud:
  - gebruikte technieken en onderhoudsproducten
  - ongedierte, stofdeeltjes, omvallen van recipiënten van vloeistoffen, vetten, afval
  - frequentie van het onderhoud

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

### 2.2.5. De trappen

(Fiche 5)

**Stand van zaken:** controleer:

- Het ontwerp: maximale last, breedte, hoogte, aantal en plaatsing van trapleuningen...
- De bekleding van de treden : antislipmaterialen
- Aanwezigheid van hellingen: trapleuning/reling, plint, overloop
- Veiligheid tov de rijwegen voor intern transport (leuning)

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

**Periodiek toezicht:** controleer:

- De staat van de treden: anti-slipmaterialen
- Staat van de hellingen: trapleuning of reling, plint, overloop
- Hun onderhoud en obstakels

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**



### 2.2.6. Het vallen van personen of objecten

(Fiche 6)

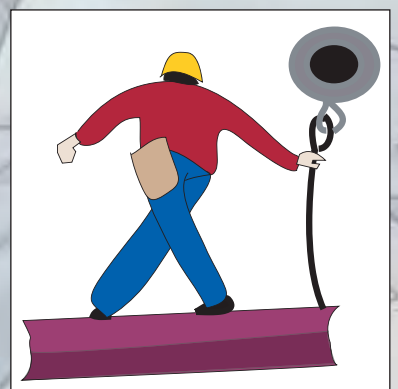
**Stand van zaken:** controleer:

- De veiligheid van werkplatformen op meer dan 70 cm hoogte :
  - hun afmetingen
  - de aanwezigheid van leuning
  - vermelding van maximale last
  - de aanwezigheid van een vaste trap
- De openingen in de vloer: deksel of solide afrasteringen
- De uitrusting voor het heffen van lasten (kettingen, kabels, ...)
  - het beleid betreffende het nazicht en het periodiek onderhoud
  - zijn keus voor het uit te voeren werk
  - de vermelding van de maximale belasting
  - de signalisatie door pictogrammen, verlichting

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

**Periodiek toezicht:** controleer:

- De veiligheid van werkplatformen op meer dan 70 cm hoogte :
  - hun stabiliteit
  - staat van de leuning
  - de toegangsbeperking
  - orde om het vallen van voorwerpen te voorkomen
  - gebruik van een veiligheidsharnas en een individuele valbeveiliging indien nodig



- De uitrusting voor het heffen van lasten (kettingen, kabels, koorden, ...)
  - het periodiek nazicht en het onderhoud
  - ruimtelijke organisatie :
    - \* geen doorgang van personen onder de last
    - \* geen verplaatsing van de lasten boven personen

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

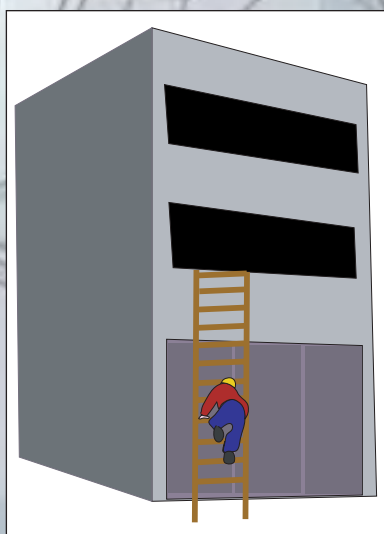
## 2.2.7. Het gebruik van ladders

(Fiche 7)

**Periodiek toezicht:** controleer:

- De keuze en het nakijken voor het gebruik
  - de gebruiksomstandigheden:
    - \* occasionele werken en werken van korte duur
    - \* mogelijkheid tot gebruik van steigers, gondels, ...
  - de keuze van ladders in functie van het uit te voeren werk: lengte, stevigheid, materiaal
  - staat van de ladders: ladderbomen, sporten, steunvoet met antislip, bevestigings-haken in het bovenste deel, netheid van stijlen en sporten (olie, vet, modder,...)
- Plaatsing van de ladder
  - het verplaatsen
  - de omgeving waar de ladder wordt opgesteld
    - \* stevige en stabiele ondergrond, niet glad en horizontaal
    - \* voldoende verwijderd van deuren en doorgangen
    - \* of de ondergrond stabiel maken door middel van een paneel vastgemaakt in de vloer
  - blokkeren van deuren en ramen tegenover de ladder
  - de helling: de afstand van de voeten tot het steunpunt is gelijk aan ongeveer 1/4 van de hoogte (ten opzichte van dit steunpunt)
  - blokkeren van de voet van de ladder
  - de wijze van rechtzetten van de niet uitgeschoven ladder
  - het openplooiën van de ladder vanaf de grond
  - de stabiliteit ter hoogte van het steunpunt
  - de overschrijding van het steunpunt
  - vastmaken van de ladder (verplicht wanneer deze meer dan 25 sporten heeft)
- De wijze van beklimmen, afdalen en het werk op de ladder
  - persoon die de voet van ladder tegenhoudt
  - type en staat van de schoenen
  - de wijze van het beklimmen en afdalen van de ladder met voorwerpen
  - de houding op de ladder:
    - \* zich vasthouden met één hand
    - \* met het zwaartepunt van het lichaam tussen de stijlen
    - \* zonder zijdelingse bewegingen
    - \* zonder de 3 laatste sporten te beklimmen
  - gebruik van een veiligheidsharnas indien nodig
- Na gebruik
  - de reiniging van de ladder volgens de richtlijnen van de fabrikant
    - \* handleiding ivm onderhoud is ter beschikking van de gebruikers
  - het opbergen
  - de verwijdering van de ladder in het geval van gebreken

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**



### 2.2.8. Synthese

- **Bestaand risico: beoordeling** van de risico's op ongevallen:  
Beoordeling van de **bestaande werksituatie**:
  - **op basis van**
    - \* de **Observaties** zoals hierboven beschreven
    - \* de **staat van de vloeren, de rijwegen, de arbeidsplaatsen, de nood-uitgangen**
    - \* het **gebruik van ladders**
    - \* de **aanwezigheid van trappen**
    - \* het **werken op hoogte**
  - **vindt u de situatie**
    - \* **aanvaardbaar** ?
    - \* te controleren door een deskundige (ergonoom, preventieadviseur...) ?
    - \* **onaanvaardbaar en snel te verbeteren** ?
- **Balans van de voorgenomen preventie/verbeteringsmaatregelen**
  - bepaal duidelijk **wie wat** doet en **wanneer**, en met welke prioriteit, vanaf de antwoorden aan deze vragen:
    - Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?*
    - Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?*
- **Restrisico na preventiemaatregelen**
  - evalueer de te verwachten situatie na invoering van de hierboven voorgestelde preventie/verbeteringsmaatregelen.
- **Noodzaak van een grondigere Analyse (niveau 3)**
  - \* op basis van de noodzaak van tussenkomst door een deskundige
  - \* op basis van het geschatte restrisico
  - hoe **dringend?**
  - wat zijn de **doelstellingen**: op welke punten moeten ze betrekking hebben?
    - \* voor welke tussenkomsten aan de installaties?

### 2.2.9. Maatregelen op korte termijn

- Verbod van toegang tot bepaalde werkzones of rijwegen ...
- Aanduiden van kuilen, beschadigde tegels ... op vloerniveau
- ...
- Op welke manier?
- Binnen welke termijn?

## 2.3 VERSLAG VAN DE OBSERVATIESTUDIE

### 2.3.1 Samenvatting van de resultaten van de observatie

Het verslag bestaat uit een samenvatting van alle tot op dat ogenblik bekomen informatie. Zowel oplossingen en/of verbeteringen die gepland of reeds uitgevoerd zijn, worden er in weergegeven.







Dit verslag omvat:

- De samenvatting van de punten van voor de **Observatie**:
  - de wijze waarop het probleem naar boven kwam en hoe het omschreven werd in het begin
  - de grote lijnen van de **Opsporingsstudie** met de operatoren en hun staf.
- De resultaten van de **Observatie** en de voorgestelde oplossingen. Het bijgevoegde syntheseverslag wordt hiervoor gebruikt. Dit verslag overloopt de verschillende punten van de **Observatiemethode**.
- Een algemene verantwoording van deze oplossingen, waarbij wordt aangetoond:
  - dat zij de beschreven problemen werkelijk kunnen verhelpen
  - dat zij geen andere problemen zullen veroorzaken voor de operatoren
  - dat zij niet tegenstrijdig zijn met de productiviteits- en rentabiliteitseisen van het bedrijf.
- Een synthese van de technische of organisatorische oplossingen en verbeteringen met een voorstel van wie doet **wat, wanneer en hoe** en tevens hoe de **follow-up** verloopt.
- Een samenvatting van de aspecten die niet opgelost werden en waarvoor een bijkomende **Analyse** noodzakelijk is.
- Een samenvatting van dit eindverslag waarin op 1 bladzijde de belangrijkste technische oplossingen opgenomen worden .

*Een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop het verslag dient gemaakt te worden en de manier van presentatie aan de directie en de werknemers, bevindt zich in de algemene inleiding van de SOBANE-methode.*

### 2.3.2 Het verslag

**Synthesedocument voor het verzamelen van informatie:**

- aan te passen aan de situatie
- te gebruiken voor het opstellen van het verslag

**Bedrijf :**

**Werksituatie :**

**Coördinator :**

**Personen die aan deze studie hebben deelgenomen :**

**Data :**

#### 1. Staat van de vloeren

- Stand van zaken -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kwaliteit</b></li> <li>• <b>stabiliteit</b></li> <li>• <b>openingen</b></li> <li>• <b>lasten</b></li> </ul>		

- Periodiek toezicht -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"><li>• Kwaliteit</li><li>• Onderhoud</li><li>• Toegankelijkheid</li><li>• Schoenen</li></ul>		

## 2. Rijwegen

- Stand van zaken -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"><li>• Breedte</li><li>• Scheiding (voetgangers)</li><li>• Signalisatie</li><li>• Doorgang</li><li>• Leuning</li></ul>		

- Periodiek toezicht -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zichtbaarheid</li><li>• Staat van de signalisatie</li><li>• Beveiligingen</li><li>• Staat van de leuning</li></ul>		





### 3. Uitgangen, verlichting en nooduitgangen

- Stand van zaken -

Factor	Observations	Prévention/protection
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nooduitgangen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• aantal</li> <li>• breedte</li> <li>• veiligheid</li> </ul> </li> <li>• Veiligheidsverlichting               <ul style="list-style-type: none"> <li>• autonome voeding</li> <li>• signalisatie van uitgangen</li> </ul> </li> </ul>		

- Periodiek toezicht –

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staat van de nooduitgangen</li> <li>• Hun toegankelijkheid</li> <li>• Staat van de veiligheidsverlichting               <ul style="list-style-type: none"> <li>• lampen</li> </ul> </li> <li>• testen van de batterijen</li> </ul>		

### 4. Arbeidsplaatsen

- Stand van zaken -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afmetingen</li> <li>• Veiligheid               <ul style="list-style-type: none"> <li>• afstanden</li> <li>• toegang</li> </ul> </li> <li>• Orde en opstelling</li> <li>• Aantal en type van vuilnisbakken</li> </ul>		

- Periodiek toezicht -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheid</li> <li>• beschermingen</li>   <li>• voorwerpen</li>   <li>• toegang</li>   <li>• Orde en opstelling</li>   <li>• Staat van de vuilbakken, afval</li>   <li>• <math>\Sigma</math> Onderhoud</li> </ul>		

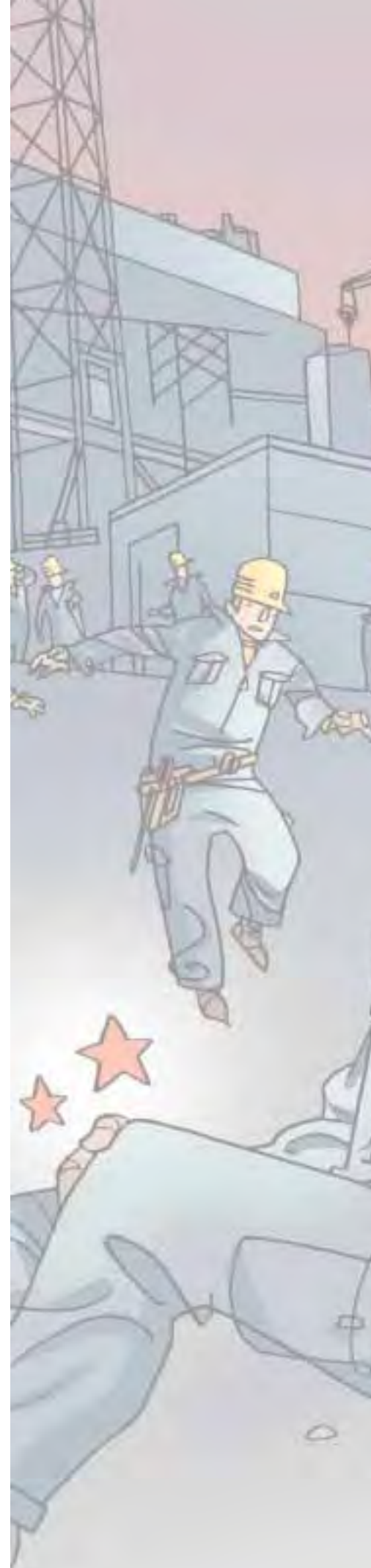
## 5. De trappen

- Stand van zaken -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwerp</li>   <li>• Bekleding van de treden</li>   <li>• Aanwezigheid van hellingen</li>   <li>• Veiligheid</li> </ul>		

- Periodiek toezicht -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staat van de treden</li>   <li>• Staat van de hellingen</li>   <li>• Onderhoud en toegankelijkheid</li> </ul>		





## 6. Het vallen van personen of voorwerpen

### - Stand van zaken -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheid van de platformen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• afmetingen</li> </ul> </li> <li>• leuning</li> <li>• maximale last</li> <li>• toegangstrap</li> <li>• Openingen in de vloer</li> <li>• Uitrusting van hefwerktuigen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• controle</li> </ul> </li> <li>• kwaliteit</li> <li>• maximale last</li> <li>• signalisatie</li> </ul>		

### - Periodiek toezicht -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiligheid van de platformen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• stabiliteit</li> </ul> </li> <li>• staat van de leuning</li> <li>• toegangsbeperking</li> <li>• orde</li> <li>• helm</li> <li>• Uitrusting van de hefwerktuigen               <ul style="list-style-type: none"> <li>• controle</li> </ul> </li> <li>• organisatie</li> </ul>		

## 7. Gebruik van ladders

- Periodiek toezicht -

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"><li>• Keuze en controle</li><li>• Plaatsing van de ladder<ul style="list-style-type: none"><li>• verplaatsen</li><li>• ruimte voor het opstellen van de ladder</li><li>• blokkeren van deuren en ramen</li><li>• helling</li><li>• blokkeren van de voet van de ladder</li><li>• ontplooiing</li><li>• steunpunt<ul style="list-style-type: none"><li>* stabiliteit</li><li>* overschrijding</li></ul></li><li>• Beklimmen en afdalen van de ladder<ul style="list-style-type: none"><li>• stabiliteit</li><li>• schoenen</li><li>• wijze waarop</li><li>• positie</li><li>• veiligheidsharnas</li></ul></li><li>• Na gebruik<ul style="list-style-type: none"><li>• onderhoud</li><li>• rangschikking</li></ul></li></ul></li></ul>		





## 8. Synthese

- **Bestaand risico**
  - **op basis van:**
    - \* de **Observaties** zoals hierboven beschreven
    - \* de **staat van de vloeren, de rijwegen, de arbeidsplaatsen, de nood-uitgangen**
    - \* het **gebruik van ladders**
    - \* de **aanwezigheid van trappen**
    - \* het **werken op hoogte**
  - **de toestand is:**
    - \* aanvaardbaar
    - \* te controleren door een deskundige (ergonoom, preventieadviseur,...)
    - \* onaanvaardbaar en snel te verbeteren
- **Balans van de voorgenoemde aanpassings-/verbeteringsmaatregelen**
  - **wie doet wat, wanneer** en met welke **prioriteit** ?

Wie	Wat	Wanneer

- **Restrisico na preventiemaatregelen**
  - te verwachten situatie
- **Noodzaak van een grondige Analyse (niveau 3)**
  - dringendheid?
  - welke doelstellingen?

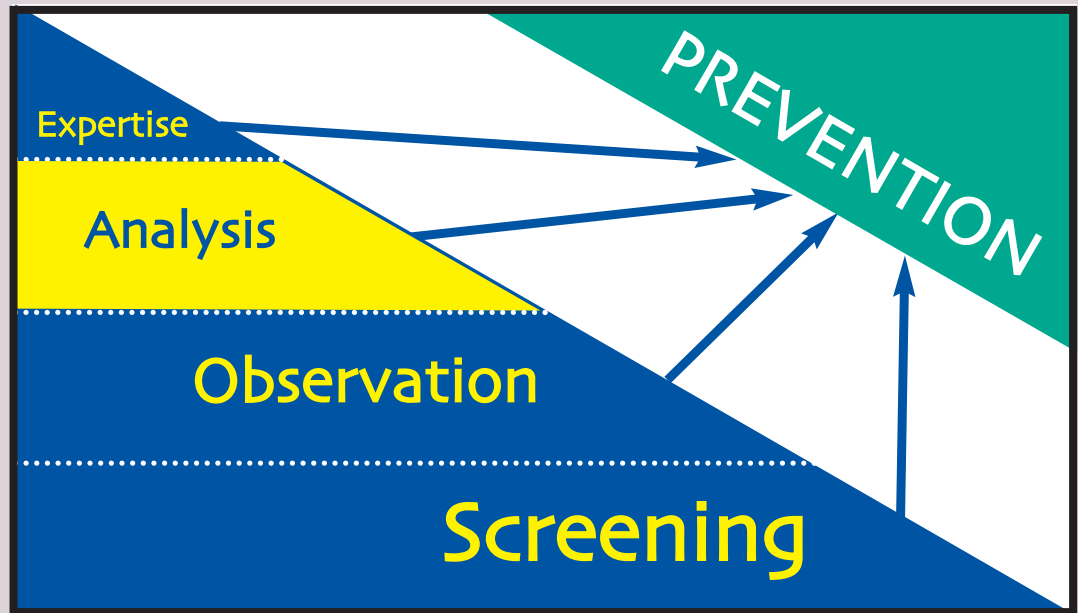
## 9. Maatregelen op korte termijn

- **Welke ?**
- **Wie?**
- **Op welke manier?**
- **Wanneer?**
- **Binnen welke termijn?**





# 3. NIVEAU 3: ANALYSE



## 3.1 INLEIDING

### 3.1.1 Doelstellingen

- Meer gerichte preventie/verbeteringsmaatregelen uitwerken,
  - door specifieke metingen
  - door het gebruik van meer gespecialiseerde technieken.
- Nagaan of een nog grondiger onderzoek noodzakelijk is (**Expertise**, niveau 4).

### 3.1.2 Wie ?

- Mensen uit het bedrijf zelf, **bijgestaan** door een **preventieadviseur** die beschikt over:
  - de nodige vakkennis inzake methodologie
  - de nodige meetapparatuur.

### 3.1.3 Hoe?

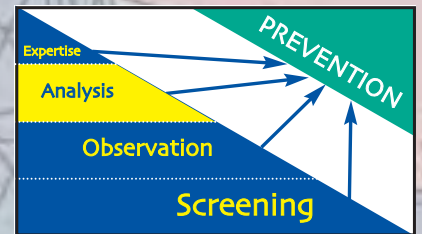
Een meer gedetailleerde beschrijving van de toepassing van de Analyse-methodes wordt beschreven in de algemene inleiding van de SOBANE-methode. Enkel de voornaamste richtlijnen worden hieronder vermeld.

De werkwijze van de **preventieadviseur** is de volgende:

1. **Herzien** van de resultaten van de **Opsporing** en de **Observatie** van de arbeidssituatie samen met de **coördinator** die deze 2 eerste niveaus realiseerde
  - de preventieadviseur zal zo het reeds bij de vorige niveaus (**Opsporing** en **Observatie**) uitgevoerde werk leren kennen.
  - hij beoordeelt dat werk en de voorgestelde oplossingen vanuit het oogpunt van zijn specifieke kennis. Hij stuurt deze bij indien noodzakelijk of bevestigt de juistheid van de oplossingen.
  - tenslotte beslist hij welke aspecten een nadere specifieke **Analyse** behoeven.
2. Uitvoeren van de eigenlijke **Analyse** van de arbeidssituatie voor deze specifieke aspecten in samenwerking met de **mensen uit het bedrijf**
  - door deze specifieke aspecten grondiger te bestuderen
  - door eventueel metingen uit te voeren, steeds met het oog op preventie
  - door het bedrijf te helpen de voorgestelde oplossingen in de praktijk om te zetten.

### 3.1.4 Te bespreken punten

1. Grondig onderzoek van de aard van de vloeren, de rijwegen, de arbeidsplaatsen, de ladders, de trappen, ...
2. Werk mogelijke **preventie/verbeteringsmaatregelen** uit volgens dezelfde werkwijze als in niveau 2, **Observatie**.
3. Bepaal het **bestaand risico**.
4. Bepaal het **restrisico** na preventie/verbetering.
5. Bepaal of een niveau 4, **Expertise**, noodzakelijk is en zo ja, hoe dringend hiertoe moet worden overgegaan en met welke doelstellingen.
6. Bepaal welke **maatregelen op korte termijn** genomen kunnen worden.



### 3.1.5. Terminologie

<b>Schade-effect:</b>	Elk ongewenst gevolg te wijten aan het ongeval (val,...) <ul style="list-style-type: none"><li>• verstuikingen</li><li>• breuken</li><li>• ...</li><li>• overlijden</li></ul>
<b>Risico</b>	Kans dat een bepaald gevolg of een bepaalde schade zich voordoet, rekening houdend met de blootstelling: frequentie en duur van het werk op hoogte, van het gebruik van ladders, ...
<b>Restrisico</b>	Kans dat hetzelfde gevolg zich voordoet na verbetering van de werksituatie

## 3.2. PROCEDURE

### 3.2.1. Grondige studie

Herneem de punten van de **Observatie** en leg de nadruk op :

#### • Staat van de vloeren

- kwaliteit
  - \* zoek een aangepaste vloerbekleding rekening houdend met de omgeving: bestand tegen oliën, zuren, bestand tegen slijtage te wijten aan verplaatsingen met vervoermiddelen...
  - \* zoek een aangepaste vloerbekleding met antisliplaag
- onderhoud
  - \* zoek naar onderhoudstechnieken die de beste resultaten opleveren rekening houdend met de wijze van onderhoud (wegzuigen, poeders, vloeistof ...)
  - \* controleer of de onderhoudsproducten doeltreffend zijn en geen problemen veroorzaken
- belemmeringen
  - \* herbekijk het voedingssysteem van de installaties : energie of vloeistof... of herbekijk de organisatie van de ruimtes

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?**  
**Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

#### • Rijwegen

- breedte
  - \* bereken de optimale breedte in functie van het aantal personen en de voertuigen in omloop
- verkeer voetgangers-voertuigen
  - \* herbekijk het intern verkeersplan in de onderneming in functie van de activiteiten en de frequentie van verplaatsing
  - \* herbekijk het signalisatieplan in het algemeen en op de verschillende punten

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?**  
**Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

#### • Uitgangen, verlichting, nooduitgangen

- nooduitgangen
  - \* herbekijk hun aantal en hun ligging
  - \* herbekijk het blokkeersysteem of de automatische vergrendeling
- verlichting
  - \* herbekijk het type, het aantal en de plaats van de lampen
  - \* controleer de staat van de batterijen en hun elektrisch voedingssysteem

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?**  
**Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**



## • Arbeidsplaatsen

- afmetingen
  - \* herbekijk de ruimtelijke ordening van de machines, de rijwegen
- veiligheid
  - \* herbekijk de ruimtelijke ordening van de opslagplaatsen
  - \* herbekijk de veiligheidssystemen en de aanwijzingen die de toegang tot de gevaarlijke zones beperken
- orde
  - \* herbekijk het systeem van rangschikking : plaats, hoeveelheid, aard ...de vuilbakken, containers ...
- onderhoud
  - \* herbekijk het onderhoudssysteem : type, frequentie, aard van de producten

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?**  
**Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

## • Trappen

- herbekijk de afmetingen van de trappen (hellingen, afmetingen van de treden, draagkracht...) en de veiligheidsvoorzieningen (reling, leuning ...)
- controleer regelmatig de individuele valbeveiliging en de veiligheidsharnassen
- herbekijk de circulatie in de onderneming : toegangsdeuren, veiligheidsafstanden ...

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?**  
**Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**

## • Val van personen of voorwerpen

(Fiches 8, 11, 12 en 13)

- leuning
  - \* herbekijk het bevestigingssysteem, de afmetingen
  - \* herbekijk de systemen ter preventie van vallen
- ordening
  - \* herbekijk het systeem van ordening en opslag
- hefwerktuigen
  - \* herbekijk het gekozen hijswerktuig: het type, de afmetingen, de plaatsing, de last, de signalisatie, de bediening



- netheid
  - \* herbekijk het onderhoudssysteem : type, frequentie, aard van de producten

**Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?**  
**Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?**



## • Ladders

(Fiches 9 en 10)

- staat
  - \* herbekijk de algemene staat van de ladders en de mobiele trappen
- gebruik
  - \* herbekijk de keuze in functie van de uit te voeren taken: bv. rubberen poten in het geval van een tussenkomst aan of dichtbij bovengrondse elektrische leidingen



*Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?*

### 3.2.2. Synthese

#### • Bestaand risico

- herneem de punten van het 1ste onderdeel van de Analysemethode "Grondige studie"
- vindt u de situatie:
  - \* aanvaardbaar ?
  - \* te controleren door een specialist ?
  - \* nog steeds onaanvaardbaar en snel te verbeteren ?

#### • Balans van de voorgenomen preventie/verbeteringsmaatregelen

- bepaal duidelijk **wie** doet **wat** en **wanneer**, en met welke **prioriteit**, vanaf de antwoorden aan deze vragen:

*Wat kan concreet worden gedaan om de situatie onmiddellijk te verbeteren?  
Wat moet meer in detail worden bestudeerd ?*

#### • Restriscio na preventiemaatregelen

- evalueer de te verwachten situatie na invoering van de hierboven voorgestelde preventie/verbeteringsmaatregelen (**restriscio**)
- na toepassing van de aanbevolen oplossingen, denkt u dat de situatie:
  - \* aanvaardbaar is ?
  - \* nog steeds te controleren door een specialist ?
  - \* nog steeds onaanvaardbaar is en snel te verbeteren ?

#### • Noodzaak van een grondige Expertise (niveau 4)

- op basis van het hierboven geschatte restriscio
  - \* hoe **dringend**?
  - \* **doelstellingen**: op welke punten moeten ze betrekking hebben?
- welke delen: vloeren, arbeidsplaatsen, rijwegen, ladders...?
- voor welk risiconiveau?



### 3.2.3. Maatregelen op korte termijn

- Uit dienst stellen van defecte ladders
- Tijdelijke veiligheidsmaatregelen
- Verbod op toegang tot bepaalde werkzones of rijwegen
- Signalisatie van kuilen, bulten ... op vloerniveau
- ...

## 3.3 VERSLAG VAN DE ANALYSESTUDIE

### 3.3.1 Samenvatting van de resultaten van de analyse

Het verslag bestaat uit een samenvatting van alle tot op dat ogenblik bekomen informatie. Zowel oplossingen en/of verbeteringen die gepland of reeds uitgevoerd zijn, worden er in weergegeven.

Dit verslag omvat:

- De samenvatting van de punten van voor de **Analyse**:
  - de wijze waarop het probleem naar boven kwam en hoe het omschreven werd in het begin
  - de grote lijnen van de **Opsporingsstudie** met de operatoren en hun staf
  - de herziening van de resultaten van de **Observatie**: de vastgestelde aspecten en de voorgestelde oplossingen.
- De resultaten van de **Analyse** en de voorgestelde oplossingen. Het bijgevoegde syntheseverslag wordt hiervoor gebruikt. Dit verslag overloopt de verschillende punten van de **Analysemethode**.
- Een algemene verantwoording van deze oplossingen, waarbij wordt aangetoond:
  - dat zij de beschreven problemen werkelijk kunnen verhelpen
  - dat zij geen andere problemen zullen veroorzaken voor de operatoren
  - dat zij niet tegenstrijdig zijn met de productiviteits- en rentabiliteitseisen van het bedrijf.
- Een synthese van de technische of organisatorische oplossingen en verbeteringen met een voorstel van **wie** doet **wat**, **wanneer** en **hoe** en tevens hoe de **follow-up** verloopt.
- De maatregelen die eventueel genomen moeten worden om de operatoren correct in te lichten en op te leiden over: de beste werkmethodes om taken uit te voeren en de werkmethodes die vermeden moeten worden. Er dient ook informatie gegeven te worden over de gezondheids- en veiligheidsrisico's.
- Een samenvatting van de aspecten die niet opgelost werden en waarvoor een bijkomende **Expertise** noodzakelijk is.
- Een samenvatting van dit eindverslag waarin op 1 bladzijde de belangrijkste technische oplossingen opgenomen worden .

*Een meer gedetailleerde beschrijving van de wijze waarop het verslag dient gemaakt te worden en de manier van presentatie aan de directie en de werknemers, bevindt zich in de algemene inleiding van de **SOBANE**-methode.*





### 3.3.2 Het verslag

Synthesedocument voor het verzamelen van informatie:

- aan te passen aan de situatie
- te gebruiken voor het opstellen van het verslag

**Bedrijf :**

**Werksituatie :**

**Coördinator :**

**Personen die aan deze studie hebben deelgenomen :**

**Data :**

#### 1. Grondige studie

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Staat van de vloeren</b></li><li>• <b>kwaliteit van de vloerbedekking</b><ul style="list-style-type: none"><li>* aangepast</li><li>* antislip</li></ul></li><li>• <b>onderhoud</b><ul style="list-style-type: none"><li>* technieken</li><li>* producten</li></ul></li><li>• <b>belemmeringen</b><ul style="list-style-type: none"><li>* inrichting</li></ul></li><li>• <b>Rijwegen</b><ul style="list-style-type: none"><li>• optimale breedte</li></ul></li><li>• <b>voetgangersvoertuigen</b><ul style="list-style-type: none"><li>* verkeersplan</li><li>* signalisatieplan</li></ul></li><li>• <b>Uitgangen, verlichting, nooduitgangen</b></li><li>• <b>uitgangen</b><ul style="list-style-type: none"><li>* aantal en ligging</li><li>* vergrendeling</li></ul></li><li>• <b>verlichting</b><ul style="list-style-type: none"><li>* type, aantal en ligging</li><li>* staat van de elektrische voeding</li></ul></li></ul>		

Factor	Waarnemingen	Preventie/bescherming
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Arbeitsplaatsen</b></li> <li>• <b>afmetingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* organisatie van het machinepark</li> </ul> </li> <li>* rijwegen</li> <li>• <b>veiligheid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* opslagplaatsen</li> </ul> </li> <li>* aanwijzingen</li> <li>• <b>orde</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* rangschikking</li> </ul> </li> <li>* afval</li> <li>• <b>onderhoud</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* type, frequentie...</li> </ul> </li> <li>• <b>Trappen</b></li> <li>• <b>afmetingen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>* helling</li> </ul> </li> <li>* trapleuning</li> <li>• <b>verkeer</b></li> <li>• <b>Val van personen of voorwerpen</b></li> <li>• <b>leuning</b></li> <li>• <b>rangschikking</b></li> <li>• <b>hefwerktuigen</b></li> <li>• <b>netheid</b></li> <li>• <b>Ladders</b></li> <li>• <b>staat</b></li> <li>• <b>gebruik</b></li> </ul>		







## 2. Synthese

- **Bestaand risico**

- **de situatie is:**

- \* aanvaardbaar
- \* te controleren door een specialist
- \* onaanvaardbaar en snel te verbeteren

- **Balans van de voorgenomen preventie-/verbeteringsmaatregelen**

- **wie doet wat, wanneer** en met welke **prioriteit** ?

Wie	Wat	Wanneer

- **Restrisico na preventiemaatregelen**

- **te verwachten situatie**

- **na toepassing van de oplossingen, zal de situatie dan:**

- \* aanvaardbaar zijn
- \* te controleren door een specialist
- \* nog steeds onaanvaardbaar zijn en snel te verbeteren

- **Noodzaak van een grondige Expertise (niveau 4)**

- **dringendheid?**

- **welke doelstellingen?**

## 3. Maatregelen op korte termijn

- **Welke?**

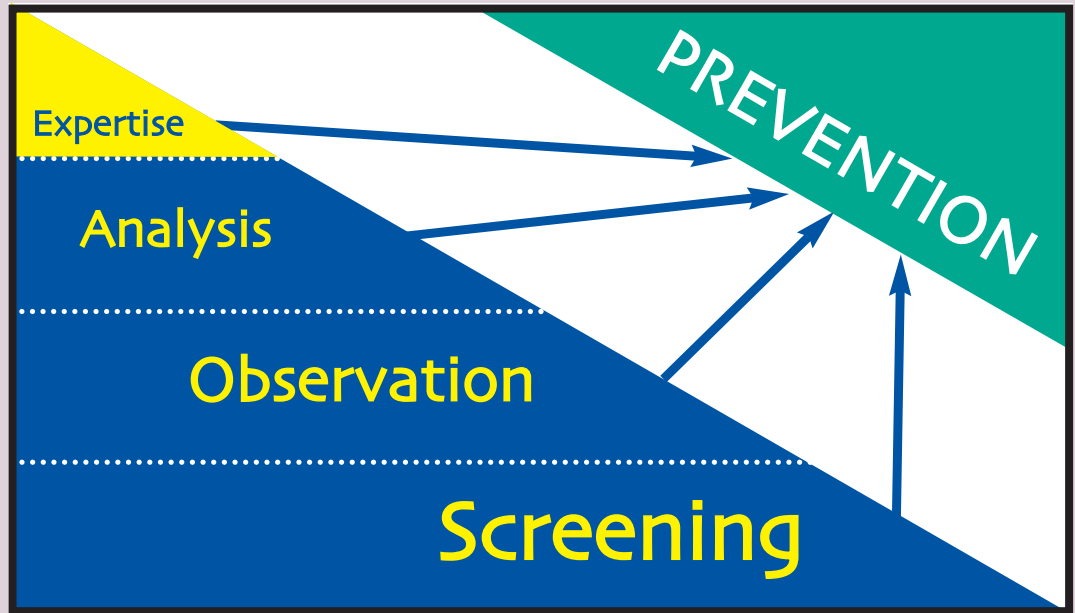
- **Wie?**

- **Wanneer?**

- **Binnen welke termijn?**



# 4. NIVEAU 4: EXPERTISE



De bedoeling van deze brochure is niet te beschrijven hoe de expertise moet worden uitgevoerd, maar wel aan te geven

- wat de expertise moet behelzen
- wat ze moet opleveren

## 4.1 DOELSTELLINGEN

Uitvoeren van een verfijnde analyse, om beter sommige problemen eigen aan de staat van de vloeren, het werken op hoogte, het opheffen van lasten, ..., te kenmerken in bijzonder moeilijke gevallen. Ook om berekeningen te maken bv m.b.t. de draagkracht van de vloeren, ladders, hefwerktuigen, leuning, hijskranen, ... in functie van de belastingen die zich in de praktijk voordoen.

## 4.2 WIE?

De **mensen uit het bedrijf zelf** en de **preventieadviseur**, met bijkomende hulp van een **expert** die beschikt:

- over de nodige meet- en interpretatieinstrumenten
- over de technische bekwaamheid om specifieke oplossingen voor te stellen

## 4.3 HOE?

Aansluitend bij de **Analyse** en op vraag van de mensen uit het bedrijf en van de **preventieadviseur**, zal de **expert** genoodzaakt zijn om, naargelang het geval,

- de draagkracht te berekenen van bepaalde onderdelen in functie van de belasting die zich in de praktijk voordoet : hijstoebehoren, aard van vloerbekleding, soort ladder, ...
- een keuze te maken van het toestel voor het hijsen en transporteren van de last
- een keuze te maken van de beste manier om de werklakken, de werkruimtes, de ladders, ... te onderhouden en deze onderhoudsbeurten in te plannen
- een keuze voor te stellen om de afvalstromen op de meest geëigende wijze te beheren
- .....

## 4.4 VERSLAG

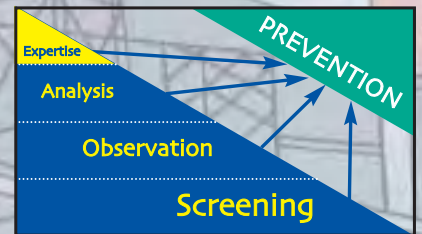
Er wordt geen werkdocument voorgesteld. De **expert** verzamelt de informatie, in overeenstemming met de onderzochte werksituatie.

Het verslag van de expertise moet evenwel steeds de volgende punten omvatten:

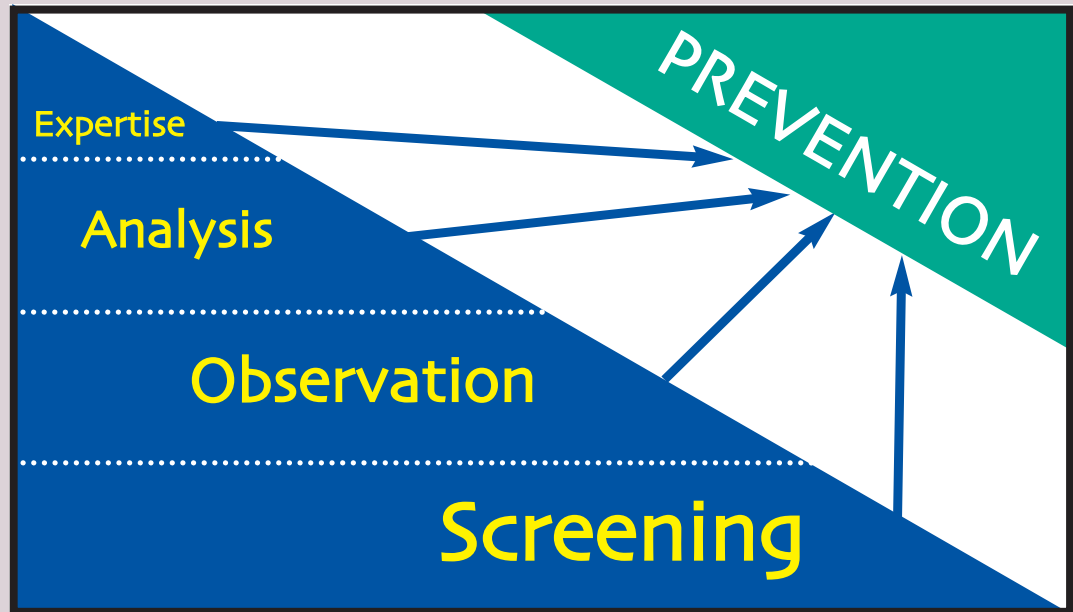
- verantwoording van de gebruikte technieken
- aanbevolen preventie/verbeteringsmaatregelen
- het restrisico na preventie/verbetering

Er moet opnieuw een synthese worden gemaakt

- door de mensen uit **het bedrijf zelf**
- bijgestaan door de **preventieadviseurs** en de **experts**.



# HULPFICHES



# HULPFICHES INHOUD

## **Niveau 2    Observatie**

Fiche 1	Staat van de vloeren.....	53
Fiche 2	Rijwegen.....	54
Fiche 3	Uitgangen, verlichting, nooduitgangen.....	55
Fiche 4	Arbeidsplaatsen.....	57
Fiche 5	Trappen.....	59
Fiche 6	Val van personen of voorwerpen.....	61
Fiche 7	Gebruik van ladders.....	63

## **Niveau 3    Analyse**

Fiche 8	Reglementering over het werken op hoogte.....	67
Fiche 9	Reglementering over ladders.....	70
Fiche 10	Ladders.....	71
Fiche 11	Reglementering over stellingen.....	75
Fiche 12	Stellingen.....	77
Fiche 13	Systemen die de gevolgen van een val beperken.....	82

# FICHE 1

## STAAT VAN DE VLOEREN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Kwaliteit

- De vloerbekleding wordt zo gekozen dat ze, in functie van het verkeer: (voetgangers, belasting, vervoermiddelen, bestelwagen...) voldoende weerstand biedt.
- De vloeren zijn stabiel: geen aarden vloer of vloerbedekking met keien...waarop het stappen moeilijk en gevaarlijk is (verstuijkingen)
- De vloeren zijn effen
  - geen kuilen, bulten, beschadigde of losliggende tegels
- Roosters, tegels, deksels of afdekplaten worden bovenop openingen (putten, kuilen...) geplaatst zodanig dat men de voeten niet kan omslaan
  - deze roosters of afdekplaten moeten gekozen worden in functie van het verkeer, opdat ze op termijn niet zouden vervormd worden
- De vloeren hebben een antisliplaag (voldoende ruw)
  - de vloeren zijn noch nat noch glad
  - er zijn geen water- of olievlekken, noch vetvlekken aanwezig
  - indien de vloer niet droog kan worden gehouden omwille van de aard van het uitgevoerde werk
    - \* wordt er een afvoersysteem voorzien
    - \* wordt er een verhoogde werkvloer met roosters of een verhoogd platform geïnstalleerd
- In functie van de aard van de vloer wordt de maximale belasting weergegeven
- De plaatselijke belasting (opgeslagen goederen, machines...) overschrijdt de maximale draagkracht niet

### 2. Onderhoud

- De vloer is makkelijk te onderhouden
- Ze wordt regelmatig gereinigd met niet-toxische producten die geen vuil achterlaten zoals bv. stofdeeltjes...
- Een aangepast absorberend product (zand, zaagmeel ...) wordt voorzien om eventueel gemorste vloeistoffen of olie op te slorpen

### 3. Toegankelijkheid

- De vloer wordt vrijgemaakt van alle mogelijke hindernissen
  - geen achterblijvende buizen, kabels, houtkrullen, scherven, spijkers, vreemde voorwerpen... op de vloer
  - geen onnodige stockage van voorwerpen

### 4. Persoonlijke beschermingsmiddelen

- Alle operatoren hebben aangepast schoeisel (schoenen, laarzen...)
  - aangepast aan het werk
  - met antislipzolen
  - aangepast aan de persoon



# FICHE 2

## RIJWEGEN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Breedte

- De rijwegen zijn voldoende breed in functie van het aantal personen en voertuigen

Toegangswegen en werkzones (doorgang, hellingen, trappen) norm NF X 35 – 107	
Doorgang voor voetgangers	> 100 cm
Afstand tussen de machines m.b.t. de toegang tot de werkpost	≥ 80 cm
Breedte voor occasionele toegang	≥ 60 cm
Afstand tussen paletten, containers, stockage of werkposten	≥ 50 cm
Ruimte vóór de werkpost	≥ 100 cm
Ruimte vooraan indien zich aan de achterzijde van de werknemers een rijweg bevindt	≥ 150 cm

- De hoogte van de wegen dat voor de voetgangers is gereserveerd, is van minstens 2 m

### 2. Rijwegen voor de vervoermiddelen (transpaletten, vorkheftrucks...)

- De rijwegen zijn gescheiden van deze van de voetgangers
  - deze wegen worden van elkaar gescheiden door een witte lijn van 15 cm breed
- De wegen liggen op voldoende afstand van werkposten, ingangen, gangen, trappen
  - indien dit niet het geval is, worden er op deze plaatsen leuningens voorzien
- De weg is duidelijk zichtbaar voor voertuigen en voetgangers, in het bijzonder ter hoogte van de kruispunten
  - geen hindernissen op de rijweg
  - geen stockage die het zicht kan belemmeren
  - indien nodig worden er spiegels geïnstalleerd
- De algemene signalisatie bestaat uit
  - snelheids-, voorrangs- en richtingaanwijzingsborden...
  - een aanduiding op de grond voor de doorgangswegen
- De uitgangen zijn duidelijk aangeduid
- De reglementaire pictogrammen duiden alle eventuele hoogteverschillen, drempels, hindernissen ... aan die niet kunnen vermeden worden

### 3. Toegang tot de werkpost

- Er worden loopbruggen voorzien om een doorgang boven transportbanden, productielijnen, ... te verzekeren

### 4. Veiligheid

- De rijwegen worden door schermen van minstens 2,5 meter hoogte afgeschermd van gevaarlijke werkzaamheden die in de nabijheid worden uitgevoerd (laswerken, installaties in opbouw...)
- Relingen en leuningens worden voorzien telkens wanneer de rijwegen zich op een hoogte van meer dan 70 cm bevinden t.o.v. hun onmiddellijke omgeving.





# FICHE 3

## UITGANGEN, VERLICHTING, NOODUITGANGEN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

Bijkomende informatie over nooduitgangen is opgenomen in de SOBANE brochure (en de hulpfiches) over brand en explosie op de werkplaats.

### 1. Nooduitgangen

- Er zijn voldoende nooduitgangen t.o.v. het aantal te evacueren personen
- De plaats van de uitgangen is gekozen in functie van de plaatselijke risico's en de bezetting van de mensen in de lokalen
- Ze openen zich naar buiten toe
- Ze zijn van binnenuit gemakkelijk te openen, moeiteloos, zonder sleutel en zonder specifieke gebruiksaanwijzing
- Ze worden voortdurend vrijgehouden

### 2. Deuren

- De deuren openen zich normaal
  - geen schuifdeuren, draaideuren of luiken
- Deuren die zich in beide richtingen openen zijn doorzichtig
  - deze worden op hoofdhoogte gekenmerkt door een zelfklever of een andere wijze van signalisatie
- Deuren en ramen die toegankelijk zijn, bestaan uit veiligheidsglas

### 3. Veiligheidsverlichting

- Noodverlichting
  - de noodverlichting moet
    - \* niet enkel de nooduitgangen aanduiden
    - \* maar eveneens de evacuatie van personen of een ontruiming vergemakkelijken door gangen, trappen te verlichten en de te volgen richting aan te wijzen
  - De noodverlichting wordt gevoed door autonome bronnen om in het geval van een defect van de elektrische installatie te kunnen functioneren. Deze autonome voeding treedt automatisch in werking 5 tot 10 seconden na de stroomonderbreking van de normale voeding. Deze autonome voeding kan gebeuren d.m.v.:
    - \* een centrale accumulatorenbank die continu op spanning wordt gehouden
    - \* een elektroengroep aangedreven door een thermische motor met alternator
    - \* een individuele batterij die continu op spanning wordt gehouden en in een armatuur geplaatst is om een autonome verlichtingseenheid te voeden, zodat die gedurende 60 minuten autonoom kan functioneren
  - de noodverlichting wordt op regelmatige tijdstippen nagekeken d.m.v. volgende 3 tests :
    - \* het testen van de autonome verlichtingseenheden, minstens 1 maal per jaar
    - \* test van de generatoren
    - \* test van de batterijen



- zij slaat aan van zodra men de gewone verlichting uitzet, of kan gelijktijdig functioneren met de gewone verlichting.
  - zij garandeert een verlichting van minimum 5 lux ter hoogte van de doorgangswegen.
  - zij verlicht de pictogrammen die de uitgangen aanduiden
- Verlichting m.b.t. werkveiligheid
    - een goede verlichting van de werkpost is belangrijk voor de veiligheid : geen verblinding, geen verschijnselen van stroboscopie, het zien van gevaarlijke onderdelen, contrasten, veiligheidskleuren...
    - om de problemen i.v.m. verlichting te controleren of op te lossen, dient men gebruik te maken van de **Observatiemethode** die ontwikkeld werd om de risico's verbonden aan verlichting te voorkomen.

# FICHE 4

## ARBEIDSPLAATSEN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Afmetingen

- De arbeidsplaatsen zijn minstens 3 m hoog (2,5 m in de kantoren)
- Elke persoon beschikt over tenminste 2 m<sup>2</sup> vrije vloeroppervlakte
  - de wettelijk vastgelegde minimumoppervlakte volstaat niet voor bureelwerk. Zij draagt bij tot het te kort bij elkaar staan van de werkposten zodat er psychosociale problemen kunnen ontstaan (te dicht op elkaar zitten, stress...)
- De vrije ruimte per persoon bedraagt tenminste 10 m<sup>3</sup>
- De operatoren beschikken over voldoende bewegingsruimte om handelingen tijdens het werk te kunnen uitvoeren zonder zich te stoten aan machines, voorwerpen of hindernissen

### 2. Veiligheid

- De afstand tussen de machines bedraagt minstens 80 cm
- Bescherming tegen vallen van voorwerpen, spatten, wegspringende deeltjes
- Geen enkel voorwerp of onderdeel mag een blessure of een val veroorzaken: spijkers, scherven, scherpe kanten, uitstekende voorwerpen
- Dakopeningen worden beschermd tegen vallende voorwerpen
- De toegang tot gevaarlijke zones wordt afgebakend door technische middelen (slagbomen, hekken...). Aanwijzingen tot het betreden van deze zone zijn noodzakelijk.



### 3. Orde

- Geen enkel nutteloos voorwerp of materiaal in de werkzone
- Er zijn voldoende opbergruimten en ze zijn goed geplaatst
- Het nodige materiaal, de werktuigen ... zijn goed opgeborgen en steeds beschikbaar



### 4. Netheid

- Er zijn voldoende vuilnisbakken, ze zijn goed geplaatst en aangepast aan het te verwijderen afval
- Gesloten containers worden voorzien voor gevaarlijke of ontvlambare materialen (verf, solventen, oliën...)





## 5. Onderhoud

- De arbeidsplaatsen zijn net en niet bevuild
  - de onderhoudstechnieken zijn aangepast en laten geen resten van gebruikte producten achter
  - de onderhoudsproducten zijn noch toxisch of allergisch
  - afwezigheid van ongedierte (ratten, insecten...)
- De stofdeeltjes worden verwijderd zonder dat ze zich verspreiden
- Het eventuele wegvloeien van vloeistoffen, vetten, afval... wordt onmiddellijk gestopt d.m.v. absorberende producten zoals zand of zaagmeel
- De uitrusting, inbegrepen deze in de hoogte (balken...), wordt gereinigd om stofop-hoping te voorkomen
- De reiniging gebeurt voldoende frequent
- De zones worden (verbod van toegang) bij het schoonmaken beschermd
- Het gebruik van lucht voor het schoonmaken is verboden (spreiding van het stof, geluid van de persluchtpistool...)

# FICHE 5

## TRAPPEN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Ontwerp

- De afmetingen zijn reglementair
  - breedte in functie van het aantal te evacueren personen
    - \* 1,25 cm per persoon voor trappen die naar de uitgangen dalen
    - \* 2 cm per persoon voor trappen die naar de uitgangen stijgen
    - \* 1 cm per persoon voor de evacuatiewegen, deuren, vlucht-terrassen en hellende toegangen
 deze breedte is minimaal 80 cm
  - doorgangshoogte groter dan 200 cm
  - hoogte van de treden: 17 cm
  - diepte van de treden: 25 cm
  - helling: 20 tot 40°
  - treden voorzien van een antisliplaag, meestal ter hoogte van de neus van de trede
- Indien de trap meer dan 4 treden heeft, worden in de volgende gevallen trapleuningen voorzien:

Breedte	Aantal open zijden	Type van leuning
< 1m	0	Minstens 1 leuning aan de rechterzijde in de richting van het afdalen
< 1m	1	Minstens 1 leuning aan de zijkant
< 1m	2	2 leuning, 1 aan elke zijde
> 1m maar < 2 m	0, 1 of 2	2 leuning, 1 aan elke zijde
> 2 m	0, 1 of 2	3 leuning, 1 aan elke zijde en 1 in het midden

- De trapleuningen bestaan uit
  - een leuning
    - \* die zich bevindt op 75 tot 85 cm van de grond (hoogste deel van de trapleuning)
    - \* met een zacht oppervlak, onderaan en aan de zijkanten vrij
    - \* met een ruimte van minstens 7 cm tussen de trapleuning en de achterliggende oppervlakken: wand, ...
    - \* in goede staat
    - \* voldoende sterk
  - een plint
  - een overloop
- Een overloop van minstens 75 x 55 cm wordt voorzien voor elk hoogteverschil van 3,6 m
- De trappen sluiten goed aan op de rijwegen
  - het voet- en hoofdeinde van de trappen bevinden zich op minstens 1 m van de rijwegen
    - \* indien dit niet het geval is worden leuning voorzien om botsingen te voorkomen
  - een platform wordt voorzien tussen de toegangsdeur en de trap
- De maximale belasting is minstens 5 maal hoger dan de te verwachten belasting en bedraagt minstens 500 kg



## 2. Gebruik

- Er bevindt zich geen enkel voorwerp op de trappen
- De werknemers houden zich vast bij het beklimmen en zeker bij het afdalen van de trap

# FICHE 6

## VAL VAN PERSONEN OF VOORWERPEN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Werkplatformen hoogte

- De werkplatformen hebben grote afmetingen en zijn uitgerust met een leuning
- Ze zijn uitgerust met een reling wanneer de werkhogte meer dan 2 m bedraagt
- Werknemers die blootgesteld zijn aan een val van een hoogte van meer dan 2 meter moeten veiligheidsgordels of harnassen gebruiken
  - indien de valhoogte niet tot minder dan 1 m beperkt kan worden, moet de werknemer een veiligheidsharnas dragen
  - de verbinding tussen het bevestigingselement van de gordel of het harnas en het verankeringspunt of het bevestigingssysteem moet zodanig zijn dat de valhoogte van de werknemer zo klein mogelijk is
  - het verankeringspunt of het bevestigingssysteem dat vastgehecht is aan één of meerdere verankeringspunten, moet voldoende stevig en stabiel zijn
- De maximale belasting wordt aangeduid
- De werkplatformen zijn stabiel: ze slingeren niet wanneer men ze belast of ontlast of wanneer men erop loopt
- Er is voldoende ruimte in de hoogte voorzien zodat er geen risico bestaat op verwondingen aan het hoofd
- Een vaste toegangstrap wordt voorzien indien de toegangen regelmatig worden gebruikt
  - de breedte van deze trap bedraagt minstens 55 cm
  - met een helling tussen 30 en 50°
- De werkplatformen zijn voorzien van tenminste 1 nooduitgang
- De leuningen zijn
  - stevig
  - tussen 1 m en 1,20 m hoog
  - met een plint tegen de vloer van 15 cm hoog
  - met een dwarse reling halverwege op 40 tot 50 cm



- De toegang wordt beperkt tot het personeel dat opgeleid werd om dit werk uit te voeren





## 2. Opleeningen in de vloer

- Ze worden bij voorkeur overdekt door een voldoende duurzaam en sterk systeem dat het gewicht van een persoon kan dragen
- Indien dit onmogelijk is, worden ze over hun ganse lengte uitgerust met een stevige leuning van 1 m hoog, met een plint van 15 cm hoog en een dwarse reling op 50 cm

## 3. Opberging

- Alle voorwerpen worden zo geordend en opgeborgen dat ze niet naast het platform kunnen vallen

## 4. Verticale verplaatsing

- De uitrusting van de hefwerktuigen (met zijn toebehoren) draagt een CE-keurmerk, wordt regelmatig (jaarlijk) gecontroleerd door een erkend organisme en wordt goed onderhouden
- De uitrusting is aangepast aan het uit te voeren werk
- De maximale belasting wordt duidelijk aangeduid
- De signalisatie door verlichting en pictogrammen is doeltreffend
- Het werk wordt zo georganiseerd dat het onmogelijk is
  - dat een persoon onder de last kan lopen
  - een last boven personen te verplaatsen
- Het verplicht dragen van de helm wordt gerespecteerd



# FICHE 7

## GEBRUIK VAN LADDERS

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Voor het gebruik

- Gebruik ladders enkel voor occasionele werken en werken van korte duur
- Ga na of het gebruik van een ladder de meest aangewezen manier is om het werk uit te voeren (stellingen, gondels ...).
  - gebruik een ladder nooit als horizontale structuur (platform) noch verticaal als stelling of als loopbrug
- Kies een aangepaste ladder in functie van de uit te voeren taak
  - de lengte
    - \* de ladder moet minstens 1 meter boven de werkplek of het toegangsniveau uitsteken
    - \* maak nooit te korte ladders zelf aan elkaar vast (onvoldoende weerstand)
    - \* plaats nooit een te korte ladder op kisten, stoelen, vaten ...
  - de stevigheid, indien krachtinspanningen of belastingen tijdens het uitvoeren van het werk kunnen vóórkomen
    - \* onderverdeling van de ladders volgens het gewicht dat kan gedragen worden
  - het materiaal
    - \* gebruik geen metalen ladders in de nabijheid van elektrische leidingen
  - de veiligheid: breedte, voet met antislipzool, propere en niet gladde sporten



- Controleer de ladder, voornamelijk voor wat betreft
  - ongeschondenheid van de ladderbomen (barsten, vervorming, oneffenheden)
  - ongeschondenheid en bevestiging van de sporten (idem + bouten, spijkers)
  - staat van de voeten in antislipmateriaal
  - de aanwezigheid en de staat van de bevestigingshaken in het bovenste deel
  - de netheid van de sporten en ladderbomen: afwezigheid van olie, vet, aarde, slijk...
- Gebruik geen geveerde ladder
- Zet de ladder bovenaan stabiel zodat ze in alle veiligheid tegen de structuur kan steunen.
  - gebruik haken als de structuur het vasthaken toelaat
  - bevestig een dwarslat bovenaan de ladder zodat de krachten beter verdeeld worden over het draagvlak, of als de top van de ladder niet mag steunen op een breekbaar element (raam)
  - het steunpunt wordt gedragen door beide ladderbomen, nooit de ladders op één sport of één ladderboom laten steunen (draaien van de ladder)

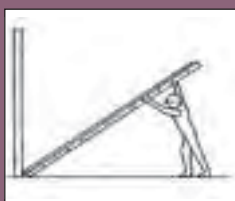


CCHST

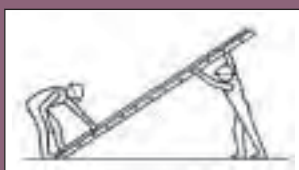


## 2. Rechtzetten van de ladder

- Hanteer de ladder met de nodige voorzichtigheid, in horizontale stand, met 2 personen indien nodig
- Kies de plaats waar men de ladder gaat rechtzetten
  - indien de plaats niet opgelegd wordt:
    - \* kies een stevige en onbeweeglijke ondergrond, slipvrij en horizontaal
    - \* ver van deuren of rijwegen
    - \* voorzie voldoende vrije ruimte aan de voet van de ladder (orde, geen planken met spijkers...)
    - \* vermijden om de ladder te plaatsen in de nabijheid van een schacht, geul of werkkuil
    - \* wanneer de ladder wordt rechtgezet op een doorgang, op een publieke weg... voorzie dan aangepaste maatregelen voor wat betreft omheining, markering, signalisatieborden of sluiting van de doorgangsdeur...
    - \* voorzie in bepaalde omstandigheden de aanwezigheid van een 2de persoon om de voet van de ladder vast te houden (gevaarlijke werkzaamheden)
  - indien de plaats opgelegd wordt:
    - \* wanneer de ondergrond niet stevig, onstabiel of glad is, stabiliseer de grond door een horizontaal paneel in de vloer vast te maken
    - \* blokkeren of vergrendelen van ramen en deuren in openstaande of gesloten positie tegenover de ladder
    - \* installeer beschermingswanden die verhinderen dat een persoon of een voertuig tegen de ladder botst
  - bepaal de afstand tot de muur (of in verticale tot het steunpunt) zodat de hoek  $75^\circ$  bedraagt, dit is ongeveer  $1/4$  van de hoogte ten opzichte van het steunpunt
    - \* gemakkelijke test: wanneer de persoon rechtstaat aan de voet van de ladder, moet deze met de elleboog een sport van de ladder raken wanneer hij de arm opheft op schouderhoogte
- Maak de zone in de onmiddellijke omgeving van de voet van de ladder proper en indien mogelijk, ook in de omgeving van het steunpunt
- Blokkeer de voet van de ladder om te voorkomen dat de ladder in eender welke richting kan bewegen
- Zet de ladder recht (niet opengeplooid als ze uitschuifbaar is)
  - vertrekkend van de horizontale stand
  - door de voet te blokkeren
  - en door het andere uiteinde sport per sport op te tillen tot verticale stand
    - \* zet geen uitschuifbare ladder recht in opengeplooid stand
  - in geval van rechtzetten door 2 personen (ladder van meer dan 25 kg):
    - \* de eerste persoon staat schuin tegenover de onderste sport van de ladder, hij plaatst de 2 benen zo dicht mogelijk bij de ladderbomen en grijpt, met gestrekte armen, de 3de of 4de sport vast
    - \* de tweede persoon tilt het hoogste uiteinde op, op dezelfde wijze zoals beschreven wanneer de ladder door 1 persoon wordt rechtgezet
- Zet de ladder neer (niet opengeplooid indien uitschuifbaar) tot hij draagt op het steunpunt bovenaan
- Indien noodzakelijk en indien de gebruikte ladder uitschuifbaar is
  - plooi haar open vanaf de grond, niet vanaf de bovenkant of van op de ladder
  - plooi haar open met de uitschuifbare zijde naar voor
- Indien mogelijk maak de steunpunten vast aan de structuur en stabiliseer de voeten van de ladders
  - de ladders met meer dan 25 sporten dienen bovenaan vastgemaakt te worden
- Indien de ladder niet steunt tegen een verticaal oppervlak, maar op een dwarslat of een smal vlak, steekt de ladder minstens 1 m boven het steunpunt uit



CCHST



CCHST



CCHST

- De ladder steekt 1 meter boven het steunpunt uit indien de werknemer toegang heeft tot een hogeropgelegen platform, het dak moet beklimmen...

### 3. Beklimmen, afdalen en werken op de ladder

- Respecteer de maximaal toegelaten belasting
- Laat een persoon de voet van de ladder tegenhouden indien
  - \* het draagvlak van de ladder niet betrouwbaar is
  - \* en de hoogte minder dan 5 m bedraagt
- deze persoon moet
  - \* tegenover de ladder staan
  - \* een voet op de onderste sport plaatsen
  - \* een sport met 2 handen vasthouden op manshoogte
- Maak de schoenen proper, geen vet, aarde, slijk ... dit om de sporten niet te bevuilden en om het risico op vallen of uitglijden te beperken
- Draag schoeisel van een goede kwaliteit, voorzien van antislipzolen die een goede verdeling van het gewicht over de ganse oppervlakte van de zool waarborgen
- Beklim en daal sport per sport af, met het gezicht naar de ladder, en hou de 2 handen bij voorkeur vast aan de sporten, eerder dan aan de ladderbomen
- Ga nooit hoger dan de 4de laatste sport teneinde voldoende steun te behouden tijdens de werkzaamheden
- Beklimmen en afdalen zonder voorwerpen in de handen
  - \* draag werktuigen en licht en weinig hinderend materiaal aan een aangepaste gordel
  - \* gebruik een goederenlift voor zwaardere lasten
- Beklim een ladder nooit met 2 personen
- Werk steeds met het gezicht naar de ladder
  - door zich steeds met 1 hand vast te houden
  - door het zwaartepunt van het lichaam steeds tussen de ladderbomen te houden
  - zonder zijdelingse bewegingen
    - \* verplaatsen van de ladder indien nodig
- Beklim en werk nooit op de 3 laatste sporten van de ladder
- Gebruik een gordel of een veiligheidsharnas indien het werk wordt uitgevoerd op meer dan 2 m hoogte of indien er met beide handen moet worden gewerkt
  - indien de valhoogte niet tot minder dan 1 m beperkt kan worden, moet de werknemer een veiligheidsharnas dragen
- Werk nooit met één voet op de ladder en de andere voet op een steunpunt naast de ladder
- Laat nooit toe dat een persoon onder de ladder doorgaat en zeker niet onder een ladder werkt (val van voorwerpen)
- Om af te dalen, nooit afglijden langs de ladderbomen



CCHST

### 4. Na gebruik

- Reinig de ladder en in het bijzonder de sporten van oliën, vet, slijk,...
- Berg de ladder op
  - in een daartoe voorziene plaats
  - in verticale positie om doorbuigen of vervormen te vermijden
  - of opgehangen aan stevige haken zodat het vallen vermeden wordt
- Hang niets aan de ladder op wanneer deze opgeborgen is



CCHST

- Verwijder een ladder die gebreken vertoont:
  - etikettering "buiten gebruik"
  - ze opslaan afgezonderd van de bruikbare ladders, in een gesloten lokaal
  - ze laten reinigen indien nodig
  - ze laten herstellen door de fabrikant of door bevoegd personeel
  - ze vernietigen zo mogelijk onmiddellijk

# FICHE 8

## REGLEMENTERING OVER HET WERKEN OP HOOGTE

### 1. Voorwoord

Deze fiche is een verzameling en een beknopte voorstelling van de wettelijke voorschriften. Deze worden weergegeven in tabelvorm. De nieuwe richtlijn 2001/45/CE van 27 juni 2001 wordt meer in detail voorgesteld (KB 31/08/2005).

Het is belangrijk een onderscheid te maken tussen:

- een Europese richtlijn: wettelijk karakter, moet in de nationale wetgeving opgenomen worden, verplichting van de resultaten is te verwachten, geen technische oplossingen
- een Europese norm: moet in een nationale norm gegoten worden, niet met een wettelijk karakter maar eerder volgens de regels van de kunst en goede gevolg, technische oplossingen worden voorgesteld om de objectieven van de richtlijnen te bereiken

### 2. Europese richtlijnen

Richtlijn	Benaming	Omzetting in de Belgische wetgeving
92/57/EEG	Minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke en mobiele bouwplaatsen (8ste bijzondere richtlijn)	KB 25/01/2001 BS 07/02/2001 gewijzigd door KB 19/12/2001 BS 23/01/2002
92/58/EEG	Minimumvoorschriften voor de veiligheids- en/of gezondheidssignalering op het werk (9de bijzondere richtlijn)	KB 17/06/1997 BS 19/09/1997
2001/45/EG	Arbeidsmiddelen die ter beschikking worden gesteld voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte	KB 31/08/2005 BS 15/09/2005

### 3. Europese normen

Norm	Benaming
NBN 131-1	Ladders – Terminologie, types en functionele afmetingen
NBN 131-2	Ladders – Eisen, beproeving, merking, certificaties
NBN 353-1	Deel 1: Meelopende valbeveiliger met starre ankerlijn
NBN 353-2	Deel 2: Meelopende valbeveiliger met flexibele ankerlijn
NBN 354	Regelbare of vaste veiligheidslijnen (lengte max.: 2m)
NBN 355	Schokdempers
NBN 358	Beschermuitrusting voor werkplekbepaling (riemen en koorden)
NBN 360	Valbeveiligers met automatische lijnspanner
NBN 361	Harnasgordels
NBN 362	Koppelingen
NBN 363	Valbeveiligingssystemen
NBN 364	Beproevingmethoden
NBN 365	Algemene eisen voor gebruiksaanwijzing en markering
NBN 516	Geprefabriceerde toebehoren voor daken, toegang tot daken, looppaden, loopvlakken en treden
NBN 517	Geprefabriceerde hulpstukken voor daken - veiligheidsdaken
NBN 795	Verankeringsinrichtingen klasse A,B,C,D en E
NBN 1263 - 1 en 2	Veiligheidslijnen
NBN 13374	Leuningen





## 4. Belgische wetgeving en reglementering

Belgische wetgeving	Benaming
KB 25/01/2001 BS 07/02/2001 gewijzigd door KB 19/12/2001 BS 23/01/2002	Minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke en mobiele bouwplaatsen (8ste bijzondere richtlijn)
KB 17/06/1997 BS 19/09/1997	Minimumvoorschriften voor de veiligheids- en/of gezondheidssignalering op het werk (9de bijzondere richtlijn)
KB 31/08/2005 BS 15/09/2005	Koninklijk besluit betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte

Onderwerp	ARAB art. n°	Benaming
Werken op hoogte	158sexies abrg. A.R. 7-8-1995, art. 17, § 2	Veiligheidsgordel of vergelijkbaar
	434.7	Collectieve beveiligingselementen : leuning
	462	Werken op torens en schoorstenen
	462bis	Fabrieksschoorstenen
	462ter	Windas met bak voor het optrekken of neerlaten van werknemers
	465	Openingen in horizontale vlakken
	466	Beveiliging van werknemers tegen het vallen van materiaal en materieel
Stellingen	434.1	Werkmaterieel, toestellen, installaties en produktieinrichtingen
	434.2	Berekeningsmethode van de stellingen
	434.3	Materialen die moeten dienen voor de opbouw van de stellingen
	434.4	Gebruiksaanwijzingen
	434.5	Periodieke controle
	434.6	Toegangen en doorgangen
	434.7	Collectieve beschermingsmiddelen
	434.8	Signalisering voor gevaar
	434.9	Vangelementen
	438	Kwaliteit van het materiaal en stabiliteit van de stellingen
	440	Beveiliging van de materialen tegen vochtigheid (gedeeltelijk opgeheven)
	441	Nazicht van het materiaal nodig voor de opbouw (gedeeltelijk opgeheven)
	442	Toezicht tijdens de opbouw en wijzigingen aangebracht aan de stellingen (gedeeltelijk opgeheven)
	443	Belasting en werken met lasten (gedeeltelijk opgeheven)
	444	Onderhoud en opbouw (gedeeltelijk opgeheven)
	445	Vaste stellingen met steigers, opbouw (voorwaarden) (gedeeltelijk opgeheven)
	446	Vaste stellingen met steigers, draagbalken (gedeeltelijk opgeheven)
	447	Vaste stellingen met steigers (gedeeltelijk opgeheven)
	451	Vliegende stellingen (gedeeltelijk opgeheven)
	452	Beweegbare hangstellingen (gedeeltelijk opgeheven)
453	Bakken, manden, draagstoelen (gedeeltelijk opgeheven)	
454	Verplaatsbare stellingen op schragen (gedeeltelijk opgeheven)	
455	Opstellen van hefwerktuigen op stellingen (gedeeltelijk opgeheven)	
456	Periodiek nazicht (gedeeltelijk opgeheven)	

Onderwerp	ARAB art. n°	Benaming
Ladders	43bis	Beschermingsmaatregelen tegen het vallen van ladders (gedeeltelijk opgeheven)
Platvormen en loopbruggen	457	Werkplatform en loopbrug
Hijswerktuigen	267	Definities
	268	1. Bouw — Stabiliteit — Lasten — Richtlijnen 2. Veiligheidsuitrusting : begrenzer, remmen...
		3. Overgangsbepalingen (gedeeltelijk opgeheven)
	269	1. Lasten. — Richtlijnen 2. Kettingen. — Haken. — Kabels. — Aanslag materieel 3. Veiligheidsuitrusting: begrenzers, afglijden van de kabel, openingen...
		4. Opgeheven K.B. 4-5-1999, art. 29, 1° (BS 4-6-1999) 5. Overgangsbepalingen (gedeeltelijk opgeheven)
	275	Opgeheven K.B. 4-5-1999, art. 29, 3° (BS 4-6-1999).
	276	Opgeheven K.B. 4-5-1999, art. 29, 3° (BS 4-6-1999).
	277	Opgeheven K.B. 4-5-1999, art. 29, 3° (BS 4-6-1999).
279	Opgeheven K.B. 4-5-1999, art. 29, 4° (BS 4-6-1999).	
280	Beroep doen op een erkend organisme voor de controle van de heftoestellen voor indienstname en na elke omvorming ervan (gedeeltelijk opgeheven)	
281	De heftoestellen bedoeld in bovenvermeld artikel 280 worden minstens éénmaal per 12 maanden onderworpen aan een gedetailleerd en volledig onderzoek, uit te voeren door een erkend organisme (gedeeltelijk opgeheven)	
Hoogwerkers	269bis	1. Belasting — Aanduidingen. 2. Veiligheidsuitrusting Opgeheven K.B. 4-5-1999, art. 29, 2° (B.S. 4-6-1999).



## 5. Richtlijn 2001/45/EEG (KB 31/08/2005)

De richtlijn van het Europees Parlement en van de Raad van 27 juni 2001 wijzigt de richtlijn 89/655/EEG betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid bij het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats ter beschikking gesteld voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte. De lidstaten dienen uiterlijk tegen 19 juli 2004 aan deze richtlijn te voldoen.

- Algemene bepalingen
  - collectieve beschermingsmaatregelen moeten voorrang krijgen op persoonlijke beschermingsmaatregelen.
  - de toegangsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte worden gekozen in functie van:
    - \* het verkeer
    - \* de te bereiken hoogte
    - \* de gebruiksduur
    - \* de ontruiming bij dreigend gevaar
  - het overstappen, in een richting en omgekeerd, tussen een toegangsmiddel en een platform, vloeren of loopbruggen mag geen valrisico's veroorzaken.
- Specifieke bepalingen betreffende het gebruik van ladders
- Specifieke bepalingen betreffende het gebruik van steigers
- Specifieke bepalingen betreffende het gebruik van toegangstechnieken met gebruikmaking van lijnen



# FICHE 9

## REGLEMENTERING OVER LADDERS

### 1. Europese richtlijn 2001/45/CE (KB 31/08/2005)

«De ladders mogen enkel als werkplek op hoogte gebruikt worden in omstandigheden waarbij het gebruik van andere veiligere arbeidsmiddelen niet gerechtvaardigd is, hetzij vanwege het geringe risico en wegens de korte gebruiksduur, hetzij wegens bestaande kenmerken van de locaties die de werkgever niet kan veranderen».

### 2. Artikel 43 bis van het ARAB (gedeeltelijk opgeheven)

- De ladders zijn opgesteld en hebben zulk een lengte dat het personeel in alle veiligheid kan overstappen van die ladders op de vloeren of stellingen, waartoe ze toegang verlenen, of omgekeerd, van die vloeren of stellingen op ladders.
- Het glijden van de voeten van de ladders wordt belet, hetzij door het vastmaken van het bovenste of onderste gedeelte van de sporten, hetzij door gelijk welke antislipinrichting of door elke andere oplossing die even doeltreffend is.
- De ladders met meer dan 25 sporten worden bovenaan vastgemaakt.
- Ze worden zo bevestigd dat het schommelen belet wordt.
- De ladders worden goed onderhouden en op geregelde tussenpozen nagezien door een bevoegd persoon.

### 3. Norm EN 131-1 en 131-2

- Norm EN 131-1: Ladders – terminologie, types, functionele afmetingen.
- Norm EN 131-2: Eisen, beproevingen, merking.

### 4. Respecteren van de voorschriften van de fabrikant

De ladders die gebruikt worden op **de werkplek** zijn conform aan de EN 131 en/of dragen het label V.G.S. (Veiligheid Gewaarborgd - Garantie de Sécurité) dat bewijst dat het materieel vervaardigd werd conform de Belgische reglementering.

De aannemer stelt een certificaat ter beschikking met vermelding van :

- de naam van de leverancier
- de benaming en het type van ladder
- een bewijs dat het geleverde produkt conform is met het type exemplaar waarvoor het label werd toegestaan

De ladders zijn voldoende licht om gedragen en opgeborgen te kunnen worden, maximum 25 kg om door 1 persoon gedragen te kunnen worden.

Alle onderdelen bieden een voldoende weerstand en stevigheid om een man te dragen en de last die hij moet manipuleren bij de uitvoering van het werk.



# FICHE 10

## LADDERS

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Types van ladders

#### • Houten ladders

- de voordelen:
  - \* goede weerstand tegen electriciteit indien ze droog zijn
  - \* goede thermische weerstand
  - \* goede weerstand tegen veroudering
  - \* goede chemische weerstand
  - \* hanteerbaarheid
  - \* billijke kostprijs
- de ladderbomen:
  - \* ladderbomen die voldoende weerstand bieden
  - \* gemaakt uit hout met lange vezels en vrij van gebreken
- de sporten:
  - \* de sporten vervaardigd uit hout vertonen geen gebreken
  - \* vastgemaakt op de ladderbomen door een sponningsmontage of door pinnen en spiegaten
- voornaamste kenmerken:
  - \* het hout is van goede kwaliteit, heeft lange vezels, is in volmaakte staat van bewaring, vrij van kloven of gebreken die de weerstand ervan kunnen verminderen
  - \* de afstand tussen de sporten is dezelfde over de ganse lengte van de ladder
  - \* de afmetingen van de sporten zijn toereikend om er de voeten in alle veiligheid op te kunnen plaatsen (tussen twee sporten is er een tussenruimte van 0,25m, ze zijn stevig en voldoende in de ladderbomen ingeschoven zodat ze niet kunnen draaien)
  - \* in de nabijheid van elektrische leidingen wordt de veiligheidsafstand die werd vastgelegd in artikel 192 van het AREI gerespecteerd
  - \* de houten ladders moeten zo opgesteld zijn dat de houten pennen die de sporten vastzetten naar de gebruiker gekeerd zijn zodat deze samengedrukt worden bij belasting

#### • Metalen ladders

- de voordelen:
  - \* goede brandweerstand
  - \* zeer goede weerstand tegen veroudering
  - \* zeer goed weerstand tegen verrotting
  - \* zeer goede hanteerbaarheid van aluminiumladders
  - \* geen onderhoud noodzakelijk voor aluminiumladders
  - \* lange levensduur (indien correct gebruik)
- de ladderbomen
  - \* de ladderbomen hebben speciale profielen
- de sporten:
  - \* de sporten werden vastgemaakt of zijn gelast en voorzien van een profiel of een groef in antislipmateriaal



- specifieke kenmerken:
  - \* elektrisch geleidend, ze worden verboden in de nabijheid van elektrische leidingen
  - \* metalen ladders zijn koud gehard en zo bestand tegen schokken, welke de voornaamste oorzaak zijn van plotse breuken. De ladders worden hierop regelmatig gecontroleerd.
- **Ladders in polyester** versterkt met glasvezel
  - de voordelen:
    - \* speciaal ontworpen voor industrieel gebruik
    - \* zeer weinig geleidend
    - \* goede thermische weerstand
    - \* zeer goede chemische weerstand
    - \* goede hanteerbaarheid
    - \* weinig onderhoud
    - \* lange levensduur in geval van correct gebruik
  - specifieke kenmerken:
    - \* de ladders in polyester worden voorzien van antislipprofielen en een speciale bekleding die barsten voorkomt

## 2. Soorten ladders

### • Dienstladder

- definitie: vaste ladder tijdens de duur van de werken voor de toegang tot de werkpost en voor de doorgang tussen de verschillende niveaus van werkposten
- de maximum hoogte van deze ladder bedraagt 7,5 meter: voor een grotere hoogte zijn meerdere ladders nodig of zijn trappen noodzakelijk
- het aantal dienstladders wordt aangepast aan de aard van het uit te voeren werk en aan de werkposten
- bij het uitvoeren van grondwerken, opgravingen,...., moet men over een voldoende aantal ladders beschikken om een snelle evacuatie van het personeel mogelijk te maken (voorzie ten minste twee ladders waarlangs het personeel tegelijkertijd omhoog en omlaag gaat).

### • Werkladder

- definitie: mobiele ladder die men kan verplaatsen in functie van de noodzaak aan de werkposten
- een verplaatsbare ladder wordt enkel gebruikt wanneer er geen andere oplossingen mogelijk zijn (cfr. richtlijn 2001/45/EEG, KB 31/08/2005)
- andere werkuitrustingen (stellingen, liften) worden eerst overwogen
- het gebruik van boormachines zonder koppelbegrenzer is niet toegelaten bij het werken op ladders

### • Dubbele ladder

- de ladderbomen aan de voor- en achterzijde van een dubbele ladder worden aan elkaar vastgemaakt aan de bovenzijde van de ladder door metalen scharnieren met aangepaste afmetingen, die rechtstreeks gefixeerd zijn aan de ladderbomen of via een ander systeem
- de gewenste spreiding van de ladderhelften gebeurt aan de hand van 2 stevige strengen, kettingen of koorden die zijn vastgemaakt aan de sporten (die aangespannen worden wanneer de ladder openstaat). De lengte van deze kettingen of koorden kan geregeld worden zodat men de onderdelen in een goede hellingshoek kan brengen ( $e = 2/3h$ )

### • Ladder met veiligheidsbogen

Ondanks zijn opvatting, blijft de ladder met veiligheidsbogen gevaarlijk.

Zij zou per voorbeeld door een veiligheidsharnas vervangen kunnen worden

- afstand tussen de verticale ladderbomen: min. 400 mm en max. 600 mm
- afstand tussen 2 vasthechtingspunten op eenzelfde niveau: min. 600 mm



- afstand tussen de sporten: 250 tot 300 mm
- afstand tussen de sporten en het oppervlakte waarop de ladder vastgehecht is: min. 200 mm
- afstand tussen een sport en een occasioneel obstakel: min. 150 mm
- vierkante sporten: minimale dikte 20 mm
- ronde sporten: diameter min. 25 mm en max. 35 mm
- begin van de veiligheidsbogen boven het werkoppervlak of de vloer : 2200 mm tot 3000 mm
- binnenste diameter van de veiligheidsbogen: 700 à 800 mm
- de ladderbomen van de ladder steken 1100 mm uit boven het toegangs niveau; er bevindt zich ook een veiligheidsboog boven het toegangsooppervlak
- verschil in hoogte tussen de vloer en het toegangs niveau (h): 10 m max. Indien het hoogteverschil meer dan 10 m bedraagt, moet men elke 6 meter een overloop voorzien
- voor platformen / tussenliggende overlopen:
  - \* indien de afstand tussen de ladder en de leuning minder dan 1500 mm bedraagt, wordt de leuning van het platform of de overloop verbonden met de klimkooi
  - \* in dit geval, dient men volgende regels in acht te nemen:
    - de kortste afstand tussen de klimkooi en het verhoog bedraagt niet meer dan 400 mm
    - de hoek tussen de verticale en een rechte die het bovenste deel van het verhoog verbindt met dit meest nabijgelegen deel van de veiligheidsboog is groter dan of gelijk aan 45°
    - de breedte van het verhoog bedraagt minimum 1000 mm
    - de mogelijkheid bestaat om onderaan een sluitsysteem te voorzien die de toegang voor onbevoegden verhindert.
- **Ladders gebruikt op geprefabriceerde verrijdbare stellingen**
  - trappen en ladders met treden laten werknemers toe de verschillende niveau's van de stelling te bereiken (beklimmen, afdalen) terwijl men vooruit stapt
  - de buitenzijde van de trapdelen is voorzien van een leuning die min of meer evenwijdig loopt aan de trappen
  - voor alternerende trapdelen wordt eveneens een leuning aan de binnenzijde voorzien, met uitzondering van trapdelen onderbroken door planken vloeren met een interval van minder dan 2 meter
  - de trapdelen met wisselende inclinatie zijn elk voorzien van een overloop van minimaal 300 mm lang
  - vereisten voor de trappen:
    - \* helling begrepen tussen 35 en 55°
    - \* verticale afstand van de treden ligt tussen 190 en 250 mm
    - \* minimale diepte van de trede: 125 mm
    - \* minimale breedte van de trede : 400 mm
    - \* horizontale afstand tussen opeenvolgende treden: 0 tot 50 mm
  - vereisten voor de ladders met treden:
    - \* helling begrepen tussen 35 en 55°
    - \* verticale afstand van de treden ligt tussen 150 en 250 mm
    - \* minimale diepte van de trede: 80 mm
    - \* minimale breedte van de trede: 280 mm
    - \* horizontale afstand tussen opeenvolgende treden ligt tussen 0 en 200 mm
  - vereisten voor hellende ladders:
    - \* helling begrepen tussen 60 en 75°
    - \* verticale afstand tussen de treden ligt tussen 230 en 300 mm
    - \* minimale diepte van de trede: 80 mm
    - \* afstand tussen de sporten ligt tussen 250 en 300 mm
    - \* minimale diepte van de sport ligt tussen 20 en 80 mm
    - \* minimale breedte van de sport: 280 mm
    - \* maximale afstand tussen de opeenvolgende vloeren: 4 m
    - \* maximale afstand tussen de grond en de eerste vloer: 4,4 m

- vereisten voor de verticale ladders:
  - \* afstand tussen de sporten ligt tussen 230 en 300 mm
  - \* diepte van de sport ligt tussen 20 en 51 mm
  - \* minimale breedte van de sport: 280 mm
  - \* maximale afstand tussen de opeenvolgende vloeren: 4 m
  - \* maximale afstand tussen de grond en de eerste vloer: 4,4 m
- vereisten voor de bouwladders vervaardigd uit hout of metaal:
  - \* leuning op een hoogte van minimum 75 cm
  - \* maximale helling van 60° van de bouwladder (bij voorkeur tussen 35 en 55°)
  - \* trapdelen van maximum 3,5 meter hoogte uit één stuk. Indien onmogelijk, voorzie een tussenliggende overloop met een stevige leuning bestaande uit een hoofdreling, een tussenreling en een plint
  - \* geen enkele hindernis mag de toegang tot de bouwladder verhinderen
  - \* minimale breedte van 80 cm tussen de ladderbomen

# FICHE 11

## REGLEMENTERING OVER STELLINGEN

### 1. Europese richtlijn 2001/45/EG (KB 31/08/2005)

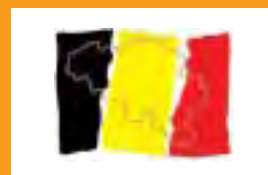
- «Elke werkgever die van plan is tijdelijke werkzaamheden op hoogte uit te voeren, moet daarvoor arbeidsmiddelen kiezen die voldoende bescherming tegen de risico's van vallen van een hoogte bieden».
- «De collectieve veiligheidsmaatregelen bieden een betere bescherming dan de persoonlijke veiligheidsmaatregelen».
- «De wijze waarop deze arbeidsmiddelen (cfr. monteren, demonteren...) door de werknemers zo veilig mogelijk kunnen gebruikt worden moet worden gespecificeerd. Een gerichte en geëigende opleiding van de werknemers is hiervoor noodzakelijk».
- «Het meest geschikte toegangsmiddel voor tijdelijke werkplekken op hoogte dient gekozen te worden in functie van de frequentie van het verkeer, de te overbruggen hoogte en de gebruiksduur. Het gekozen toegangsmiddel moet een snelle ont-ruiming bij dreigend gevaar mogelijk maken».
- «Wanneer voor de gekozen steiger de berekening niet beschikbaar is of de overwogen structuurconfiguraties in de berekening niet voorzien zijn, moet een sterkte- en stabiliseringsberekening worden uitgevoerd, tenzij de steiger wordt opgebouwd volgens een algemeen erkende standaardconfiguratie.».
- «Wanneer bepaalde gedeelten van een steiger niet gebruiksklaar zijn, bijvoorbeeld tijdens de opbouw, afbraak of ombouw, worden deze gedeelten gemarkeerd met waarschuwingssignalen».

### 2. ARAB

- Artikel 456: Periodiek nazicht (gedeeltelijk opheffen)
  - De stellingen moeten, vooraleer zij in dienst gesteld worden, nagezien worden door een bevoegd persoon, tenminste 1 maal per week, na elke langdurige onderbreking van de werkzaamheden of telkens hun stabiliteit of hun weerstand in het gedrang zou gebracht zijn.
- Artikel 457: Platform en loopbrug
  - Elk werkplatform dat meer dan 2 meter boven de grond is aangebracht zal van een aaneensluitende vloer voorzien zijn
  - De breedte van het platform zal in geen geval minder dan
    - \* 40 cm bedragen wanneer het platform uitsluitend gebruikt wordt om personen te dragen
    - \* 60 cm bedragen indien zij gebruikt wordt om materiaal op te stapelen
    - \* 100 cm bedragen indien zij gebruikt wordt om een ander hoger platform te dragen.

### 3. Europees harmonisatiedocument HD1000

- Toepassingen
  - Betreft de geprefabriceerde dienststellingen zonder zeildoek, bestemd om te worden vastgemaakt aan de gevel
  - Maximale hoogte gemeten vanaf de grond: 30 m
  - Maximaal 5 vloerniveaus waarvan er één aan 100% belast wordt en het daaronderliggende niveau aan 50%



- Klasse van stelling
  - Klasse 1: Inspectie en werkzaamheden die uitsluitend licht gereedschap behoeven, zonder opslag van materiaal.
  - Klasse 2 en 3: Inspectie en werkzaamheden zonder opslag van materiaal, tenzij voor onmiddellijk gebruik (bv. schilder-, pleister-, voeg- en reinigingswerken)
  - Klasse 4 en 5: Zwaar metselwerk waarbij grotere hoeveelheden materiaal en constructie onderdelen moeten worden opgeslagen
  - Klasse 6 : Zware werkzaamheden van industriële aard, met opslag van zwaar materiaal (grote gehouwe stenen, machine-onderdelen...)
- Identificatie
  - Voorbeeld: Merk van de stelling - EN HD – 1000 – 4 – 0,9 x 2,5
    - \* EN HD – 1000 = referentie aan de Europees harmonisatiedocument HD1000
    - \* 4 = klasse van de stelling
    - \* 0,9 x 2,5 = afmetingen van de vloer

# FICHE 12

## STELLINGEN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Algemene richtlijnen

- Het opbouwen van de stelling gebeurt door voldoende opgeleid en geïnformeerd personeel, onder leiding van een verantwoordelijke.
- Na de opbouw of na elke ingrijpende verandering die de stabiliteit van de stelling kan beïnvloeden, voert de verantwoordelijk een volledige controle uit alvorens de stelling te gebruiken of te hergebruiken.
- Hetzelfde geldt na werkonderbrekingen van lange duur of na uitzonderlijke situaties (zware storm, schokken, zware sneeuwval) : er wordt in dit geval minstens een minutieuze visuele controle door de verantwoordelijke uitgevoerd.
- De aannemer-gebruiker van de stelling is verantwoordelijk voor het correct gebruik en het behoud van het reglementair voorgeschreven veiligheidsniveau.
- Hij waakt erover dat de stelling niet gebruikt wordt alvorens er een toelating tot indienststelling gegeven werd of voor er een visuele controle werd uitgevoerd na elke werkonderbreking van lange duur of na een uitzonderlijke belasting.
- Na de controle worden de beschadigingen aan de stelling zo spoedig mogelijk hersteld, met inbegrip van de verwijdering van alle defecte onderdelen. Bovendien blijft de toegang tot de stelling verboden zolang deze gebreken een risico op ongevallen inhouden.

### 2. Gebruikte materialen

- **Onderdelen van de stelling in staal:**  
Verbindingssystemen met schroeven of pennen mogen slechts gebruikt worden voor stalen buizen met een diameter van 48,3 mm en een wanddikte van minimaal 3,2 cm (met andere woorden; voor de buizen die klassiek gebruikt worden voor de constructie van stellingen). Deze verbindingssystemen moeten conform zijn met de NBN 74 van december 1988.
- **Onderdelen in hout, kwaliteitsvereisten:**
  - al het natuurhout opgenomen in het STS-04, artikel 10.4
    - \* STS-04: technische specificaties 04, visuele classificatie in functie van weerstand
  - vochtigheid van het hout: op het moment van de aankoop, moet het hout tenminste op natuurlijke wijze gedroogd zijn
  - kwaliteit van het hout:
    - \* het hout dat men gebruikt, mag niet minder dan S8 in kwaliteit bedragen
    - \* alle planken die dubbele knoesten bevatten, worden verwijderd
    - \* de randen van de planken moeten glad geschaafd zijn
    - \* de spleten in lengterichting mogen, in de diepte, niet meer bedragen dan 1/3 van de dikte van de planken
    - \* de spleten in lengterichting zijn enkel toegelaten aan de voorkant
  - de interne controle van de kwaliteit van de planken wordt uitgevoerd door een bevoegd persoon, telkens de planken hergebruikt worden



### 3. Opbouw van de stelling

#### • Stabiliteit

- de opbouwer gebruikt enkel stellingsonderdelen die zich in goede staat bevinden en bouwt deze zo op dat de aangewende belasting overgebracht wordt op een basis met een voldoende weerstand.
- de staanders van de stelling steunen steeds op al dan niet regelbare zolen, met een minimale oppervlakte van 150 cm<sup>2</sup> en conform de NBN 74 betreffende de te gebruiken materialen en de opbouw ervan.
- wanneer de vloer weinig draagkracht heeft, zullen de zolen of voetstukken steunen op stukken die dienen om de belasting te verdelen over een groter oppervlak (bv. dikke planken...).
- wanneer de bodem een helling vertoont van meer dan 9 cm per meter, moeten er wiggen geplaatst worden. In dit geval moet er een berekening gemaakt worden van de over te brengen krachten; de berekeningsnota moet beschikbaar zijn op de werf.
- windschermen: de voorschriften van de fabrikant; zoals beschreven in de gebruiksaanwijzing, moeten worden nageleefd. Het windscherm wordt aangebracht via diagonalen aan de buitenkant van de stelling parallel aan de wand en via kaders in de horizontale vlakken van de stelling.
- het windscherm in het verticale vlak, zoals hierboven beschreven, mag niet meer dan dan 5 dwarsbalken van de stelling beslaan.

#### • Verankering

- een verankering wordt voorzien minstens om de 2 meter in horizontale richting en elke 4 meter in verticale richting
- wanneer er verankerings-elementen worden gebruikt, zijn de dimensies en het gebruik specifiek en wordt dit beschreven in de montage- en gebruiksvoorschriften

#### • Onderdelen van de vloer

- voor alle gefabriceerde stellingen zijn de vloeronderdelen zo vervaardigd dat ze aansluiten bij het geheel en niet uiteen kunnen schuiven
- de plankenvloer omsluit volledig de hoeken van een constructie

#### • Laterale beschermingen

- de plankenvloer worden voorzien van een leuning die bestaat uit een bovenreling (op +/- 1 m van het niveau van de vloer), een tussenreling (op 40-50 cm boven het niveau van de vloer) en een plint
- de boven- en tussenrelingen moeten verhinderen dat de werknemer ten val komt. De plint zorgt ervoor dat de voet niet van de plank afglijdt terwijl traliewerk dient als bescherming tegen het vallen van werktuigen of materialen
- de netten moeten veiligheidsnetten zijn met een maasopening van maximaal 10 cm. De fabrikant van het net granadeert de weerstand ervan door een certificaat dat aanwezig is op de werf.
- de leuning maken integraal deel uit van de stelling geleverd door de fabrikant, of indien dit niet het geval is, bestaan zij uit stalen stellingbuizen met een buitendiameter van 48,3 mm en een wanddikte van minimaal 3,2 mm, ofwel uit aluminiumbuizen met een wanddikte van minimaal 4 mm.
- deze buizen worden door middel van verbindingsstukken vastgemaakt aan de staanders van de stelling, met een tussenruimte van minder dan 3 meter.
- de plint heeft een dikte van minimaal 3 cm en steekt minstens 10 cm boven de vloer uit, zij sluit nauw aan op de vloer, wordt niet belast en is zo vastgemaakt dat ze niet kan kantelen.

### 4. Toegang

- De toegangen tot de stellingen zijn veilig. Indien ladders voorzien zijn, worden deze geplaatst aan de binnenkant van de stelling in een steunhoek van ongeveer 75°. Ze mogen enkel reiken tot één niveau hoger.





- De openingen die de doorgang van een ladder naar een hogergelegen houten vloer toelaten zijn uitgerust met luiken die dichtgedaan worden wanneer men ze niet gebruikt.

## 5. Soorten stellingen

### • Stelling met ladders op verschillende niveau's

- definitie: eenvoudige stelling samengesteld uit ladders leunend tegen de muur voorzien van sporten en een houten steun op deze ladders die de houten vloer ondersteunen
- de steunladders:
  - \* ze moeten beantwoorden aan de normen NBN EN 131-1 en NBN EN 131-2 en van het duurzame type zijn
  - \* ze worden zo tegen de gevel geplaatst zodat het bovenste uiteinde zich net onder de dakgoot bevindt
  - \* ze worden schuin tegen de muur geplaatst zodat de afstand tussen hun voet en de muur minder bedraagt dan 1/4 van hun hoogte (ongeveer 75°) en ze worden vastgezet zodat ze niet kunnen wegglijden
  - \* ze worden verbonden door planken of door brede latten om elke laterale verplaatsing of draaien ervan te voorkomen. Hun grootte wordt bepaald door de verbinding van de planken (afmetingen van de houten vloer)
- de houten steunen:
  - \* ze worden dusdanig geplaatst dat men de houten vloer kan opstellen op ongeveer 0,80 m van de dakgoot, en ze worden meestal voorzien van bomen die dienen om de leuning, de tussenleuning en de plint te dragen
- de houten vloer:
  - \* de planken worden bij voorkeur vastgeklemd op één of twee plaatsen tussen de verschillende houten steunen
  - \* de planken waaruit de houten vloer is samengesteld zijn over de ganse lengte van de stelling verbonden om de instabiliteit veroorzaakt door de houten steunen en de bewegingen van de ladders maximaal te beperken
  - \* een plint van 15 cm hoog wordt geplaatst om eventueel uitglijden of het vallen van voorwerpen en materialen te verhinderen
  - \* de toegang tot de houten werkvloer dient verplicht te gebeuren via een onafhankelijke ladder en niet via de steunladder
- voorwaarden voor het gebruik van dit type stelling:
  - \* dit type van stelling wordt niet gebruikt op meer dan 8 m hoogte gezien het gebrek aan stabiliteit en de geringe veiligheid
  - \* het gebruik wordt voorbehouden aan werken van korte duur (plaatsen of verandering aan een dakgoot, onderhoudswerken) waarbij het opslaan van goederen of verplaatsen van zwaar materiaal niet aangewezen is
  - \* hij wordt slechts gebruikt door 1 persoon
  - \* de werknemers die de stelling gebruiken kregen de nodige aanwijzingen en een schema hoe de stelling correct te gebruiken



### • Stellingen op consoles

- de consoles:
  - \* hun afmetingen zijn aangepast aan de noodzaak en houden rekening met de uitsteeksels op het dak
  - \* de lengte van de dwarsbalk ligt meestal tussen 1 meter en 1,2 meter
  - \* de buitenste boom die dienst doet als leuning, zou kunnen ingebouwd worden bij de fabricatie of vastgemaakt bij de opbouw
- vastgemaakte consoles onder de dakgoot, verschillende mogelijkheden:
  - \* doorboren van de muur om de console dwars vast te maken
  - \* het vastmetselen van schachtringen, krammen of beugels voor het vasthaken aan de uitrusting
  - \* de schachtringen blijven bevestigd na het afbreken van de stelling en kunnen hergebruikt worden nadat ze eerst werden nagekeken





- consoles vastgemaakt bovenaan de dakgoot:
  - \* te gebruiken wanneer het mogelijk is deze te plaatsen aan de buitenzijde van een plat dak, hetzij vanaf de dakgoot of de waterafloop
  - \* het vastmaken gebeurt d.m.v. een haak met kromming
  - \* de consoles worden gestabiliseerd d.m.v. vastschroeven of vastbouten, door een of meerder horizontale leuning (houten vloer en leuning)
- **Stellingen op schragen**
  - de schragen vormen een stevig en stabiel geheel.  
Men moet het verplaatsen van de platformen op hun steunpunten en het wegglijden van onderdelen van de houten vloer te wijten aan een horizontale kracht op een van de zijden van het platform vermijden
  - het is verboden gebruik te maken van schragen op stellingen:
    - \* die meer dan twee rijen opeengeplaatste schragen tellen
    - \* die meer dan 3 m hoog zijn
    - \* die opgesteld zijn op hangende stellingen
  - de voeten van de schragen hebben een verbrede basis, aangepast aan de maximaal bruikbare hoogte en zijn zorgvuldig gestut
  - de steunvlakken vertonen een goed contact met de ondergrond, zonder risico op onevenwicht:
    - \* het plaatsen van schragen op bakstenen of natuurstenen om de stelling te verhogen is verboden
    - \* het steunvlak van de metalen schragen is samengesteld uit een plaat met afgeronde hoeken, vast aan de voeten en voorzien van openingen die het eventueel vastmaken aan de vloer toelaten
    - \* in geval van schragen die in de hoogte verstelbaar zijn, is de speling van de uitschuifbare delen van de schraag klein en voldoende ondersteund.
    - \* de vasthechtingspennen zijn op dusdanige wijze vastgemaakt dat ze niet verloren kunnen gaan. Zij zijn voorzien van een opening zodat ze kunnen worden vastgemaakt in een starre positie
    - \* in geval van pivoterende schragen (waarbij de voeten kunnen dichtgevouwen worden om het transport en opslag te vergemakkelijken):
      - de pivoterende voeten mogen geen speling vertonen wanneer ze geblokkeerd zijn bij gebruik
      - ze kunnen geblokkeerd worden wanneer men de schragen transporteert
      - de blokkeringsuitrustingen zijn vastgemaakt aan de schragen
- **Platformen, loopbruggen**
  - de normale afmetingen voor de platformen voor metselwerk bedragen 100 tot 120 cm, voor andere doeleinden bedraagt dit 80 cm
  - de breedte van het werkplatform komt overeen met de afmetingen van de schraag (afstand tussen de steunpunten)
  - de bovenste dwarsbalk van de schraag mag in verhouding tot de steunpunten niet te ver uitspringen
  - de houten vloer is stevig genoeg om statische en dynamische (werknemers en materiaal) lasten te dragen. Hij kan geprefabriceerd zijn of ter plekke opgebouwd worden.
  - de samenstellende delen van het platform zijn stevig en vertonen geen gebreken die de degelijkheid kunnen aantasten
  - de planken vormen een aaneensluitend geheel over de ganse lengte van de schraag
  - de uiteinden van de houten vloeren van de schragen zijn afgeschuind (afgeronde zijden) en beschermd tegen de vorming van splinters of schilfering door stalen banden
  - artikel 457 van het ARAB omschrijft dat de balken en planken die deel uitmaken van het werkplatform moeten beschikken over:
    - \* een breedte van ten minste 15 cm
    - \* een dikte hebben welke de veiligheid garandeert ten aanzien van de afstand tussen 2 steunpunten
    - \* in geen enkel geval, mag deze dikte minder dan 3 cm bedragen.

- alle voorzorgen worden genomen om te verhinderen dat de houten vloer zou kantelen of draaien:
  - \* in de lengte geplaatste houten steunen zijn voorzien op het onderste gedeelte van het platform
  - \* het is mogelijk om het platform te blokkeren tegen de uiteinden van de bovenste dwarsbalk van de schragen
- een platform van max. 200 cm tussen de schragen kan een last dragen van 200 daN. Bij een belasting die gedurende 1 uur wordt aangehouden, mag de dwarsbalk van de schraag, na ontlasting, geen residuele vervorming groter dan 0,5 mm vertonen en de haak geen afwijking van meer dan 0,1 mm vertonen
- gebruikshoogte:
  - \* de normale gebruikshoogte ligt tussen 0,7 en 2 m
  - \* het gebruik bij een hoogte van 2 m kan enkel toegestaan worden wanneer een leuning voorzien wordt en dit enkel met metalen schragen
  - \* een hoogte van meer dan 2,6 m is verboden
- toegang:
  - \* de toegang is stevig. Hij bestaat bij voorkeur uit een trapje hetwelke niet steunt op het platform
  - \* indien de toegang gebeurt d.m.v. een ladder, is deze stabiel en wordt ze neergezet zodat ze het kantelen van het geheel niet in de hand werkt
- bevoorrading:
  - \* om de werkpost te bevoorraden met werkmateriaal, kan er een verwijderbaar onderdeel geïnstalleerd worden (leuning, plint of klapdeurtje). Van zodra het bevoorraden beëindigd is, wordt de leuning terug in zijn oorspronkelijke vorm hersteld.
- de ondersteuning van de leuning of de aanslag die voorzien wordt voor de plaatsing kunnen eveneens dienen als dwarse blokkering van het platform
- de bescherming tegen vallen wordt verzekerd door een leuning, met bovenreling, tussenreling en een plint, overal waar er een risico op vallen bestaat, over de ganse lengte van de werkpost.
  - \* de bovenlat van een leuning bevindt zich op 1 m tot 1,2 m hoogte boven de werk- of loopvlakken.
  - \* de tussenleuning is tussen de 40 en 50 cm boven het werk- of loopvlak gelegen.
  - \* de plint heeft een hoogte van ten minste 15 cm (art. 434.7.1 et 7.2 van het ARAB)
  - \* alle zijwanden van het platform die zich op meer dan 30 cm van de muur bevinden, worden uitgerust met een leuning
- wanneer er werken op de zijwanden van het platform plaatsvinden of wanneer de schragen worden opgesteld tegen een constructie die een bepaalde hoogte niet overschrijdt (bv. minder dan 1 meter boven het werkplatform) wordt de 4de zijde beschermd door een aangepaste uitrusting, die zich bevindt achter de metselwerken die worden uitgevoerd. Deze uitrusting is voorzien van ofwel een luifel of een opvangoppervlak of een andere uitrusting die de val van een werknemer voorkomt en voldoende stevig is om de dynamische last te dragen (veiligheidsnetten, kabel en veiligheidshelm...)

# FICHE 13

## SYSTEMEN DIE DE GEVOLGEN VAN EEN VAL BEPERKEN

Deze fiche omvat aanbevelingen voor een goed gebruik. Het is aan de gebruiker om de reglementering terzake te raadplegen en zo na te gaan welke de wettelijke verplichtingen zijn.

### 1. Strakke opvangsonderdelen

Men onderscheidt 3 types van opvangsonderdelen:

- De opvangstelling wordt maximaal tot 2 m onder de plaats waar het risico op vallen aanwezig is, geplaatst. Ze dient om een werknemer die valt op te vangen.
  - de stelling heeft een minimale breedte van 0,90 m
  - de verticale afstand tussen de werkvloer en de opvangplank is zo klein mogelijk en is nooit groter dan 2 m
  - de horizontale afstand tussen de werkvloer en de opvangvloer is zo klein mogelijk en is op geen enkele plaats groter dan 0,3 m
  - de houten vloeren van de stelling hebben aan de open zijde een laterale bescherming : tralies, leuning of een luifel met een aaneensluitende houten vloer die dezelfde weerstand heeft als de houten vloer van de opvangstelling. De sterkte hiervan is berekend om weerstand te kunnen bieden aan de dynamische belastingen teweeggebracht door de val van een persoon
- **Opvangstelling gebruikt bij dakwerken**, wordt opgesteld tot op 15 mm onder de dakrand met een helling van minstens 20°, en is bestemd om een persoon op te vangen die van het dak valt of glijdt
  - de minimale breedte van dit type stelling bedraagt 0,60 m
  - afstand tussen de onderste rand van het dak en het verticale deel van de opvanguitrusting bedraagt minstens 700 mm
  - de verticale afstand tussen de houten vloeren van de stelling en de rand van het dak bedraagt niet meer dan 1500 mm
  - de houten vloer is zo berekend dat hij voldoende weerstand biedt bij dynamische belasting teweeggebracht door de val van een persoon
  - het buitenste deel van de stelling wordt voorzien van een bescherming bestaande uit netten of tralies (maasopening van de netten maximum 100 mm)
  - de opvangnetten zijn conform aan de de voorschriften van de fabrikant die zich garant stelt voor de eigenschappen van deze netten. Elk net dat voldoet aan de norm is voorzien van een speciaal kenmerk: een lint geïntegreerd in het vlechtwerk waarop gerefereert wordt naar de norm, de naam van de fabricant en de fabricatiedatum.
  - de onderste vasthechting van het net bevindt zich onmiddellijk boven de plint
  - deze opvanguitrustingen worden gebruikt indien de collectieve beschermingsuitrustingen (leuning, schermen of tralies) niet kunnen opgesteld worden
  - de opstelling is dusdanig dat het slachtoffer van een val niet in contact komt met een voorwerp
  - de weerstand is voldoende en de structuur en de vorm verhinderen een achterwaartse val
  - de breedte van het opvangoppervlak (luik, net) wordt bepaald in functie van de hoogte van de eventuele val en van de horizontale snelheid van het vallend slachtoffer
  - de collectieve beschermingsuitrusting kan worden opgesteld, verplaatst en neergezet zonder risico op een val van een hoogte (eventueel gebruiken van een veiligheidshelm en veiligheidslijn)



- traliewerk kan geplaatst worden in plaats van een opvangnet. Het ijzeren vlechtwerk heeft een diameter van minimaal 2,5 mm (maasopening van de netten maximum 100 mm)
- de vasthechting van de plint en de bovenste reling aan de buitenzijde van de stelling blijft noodzakelijk
- **De beschermingsluifel**, opgesteld boven de doorgangen of werkposten dient om de werknemers te beschermen tegen vallende voorwerpen
  - de luifels bevinden zich minstens 1,50 m boven de werkzone
  - in combinatie met een stelling, steekt de rand van de beschermingsluifel minstens 0,60 m boven de stelling uit
  - de bekleding van de luifel sluit aan bij de werkzone, en stemt overeen met de eisen van de stellingen van klasse 2
  - na het opbouwen of na elke aanpassing die eventueel de stabiliteit van de stelling kan beïnvloeden, voert de verantwoordelijke van het bedrijf dat de stelling plaatst een algemene controle uit voor de ingebruikname of het terug in gebruik nemen

## 2. Soepele opvangonderdelen : veiligheidsnetten

Het veiligheidsnet is een collectieve beschermingsuitrusting bestemd om :

- De val van een persoon (of een voorwerp) te verhinderen : type 'tennisnet', verticale netten voor voorgevels, horizontale netten (bescherming van de randen van houten vloeren, bescherming van openingen)
- De val te beperken : gebruik van horizontale netten in geval van bekisting, betonwapening, betonneren en ontkisten en eveneens in geval van de opbouw van een staalconstructie en dakwerken. De hoogte van de val is nooit groter dan 6 m op het laagste punt van het net.
- Het net voldoet aan de normen EN 1263-1 en 1263-2



## 3. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

- De persoonlijke beschermingsmiddelen zijn onderworpen aan de EG-richtlijn 89/686, omgezet in Belgische wetgeving door het KB van 07 augustus 1995, gewijzigd door het KB van 11 januari 1999. De PBM worden onderverdeeld in 3 categorieën
- Categorie 3 betreft de PBM's die gebruikt worden tegen het vallen van hoogte voor professioneel of privégebruik
- De PBM's worden gebruikt wanneer de risico's niet aan de bron kunnen worden uitgeschakeld of onvoldoende beperkt kunnen worden door het nemen van maatregelen, methodes of procedures van werkorganisatie of door technische middelen van collectieve bescherming
- Definitie van een PBM : "Iedere uitrusting die bestemd is om door de werknemer gedragen of vastgehouden te worden, teneinde hem te beschermen tegen één of meerdere risico's die zijn veiligheid of zijn gezondheid op het werk kunnen bedreigen, alsmede alle andere aanvullingen of hulpmiddelen die daartoe kunnen bijdragen.
- Criteria voor een goede beveiliging :  
Elk PBM moet :
  - aangepast zijn aan de te voorkomen risico's, zonder nieuwe risico's te veroorzaken
  - rekening houden met de bestaande omstandigheden op de werkplaats
  - rekening houden met de ergonomische eisen, het comfort en de gezondheid van de werknemer
  - geschikt zijn voor de gebruiker, na eventuele aanpassingen



## 4. Gordel en veiligheidsharnas

- De gordels of veiligheidsharnassen worden gebruikt door de werknemers die blootgesteld zijn aan een val van een hoogte van meer dan 2 meter, indien er geen collectieve bescherming is.
- Dit PBM moet aan volgende voorwaarden voldoen:
  - de gordels of de harnassen worden vastgemaakt door een lang flexibel touw van beperkte lengte ofwel aan één verankeringspunt, ofwel aan een met elkaar in verbinding staand systeem van één of meerdere verankeringspunten
  - indien de valhoogte niet kan beperkt worden tot minder dan 1 m, draagt de werknemer een veiligheidsharnas
  - de val wordt in alle gevallen gestopt op 1 m van van het opvangoppervlak of van elk voorwerp dat een persoon zou kunnen verwonden tijdens zijn val (rekening houdend met het eventueel gebruik van een schokdemper)
  - de gordels of veiligheidsharnassen, de koorden en de touwen worden gemaakt in synthetische vezels, met uitzondering van de lijnen
- Gordel
  - de gordel (NBN 358) wordt aanzien als een vasthoudsysteem bij het werken op hoogte die de gebruiker toelaat de handen vrij te hebben gedurende het uitvoeren van het werk
  - de gordel is niet bestemd om gebruikt te worden als anti-valbeveiliging. Om hierin te voorzien, dient er een bijkomende anti-valbeveiliging voorzien te worden
  - de gordel is samengesteld uit tenminste 2 vaste onderdelen en een koord die verstelbaar is met een maximumlengte van 2 m

Nota: een val met gordel is gevaarlijk voor de wervelkolom en de nieren (val met fixatie aan de voorkant), een gevaar voor de lever en milt (val met fixatie aan de achterkant). Om deze reden, wordt het gebruik van de gordel verboden in meerdere Europese landen. In België is het gebruik toegelaten, maar enkel indien de valhoogte niet groter is dan 1 meter. Zelfs in deze omstandigheden blijkt het na een val gevaarlijk om lang in de gordel te hangen.
- Veiligheidsharnas
  - indien de valhoogte niet kan beperkt worden tot minder dan 1 m, draagt de werknemer een veiligheidsharnas (KB 07/08/1995)
  - de aanhechtingspunten bevinden zich ter hoogte van het borstbeen, van beide schouders en/of ter hoogte van de rug. Het harnas kan geïncorporeerd worden in de werkkledij.



## 5. Anti-valbeveiligingssystemen

- Een anti-valbeveiliging (volgens de norm NBN-363) bestaat uit:
  - een veiligheidsharnas (EN 361)
  - een verankeringsuitrusting (EN 795), van:
    - \* klasse A: individuele verankeringspunten
    - \* klasse B: verplaatsbare verankeringspunten, verankeringsgordel
    - \* klasse C (kabel / koord) en D (rail): horizontale veiligheidslijn
    - \* klasse D: verankeringspunten met dood gewicht
  - een lijn bestemd om de val te stoppen, bestaande uit ofwel:
    - \* een veiligheidslijn + een schokdemper + sluishaken (EN 354 en 355)
    - \* een valbeveiliging met automatische lijnspanner + sluishaken (EN 360)
    - \* een meelopende valbeveiliging met starre of flexibele ankerlijn (EN 353-1 et -2)
  - de fabricant dient de te monteren onderdelen en de wijze van montage te omschrijven
  - de gebruiker kijkt na of het volledige anti-valbeveiligingssysteem aangepast is aan de werksituatie
  - een harnas met een lange valbeveiliging, ZONDER schokdemper, mag niet gebruikt worden als anti-valbeveiligingssysteem

- Veiligheidslijn
  - een veiligheidslijn is een flexibel verankerbaar horizontaal systeem. Het kan simultaan instaan voor de veiligheid van één of meerdere werknemers. Het is geen collectief beschermingsmiddel.
  - het laat toe dat men zich vrij en in alle veiligheid kan bewegen in de zones die een risico op vallen inhouden (dak, terras, weg met mobiele brug, brug...)
  - ze is uitgerust met een rolsysteem zodat de verschillende steunpunten over de ganse lengte van de kabel automatisch kunnen gepasseerd worden
  - de toegangszones tot de veiligheidszones worden aangeduid
  - deze signalisatie specificeert dat het dragen van een anti-val PBM verplicht is

## REFERENTIES

- ASPME (Canada), [www.aspme.org](http://www.aspme.org)
  - Comment reconnaître un empilage et un arrimage sécuritaires des charges? (2001)
  - Gréage et appareils de levage (1998)
- CCHST - Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (<http://www.cchst.ca/reponsesst>) ([http://www.cchst.ca/reponsesst/safety\\_haz/](http://www.cchst.ca/reponsesst/safety_haz/))
  - Nettoyage à l'aide d'air comprimé
  - Prévention contre les chutes
  - Comment éviter de glisser, de trébucher et de tomber
  - Comment attacher les échelles portatives
  - Echelles portatives
  - Les escabeaux
  - Les échelles à coulisse
  - Les échelles d'accès fixées en permanence
  - L'inspection des échelles
  - Rangement et maniement des échelles
  - Garages
  - Manutention
  - Entretien des grues et des ponts roulants
- Europees Agentschap voor de veiligheid en de gezondheid op het werk, Bilbao.  
Deze website <http://osha.eu.int> geeft informatie (Factsheets):
  - N°13: Succesvol management ter preventie van ongevallen (2001)
  - N°14: Preventie van glij- en struikelpartijen op het werk (2001)
  - N°15: Ongevallenpreventie in de bouwnijverheid (2001)
  - N°17: Hoe informatie over te brengen: campagnes ter bevordering van veiligheid en gezondheid (2001)
  - N°20: Hoe arbeidsongevallen terug te dringen (2001)
  - N°21: Veiligheid en gezondheid op het werk (2003)
  - N°36: Ongevallenpreventie in de bouwnijverheid (2003)
  - N°37: Verbetering van de veiligheid en de gezondheid op het werk in het MKB: voorbeelden van effectieve steun (2003)
- Health Safety & Executive, [www.hse-books.co.uk](http://www.hse-books.co.uk)
  - Preventing slips, trips and falls at work, INDG225 (2001)
  - Working on roofs, INDG284 (1999)
  - Using work equipment safely, INDG229 (1997)
- Huys G. (1995) Hazop/Hazan., CED.samsom, Diegem. 43, 3-11.
- INRS, [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)
  - Prévenir les risques du métier les conseils de TipTop
  - Le port de lunettes de protection (Prévenir 155)
  - Un gant qui vous va comme un gant (Prévenir 156)
  - Sans ton casque, t'es foutu ! (Prévenir 162)
- INRS (2001), <http://www.inrs.fr/>, Une introduction à la protection individuelle
- NOHSC (Australie) National Occupational Health and Safety Commission, <http://www.nohsc.gov.au/>
  - First Aid (2002)
  - Prevention of eye damage (1989)
- OSH (New Zealand)
  - Construction Bulletin - Safe Ladder Use (1998)
  - Danger Eyes at Work
  - Guidelines for the prevention of Falls (2000)
- OSHA (1997) Stairways and Ladders OSHA3124 <http://www.osha-slc.gov/Publications/OSHA3124/osha3124.html>
- Richtlijn 2001/45/EEG van het Europees Parlement en van de Raad van 27 juni 2001 wijzigt de richtlijn 89/655/EEG betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid bij het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats ter beschikking gesteld voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte.
- Richtlijn 92/57/EEG, Minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor tijdelijke en mobiele bouwplaatsen (8ste bijzondere richtlijn)
  - omzetting in Belgisch rechts: KB 25/01/2001 (BS 07/02/2001) gewijzigd door KB 19/12/2001 (BS 23/01/2002)







- Richtlijn 92/58/EEG van de Raad, van 24 juni 1992: Minimumvoorschriften voor de veiligheids- en/of gezondheidssignalering op het werk (9de bijzondere richtlijn)
  - omzetting in Belgisch rechts: KB 17/06/1997 (BS 19/09/1997)
- SuvaPro (2001) Série de documents disponible sur <http://www.suva.ch/fr/home.htm> et concernant:
  - Gare aux faux pas
  - Comment puis-je prévenir les chutes dans mon entreprise? Conseils pour tous les jours
  - Documentation technique pour limiter les chutes dans l'entreprise
  - Listes de contrôle
    - \* Voies de circulation pour piétons
    - \* Elingues (accessoires de levage)
    - \* Maintenance et autres travaux sur les toits
    - \* Outils de fraisage
    - \* Echelles portables
    - \* Risques hivernaux
    - \* Petits engins de chantier
    - \* Comportement sûr
    - \* Air comprimé
    - \* Echelles fixes
    - \* Lubrifiants Fluides de coupe
    - \* Plan d'urgence (travail mobiles)
    - \* Plan d'urgence (travail fixes)
    - \* Quais de chargement
    - \* Plates-formes élévatrices pour quais de chargement
    - \* Outillage manuel
    - \* Transport temporaire de personnes
    - \* Equipements de protection individuelle (EPI)
    - \* Echafaudages de façade
    - \* Voies de circulation pour véhicules
- Worksafe Western Australia Commission
  - Code of practice: Prevention of Falls at Workplaces (1997)
  - Reducing Slip Hazards - An extract from safetyline magazine n°22 May 1994
  - Eye injuries (1997)

## ILLUSTRATIEBRON

De illustraties werden gebruikt met de toestemming van:

- CCHST - Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, ([www.cchst.ca/](http://www.cchst.ca/))



# REGIONALE DIRECTIES VAN DE INSPECTIEDIENSTEN VAN DE FOD WERKGELEGENHEID, ARBEID EN SOCIAAL OVERLEG

## TOEZICHT OP DE SOCIALE WETTEN

### Aalst

Administratief Centrum  
"De Pupillen"  
Graanmarkt 1  
9300 AALST  
Tel.: 053 75 13 33  
Fax: 053 75 13 44

### Aarlen

Centre administratif de l'Etat  
6700 ARLON  
Tel.: 063 22 13 71  
Fax: 063 23 31 12

### Antwerpen

Theater Building  
Italiëlei 124 bus 56  
2000 ANTWERPEN  
Tel.: 03 213 78 10  
Fax: 03 213 78 34

### Bergen

bd Gendebien 16  
7000 MONS  
Tel.: 065 35 15 10  
Fax: 065 34 66 38

### Brugge

Breidelstraat 3  
8000 BRUGGE  
Tel.: 050 44 20 30  
Fax: 050 44 20 39

### Brussel

Ernest Blerotstraat 1  
1070 BRUSSEL  
Tel.: 02 235 54 00  
Fax: 02 235 54 04

### Charleroi

Centre Albert, 9e étage  
place Albert 1er 4 bte 8  
6000 CHARLEROI  
Tel.: 071 32 93 71  
Fax: 071 30 12 23

### Doornik

rue des Soeurs Noires 28  
7500 TOURNAI  
Tel.: 069 22 36 51  
Fax: 069 84 39 70

### Gent

L. Delvauxstraat 2A  
9000 GENT  
Tel.: 09 265 41 11  
Fax: 09 265 41 10

### Halle-Vilvoorde

d'Aubreméstraat 16  
1800 VILVOORDE  
Tel.: 02 257 87 30  
Fax: 02 252 44 95

### Hasselt

Gouverneur  
Verwilghensingel 75 bus 6  
3500 HASSELT  
Tel.: 011 22 14 17  
Fax: 011 23 42 26

### Hoel

Centre Mercator  
rue du Marché 24  
4500 HUY  
Tel.: 085 24 16 23  
Fax: 085 24 16 24

### Kortrijk

IJzerkaai 26-27  
8500 KORTRIJK  
Tel.: 056 26 05 41  
Fax: 056 25 78 91

### La Louvière

rue Hamoir 164  
7100 LA LOUVIERE  
Tel.: 064 22 45 32  
Fax: 064 28 15 32

### Leuven

Philipssite 3A bus 8  
3001 LEUVEN  
Tel.: 016 31 88 00  
Fax: 016 31 88 10

### Luik

rue Natalis 49  
4020 LIEGE  
Liège-Nord:  
Tél.: 04 340 11 60  
Fax: 04 340 11 61  
Liège-Sud:  
Tél.: 04 340 11 70  
Fax: 04 340 11 71

### Mechelen

Louizastraat 1  
2800 MECHELEN  
Tel.: 015 45 09 80  
Fax: 015 45 09 99

### Namen

rue de Gembloux 30  
5002 NAMUR  
Tel.: 081 73 02 01  
Fax: 081 73 86 57

### Nijvel

rue de Mons 39  
1400 NIVELLES  
Tel.: 067 21 28 24  
Fax: 067 21 16 85

### Roeselare

Kleine Bassinstraat 16  
8800 ROESELARE  
Tel.: 051 26 54 30  
Fax: 051 24 66 16

### Sint-Niklaas

Kazernestraat 16-Blok C  
9100 SINT-NIKLAAS  
Tel.: 03 760 01 90  
Fax: 03 760 01 99

### Tongeren

E. Jaminéstraat 13  
3700 TONGEREN  
Tel.: 012 23 16 96  
Fax: 012 39 24 53

### Turnhout

Warandestraat 49  
2300 TURNHOUT  
Tel.: 014 44 50 10  
Fax: 014 44 50 20

### Verviers

rue Fernand Houget 6  
4800 VERVIERS  
Tel.: 087 30 71 91  
Fax: 087 35 11 18

## TOEZICHT OP HET WELZIJN OP HET WERK

### Antwerpen

Theater Building  
Italiëlei 124 - bus 77  
2000 ANTWERPEN  
Tel.: 03 232 79 05  
Fax: 03 226 02 53

### Brussel

Ernest Blerotstraat 1  
1070 BRUSSEL  
Tel.: 02 233 45 46  
Fax: 02 233 45 23

### Henegouwen-Oost- Waal-Brabant

rue Ferrer 6  
6000 CHARLEROI  
Tel.: 071 20 49 00  
Fax: 071 20 49 14

### Henegouwen-West

rue du Chapitre 1  
7000 MONS  
Tel.: 065 35 39 19  
Fax: 065 31 39 92

### Limburg

Gouverneur  
Verwilghensingel 75 bus 2  
3500 HASSELT  
Tel.: 011 22 31 72  
Fax: 011 23 36 89

### Luik

bd. de la Sauvenière 73  
4000 LIEGE  
Tel.: 04 250 95 11  
Fax: 04 221 21 33

### Namen

place des Célestines 25  
5000 NAMUR  
Tel.: 081 30 46 30  
Fax: 081 30 86 30

### Oost-Vlaanderen

Administratief Centrum  
"Ter Plaeten"  
Sint-Lievenslaan 33 B  
9000 GENT  
Tel.: 09 268 63 30  
Fax: 09 268 63 20

### Vlaams-Brabant

Philipssite 3A bus 8  
3001 LEUVEN  
Tel.: 016 31 88 30  
Fax: 016 31 88 44

### West-Vlaanderen

Breidelstraat 3  
8000 BRUGGE  
Tel.: 050 44 20 20  
Fax: 050 44 20 29

*De regionale directies van de inspectiediensten van de FOD Werkgelegenheid, Arbeid en Sociaal Overleg zijn elke woensdag doorlopend toegankelijk voor het publiek van 9 tot 17 uur. Voor informatie betreffende de andere openingsuren of voor het maken van een afspraak, dient U zich rechtstreeks tot de directie in kwestie te wenden.*



**FOD Werkgelegenheid,  
Arbeid en Sociaal Overleg  
Ernest Blerotstraat 1  
1070 Brussel**

